die hochschullehre
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden,
Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch (Hg.)

JAHRGANG
2022

# die hochschullehre – Jahresheft 2022

die hochschullehre
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

# die hochschullehre – Jahresheft 2022

Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk,
Jonas Leschke, Peter Salden,
Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch (Hg.)

wbv

Diese Publikation erscheint im Rahmen von „die hochschul*lehre*“.
Die Zeitschrift wird herausgegeben von: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch (Hg.)

„die hochschul*lehre*“ wird gefördert vom Förderverein „Freunde und Förderer der Online-Zeitschrift ‚die hochschullehre' e.V.“.

© 2022 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der wbv Media GmbH & Co. KG

**Gesamtherstellung:**
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
wbv.de

**Covergestaltung:** Christiane Zay, Passau

**Umschlagbild:** Miriam2009

ISSN: 2199-8825
DOI: 10.3278/HSL22

Diese Publikation ist frei verfügbar zum Download unter wbv-open-access.de
Diese Publikation ist mit Ausnahme des Titelbildes unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/




Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

die hochschullehre
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

# Inhalt

*Daniela Schmitz, Britta Becker, Kirstin Schütz, Ulrike Höhmann*
(Normalisierungs-)Strategien von Lehrenden und Lernenden in interdisziplinären Lehr-/Lernkontexten . . . . . 1

*Laura Köbis, Claudia Ruhland, Vera Piontkowitz*
Chancen und Herausforderungen beim Einsatz von Matching-Tools im Hochschulbereich . . . 16

*Anja Hawlitschek, Sarah May Briese, Peter-Georg Albrecht*
„Man fühlt sich nicht alleine gelassen." . . . . . 30

*Daan Peer Schneider*
Lebenskompetenz- und Resilienzförderung im (digitalen) Lehr- und Lernsetting . . . . . 45

*Katrin B. Klingsieck, Thomas John, Dennis Kundisch*
Procrastination in the Looking Glass of Self-Awareness . . . . . 61

*Niki Pfeifer, Thomas Neger*
Steigerung der Vortragskompetenzen von Studierenden durch systematisches Peer-Feedback: Konzept, Umsetzung und Evaluation . . . . . 77

*Christian Stoll, Björn Kiehne*
Habitussensible Lehre? Bourdieu und Lernbiografie in der Lehrkompetenzentwicklung nutzen . . . . . 96

*Daniel Sitzmann, Karsten Kruse, Dennis Gallaun, Norwin Kubick, Björn Reinhold, Manuel Schnabel, Lars Thoms, Helena Barbas und Sina Meiling*
Aufbau eines Mobilen Testcenters für die Hamburger Hochschulen im Rahmen des Projekts MINTFIT E-Assessment . . . . . 113

*Steve Sydow, Rabea Aschenbruck, Gero Szepannek & Karsten Lübke*
Digital oder Real: Analyse präferierter Lehrformate von Studierenden . . . . . 130

*Esther Bishop*
„Wir haben das ja alle nicht gelernt." . . . . . 142

*Bernd Zinn, Marcus Brändle, Carolin Pletz & Steffen Schaal*
Wie schätzen Lehramtsstudierende ihre digitalisierungsbezogenen Kompetenzen ein? . . . . . 156

*Ulrich Bucher*
Automatisierte Auswertung von Short-Answer-Aufgaben zur Bestimmung der erworbenen Kompetenzen . . . . . 172

*Tina Rudolph, Patrick Wölfelschneider, Olga Zitzelsberger*
Professionalisierung auf der Spur – aus Tutor:in wird Multiplikator:in . . . . . 185

wbv

*Janine Kuhnt-Rose & Miriam Hörnlein*
Universitäre Lehre im Online-Modus. Implizite Handlungserwartungen in den Adressierungen Lehrender durch den erziehungswissenschaftlichen Fachdiskurs . . . . . 198

*Germo Zimmermann*
Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens: eine qualitative Studie zu Chancen und Grenzen eines Präsentationsformats im Praxissemester der Sozialen Arbeit . . . . . 213

*Barbara Wieczorek, Immanuel Ulrich*
Ereignisorientierte prüfungsrelevante Lernziele als Werkzeug im Sinne des Constructive Alignment: Konzeption, Umsetzung und Evaluation . . . . . 228

*Joschka Haltaufderheide, Steffen Münter, Jochen Vollmann*
Medizinethik und Forschendes Lernen in Onlineformaten . . . . . 243

*Denise Wilde, Ole Engel, Elisabeth Mayweg-Paus*
Fit zum Studienabschluss! Ein digitales Lehrkonzept zur Vorbereitung der Abschlussarbeit . . 256

*Florian Härer & Georg Herzwurm*
Design Thinking als agiler Ansatz zur Entstehung von innovativen Lernumgebungen . . . . . 268

*Veit Maier, Alexandra Budke*
Lehramtsstudierende im Fach Geographie lernen Argumentieren und Gegenargumente entkräften . . . . . 284

*Thiemo Bloh & Carina Caruso*
Ein kritisch-multiperspektivischer Blick auf Forschendes Lernen in der Lehrkräftebildung . . . 299

*Michael Bigos, Johannes Hiebl & Isabel Steinhardt*
Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie) – Editorial . . . . . 313

*Tanja Jadin, Ursula Rami & Daniela Wetzelhütter*
Soziale Präsenz und Interaktion als Teilaspekte guter Onlinelehre . . . . . 320

*Hanna Haag & Daniel Kubiak*
Lost in space? Längsschnittdaten zum studentischen Erleben digitaler Lehre während der Coronapandemie . . . . . 333

*Doreen Schwinger, Daniel Markgraf & Marianne Blumentritt*
Das Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden im digitalen Fernstudium . . . . . 346

*Manuela Pötschke*
Vom Vortrag zur Lernbegleitung . . . . . 362

*Johannes Hiebl, Isabel Steinhardt & Michael Bigos*
Die (Un-)Sichtbarkeit von (offenen) Bildungsmaterialien in der Soziologie . . . . . 379

*Moritz Timm, Bronwen Deacon, Melissa Laufer, Len Ole Schäfer & Tiana Tschache*
Atomisierung, Innovation und Organisation: Qualität der Lehre im ersten Digitalsemester . . . 395

*Rezo Aliyev, Moritz Lamottke & Henning Zeidler*
E-Didaktik im internationalen Lehren der additiven Fertigung . . . . . 409

*Katharina Heissenberger-Lehofer & Angelika Hochreiter*
„DAS IST WIRKLICH SINNVOLL!“ Forschen lernen durch Forschendes Lernen . . . . . 422

*Carla Bohndick & Sabrina Bonanati*
Wählen Studierende die Lehrveranstaltungen, die zu ihren Bedarfen passen? . . . . . 437

*Thomas Wilke*
Die Entwicklung der sexualpädagogischen Kompetenz von Studierenden in der grundschulpädagogischen Ausbildung . . . . . 452

*Tobias Alf*
Gelingensbedingungen von Planspiellehrveranstaltungen – ein Systematic Literature Review 467

*Birgit Enzmann, Julia Prieß-Buchheit*
Einleitung . . . . . 481

*Franz Falk, Teresa Sartor, Jana York & Jörg-Tobias Kuhn*
Kompetenzentwicklung im Projektstudium . . . . . 485

*Regina E. Moritz*
Implementation eines Moduls zur Wissenschaftstheorie mit Flipped Classroom in ein Seminar zum Wissenschaftlichen Schreiben . . . . . 499

*Katharina Resch & Anna Schopf*
Black Box Bewertung. Gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten . . . . . 508

*Otto Kruse & Christian Rapp*
Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitens: Bestandsaufnahme und Perspektiven . . . . . 522

*Olivia Vrabl*
Leseaufgaben in der Hochschullehre: Die Brücke zwischen Lesen und Exzerpieren . . . . . 539

*Christina Reuter & Ute Schlüter-Köchling*
Kompetenzentwicklung durch „Wissenschaftliches Arbeiten“ . . . . . 554

*Ulrike Stadler-Altmann, Paul Resinger & Ursula Pulyer*
Forschendes Lernen und wissenschaftliches Arbeiten als Bausteine der Professionalisierung . 573

*Dominikus Herzberg*
Die Bachelorarbeit in der HAW-Informatik . . . . . 587

*Sophia Richter & Birte Egloff*
Ethnographie als Zugang zum erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten . . . . . 601

*Johannes Reitinger*
„Digital kompakt“ – Umsetzung und Evaluierung einer epochalisierten Online-Vorlesung zur Schul- und Unterrichtsforschung . . . . . 616

*Marianne Merkt, Jennifer Preiß & Matthias Kraut*
Didaktisches Design einer Lernumgebung zur Weiterbildung hochschuldidaktisch Tätiger . . . 631

*Silvia Introna*
Zu Erwerb und Förderung akademischer Lesekompetenz . . . . . 646

*Diana Bücker & Nerea Vöing*
Editorial . . . . . 660

*Thorsten Auer*
Die Wirksamkeit von Lernzielen für Studienleistungen – eine experimentelle Studie . . . . . 662

*Dennis Hambach*
Evaluation eines digitalen Fachspezifischen Chinesischsprachkurses für Studierende des Ingenieurwesens . . . . . 676

*Enes Yigitbas*
Einsatz und Evaluation von Virtual Reality-Technologie in einem Informatik-Seminar . . . . . 691

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8–2022 (1)
Herausgebende des Journals: Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2201W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# (Normalisierungs-)Strategien von Lehrenden und Lernenden in interdisziplinären Lehr-/Lernkontexten

Daniela Schmitz, Britta Becker, Kirstin Schütz, Ulrike Höhmann

**Zusammenfassung**

Der Beitrag beschreibt die im Forschungsprojekt NorMultität anhand der analytischen Kategorien der Normalisierungsprozesstheorie ermittelten förderlichen und hinderlichen Rahmenbedingungen für das gemeinsame Lernen von Gesundheits- und Nicht-Gesundheitsberufen. Die leitenden Fragestellungen waren: Wie kann sich universitäres multiprofessionelles Lehren und Lernen von Gesundheits- und Nicht-Gesundheitsberufen im Rahmen eines berufsbegleitenden Master-Studiengangs normalisieren? Welche Faktoren begünstigen und erschweren multiprofessionelles Lehren und Lernen? Welchen Einfluss nehmen die Akteursgruppen Lernende, Lehrende und Universität? Die Ergebnisse verweisen auf verschiedene Strategien der Lernenden im Umgang mit Wissen. Lernende, die aktiv einen Perspektivwechsel einfordern und ihr Wissen einbringen, tragen am ehesten zu einem förderlichen Umgang mit Wissen bei. Lehrende interpretieren ihren Lehrauftrag monoprofessionell oder multiprofessionell und nutzen entsprechend unterschiedliche Strategien.

**Schlüsselwörter:** Interdisziplinäre Lehre; multiprofessionelle Lerngruppe; Interpretation des Lehrauftrags; common ground; Strategien des Umgangs mit Wissen

## Normalization-Strategies of teachers and students in interdisciplinary teaching and learning contexts

**Abstract**

This paper describes the enabling and hindering conditions for collaborative learning between health and non-health professions identified in the NorMultität research project using the analytical categories of normalization process theory. The guiding questions were, how can university-based multiprofessional teaching and learning of health and non-health professions be normalized in the context of an in-service master's program? What factors promote and impede multiprofessional teaching and learning? What is the influence of the actor groups learners, teachers and university? The results point to different strategies of learners in dealing with knowledge. Learners who actively demand a change of perspective and contribute their knowledge are most likely to contribute to a conducive approach to knowledge. Teachers interpret their teaching mission monoprofessionally or multiprofessionally and use different strategies accordingly.

**Keywords:** Interdisciplinary teaching; multiprofessional study groups; interpretation of the teaching assignment; common ground; strategies for dealing with knowledge

wbv

# 1 Einleitung

Ziel des Beitrages ist, Normalisierungsstrategien im Umgang mit Wissen von Lehrenden und Lernenden in interdisziplinären Lehr-/Lernkontexten exemplarisch an einem multiprofessionellen berufsbegleitenden Master-Studiengang im Bereich Gesundheit aufzuzeigen.[1] Vor dem Hintergrund zunehmender Kooperationserfordernisse, nicht nur der Gesundheitsberufe untereinander, sondern auch fachlich – oft im Hintergrund – beteiligter Nicht-Gesundheitsberufe, sollen hier in gemeinsamen Lehr- und Lernsituationen entsprechende Kooperationskompetenzen erworben und gefördert werden.

Über das Gelingen solchen gemeinsamen, multiprofessionellen Lernens in heterogenen Gruppen ist bisher wenig bekannt (Mearns et al., 2012; Miller et al., 1999; Silenas et al., 2008).

Es wird davon ausgegangen, dass es irgendwie funktionieren muss bis zum jeweiligen Studienabschluss. Wenn Formen des gemeinsamen Lernens und Austausches bereits in der Ausbildung stattfinden, besteht die Hoffnung, dass diese Strategien auch in die Berufspraxis überführt werden, um den Anforderungen einer interprofessional education and practice mit dem Ziel der Verbesserung der Qualität der Versorgung gerecht zu werden (Barr, 2002). Trotz einiger didaktischer Modelle und spezifischer Studienergebnisse ist es bisher jedoch unklar, insbesondere für die fokussierte Zielgruppe, wie solches gemeinsames Lernen im Studium gelingen und routinisiert werden kann und welche Strategien Lehrende, Lernende und die Organisation Universität dabei an den Tag legen (Quandt et al., 2010). Es geht hier also um die Identifikation von Normalisierungsstrategien der Beteiligten. Die didaktischen Herausforderungen, Zielbestimmungen sowie konkrete Umsetzungsmethoden sind andernorts ausgearbeitet (Schmitz & Höhmann, 2016).

Ein wichtiges Prinzip dabei ist, schon in der Studieneingangsphase gemeinsame Projekte zu initiieren, an denen beispielhaft das Verständnis für die anderen Disziplinen, multiprofessionelle Kommunikationsfähigkeiten sowie die Wahrnehmung und Reflexion der eigenen disziplinären Positionen als Voraussetzungen für eine gemeinsame Wissensbasis angeregt werden (Braßler, 2020; Schmitz & Lautenschläger, 2016). Denn schon fachübergreifende Termini haben je nach Kontext eine unterschiedliche Verwendung. Zum Beispiel ist Arbeit in der Physik anders konnotiert als in der Soziologie, selbiges gilt für Termini wie Widerstand (Physik vs. Soziologie), Übersetzung (Linguistik vs. Technik) und Leben (Medizin vs. Philosophie) (Lerch, 2017). Genauso ist es mit dem Verständnis von Forschung und Theorie, wo je nach Fach andere Zugänge leitend sind.

Zentrale Aufgabe in multiprofessionellen Lerngruppen ist, dass Studierende und Lehrende sich dieser Bedeutungen bewusst werden und die jeweiligen Perspektiven benennen können, um andere Disziplinen und Professionen zu verstehen (Schmitz & Höhmann, 2018b). Dieser sogenannte Perspektivabgleich und das Herstellen einer gemeinsamen Wissensbasis (Common Ground) sind im multiprofessionellen Masterstudiengang als conditio sine qua non konzeptionell didaktisch verankert und werden laufend erprobt (Schmitz & Höhmann, 2018a). Es treffen im Studiengang ja nicht nur die verschiedenen Gesundheitsberufe aufeinander, sondern auch Nicht-Gesundheitsberufe aus Ökonomie, Technik, Politik und anderen Bereichen. Sie alle bringen jeweils ihre eigene Sprache, Denkweise und Erfahrungswissen in interdisziplinäre Lehrveranstaltungen mit (Höhmann et al., 2015). Daher wird in diesem Kontext bewusst der Terminus multiprofessionell verwendet, um die breite Heterogenität der beteiligten Professionen zu betonen, denn der Unterschied zwischen „interprofessional learning and multiprofessional learning is purely numerical. Interprofessional means two professions, multi-professional means more than two“ (Roodbol, 2010).

Zentrale Aufgabe der Lehrenden im multiprofessionellen Lernen ist es, die Lerninhalte jenseits disziplinärer Ordnungen so aufzubereiten, dass jede Profession ihren Anknüpfungspunkt finden und die Lerninhalte in ihr jeweiliges Relevanzsystem einordnen kann (Schmitz & Höh-

1 Es handelt sich hierbei um den 2013 etablierten berufsbegleitenden Master-Studiengang „Multiprofessionelle Versorgung von Menschen mit Demenz und chronischen Einschränkungen“, der zwischen 2012 und 2021 von der Robert Bosch-Stiftung gefördert wurde.

mann, 2016). Dabei zeichnet sich das multiprofessionelle Lehren und Lernen durch ein besonderes didaktisches Dreieck aus: Lernsituationen im Studiengang sind demnach insgesamt durch die Multiprofessionalität sowohl von Lernenden als auch Lehrenden sowie die Interdisziplinarität von Lerninhalten charakterisiert (Schmitz & Höhmann, 2018a). Damit gemeinsames Lernen gelingen kann, ist es unerlässlich einen sogenannten Common Ground herzustellen, der als gemeinsame Wissensbasis fungiert und es ermöglicht, sich gemeinsam auf multiprofessionelle Lernprozesse einzulassen (Schmitz & Höhmann, 2018b).

Konzepte und Forschungsprojekte aus dem Gesundheitsbereich fokussieren meist zwei bis teilweise fünf Gesundheitsberufe und stellen deren Kommunikation und Kooperation in den Mittelpunkt (Quandt et al., 2010; Silenas et al., 2008). Erkenntnisse sind eher singulär berichtet. Eine theoretische Einordnung und damit die Möglichkeit eines systematischen Aufbaus und der Kontrolle von Inhalten sowie des Transfers in andere Bereiche fehlt bislang.

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich demgegenüber mit der Frage, wie das gemeinsame Lernen zur Routine werden kann und welche Strategien die Beteiligten dazu anwenden. Vor diesem Hintergrund hilft hier die Normalisierungsprozesstheorie als Bezugsrahmen, um die Beiträge der verschiedenen Stakeholder zu verstehen und zu ordnen.

## 2 Normalisierungsprozesstheorie

Die Normalisierungsprozesstheorie (NPT) hilft zu erklären, warum und wie Veränderungen in der Praxis (hier: multiprofessionelle und interdisziplinäre Lernszenarien) zur Routine werden können. Fokussiert werden spezifische Bedingungsfaktoren der kontinuierlichen Mitwirkung der Beteiligten (hier der Lehrenden und Lernenden). Im Mittelpunkt stehen deren konkrete Handlungen zur Implementierung solcher Lernszenarien in die Praxis (hier: verwendete Strategien). So können bereits während der Implementierung Lernbarrieren identifiziert und abgebaut werden. Ein Normalisierungsprozess ist in diesem Modell durch vier Faktoren gekennzeichnet (May & Finch, 2009):

- Kohärenz als Sinnstiftung bei oder für die Arbeit: Zunächst müssen die Lehrenden der neuen Praxis eine Bedeutung zuschreiben und sie für ihr Handlungsfeld als sinnvoll betrachten. Auf der Basis dieses Verständnisses kann die neue Praxis für jeden individuell und für die Lerngruppe operationalisiert werden. Zentrale Aufgabe in dieser Dimension: Bedeutung zuschreiben.
- Kognitive Partizipation als Beziehungsarbeit: Zunächst müssen sich Multiplikatoren (hier: Lehrende und Lernende) finden, die die neue Praxis vorantreiben und andere Beteiligte dazu bringen, den Nutzen des gemeinsamen Lernens als neue Praxis zu erkennen und mitzutragen. Ziel ist, dass die Lehrenden und Lernenden danach streben, die neue Praxis zu legitimieren und sie offiziell zu vertreten. Dazu müssen sie verstehen, was von ihnen erwartet wird, was sie jeweils beitragen und wie ihre unterschiedlichen Verantwortlichkeiten zusammenpassen. Zentrale Aufgabe in dieser Dimension: Commitment erzeugen.
- Kollektives Handeln zur Umsetzung der neuen Praxis: Die Lehrenden und Lernenden füllen die neue Praxis mit Leben, Ressourcen und Fertigkeiten werden mobilisiert, die Umsetzung wird vorangetrieben und realisiert. Die Lehrenden müssen ihr Ziel durchdringen. Die neue Praxis muss interaktiv mit bestehenden Praktiken harmonisiert werden, damit diese in die alltägliche Arbeit der Beteiligten passt. Arbeitsteilung und Organisation der neuen Praxis müssen aufgebaut werden, ebenso wie Verantwortlichkeiten festgelegt und Vertrauen in die neue Praxis hergestellt werden. Zentrale Aufgabe in dieser Dimension: Anstrengungen zur Integration in die bestehende Praxis.
- Reflexives Monitoring als Bewertung der neuen Praxis: Informationen über Umsetzung und Auswirkungen der neuen Praxis (hier: gemeinsame Lernprozesse) werden systematisch gesammelt, reflektiert und im Hinblick auf Nutzen und Effektivität bewertet. Auf dieser Grund-

lage werden die Handlungen und sozialen Beziehungen rund um die neue Praxis analysiert, der Einfluss der neuen Praxis auf die Organisation und Akteure rekonstruiert. Gegebenenfalls wird die neue Praxis neu adaptiert und der didaktische Ansatz modifiziert. Zentrale Aufgabe in dieser Dimension: Verstehen und Einsicht in die neue Praxis.

Daraus ergibt sich, wenn beispielsweise Lehrende und Lernende erstmals mit der neuen Form multiprofessionellen Lernens konfrontiert sind und keinen Sinn (Kohärenz) in diesem gemeinsamen Lernen sehen, dass der folgende Lernprozess wenig erfolgversprechend sein wird. Nehmen sie diese neue Form des Lernens jedoch vielleicht an (Kollektives Handeln), aber die sozialen Ressourcen oder personalen Fähigkeiten reichen beispielsweise dafür nicht aus, so werden Lehrende oder Lernende diese Form des Lernens ebenfalls nicht in ihre alltägliche Praxis überführen.

Die Normalisierungsprozesstheorie wurde von der Forschergruppe um May und Finch (2009) entwickelt. Als Theorie mittlerer Reichweite betrachtet sie zentrale Bedingungsgrößen für eine routinemäßige Einbettung einer neuen Praxis in komplexe Kontexte. Sie lässt sich so zur Planung und Evaluation von Praxisinnovationen heranziehen, da sie Merkmale konkreter Mitwirkung von Akteuren fokussiert, die eine Normalisierung vorantreiben. Angewendet wurde sie bislang vorrangig als Evaluationsinstrument der Projektzusammenarbeit und der Implementierung von Konzepten, aber auch zur Begleitung der Implementierung nachhaltigen Wandels in Schulen und Universitäten, hier besonders um „learning to work together“ und die Bedeutung der Überwindung von Innovationsbarrieren für „Change“ herauszukristallisieren (Howe et al., 2017; Wood, 2017). Denn gerade im Bildungsbereich tritt nach Auffassung von Wood (2017) das Problem der „Zombie Innovationen“ auf, also Innovationen, die nur in strategischen Plänen leben und in Evaluationen als erfolgreich erscheinen, die aber nie im realen Leben umgesetzt werden. Das übergreifende Potenzial der Normalisierungsprozesstheorie für Bildungskontexte besteht daher in der Fähigkeit, die Komplexität des Praxiswandels aufzudecken und damit umzugehen (Wood, 2017).

## 3 Methodisches Vorgehen

In einem qualitativ-explorativen Querschnittsdesign wurden die drei Akteursgruppen Lehrende, Lernende und Verantwortliche der Universität leitfadengestützt im Zeitraum von März bis Mai 2019 interviewt. Ziel war es, möglichst heterogene Perspektiven zu erfassen, um ein breites Abbild verschiedener Normalisierungsstrategien zu erhalten.

Vor diesem Hintergrund wurde mit einem bewusst ausgewählten Sample gearbeitet, das auf Diversität der Befragten abzielte. Folgende Befragtengruppen nahmen teil: 15 Lernende des multiprofessionellen Masterstudiengangs (zwei aus Nicht-Gesundheitsberufen (NGB), 13 aus den verschiedenen Gesundheitsberufen (GB), davon 6 Studierende unterschiedlicher Semester und 9 Alumni), 11 Lehrende (= Vollerhebung der dauerhaft Lehrenden) aus unterschiedlichen Professionen mit mindestens dreisemestriger Lehrerfahrung in multiprofessionellen Lerngruppen (3 aus NGB, 8 aus den verschiedenen GB) sowie 6 für den Studiengang relevante Entscheidungsträger der Universität, aus den Ebenen Department, Fakultät und Präsidium.

Inhalte des Frageleitfadens waren die operationalisierten Konstrukte der NPT. Für beide Gruppen wurde nach den individuellen Zielen und Sinnvorstellungen (Kohärenz), den Erwartungen, Situationen des Umgangs mit Wissen und Verhaltensweisen in der Lehre (Kognitive Partizipation, Kollektives Handeln) sowie deren Reflexion, Änderungsvorschlägen und Transfermöglichkeiten (Reflexives Monitoring) gefragt.

Die Interviews wurden mit Einwilligung der Befragten digital aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Die Auswertung erfolgte mittels strukturierender Inhaltsanalyse und vorwiegend deduktiver Kategorienbildung aus den Konstrukten der NPT in MAXQDA 2018 (Mayring, 2015). Die beiden Interviewerinnen der Lehrenden und Lernenden kannten ihre Gesprächspartner nicht persönlich.

Dieser Beitrag stellt zentrale Ergebnisse der Lehrenden und Lernenden bezogen auf ihre Strategien der Normalisierung des multiprofessionellen Lernens dar sowie die Begründungen der Universität zur Sicherung des notwendigen Rahmens.

## 4 Ergebnisse: Lehren und Lernen in multiprofessionellen Lerngruppen

Die Strategien der Beteiligten werden anhand der vier Konstrukte Kohärenz, Kognitive Partizipation, Kollektives Engagement und Reflexives Monitoring präsentiert. Um die Anonymität der Beteiligten wahren zu können, werden hier die Antworten zu den Handlungsstrategien Kognitive Partizipation und Kollektives Handeln zusammengefasst. Von Lehrenden ließen sich Strategien wie Rollenwechsel, Austausch und Reflexion initiieren, Common Ground herstellen und zum Perspektivabgleich motivieren identifizieren. Lernende hingegen wenden beim gemeinsamen Lernen einen Rollenwechsel zu Lehrenden an, stellen gemeinsame Verständnisse untereinander her, managen Schwierigkeiten wie Langeweile aushalten etc. Im Reflexiven Monitoring werden Konsequenzen des gemeinsamen Lernens aus der Perspektive der Akteure deutlich. Als Beitrag der Universität wird im Folgenden die Art der Bereitstellung des organisatorischen Rahmens thematisiert.

### 4.1 Perspektive der Universität: der organisatorische Rahmen

Die Verantwortlichen sind an der konkreten Ausgestaltung der Lehre nicht beteiligt, sondern setzen die Rahmenbedingungen für die Lehre. Drei der sechs Befragten waren bei der Etablierung des Studiengangs noch nicht Mitglieder der Universität. Ihre Aussagen spiegeln so ihre Einschätzungen in ihren aktuellen Verantwortungsbereichen für das multiprofessionelle Lernangebot wider. Deutlich wird, dass aus Sicht der Organisation besonders die Multiprofessionalität als Ziel im Vordergrund steht:

> „Menschen müssen lernen miteinander, um ein multiperspektivisches Denken und Handeln auf die Straße zu bringen […]. Also dass man dafür einen Rahmen bieten muss, um das anzustoßen. Ich glaube, man ist überheblich, wenn man sagt, na ja, Arbeitsgruppen leiten oder verschiedene Perspektiven lenken, […] das kann man ja einfach so." (U3, Z44–54).

Weiter teilen alle aufgrund ihrer persönlichen Überzeugung bzw. Berufserfahrung ähnliche Zielvorstellungen mit der Einrichtung eines solchen multiprofessionellen Studienangebots, das aber gleich mit dem kollektiven Commitment „der Uni und des Departments […] in positiven Bezug gesetzt wird, denn der Inhalt war nie umstritten" (U2, Z65–67). Die erfolgreiche Umsetzung eines multiprofessionellen Lernangebotes wird der Initiativkraft Einzelner zugeschrieben. Entscheider müssen informiert und interessiert werden. Sie tragen die Idee mit, nehmen aber keine inhaltlichen und methodischen Anpassungen vor, letztendlich, weil sie es nicht ihrem Aufgabenspektrum zurechnen.

Die Ergebnisse zur Kohärenz zeigen jedoch, dass die Sinnhaftigkeit einer so breiten Zielgruppe aus GB und NGB auch strittig eingeschätzt wurde. Jedoch galt der inhaltliche Bezug zu einem „Gesundheitsthema […] was jeder versteht. Wo jeder einen Bezug zu hat" (U3, Z79–80) als sinnstiftend, denn „eine solche Herausforderung, wie einen Menschen mit chronischen Erkrankungen […], zu betreuen […], das funktioniert nur wirklich, wenn verschiedene Perspektiven zusammenkommen" (U2, Z21–29). „Denn Probleme können nicht von einer einzelnen Profession gelöst werden" (U2, Z96–97), sondern benötigen „transdisziplinäre Problemlösungen" (U3, Z41). Das Etablieren eines multiprofessionellen Lernangebotes kann so nur durch „Neulandbetreter" (U4) gelingen: Personen, die sich fernab etablierter Lernangebote Neues trauen und diese Idee in der Organisation vertreten und erklären.

Ganz in diesem Sinne wird zur Umsetzung eines solchen, nicht klassischen Studienangebots ein Kümmerer und Prozessunterstützer als notwendig angesehen, der sich um die konkrete Umsetzung des Lernangebotes kümmert: „Leute, die bereit sind, den Hut nach vorne zu werfen […].

Da muss man über das Experimentieren kommen." (U4, Z160–163). Diese können zu einem kollektiven Commitment in der Organisation beitragen und individuelle Intentionen zielführend bündeln. „Dazu zählt auch, Passungen und Wissen zwischen einzelnen Abteilungen herzustellen" (U4, Z44–45), gleichwohl Wissenslücken als Hürden immer einzukalkulieren sind.

Im Reflexiven Monitoring wird eine durchweg positive Bilanz zum Lernangebot gezogen, das „großes Potential in der Zukunft hat, die wir in eine Gegenwart holen, die noch nicht so weit ist" (U3, Z313–315). Entscheider können diese Umsetzung befürworten und voranbringen. Die Reflexion verweist auch auf Umdenkungsprozesse der Verantwortlichen, denn die Multiprofessionalität dieses berufsbegleitenden Masterstudiengangs erlaubt keine eindeutige Abschlussperspektive: Die „Frage, also was sind die dann?" (u4, Z58) lässt sich wohl nur so beantworten: „das was sie vorher waren plus eine Perspektivenerweiterung, die absolut hilfreich ist." (U4, Z61–62). Dies wird jedoch als erschwerend für ein adäquates Marketing eingeschätzt.

## 4.2 Strategien von Lehrenden

Die Sicht der Lehrenden wird durch die konkrete Entwicklung und Durchführung von Lehrveranstaltungen dominiert. Sie verfolgen heterogene Interessen wie Multiprofessionalität, Demenz oder ihre je fachspezifischen Lehrinhalte. Anhand derer richten sie ihre individuellen Lehr- und Lernziele aus, die sie für die zukünftige Lösung von Problemen in der Gesundheitsversorgung als sinnvolle Voraussetzung oder Hilfestellung erachten. Gemeinsam ist ihnen, dass sie aktives Lernen anregen wollen und sich der multiprofessionellen Lernziele und meist auch Lehrmethoden bewusst sind.

Ihre Kohärenz adressiert das Ziel, in interdisziplinären und multiprofessionellen Lehr-/Lernkontexten eine gemeinsame Sprache zu finden: „glaube ich auch, dass gemeinsames Lernen der wichtigste Kernaspekt sozusagen ist, wenn wir die multiprofessionelle Zusammenarbeit verbessern wollen" (Lehr 10 GB, Z194–196). Um das zu erreichen, versuchen sie aktiv die Perspektiven der Beteiligten in ihre Lehre zu integrieren, mit der Herausforderung: „keinen zu unter- und keinen zu überfordern" und „zu versuchen, dass doch trotzdem jeder irgendwie was mitnehmen kann" (Lehr 8 GB, Z82–90).

Insgesamt interpretieren die befragten Lehrenden ihren Lehrauftrag in zweierlei Weise: monoprofessionell oder multiprofessionell. Erstere vermitteln vorrangig Inhalte ihres Fachgebietes und wollen damit zu einem additiven Common Grounding beitragen. In dieser Weise sollen Lernende neues disziplinäres Expertenwissen verstehen, annehmen und in ihrem Handlungsbereich anwenden können. Wissen wird somit intradisziplinär verarbeitet.

Die multiprofessionelle Interpretation des Lehrauftrages zielt hingegen meist auf kurze Inputphasen und Diskussion der Inhalte ab, mit dem Ziel, systematisch die bisherige Perspektive und Denkschemata zu erweitern. Dieses Prinzip gewinnt Bedeutung zugunsten oft fluider, zeitgebundener konkreter Sachinformationen (Mansilla, 2017). Folgende Strategien werden im Rahmen der kognitiven Partizipation und des kollektiven Handelns sichtbar.

### 4.2.1 Reflexion der eigenen disziplinären Perspektive

Die eigene Rolle als Lehrende:r wird hinterfragt und gegebenenfalls Anpassungen der eigenen Lehrmethode vorgenommen, wie Lehrender 7 äußert:

> „man sollte schon ein gewisses Methoden-Repertoire haben, […] als Testballon […] zum Beispiel Fallorientierungen, das ist Förderung von Reflexivität durch aktiven Perspektivabgleich, das ist eine produktive Verunsicherung, also einfach mal zu sagen: „Nö, so ist es aber nicht oder andere sehen das ganz anders" und damit […] Begründungskontexte anzutriggern" (Lehr 7 GB, Z388–394).

Oder wie es Lehrender 9 formuliert:

> „Also, wenn es zu medizinisch wird, da steigen glaube ich, […] einige aus, also da muss man echt immer überlegen, welcher Level ist angemessen und wie viel muss jemand wissen, damit er auch das zumin-

> dest versteht und einordnen kann [...], wenn es dann zu Disziplin-spezifisch wird, dann ist das schwierig. Also daher glaube ich, dass man eher im Austausch und an der Methodik arbeiten muss" (Lehr 9 NGB, Z156–160).

Oder die Überlegungen von Lehrendem 4 zu Aspekten, die nicht immer bewusst sind: „und natürlich auch immer wieder [...] die blinden Flecke [...] in der eigenen Fachrichtung, wo man sagt, Mensch, da habe ich noch gar nicht drüber nachgedacht" (Lehr 4 GB, Z24–27)". Diese Reflexion des eigenen Standes, wie Braßler (2020) es bezeichnet, beinhaltet auch: „Sehr großen Respekt, genau davor, als Pflegewissenschaftlerin in einem Kontext dann zu sein, wo Leute aus ganz unterschiedlichen Disziplinen da sind, unterschiedliche Perspektiven sozusagen mit reinbringen" (Lehr 2, GB, Z218–221).

### 4.2.2 Zum Perspektivabgleich motivieren

Diese Strategie beschreibt, wie es Lehrenden gelingt, die unterschiedlichen professionsspezifischen Kategorien für die Studierenden sichtbar zu machen, wie z. B. Lehrender 4 in einem Szenario beschreibt:

> „Den blinden Fleck, [...] Ein Architekt zum Beispiel, der hat natürlich Räume vor sich, der hat Ideen, wo kommt Licht her, wo kommt Atmosphäre her. Aber was ich da so das Gefühl hatte, ist die Atmosphäre, dieses Milieu, dieses Klima, dass das immer so ein bisschen so formal für mich wirkte. Aber die eigentlichen visuellen Punkte, wie mag ich es zum Beispiel abends? Mag ich dann 500 Lux um mich haben, weil ich der Meinung bin, jede Ecke muss gut ausgeleuchtet sein, oder möchte ich da nicht vielleicht eine Nische haben, wo ich mich zurückziehen kann, wo es vielleicht auch ein bisschen dunkler mal ist, wo Ruhe auch ist und nicht alles immer von allen Seiten, ja, sichtbar [...]. Ja wo finde ich auch einen öffentlichen Raum, der mal Ruhepol ist? Und ich habe gemerkt in der Diskussion mit dem Architekten, [...], dass das manchmal nicht so in ihren Entscheidungen und Vorstellungen eine Berücksichtigung gefunden hat" (Lehr 4 GB, Z29–46).

Lernende werden dabei entsprechend ihrer Biografie als Experten erkannt und angesprochen.

### 4.2.3 Rollenwechsel vom Lehrenden zum Lernenden

Eine häufige Strategie im multiprofessionellen Lehr-/Lerngeschehen ist ein situativer Rollenwechsel vom Lehrenden zum Lernenden. Lehrende 11 erlebt das so:

> „dass man im Prinzip in einer Gruppe nicht mehr als Lehrender wahrgenommen wird, oder sich als Lehrender fühlt. [...] wenn man wirklich so auf einer Ebene diskutiert, werde ich ja auch nicht mehr als Lehrende wahrgenommen, sondern dann ist man da einfach Gruppenmitglied und versucht dann gemeinsam eine Lösung zu finden. Und das finde ich ziemlich spannend" (Lehr 11 NGB, Z215–220).

Oder aus der Perspektive von Lehrender 9:

> „die Leute haben ja auch ihr Fachwissen und das muss ja dann auch akzeptiert werden. Wenn ich jetzt bei Ihnen, als Lehrende, bin und ich erzähle irgendwas über Seheinschränkungen bei Demenz, im Hinblick auf Umgebung und jetzt ist bei Ihnen im Studiengang jemand, die ist vielleicht von der Grundausbildung Optikerin, dann weiß die wahrscheinlich viel, viel mehr darüber und dann wäre das natürlich auch sinnvoll, genau dieses Wissen an der Stelle zu fördern" (Lehr 9 NGB, Z178–183).

### 4.2.4 Austausch initiieren

Diese Strategie umfasst Anstrengungen von Lehrenden, die Lerngruppe in aktiven Austausch zu bringen, und hebt dessen Erfordernis gerade bei zentralen Aspekten des Lerninhalts hervor, wie z. B. Lehrender 11:

> „wo es regelmäßig lebhafte Diskussionen gibt, und darauf lege ich auch Wert [...], dass [...] nicht so ein Frontalunterricht stattfindet, sondern [...] es auch Diskussionen gibt, in die jeder seine bisherigen Erfah-

> rungen [...] oder [...] seine Sichtweise einbringt, das sind regelmäßig die Sequenzen, in denen es um freiheitsentziehende Maßnahmen geht. Dann gibt es naturgemäß die größten Diskussionen, weil natürlich diese freiheitsentziehenden Maßnahmen eine große Einschränkung für die betroffenen Menschen sind, aber eben auch große rechtliche Unsicherheiten für die Anwender in Anführungszeichen bringt" (Lehr 11 NGB, Z141–147).

#### 4.2.5 Common Ground herstellen

Diese Strategie beschreibt Aktivitäten von Lehrenden zur Erarbeitung einer gemeinsamen Wissensbasis und der damit verbundenen Hindernisse. Lehrende 8 veranschaulicht dies:

> „Nachsicht und auch so ein wohlwollendes Miteinander, [...] dabei kann man auch schon auf einer abstrakteren Ebene [...] Multiprofessionalität üben, weil ja Berufsgruppen [...] mal die federführende Berufsgruppe sind, je nach Fragestellung, mal eher die zuliefernde. Und ich, dieses Lernen auch von Nachsicht, dass ich jetzt mal mich zurücknehmen muss, weil jemand anderes da einfach noch mehr Input braucht, das ist so eine hohe Erwartung und die ist nicht einfach, aber ich glaube, wenn das gelingt [...] dann [...] auch sehr wertvoll ist" (Lehr8 GB, Z93–100).

Die Perspektiven der einzelnen Lernenden sind dabei für alle relevant:

> „Gerade in so einem interdisziplinären Studiengang, so multiprofessionell, dass sie sich das auch mal anhören, was vielleicht jemand, der so aus einem ganz anderen Bereich kommt, zu sagen hat. Das ist ja auch nicht immer ganz einfach [...], wenn der nicht kapiert [...] das ist auch mal ein bisschen [...] Sprengstoff, aber die einigen sich auch, weil sie doch sehr erwachsen sind" (Lehr 3 GB, Z128–133).

#### 4.2.6 Reflexion initiieren

Diese Strategie umfasst didaktische Intentionen und Handlungen von Lehrenden, die Studierenden anzuleiten, die Lerninhalte und auch die eigene Haltung zu hinterfragen. Für Lehrende 2 stellt sich das wie folgt dar:

> „es geht natürlich auch ganz viel um Haltungsbildung, im Idealfall. [...] Situation tatsächlich konkret reflektieren zu können und nicht nur sozusagen das Wissen im Wissensspeicher zu haben, sondern das dann letzten Endes in Reflexion auch umsetzen zu können und anwenden zu können und das ist unter anderem der Grund, warum es eben viel Gruppenarbeit mit Fallarbeit-Diskussionen und so weitergibt [...], wie man dann so was auch interdisziplinär tatsächlich diskutieren kann, welche unterschiedlichen Perspektiven dazu kommen und so weiter" (Lehr 2 GB, Z93–101).

Lehrende 8 sieht sich dabei als Inputgeber, stellt Grundmaterial zu Verfügung und lässt den weiteren Lernprozess durch die Gruppe gestalten. Moderierend führt sie dann die einzelnen Perspektiven wieder zusammen.

Beim Reflexiven Monitoring als letztem Schritt eines Normalisierungsprozesses denken die Lehrenden über ihre Ziele und verwendeten Strategien nach, führen eine individuelle Bewertung für sich durch und ziehen Konsequenzen für das weitere multiprofessionelle Lehren und Lernen. Zur Bewertung des Perspektivabgleichs reflektiert Lehrende 3: „ich als Lehrende merke dann aber auch, wie sie das umsetzen [...] oder was sie gelernt haben und das kann man an solchen Diskussionen sehr schön sehen" (Lehr 3 NGB, Z233–235). Lehrende 7 nimmt eher die Metaebene ein:

> „Dieses Einklagen von Perspektivabgleich, Relativierung der eigenen Position und Einfordern von Reflexivität im Hinblick auf das, was man selber tut [...] muss man sich, meiner Ansicht nach, Gedanken machen darüber, ob das, was wir jetzt in diesem multiprofessionellen Studiengang, in der multiprofessionellen Lehre so wichtig einschätzen, nicht eigentlich Prinzipien sind, [...] die in der Grundausbildung in anderen Berufen, in der monoprofessionellen Ausbildung auch genutzt werden sollten" (Lehr 7 GB, Z465–475)

sowie „dass es nicht nur interdisziplinär, sondern berufsbegleitend ist, macht das Ganze sehr interessant, aber macht eben auch den Unterschied" (Lehr 11 NGB, Z62–64).

Zusammenfassend wird deutlich, wie breit die Lehrenden die multiprofessionellen Lehr- und Lernherausforderungen interpretieren und auf eine prinzipielle Verstetigung multiprofessioneller Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Handlungskompetenzen ausrichten. Die beschriebenen Strategien können im integrierten Modell für interdisziplinäres Lehren und Lernen dem Bereich interdisziplinäre Lehr-/Lernziele zugeordnet werden (Braßler, 2020). Lehrende berücksichtigen bei der multiprofessionellen Interpretation des Lehrauftrages auch das Verständnis interdisziplinärer Perspektiven und reflektierendes Verhalten.

## 4.3 Strategien von Lernenden

Bei den Lernenden lassen sich ebenfalls gemeinsame Schnittmengen von Normalisierungsstrategien rekonstruieren. Die Kohärenz von Lernenden fokussiert die Zielperspektive der persönlichen Entwicklung und nach Wissenszuwachs. Sichtbar wird, dass ein berufsbegleitendes Masterstudium es insbesondere erfordert, das Lernengagement im Studium mit Beruf und Familie auszubalancieren. So bekommen persönliche Motive der Studierenden dabei Bedeutung, sie beziehen sich vorrangig darauf, sich im eigenen Beruf weiterentwickeln, spezialisieren oder umzuorientieren zu wollen. Kognitive Partizipation und Kollektives Handeln werden auch hier, wie oben erwähnt, zusammen behandelt. Insgesamt adressieren auch ihre Strategien die oben erwähnten multidisziplinären Lernziele.

### 4.3.1 Rollenwechsel – vom Lernenden zum Lehrenden

Lernende vollziehen in Situationen, in denen sie Kommilitonen mit ihrem Wissen weiterhelfen wollen oder diese von ihrem Wissen profitieren können, zum Teil einen Rollenwechsel hin zum Lehrenden. Rollenmodell ist dabei zum Teil der Lehrende, der ebenfalls Rollenwechsel vornimmt (s. o.), wie Lernender 1 veranschaulicht:

> „dass in den gemeinsamen Diskussionen mit den Lehrenden auch klar wurde: Auch sie sind eben bereit, neues Wissen zu integrieren, und auch zu sagen: Ach, das ist ja interessant. […] Also das war auf der Ebene der Kommilitonen, fand ich, ein Geben und Nehmen, aber auch auf der Seite zu den Lehrenden“ (Lern 1 GB, Z93–102).

### 4.3.2 Aktiver Perspektivabgleich

Der Abgleich der eigenen Perspektive mit der jeweiligen Perspektive anderer Lernender erfolgt in persönlichen Gesprächssituationen in der Lehre, wie es Lernender 11 beschreibt:

> „ganz am Anfang des Studiums, da haben wir ganz oft auch wirklich aneinander vorbeigeredet, also das war dann so, dass Pflegerin erzählt irgendwas, Medizinerin versteht es nicht und ich, Marketing, frag mich, was das alles überhaupt soll und dann haben wir uns aber wirklich bemüht, uns gegenseitig unsere verschiedenen Blickwinkel auch nahezubringen“ (Lern 11 NGB, Z101–107).

Lernende 3 benennt dazu beispielhaft:

> „Wie ich gesagt habe bei den Architekten, am Beispiel Barrierefreiheit. Jeder meint, er wüsste was es ist, aber es ist etwas ganz anderes. (lacht leise) Und das fand ich ja sehr interessant, dass gewisse Berufsgruppen etwas ganz anderes darunter verstehen“ (Lern 3 GB, Z138–143).

### 4.3.3 Umgang mit Schwierigkeiten

Diese Strategie als Oberbegriff umfasst zum einen das Aushalten von Langeweile, zum anderen aber auch den Umgang mit Schwierigkeiten des Verstehens, Störungen oder Irritationen, besonders zwischen Kommilitonen unterschiedlichen Alters, oder verschiedener Lebenssituationen und beruflicher Sozialisation. Folgende Aussagen veranschaulichen die Versuche, Irritationen zu vermeiden: „diese Fachtermini, wenn man untereinander ist, dann weiß man auch nicht was die Leute brauchen, die da nicht herkommen, aber ich war selbstbewusst genug das einzufordern“ (Lern 3 GB, Z121–125).

Oder wie Lernender 10 es formuliert:

> „Ich hab mich dann eher ein bisschen zurückgenommen und hab versucht, eigene Erfahrungen irgendwie mit beizutragen, die vielleicht hilfreich sind irgendwie für die Studienkollegen, die da noch nicht mit beschäftigt waren" (Lern 10 GB, Z277–280).

Auch Unterforderung bzw. das Aushalten von Langeweile tritt in multiprofessionellen Lerngruppen auf:

> „Wie nutze ich ein Literaturverwaltungsprogramm. Das fand ich schon langweilig. Aber ich habe mich dann auch hingesetzt und sagte, du schwänzt jetzt nicht, das hörst du dir auch noch mal an, weil wir ja auch eine Gruppe sind und das gehört einfach dazu. Da fühlte ich mich unterfordert" (Lern 14 GB, Z339–342).

#### 4.3.4 Unterschiedliche Perspektiven einnehmen

Diese Strategie beschreibt Erfahrungen, in denen Lernende sich in andere Fachperspektiven hineinversetzt haben, wie: „weniger, als dass ich da anderen von meinem Beruf mitteilen konnte, sondern eben selbst eine Menge erfahren habe mit dem Schwerpunkt architektonische Entwicklung" (Lern 1 GB, Z78–85). An einem Beispiel chronischer Einschränkungen beschreibt es Lernende 10:

> „den Begriff Chronizität und welche Auswirkungen das auf nahezu alle Dimensionen des Lebens hat. War für mich ein besonderer Aspekt, den ich unglaublich interessant und spannend finde. Und das dann nochmal aus multiprofessionellen Perspektiven sich anzugucken. Also nicht nur die eigene Perspektive, sondern auch mal die Perspektive der anderen einnehmen zu können. Das, find ich irgendwie, ist in diesem Studiengang die besondere Herausforderung." (Lern 10 GB, Z6–10).

#### 4.3.5 Gemeinsames Verständnis herstellen (Common Ground)

Die unter diese Kategorie subsumierten Strategien umfassen geschilderte Verhaltensweisen, die dem Herstellen einer gemeinsamen Wissensbasis dienen, mit der sowohl die Gesundheitsberufe als auch die Nicht-Gesundheitsberufe arbeiten können. Der Common Ground beinhaltet gemeinsam geteiltes Wissen in einer Lerngruppe. Dieser Common Ground ist vor allem in der interdisziplinären Lehre wichtig als Basis zur Integration disziplinärer Perspektiven (Repko et al., 2007). An der Beschreibung des multiprofessionellen Settings von Lernender 4 wird dies deutlich:

> „Das Besondere in einem multiprofessionellen Setting ist es ja, dass [...] die Studierenden, ja eine unterschiedliche Sprache benutzen. Bei uns waren es jetzt beispielsweise die zwei Kolleginnen, die Architektur und Innenarchitektur studiert haben. Und die haben natürlich von Anfang an eine andere Sprache benutzt. Und das war dann interessant, dass man einfach dann sagt, okay, wenn wir jetzt hier an dem Problem arbeiten zusammen, dann ist es wichtig, wirklich genau hinzuhören und zu verstehen und auch öfters mal nachzufragen" (Lern 4 GB, Z58–65).

Oder das Beispiel Begriffsdefinitionen von Lernender 6: „das war einfach immer mal wieder ein Thema, dass man merkt, ah, okay, andere Berufsgruppen verwenden Begriffe vollkommen unterschiedlich" (Lern 6 NGB, Z74–7).

Beim Reflexiven Monitoring reflektieren die befragten Lernenden einzelne Lernsituationen und ihre individuellen Lernprozesse:

> „da würde ich ganz klar sagen: Das ganz Entscheidende ist das Einüben multiprofessioneller Arbeit. Und das heißt im Konkreten, dass sämtliche Gesundheitsberufe, ob Pflegende, ob Ärzte, ob Andere, eigentlich vom ersten Semester an es üben müssten, mit fachfremden Personen gemeinsam zu lernen und zu arbeiten" (Lern 1 GB, Z276–279)

Auch Beiträge der Lerngruppe innerhalb und außerhalb von Lehrveranstaltungen geraten in den Blick, „dass man sich halt an Verabredungen hält, wenn man gemeinsam was vorbereitet, dass der Einzelne das auch macht“ (Lern 15 GB, Z261–263). Lernender 1 resümiert dazu: „Ich würde im Nachhinein immer noch sagen, eben immer noch dabei bleiben zu sagen: Je multiprofessioneller, desto besser“ (Lern 1 GB, Z154–155).

Bezugnehmend auf das integrierte Modell zum interdisziplinären Lehren und Lernen bewegen sich diese Strategien sowohl im Bereich der interdisziplinären Lehr-/Lernmethoden, aber teilweise auch im aktiven Hinarbeiten auf gemeinsame Lernziele. Sowohl Aspekte des Kennenlernens und Verstehens als auch des Zusammenarbeitens und Reflektierens sind erkennbar (Braßler, 2020) . Für den hier genutzten Zusammenhang ließe sich dieses Modell, basierend auf dem Constructive Alignment, noch um die Perspektive der beteiligten Personen aus den heterogenen Professionen erweitern.

Diese dargestellten Strategien der Lernenden lassen sich unter drei Verhaltensmustern der Normalisierung des Umgangs und Erwerbs von Wissen zusammenfassen:

- die Common Ground Nutzenden, die sich eher passiv beim Einbringen ihres Wissens verhalten und vorrangig vom Common Ground profitieren wollen; sie sind an konkreten Inhalten interessiert;
- die Common Ground Erweiternden, die vorwiegend ihr Wissen einbringen und eher passiv in der Annahme fremden Wissens der anderen sind; auch sie sind vorrangig an Inhalten interessiert, sowie
- die Common Ground Konstrukteure, die aktiv Wissen einbringen und annehmen und dadurch den Common Ground aktiv, diskursiv mitgestalten. Für sie steht im Sinne von Mansilla (2017) die Methode, der neue Denkstil als Ziel im Mittelpunkt.

Die Verwendung der einzelnen Strategien ist situationsbezogen und variiert bei den Professionen je nach beteiligten Personen und Lerninhalt.

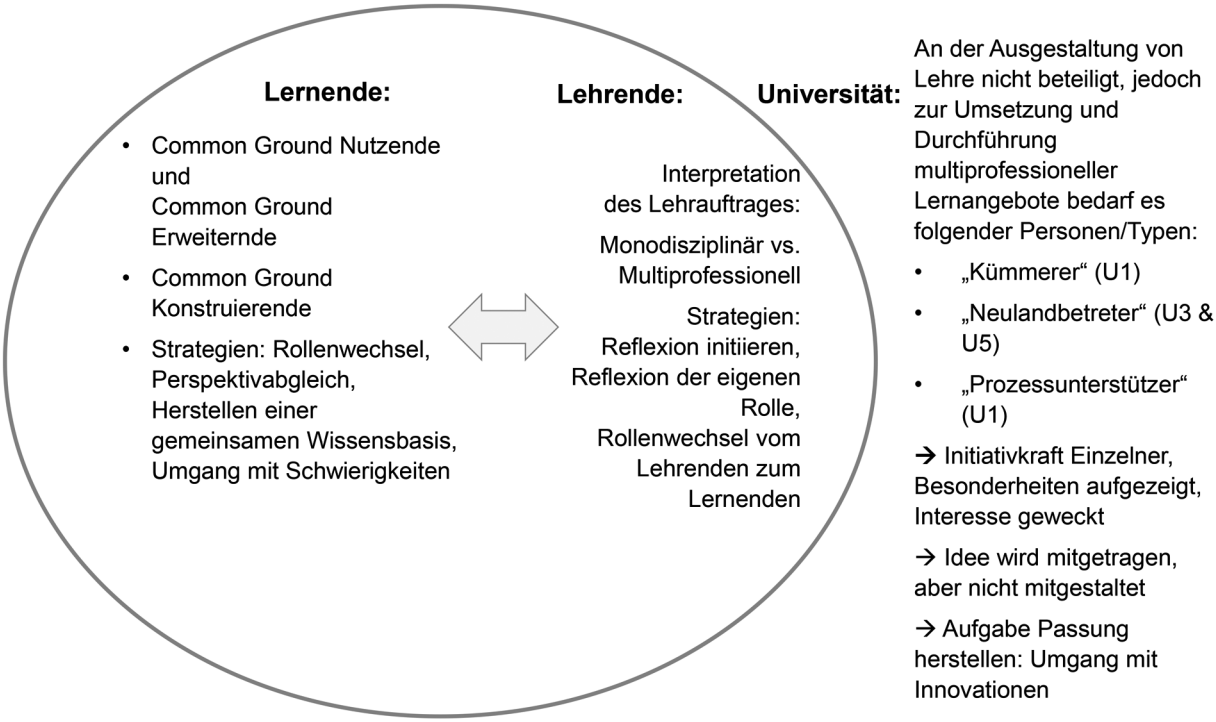



**Abbildung 1:** Abschließende Ergebnisdarstellung

## 5 Diskussion und Schlussfolgerungen

Trotz der begrenzten Stichprobe und der Beteiligung von Studiengangverantwortlichen im Projekt lassen sich dennoch zu verschiedenen Theorieperspektiven Anregungen für einen Transfer auf andere interdisziplinäre Lehr-/Lernsettings formulieren.

Mithilfe der Normalisierungsprozesstheorie konnte der Eigenbeitrag der beteiligten Akteursgruppen analytisch rekonstruiert werden: Sowohl Lehrende als auch Lernende zeigten Strategien der Normalisierung des multiprofessionellen Lehrens und Lernens, und zwar bezogen auf die komplexen Lehr- und Lernziele (Braßler, 2020; Schmitz & Höhmann, 2018b). Unterschiede liegen am häufigsten dort, wo zum einen der Perspektivabgleich an bestimmten Inhalten orientiert ist, und wo zum anderen, jenseits der fach- und zeitgebundenen Inhalte, das Prinzip einer Perspektivverschränkung in den Mittelpunkt rückte.

Die Kohärenz der Lehrenden und Lernenden ist zwar interindividuell unterschiedlich, jeweils geprägt von individuellen Zielen und Sinnvorstellungen (May & Finch, 2009). Mansilla (2017) beschreibt einen der Kohärenz ähnlichen ersten Schritt, das „Building Purpose", was May und Finch (2009) hier als persönliche Sinnvorstellungen charakterisieren. Insofern zeigen sich Kompatibilitäten zwischen der NPT und didaktisch gegenstandsbezogenen Theorieelementen.

Gemeinsamkeiten der Lehrenden und Lernenden zeigten sich bei der Anwendung von Strategien zur kognitiven Partizipation und zum kollektiven Handeln, die hier gemeinsam ausgewertet wurden. Denn unabhängig von den oben erwähnten Anonymitätsgründen gaben die Antworten der Beteiligten diese Unterscheidung kaum her, entgegen der ursprünglichen theoretisch-analytischen Beschreibung (May & Finch, 2009). In ihren Erzählsequenzen verweben die Interviewten meist ihre kognitiven Perspektiven mit konkreten Umsetzungshandlungen. Die abschließenden Reflexionen waren zwar geprägt von interindividuell unterschiedlichen, eingangs formulierten Zielen und Sinnvorstellungen. Interessant ist jedoch, dass sie sich in der Regel auf alle Dimensionen der multiprofessionellen Lernziele, also das Verständnis disziplinärer Perspektiven, interdisziplinäre Fähigkeiten sowie reflektierendes Verhalten bezogen (Braßler, 2020).

Das Common Grounding, als der aktive eigene Arbeitsbeitrag bei der Herstellung einer gemeinsamen Wissensbasis aus dem je subjektiven Bezugsrahmen, wurde von den Befragten in unterschiedlicher Tiefe an Beispielen dargestellt (Bromme et al., 2004). In einigen Erzählsequenzen wurde auf das gemeinsame Verständnis von Grundbegriffen hingewiesen, so wie Öberg (2009) es formuliert: „Different terms are sometimes used to describe the same phenomenon and the same terms are sometimes used to describe different phenomenon" (Öberg, 2009, S. 406). Neben den mit dem multiprofessionellen Lernen jeweils verbundenen Berufszielen sind gerade für das Common Grounding auch berufsspezifisch sehr unterschiedliche Lernergebnisse und Lernaufwände zu berücksichtigen. Je nach Vorwissen ist der Aufwand der unterschiedlichen Professionen zum Herstellen eines gemeinsamen Verständnisses – gerade spezifischer Fachinhalte (z. B. krankheitsbezogene, pharmakologische, architektonische, planungsrechtliche, ökonomische) – und des Nachvollzugs der anderen Perspektiven unterschiedlich. Dies gilt es, für die Planung von Lehre zu berücksichtigen.

Insgesamt eignete sich die Normalisierungsprozesstheorie sehr gut zur Analyse des empirischen Materials, da ihre vier Konstrukte einen guten Zugang zu den Zielen, Handlungsspielräumen und Reflexionen des gemeinsamen Lernens ermöglichen. Die Theorie wird ihrem Anspruch gerecht, Prozesse aus der Perspektive der beteiligten Akteure zu rekonstruieren und dabei förderliche und hinderliche Faktoren zu ermitteln (May & Finch, 2009). Limitierend sei die analytische Trennung zwischen kognitiver Partizipation und kollektivem Handeln, die sich in Erzählungen stets verwoben darstellen. Diese werden nicht getrennt geschildert, daher auch die gemeinsame Darstellung in Form von Handlungsstrategien.

Für das multiprofessionelle Lernen bestehen je nach Profession unterschiedliche Lernergebnisse: professionsspezifisch unterschiedliche Erweiterungen des Wissens und/oder Vertiefungen und die von allen regelhaft erreichten Lernergebnisse (Thistlethwaite & Moran, 2010). Bei der Pla-

nung von Lehr-/Lernarrangements muss dies in der Konzeption Berücksichtigung finden. Als Lösungsansatz können die Fachleute in der Lehre mit ihrem Wissen eingebunden werden und so der Lerngruppe Inhalte aus einer anderen Perspektive erläutern (Schmitz & Höhmann, 2018a).

Eine weitere Theorieperspektive ist die Kontakthypothese. Die Ergebnisse zu Normalisierungsstrategien verweisen auch auf die Bedeutsamkeit informeller Kontakte der Studierenden untereinander, die den Perspektivwechsel und die Herstellung einer gemeinsamen Wissensbasis erleichtern. Mit der Kontakthypothese von Allport et al. (1954) ist in einem solchen multiprofessionellen Studiensetting davon auszugehen, dass mehrere, zwanglose und statusgleiche Kontakte zwischen Personen mit demselben Ziel und einer erlebten wechselseitigen Abhängigkeit – hier verschiedenen Professionen als Lerngruppe – wechselseitige Stereotype mindern können (Allport et al., 1954). In den zum Teil auch als didaktisches Mittel geförderten informellen Kontakten der Studierenden untereinander zeigen sich dort besonders erlebbare Rollenentlastungen vom Berufsalltag. Ohne Status- und Verantwortungsfurcht können Vorurteile, Machtpositionen und mangelndes Wissen über die Zuständigkeiten und Grenzen der Beteiligten im Berufsalltag in den Hintergrund treten und den Umgang untereinander veralltäglichen. Dies verweist im Sinne von Mansilla (2017) darauf, dass multiprofessionelle Lernanreize weniger als punktuelle Ereignisse zu verstehen und konzipieren sind, sondern als longitudinale Kontakte bzw. iterativer Prozess aus disziplinärem Input und integrativem Verständnis mit einem dauerhaften Rekurs auf die Einübung des Prinzips, um eine neue Denkpraxis entwickeln zu können. Die Bedeutung der Verschränkung formeller und informeller Lernsituationen in solchen Lehr- und Lernangeboten wäre in weiteren Studien zu eruieren.

Eine weitere theoretische Perspektive erschließt sich über Piagets Strategien. Betrachtet man die beiden Arten, in denen Lehrende ihren Vermittlungsauftrag interpretieren, lassen sich Anklänge an Piagets Strategien der Assimilation und Akkommodation finden und zur analytischen Verallgemeinerung nutzen (Piaget et al., 2016). Lehrende mit einer monodisziplinären Interpretationsweise verfolgen eher das Ziel, dass Studierende neues Wissen in ihre bereits vorhandenen fachlichen Denkstrukturen einfügen. Lernende sollen neue Erfahrungen assimilieren, also in vorhandene kognitive Strukturen einordnen (Piaget et al., 2016). Im Gegensatz dazu setzt eine multiprofessionelle Interpretation des Lehrauftrages auf die Überwindung der alleinigen Assimilation und fordert darüber hinaus eine akkommodative Leistung.

Neue Erfahrungen und neues Wissen sollen die Lernenden zu einer Anpassung bisheriger Denkschemata anregen und nicht allein die alte Perspektive erweitern oder vertiefen, sondern die Herausbildung einer neuartigen durch die Integration von Alt und Neu befördern. Diese Integrationsleistung gilt es in einer multiprofessionell ausgerichteten Hochschullehre systematisch anzustoßen, um langfristig Studierende zu aktivieren, in immer neuen Kontexten ihrer Berufe nach Schnittmengen für immer wieder neu auszuhandelnde Common Grounds zu suchen und diese für multiprofessionell zu lösende Praxisprobleme anschlussfähig zu machen.

## Literaturverzeichnis

Allport, G. W., Clark, K. & Pettigrew, T. (1954). *The nature of prejudice*. Addison-Wesley Publishing Company.

Barr, H. (2002). *Interprofessional Education. Today, yesterday and tomorrow: a review.* Online verfügbar unter https://www.caipe.org/download/caipe-2002-interprofessional-education-today-yesterday-and-tomorrow-barr-h-pdf/, zuletzt geprüft am 22.02.2021.

Braßler, M. (2020). *Praxishandbuch Interdisziplinäres Lehren und Lernen*. 50 Methoden für die Hochschullehre. Beltz Juventa.

Bromme, R., Jucks, R. & Rambow, R. (2004). Experten-Laien-Kommunikation im Wissensmanagement. In G. Reinmann & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie des Wissensmanagements* (S. 176–188). Hogrefe.

Höhmann, U., Schmitz, D., Lautenschläger, M. & Inhester, O. (2015). Neue Perspektiven: Interprofessionelle Zusammenarbeit für eine bessere Versorgung von Menschen mit Demenz. In *Dr. med. Mabuse* (216), S. 50–51.

Howe, A., Mathie, E., Munday, D., Cowe, M., Goodman, C., Kennan, J., Kendall, S., Poland, F., Staniszewska, S. & Wilson, P. (2017). Learning to work together – lessons from a reflective analysis of a research project on public involvement. In *Research involvement and engagement* 3, S. 1. DOI: 10.1186/s40900-016-0051-x.

Lerch, S. (2017). *Interdisziplinäre Kompetenzen. Eine Einführung*. Waxmann (UTB Schlüsselkompetenzen, 4835).

Mansilla, V. B. (2017). *Interdisciplinary learning: A cognitive-epistemological foundation*. 2. Aufl. Unter Mitarbeit von Veronica Boix Mansilla. Hg. v. R. Frodeman und J. Klein. Oxford University. United Kingdom (Oxford Handbook of Interdisciplinarity).

May, C. & Finch, T. (2009). Implementing, Embedding, and Integrating Practices: An Outline of Normalization Process Theory. In *Sociology* 43, S. 535–554.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12., überarbeitete Auflage. Beltz.

Mearns, C., Wilson, J. & Buchanan, M. (2012). Multiprofessional education: improving care for acutely ill children. In *Nursing children and young people* 24 (4), S. 14–17. DOI: 10.7748/ncyp2012.05.24.4.14.c9089.

Miller, C., Freeman, M. & Ross, N. (1999). *Shared learning and clinical teamwork*. New directions in education for multiprofessional practice. ENB.

Öberg, G. (2009). Facilitating interdisciplinary work: using quality assessment to create common ground. In *High Educ* 57 (4), S. 405–415. DOI: 10.1007/s10734-008-9147-z.

Piaget, J., Fatke, R. & Kober, H. (2016). *Meine Theorie der geistigen Entwicklung*. 4. Aufl. Beltz.

Quandt, M., Schmidt, A., Segarra, L., Beetz-Leipold, C., Degirmenci, Ü., Kornhuber, J. & Weih, M. (2010). Wahlfach Teamarbeit: Ergebnisse eines Pilotprojektes zur interprofessionellen und interdisziplinären Ausbildung mit formativem Team-OSCE (TOSCE). In *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung* 27(4):Doc60. DOI: 10.3205/zma000697.

Repko, A., Navakas, F. & Fiscella, J. (2007). Integrating interdisciplinarity: How the theories of common ground and cognitive interdisciplinarity are informing the debate on interdisciplinary integration. In *Issues in Integrative Studies* (25), S. 1–31.

Roodbol, P. F. (2010). Multiprofessional education to stimulate collaboration: a circular argument and its consequences. In *GMS Zeitschrift fur medizinische Ausbildung* 27 (2), Doc28. DOI: 10.3205/zma000665.

Schmitz, D. & Höhmann, U. (2016). Properties, promotive and obstructive conditions of multi-professional teaching and learning of health professions and non-health professions: an explorative survey from the perspective of teachers. In *GMS journal for medical education* 33 (2), Doc26. DOI: 10.3205/zma001025.

Schmitz, D. & Höhmann, U. (2018a). Multiprofessionelles Lernen in der Praxis. Umgang mit professionsbezogener Heterogenität in einer Studieneingangswoche. In *Pflegewissenschaft* 21 (8), S. 332–336.

Schmitz, D. & Höhmann, U. (2018b). Wie kann gemeinsames Lernen didaktisch angereichert werden? In *Pflegez* 71 (7), S. 26–30. DOI: 10.1007/s41906-018-0587-5.

Schmitz, D. & Lautenschläger, M. (2016). Together everyone achieves more – Innovative Projekte zur multiprofessionellen Zusammenarbeit von Gesundheits- und Nicht-Gesundheitsberufen. In *Pflegezeitschrift* 69 (7), S. 394–396.

Silenas, R., Akins, R., Parrish, A. R. & Edwards, J. (2008). Developing disaster preparedness competence: an experiential learning exercise for multiprofessional education. In *Teaching and learning in medicine* 20 (1), S. 62–68. DOI: 10.1080/10401330701798311.

Thistlethwaite, J. & Moran, M. (2010). Learning outcomes for interprofessional education (IPE): Literature review and synthesis. In *Journal of interprofessional care* 24 (5), S. 503–513. DOI: 10.3109/13561820.2010.483366.

Wood, P. (2017). Overcoming the problem of embedding change in educational organizations. In *Management in Education* 31 (1), S. 33–38. DOI: 10.1177/0892020616685286.

## Autorinnen

JProf. Dr. phil. Daniela Schmitz. Juniorprofessur für Innovative und Digitale Lehr- und Lernformen in der Multiprofessionellen Gesundheitsversorgung, Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit/Department für Humanmedizin, Witten, Deutschland; E-Mail: daniela.schmitz@uni-wh.de

B.A. Britta Becker. Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit/Department für Humanmedizin, Witten, Deutschland; E-Mail: britta.becker@uni-wh.de

M.A. Kirstin Schütz. Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit/Department für Humanmedizin, Witten, Deutschland; E-Mail: kirstin.schuetz@uni-wh.de

Prof. Dr. Ulrike Höhmann. Universität Witten/Herdecke, Fakultät für Gesundheit/Department für Humanmedizin, Witten, Deutschland; E-Mail: ulrike.hoehmann@uni-wh.de

**Zitiervorschlag**: Schmitz, D., Becker, B., Schütz, K. & Höhmann, U. (2022). (Normalisierungs-)Strategien von Lehrenden und Lernenden in interdisziplinären Lehr-/Lernkontexten, *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2201W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8–2022 (2)
Herausgebende des Journals: Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2202W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Chancen und Herausforderungen beim Einsatz von Matching-Tools im Hochschulbereich

## *Ergebnisse einer explorativen Studie eines Mentoringprogramms der Universität Leipzig*

Laura Köbis, Claudia Ruhland, Vera Piontkowitz

**Zusammenfassung**

Ein wesentliches Element für erfolgreiches Mentoring ist das Matching, d. h. das Zusammenbringen von Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren. Um universitäre Mentoringprogramme bei diesem komplexen und ressourcenintensiven Prozess zu unterstützen sowie eine Skalierbarkeit zu ermöglichen, werden zunehmend digitale Matching-Tools entwickelt, erprobt und eingesetzt. Da es im deutschsprachigen Raum jedoch kaum Studien zum Einsatz von Matching-Tools an Universitäten gibt, soll diese explorative Studie einen Beitrag zur Erforschung digitaler Unterstützung von universitären Mentoringprogrammen leisten. Im Rahmen eines im Wintersemester 2020/2021 an der Universität Leipzig ins Leben gerufenen Mentoringprogramms konnten Chancen und Herausforderungen beim Einsatz eines Matching-Tools analysiert werden. In diesem Zusammenhang wurde demonstriert, dass der Anmelde- und Matchingprozess ausreichend formalisierbar ist und digitalisiert werden konnte. Dabei wurde die Arbeitserleichterung im Vergleich zum händischen Matching deutlich. Erste Evaluationsergebnisse zeigen außerdem eine sehr hohe Zufriedenheit der Teilnehmenden mit dem Matching sowie keine signifikanten Unterschiede zwischen den Bewertungen der händisch und automatisiert gematchten Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren.

**Schlüsselwörter:** Matching-Tool; Hochschule; Mentoring; Digitalisierung; explorative Studie

# The use of matching tools in higher education

## *Chances and challenges based on an exploratory study of a mentoring program at Leipzig University*

**Abstract**

One of the most essential elements for successful mentoring is the matching process, i. e., bringing mentees and mentors together. In order to support university mentoring programs in this complex and resource-intensive process and to enable scalability, digital matching tools are increasingly being developed, tested and deployed. However, since there are hardly any studies on the use of matching tools at universities in German-speaking countries, this exploratory study is intended to make a contribution to research into digital support for university mentoring pro-

grams. As part of a university-wide mentoring program launched at Leipzig University in the winter semester 2020/2021, opportunities and challenges in using the matching tool were analyzed. It was demonstrated that all stages of the registration and matching process can be sufficiently formalized and digitized and that the process was time saving in comparison to manual matching. The first evaluation results also show a very high level of satisfaction with the matching among the participants and no significant differences between the perception of the manually and automatically matched mentees and mentors.

**Keywords:** matching tool; higher education; mentoring; digitalization; exploratory study

## 1 Einleitung

Mentoring an Universitäten wird hohes Potenzial zugeschrieben, da es bestmögliche Rahmenbedingungen für individuelles Lernen, Feedback und Erfahrungsaustausch in zahlreichen Bereichen bieten kann (Ziegler, 2009). Untersucht man die Gelingensbedingungen von Mentoringprozessen in der Forschungsliteratur, wird der Matchingprozess, d. h. das Zusammenbringen von Mentee und Mentor:in, als essenziell beschrieben (Allen & Eby, 2007). Um ein passgenaues Matching zu ermöglichen, müssen Mentoringprogramme jedoch sehr viel Zeit, Ressourcen und konzeptionelle Vorarbeit einplanen, und je höher die Teilnehmendenzahlen sind, desto größer scheint der Bedarf an (technischer) Unterstützung für diesen Prozess (Störmann et al., 2010). Da es im deutschsprachigen Raum kaum Studien zum Einsatz von Matching-Tools an Universitäten gibt, soll diese explorative Studie zum Einsatz eines Matching-Tools einen Beitrag zur Erforschung digitaler Unterstützung von universitären Mentoringprogrammen leisten.

Im Wintersemester 2020/2021 wurde an der Universität Leipzig ein neues universitätsweites Mentoringprogramm ins Leben gerufen.[1] Basierend auf den Programmbausteinen „Inspiration – Qualifizierung – Vernetzung" wird Studierenden aller Fachrichtungen eine 1:1-Betreuung durch Alumni der Universität Leipzig ermöglicht. Ziel des Mentorings ist dabei vor allem eine Unterstützung beim Berufseinstieg und der beruflichen Orientierung. Das gemeinsame Programm des Career Services der Universität sowie des Alumni-Netzwerks wird wissenschaftlich begleitet durch das BMBF-Verbundprojekt tech4comp, welches technologiegestützte Angebote zur mentoriellen Begleitung im Studium interdisziplinär entwickelt und erforscht.[2] Im Rahmen des Projekts hat die Freie Universität Berlin ein digitales Matching-Tool entwickelt (Ruhland et al., 2021) um das Zusammenbringen von passgenauen Mentoringtandems zu unterstützen und über Fachgrenzen hinaus zu ermöglichen. Das Tool wurde im Rahmen dieses Mentoringprogramms zum ersten Mal erprobt.

Im vorliegenden Artikel werden Chancen und Herausforderungen beim Einsatz des Matching-Tools im Mentoringprozess beschrieben. Zunächst werden in Kapitel 2 bisherige Studien und Forschungsergebnisse zum Matching und zu Matching-Tools im Hochschulbereich vorgestellt. Im Anschluss daran wird in Kapitel 3 das Vorgehen der explorativen Studie an der Universität Leipzig beschrieben und auf Rahmenbedingungen sowie Akteurinnen und Akteure eingegangen. In den Kapiteln 4, 5 und 6 werden die Ergebnisse der Studie vorgestellt und die Hypothesen erörtert. Kapitel 7 fasst erste Zwischenergebnisse in Bezug auf Chancen und Herausforderungen beim Einsatz des Matching-Tools zusammen und gibt einen Ausblick auf zukünftige Forschungsarbeiten.

1 Ein besonderer Dank gilt der Zusammenarbeit mit den Projektkoordinatorinnen des Mentoringprogramms Stefanie Boch, Christin Kieling, Claudia Schoder und Dr. Anna Kristin Flocke. Außerdem möchten wir uns bei Gülru Horozoğlu für das Anlegen der Anmelde- und Evaluationsbögen auf LimeSurvey bedanken.

2 Die Webseite des Mentoringprogramms der Universität Leipzig ist abrufbar unter: https://www.uni-leipzig.de/studium/beratungs-und-serviceangebote/career-service/mentoringprogramm [Stand: 1.02.2022]

## 2 Forschungsstand: Matching und Matching-Tools an Hochschulen

Die bedeutende Rolle, die erfolgreiches Matching im Mentoringprozess einnimmt, zeigt sich u. a. daran, dass Dysfunktionen in der Mentoringbeziehung häufig auf ein schlechtes Matching zurückgeführt werden können (Moberg & Velasquez, 2004). Eine gewinnbringende Beziehung, sowohl für Mentorinnen und Mentoren als auch Mentees, erfordert eine gewisse Kompatibilität (Jackson et al., 2003). Gemeinsame Interessen, ähnliche Werte sowie geteilte Erwartungen können die Beziehung begünstigen (Allen & Eby, 2007), auch Personenmerkmale und demografische Merkmale können dabei eine wichtige Rolle spielen (Johnson & Huwe, 2003; Fassinger & Hensler-McGinnis, 2005). Johnson und Huwe (2003) tragen für eine Mentoringbeziehung förderliche Personenmerkmale zusammen und arbeiten u. a. „emotional stability, internal locus of control, coachability, emotional intelligence, and commitment to the profession" heraus. Fassinger und Hensler-McGinnis (2005) erörtern, dass Mentoringprogramme beim Matching besondere Aufmerksamkeit auf demografische Faktoren sowie persönliche Interessen legen sollten.

Selbstverständlich ist nicht nur der Matchingprozess allein Voraussetzung für eine gute Mentoringbeziehung. Weitere Gelingensbedingungen, wie beispielsweise die Betreuung durch ein Mentoring-Rahmenprogramm, die Unterstützung in Bezug auf die Hinführung und Begleitung der Zusammenarbeit im Tandem, Hinweise für eine vertrauensvolle Mentoringbeziehung, das Festlegen von klaren Zielen, Mentoringschulungen etc. sind ebenso wichtige Aspekte – im Folgenden liegt der Fokus jedoch auf dem Matchingprozess.

In formalen Mentoringprogrammen kann das Matching entweder durch die Programmkoordination oder die teilnehmenden Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren selbst z. B. auf Basis von kurzen Interviews, Bewerbungsschreiben, Fragebögen oder Profilen der Teilnehmenden erfolgen. Studien belegen, dass positive Auswirkungen auf die Mentoringbeziehung und eine höhere Zufriedenheit der Mentees durch einen Einbezug der Mentees in den Matchingprozess erzielt werden (Bracher, 2018; Cornelius et al., 2016). Ein Matching durch die Programmleitung kann sowohl händisch als auch automatisiert, d. h. mit Unterstützung durch entsprechende Tools stattfinden. Die verschiedenen Matching-Arten schließen sich jedoch nicht zwingend aus, auch eine Kombination der Zuordnungsarten ist möglich. So kann die Programmleitung beispielsweise zunächst Vorschläge für mögliche Mentorinnen und Mentoren machen, aus denen die Mentees dann eine Mentorin oder einen Mentor auswählen (Pflaum, 2021).

Wird seitens der Programmleitung gematcht, liegen dem Matching normalerweise zuvor festgelegte Kriterien zugrunde (Menges, 2016). Diese Kriterien unterscheiden sich beispielsweise abhängig von den Programmzielen und dem Kontext des Mentoringprogramms voneinander (Kang et al., 2012). Mögliche Aspekte für ein kriterienbasiertes Matching variieren von persönlichen und beruflichen Zielen und Interessen der Mentorinnen bzw. Mentoren und Mentees, Vorstellungen bezüglich des Mentoringprogramms, allgemeinen Wertevorstellungen, dem Studienjahr bis hin zu demografischen Daten wie dem Geschlecht oder dem geografischen Standort (Andreanoff, 2016; Hee et al., 2020). Auch Personenmerkmale können als Kriterium dienen: Die Ergebnisse einer Studie von Menges (2016) suggerieren, dass eine Ähnlichkeit zwischen Mentor:in und Mentee bezüglich zweier spezifischer Personenmerkmale – „Offenheit für Erfahrungen" und „Gewissenhaftigkeit" – die Ergebnisse von Mentoringbeziehungen verbessert. Vor der Auswahl geeigneter Kriterien für das Matching sollte jedoch reflektiert werden, inwieweit eine Ähnlichkeit von Mentee und Mentor:in, beispielsweise in Bezug auf Werte oder demografische Merkmale, den Zielen des Mentoringprogramms entspricht. So könnte etwa ein Matching, welches gerade nicht auf demografischen Übereinstimmungen beruht, eine Überwindung von Fremdheitsgefühlen zur Folge haben – ein Ansatz, der von diversitätsbezogenen Mentoringprogrammen verfolgt wird (vgl. Budde & Ellendt, 2017). Werden keine Kriterien für das Matching durch die Programmleitung festgelegt, basiert die Zuweisung auf einer persönlichen Einschätzung der Mitarbeitenden darüber, ob zwei Partner:innen kompatibel sind und sich zwischen ihnen eine Bindung aufbauen könnte.

Durch den Einsatz digitaler Tools besteht die Möglichkeit, Zuweisungsprozesse in universitären Mentoringprogrammen zu automatisieren. Als Grundlage für automatisiertes Matching dienen Online-Profile oder Fragebögen, welche die Teilnehmenden im Vorfeld ausfüllen. Für eine automatische Zuweisung wird allen Items eines Profils oder Fragebogens vorerst eine spezifische Gewichtung zugeordnet. Ein Algorithmus ermittelt dann auf Basis dieser Gewichtungen passende Matches (Kang et al., 2012; Menges, 2016; Pinilla et al., 2015). Ob die Auswahl der Tandems allein dem Matching-Tool obliegt oder dieses nur eine unterstützende Funktion hat, indem es beispielsweise Vorschläge generiert, ist abhängig von dem jeweiligen Mentoringprogramm. Bei einem Mentoringprogramm der Universität St. Gallen wurden beispielsweise alle Teilnehmenden dazu aufgefordert, ein Online-Profil auszufüllen, in welchem sie zum einen Fragen beantworten und zum anderen ihre Erwartungen an das Programm formulieren sollten. Eine Matching-Software traf auf Basis der Fragebögen eine Vorauswahl mit möglichen Matches, aus denen die Mentees dann Präferenzen nennen konnten. Die finale Auswahl der Tandems oblag der Programmleitung, die für ihre Entscheidung sowohl die Präferenzen der Mentees als auch die von den Teilnehmenden formulierten Erwartungen an das Programm berücksichtigten (Rickenbach, 2019). Insgesamt finden sich in der Literatur einige Beispiele für universitäre Mentoringprogramme, die Gebrauch von Matching-Tools machen (Andreanoff, 2016; Gillies, 2015; Rickenbach, 2019). Allerdings mangelt es häufig an einer konkreten Beschreibung des Matching(tool)s und an Forschung zur Wirksamkeit unterschiedlicher Matching-Arten.

Eine Ausnahme bildet eine Studie von Schäfer et al. (2016): Die Autorinnen und Autoren untersuchten im Rahmen eines groß angelegten Mentoringprogramms der medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) drei verschiedene Matching-Verfahren bezüglich der Etablierung einer Beziehung und der Zufriedenheit der Mentees mit der Beziehung. Für die Studie wurden 190 Studierende der medizinischen Fakultät der LMU zufällig auf drei Verfahren aufgeteilt. Beim *persönlichen Matching* wurden die Studierenden vom Leiter des Mentoringprogramms kurz interviewt, woraufhin sie von diesem einer Mentorin bzw. einem Mentor zugeordnet wurden. Für die anderen Matching-Verfahren sollten alle Teilnehmenden (Studierende und Mentorinnen bzw. Mentoren) vorerst ein Online-Profil anlegen, wobei sie Fragen zu ihren Interessen und Zukunftsbestrebungen in Form von Dropdown-Menüs und Likert-Skalen beantworten sollten. Einem Teil der Studierenden wurden dann automatisiert zehn Vorschläge für passende Mentorinnen und Mentoren gemacht, aus denen sie eine Person auswählen konnten. Die letzte Gruppe Studierender durchsuchte die Online-Profile der Mentorinnen und Mentoren mithilfe bestimmter Filter (z. B. medizinisches Fachgebiet, Forschungsinteressen, Geschlecht) und wählte aus den Suchergebnissen selbst eine Partnerin oder einen Partner aus. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass durch das persönliche Matching durch den Programmleiter mehr Mentees eine Mentorin oder einen Mentor finden und eine Mentoringbeziehung eingehen konnten als durch die EDV-Verfahren. Dies könnte einerseits einem Gefühl der Verpflichtung gegenüber dem Programmleiter geschuldet sein, nachdem die Mentees ein persönliches Gespräch in Anspruch genommen haben. Andererseits hatte der Programmleiter einen besseren Überblick über den Mentoringpool und konnte darüber hinaus Mentorinnen und Mentoren gewinnen, die sich formal nicht für das Programm angemeldet hatten und somit von den EDV-gestützten Matching-Arten nicht berücksichtigt werden konnten. Um die Qualität der Mentoringbeziehung zu evaluieren, nutzten die Forschenden den Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ) – einen Fragebogen, der die Zufriedenheit mit persönlichen und inhaltlichen Aspekten des Mentorings auf Basis etablierter Skalen wie der Mentorship Effectiveness Scale nach Berk et al. (2005) und einer adaptierten Version der Schedule for Meaning in Life Evaluation nach Fegg et al. (2008) ermitteln soll (Schäfer et al., 2015). Bei der Erhebung wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen Matching-Verfahren erfasst. Daraus wird geschlussfolgert, dass alle Matching-Verfahren eine vergleichbare Qualität aufweisen (Schäfer et al., 2016). Mittlerweile wird beim Mentoringprogramm der LMU auf ein hybrides Verfahren gesetzt: Nach Anlegen eines Online-Profils matcht eine Software potenzielle Mentoringpartnerschaften. Die Ergebnisse werden

dann von einer bzw. einem Projektmitarbeitenden geprüft und auf fünf Vorschläge reduziert. Nun kann der bzw. die Mentee aus dieser Vorauswahl passende Mentorinnen und Mentoren auswählen, die dem Match wiederum zustimmen müssen (Pflaum, 2021).

# 3 Rahmenbedingungen sowie Aufbau der explorativen Studie

## 3.1 Rahmenbedingungen

Um eine Einordnung der vorliegenden Ergebnisse in die Forschungsliteratur zu ermöglichen, wird an dieser Stelle zunächst auf die Rahmenbedingungen, d. h. Ziele, Zielgruppe, Ablauf und Inhalte sowie Finanzierung der ersten Staffel des Leipziger Mentoringprogramms eingegangen. Das schriftliche Konzept der Projektkoordinatorinnen des Career Services und des Alumni-Netzwerks führt folgende Programmziele an:

- Unterstützung von Studierenden bei ihrer beruflichen und persönlichen Entwicklung und Orientierung
- Vernetzen regionaler Arbeitgeber:innen und akademischer Nachwuchskräfte, Erhöhung der gegenseitigen Sichtbarkeit
- Berufseinstiegs- und Berufsentwicklungsoptionen in regionalen Unternehmen aufzeigen, insbesondere auch in KMU
- Alumni die Möglichkeit bieten, ihre Erfahrungen einzubringen und den aktuellen Studierenden und somit ihrer Alma Mater etwas zurückzugeben
- Stärkung der Bindung von Studierenden und Alumni an die Universität Leipzig und die Region über das Studium hinaus
- Weiterentwicklung des bestehenden Angebots des Career Service bzw. der Initiative Talent-Transfer wie von Leipzig Alumni

Da das Mentoringprogramm einen Schwerpunkt auf die berufliche Entwicklung setzt, sollen vor allem Studierende der höheren Semester sowie Masterstudierende als Zielgruppe fokussiert werden. Das Programm richtet sich an Studierende aller Fachrichtungen, mit Ausnahme der medizinischen Fakultät, und spricht außerdem explizit auch internationale Studierende an. Als Mentorinnen und Mentoren sollen Alumni aller Fachrichtungen rekrutiert werden, mit einem besonderen Fokus auf Alumni, die in regionalen Unternehmen oder Organisationen sowie in kleineren und mittleren Unternehmen tätig sind.

Das Mentoringprogramm erstreckte sich über die Zeitspanne von einem Semester und beinhaltete in der ersten Staffel folgende Programmpunkte: eine Informationsveranstaltung, ein Briefing der ausgewählten Mentorinnen und Mentoren durch einen digitalen Leitfaden, eine gemeinsame Auftaktveranstaltung der gesamten Kohorte, drei bis fünf bilaterale Treffen in individueller Absprache zwischen Mentee und Mentor:in, zwei Impuls-Vorträge von Mentorinnen und Mentoren zu fachlich oder methodisch relevanten Themen für die gesamte Kohorte, eine Veranstaltung zur Zwischenbilanz sowie eine Abschlussveranstaltung. Personal- und Sachkosten werden über die bestehende Stelle der zentralen Alumni-Koordinatorin sowie der Initiative Talent-Transfer[3] im Career Service abgedeckt, jedoch gibt es keine zusätzliche Finanzierung.

## 3.2 Aufbau der explorativen Studie

Um Chancen und Herausforderungen beim Einsatz des Matching-Tools zu untersuchen, wurden alle Anmeldungen durch digitale Fragebögen realisiert und sowohl händisch als auch mit dem Tool (automatisiert) gematcht. Die Projektkoordinatorinnen wurden gebeten, ihren händischen Matchingprozess zu dokumentieren und zu reflektieren. Nachdem zwei Listen (eine mit den von

3 Ein Projekt des STEPIN-Programms. Diese Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushalts.

den Programmkoordinatorinnen zusammengestellten Tandempaaren und eine mit den automatisierten Matches) vorlagen, wurden die Ergebnisse miteinander verglichen und – da die Teilnehmendenzahl zunächst begrenzt werden musste – eine Auswahl der Tandempaare für die erste Mentoringstaffel getroffen. Insgesamt wurden 42 Tandems für das Programm ausgewählt und zugelassen, von denen 19 Tandems vom Tool gematcht worden sind, 22 Tandems von den Programmkoordinatorinnen zusammengebracht wurden und ein Tandem eine Übereinstimmung von automatisiertem und händischem Matching darstellte. Am Ende des Programms wurden alle Teilnehmenden gebeten, an einer Evaluation teilzunehmen, wobei sie nicht darüber informiert wurden, in welcher Form sie gematcht worden sind, um Evaluationsergebnisse nicht zu beeinflussen. Die Evaluationsergebnisse von 22 Mentees und 25 Mentorinnen und Mentoren der ersten Mentoringstaffel lassen lediglich erste Tendenzen erkennen und keine verallgemeinernden Aussagen treffen. Dennoch können durch die Erprobung und Beschreibung des gesamten Prozesses des Einsatzes des Matching-Tools Schlussfolgerungen zu folgenden drei Hypothesen gezogen werden:

- **Hypothese 1:** Es ist möglich, alle Stufen des Anmelde- und Matchingprozesses in einem universitätsweiten Mentoringprogramm zu digitalisieren.
- **Hypothese 2:** Die Digitalisierung des Matching- und Anmeldeprozesses eines universitären Mentoringprogramms bringt eine zeitliche Arbeitserleichterung im Vergleich zum händischen Matching- und Anmeldeprozess.
- **Hypothese 3:** Die vom Tool gematchten Tandempaare sind tendenziell genauso zufrieden mit dem Matching sowie dem Mentoringprogramm wie die händisch gematchten Tandems.

## 4 Auswertung I: Digitalisierung des Anmelde- und Matchingprozesses

### 4.1 Anmeldeprozess

Der Anmeldeprozess des Mentoringprogramms konnte vollständig digitalisiert werden. Die Anmeldebögen für Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren, mithilfe derer die für das Mentoringprogramm erforderlichen Daten erfasst wurden, wurden mit dem Online-Umfragetool LimeSurvey realisiert und in der geschützten virtuellen Forschungsumgebung der RWTH Aachen online zur Verfügung gestellt. Eine Einwilligung der Datenschutzerklärung und Aufklärung über das Forschungsprojekt wurden vorangestellt und das Prinzip der Datensparsamkeit befolgt. Die Items der Anmeldeformulare des Matching-Tools der Freien Universität Berlin wurden auf Basis einer Recherche zu universitären Mentoringprogrammhandbüchern sowie Erkenntnissen aus der Forschungsliteratur (Nora & Crisp, 2007) angepasst und in Zusammenarbeit mit den Projektkoordinatorinnen auf das Leipziger Mentoringprogramm und dessen Programmziele abgestimmt. Neben einer Erhebung von sozialstatistischen Angaben wurden Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren in den Anmeldebögen zu ihrem (ehemaligen) Studiengang, Lebenslauf, Interessen, ihrer Motivation zur Teilnahme an dem Programm sowie zu den Erwartungen befragt, die sie an ihre Mentoringpartnerschaft stellen. Für die Beantwortung der Fragen sollten ca. 20 Minuten eingeplant werden.

Die Links zu den Anmeldebögen wurden auf der Webseite zum Mentoringprogramm der Universität Leipzig in einem Anmeldezeitraum vom 05.10.2020 bis 30.10.2020 bereitgestellt. Das Mentoringprogramm wurde über verschiedene Kanäle (u. a. Facebook-Seite der Universität, Twitter, Alumni-Newsletter) beworben und freute sich bis zum Anmeldeschluss mit dem Eingang von 110 Bewerbungen von Mentorinnen und Mentoren und 63 Bewerbungen von Mentees über eine große Resonanz. Von den Programmkoordinatorinnen wurde der digitalisierte Anmeldeprozess als Arbeitserleichterung empfunden. Auf diese Weise konnten die Antworten der Teilnehmenden übersichtlich in Excel-Tabellen zusammengefasst werden und die Mitarbeiterinnen sahen sich nicht mit der Aufgabe konfrontiert, die benötigten Informationen beispielsweise aus einzelnen E-Mails oder Bewerbungsschreiben manuell zu extrahieren. Mithilfe der erhobenen Daten in den

Online-Anmeldebögen konnten in einem nächsten Schritt passgenaue Mentoringtandems gebildet werden.

## 4.2 Matchingprozess

Wie bereits erwähnt, wurde der Matchingprozess aller Mentoringtandems sowohl händisch als auch automatisiert durchgeführt, um Vorgehensweise und Ergebnisse zu vergleichen. Für den händischen Matchingprozess extrahierten die Projektkoordinatorinnen[4] die Anmeldebögen von 110 Mentorinnen bzw. Mentoren und 63 Mentees in LimeSurvey zunächst als Excel-Tabellen (jeweils eine Tabelle für alle Mentees bzw. Mentorinnen und Mentoren) und reduzierten diese, indem Spalten ausgeblendet wurden, die von den Projektkoordinatorinnen beim Matching nicht berücksichtigt werden konnten bzw. sollten. Daraufhin wurden die Tabellen so aufbereitet, dass jeder Studienbereich einen einzelnen Reiter bildete. In einem letzten Schritt wurden die Tandems, ausgehend von den Mentees, zugeordnet. Dafür wurden beide Tabellen nebeneinandergelegt und, angefangen mit dem ersten Studienbereich, Paare ausgewählt. Die Kompatibilität des Studienbereichs hatte dabei stets Priorität. Da jedoch oftmals mehrere mögliche Mentorinnen und Mentoren für eine:n Mentee infrage kamen, flossen bei der Auswahl auch andere Kategorien wie Branchen (in denen die Mentorinnen und Mentoren arbeiten bzw. an denen die Mentees Interesse haben), persönliche Interessen oder außeruniversitäres Engagement mit ein. Konnte auf Basis dieser Kategorien noch keine finale Entscheidung getroffen werden, wurde sich für den bzw. die Mentor:in entschieden, der bzw. die in Leipzig lebt bzw. arbeitet, da in den Programmzielen ein regionaler Fokus verankert ist. Da für nahezu alle Mentees ein qualitativ hochwertiges Match gefunden wurde, gaben die Projektkoordinatorinnen an, dass die Informationen über die Teilnehmenden in den Anmeldebögen passend und ausreichend waren und zukünftig keine weiteren Angaben für ein Matching benötigt würden.

Der Matchingprozess konnte mithilfe eines Matching-Tools ebenso wie der Anmeldeprozess nach Anforderungen und Zielen des Mentoringprogramms vollständig digital abgebildet werden. Aus den Anmeldebögen von 110 Mentorinnen bzw. Mentoren und 63 Mentees konnte das Tool 62 Mentoringtandems bilden. Die technische Basis für das eingesetzte Matching-Tool liefert der „Hungarian Algorithm“, auch als Kuhn-Munkres-Algorithmus bekannt, der für das Lösen gewichteter Zuordnungsprobleme genutzt wird (Kuhn, 1955). Die Freie Universität Berlin hat diesen Algorithmus „in den Bildungskontext für ein passgenaues Matching transferiert, um aus einer Vielzahl an Mentor:innen und Mentees das Maximum gemeinsamer Themen, Interessen und Ziele zu finden“ (Ruhland et al., 2021). Die Programmkoordinatorinnen legten dabei für ihr Mentoringprogramm eine spezifische Gewichtung der Items aus den Anmeldebögen fest: Studienbereich (40 %), Branche (20 %), Career Support (11 %), alle weiteren Items (29 %). Die Gewichtungen von Items können je nach Mentoringprogramm und Schwerpunktsetzung variieren und im Matching-Tool bedarfsorientiert angepasst werden.

Beim Matching mit dem Matching-Tool konnten alle Items der Anmeldebögen in einem Arbeitsgang gleichzeitig einbezogen werden. Demgegenüber erfolgte der händische Matchingprozess einerseits intuitiver und andererseits in linearer Abfolge nach (1) Studienrichtung, (2) Brancheninteresse bzw. -zugehörigkeit, (3) persönlichen Interessen und (4) außeruniversitärem Engagement, da die Vielzahl an Informationen über Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren händisch unmöglich alle gleichzeitig verarbeitet werden konnten. Die Projektkoordinatorinnen sehen zwar einen großen Mehrwert in der Berücksichtigung aller Angaben der Anmeldebögen, stellten jedoch im Prozess fest, dass ein solches Matching ihre Kompetenzen übersteigen würde und nur durch das Matching-Tool umsetzbar wäre. Aufgrund der Vorgehensweise der Projektkoordinatorinnen stellte die Passung der Studienrichtungen beim händischen Matching die Weichen für alle folgenden Zuordnungsdurchgänge, wodurch dieser Aspekt im Vergleich zum Matching-Tool

4 In einem 26-minütigen Zoom-Gespräch wurden die Projektkoordinatorinnen gebeten, Aspekte des händischen Matchingprozesses zu reflektieren und ihre Herangehensweise und Erfahrungen zu erläutern.

eine weitaus höhere Bedeutung erhielt. Darauf wird zurückgeführt, dass die fachliche Passung in der Bewertung des Matches beim händischen Matching gegenüber dem automatisierten Matching tendenziell etwas besser bewertet wurde. Diese leichte Diskrepanz wurde durch bessere Bewertungen anderer Items ausgeglichen, sodass bei der Bewertung des Matches keine signifikanten Unterschiede zwischen händisch und automatisiert gematchten Tandems bestanden.

## 5 Auswertung II: Zeitlicher Aufwand des händischen und automatisierten Matchings

Im direkten Vergleich zeigt sich, dass der Zeitaufwand für das händische Matching mit 13,5 bis 14,25 Std. deutlich höher liegt (vgl. Tab. 1) als beim automatisierten Matching, das einschließlich der manuellen Eingabe der Gewichtungen der Items weniger als sechs Minuten beansprucht (vgl. Tab. 2). In Bezug auf die zeitlichen und personellen Ressourcen lässt sich festhalten, dass es sich lohnt, den Anmelde- und Matchingprozess zu digitalisieren. Dies bedeutet nicht, dass Projektkoordinatorinnen ersetzt werden sollen, jedoch dass die zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen an Universitäten eine qualitativ hochwertige Betreuung leisten können, indem sie durch digitale Tools unterstützt werden.

**Tabelle 1:** Zeitliche und personelle Ressourcen des händischen Matchingprozesses

| Schritt | Beschreibung | Mitarbeitende | Zeitaufwand |
|---|---|---|---|
| 1 | Ausblendung nicht relevanter Informationen in den Excel-Tabellen | 1 | ½ bis ¾ Std. |
| 2 | Aufbereitung der Excel-Tabellen, sodass für jedes Studienfach ein eigener Reiter gebildet wird | 1 | 1 bis 1 ½ Std. |
| 3 | Auswahl der Tandems | 3 | 3 x 4 Std. |
| | | Insgesamt: | 13 ½ bis 14 ¼ Std. |

**Tabelle 2:** Zeitliche und personelle Ressourcen des automatisierten Matchingprozesses

| Schritt | Beschreibung | Mitarbeitende | Zeitaufwand |
|---|---|---|---|
| 1 | Manuelle Eintragung der Gewichtung der Items | 1 | 5 Min. |
| 2 | Matchingprozess | 0 | 3 Sek. |
| 3 | Generierung der Datenbankeinträge | 0 | 42 Sek. |
| | | Insgesamt: | 5 Min. 45 Sek. |

Das digitale Matching kann nicht nur eine zeitliche Erleichterung schaffen, sondern auch Abhilfe bei folgenden, von den Projektkoordinatorinnen beschriebenen Herausforderungen beim händischen Matchingprozess schaffen. Der Umgang mit zwei sehr umfangreichen Excel-Tabellen mit zahlreichen Daten und Informationen der Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren stellte sich nach Aussagen der Programmkoordinatorinnen als große Herausforderung im Matchingprozess heraus. Dies lässt sich auch auf die Einschränkungen eines kleinen Computerbildschirms im Homeoffice zurückführen. Die Mitarbeiterinnen berichteten, dass es dabei zusätzlich eine Schwierigkeit war, parallel zum Auswahlprozess die Matches in einer dritten Tabelle festzuhalten. Die hohe Anzahl an Bewerbungen wurde einerseits als erfreulich erachtet, insofern das Interesse am Programm groß war, andererseits wurde der händische Zuordnungsprozess dadurch unübersichtlicher.

# 6 Auswertung III: Evaluation der Zufriedenheit von händisch zugeordneten und automatisiert zugeordneten Teilnehmenden

Im Zeitraum vom 16.03. bis 20.04.2021 wurden alle gematchten Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren zu einer pseudonymisierten Online-Befragung eingeladen. Darin wurden unter anderem die (1) Zufriedenheit mit dem Mentoring-Rahmenprogramm sowie die (2) Zufriedenheit mit dem Matching und der Mentoringbeziehung evaluiert (Ruhland & Horozuğlu, 2021).

An der Online-Befragung haben sich 28 Mentorinnen bzw. Mentoren und 24 Mentees beteiligt. Von den 28 Mentorinnen bzw. Mentoren wurden n = 13 Mentorinnen bzw. Mentoren händisch und n = 15 Mentorinnen bzw. Mentoren mit dem Matching-Tool gematcht. Von den Mentees wurden n = 8 Mentees händisch und n = 16 Mentees mit dem Matching-Tool gematcht. Diese Rücklaufquote von durchschnittlich 66,75 % (61,5 % Mentees; 72 % Mentorinnen und Mentoren) schmälert zwar die Aussagekraft, ist jedoch für reine Online-Befragungen relativ hoch (vgl. Maurer & Jandura, 2009).

Betrachtet wurden pro Themenfeld jeweils die durchschnittlichen Bewertungen der Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren im Vergleich, die unterschiedlichen Bewertungen zwischen den händisch und automatisiert gematchten Mentees sowie den händisch und automatisiert gematchten Mentorinnen und Mentoren.

## 6.1 Zufriedenheit mit dem Mentoring-Rahmenprogramm

Die Teilnehmenden wurden gebeten, das Mentoring-Rahmenprogramm im Allgemeinen sowie in Bezug auf das Mentoring, die Organisation, vermittelte Inhalte sowie den zeitlichen Umfang zu bewerten. Die Ergebnisse zeigen insbesondere hinsichtlich der Organisation eine hohe Zufriedenheit mit dem Rahmenprogramm. Es besteht kein Unterschied zwischen den Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren im Vergleich, auch die unterschiedlichen Bewertungen zwischen den händisch und automatisiert gematchten Mentees sowie den händisch und automatisiert gematchten Mentorinnen und Mentoren weisen keine signifikanten Unterschiede auf.

In dieser Kategorie konnten die Befragten in einem Freitextfeld hinzufügen, welche Aspekte des Rahmenprogramms ihnen am besten gefallen haben und was ihnen möglicherweise gefehlt hat. Es wurden vereinzelte Workshopangebote (z. B. Workshop zur persönlichen Reflexion, Kurzworkshop zur Findung eigener Interessen und Ziele, Persönlichkeitscoaching) hervorgehoben. Darüber hinaus wurde der Austausch mit anderen Teilnehmenden mehrfach positiv eingeschätzt. Weiterhin wurden noch mehr Austauschmöglichkeiten, Veranstaltungen und Anregungen sowie seitens der Mentorinnen und Mentoren eine intensivere Anleitung und ein Austausch unter den Mentorinnen und Mentoren gewünscht.

## 6.2 Bewertung des Matches und der Mentoringbeziehung

Zur Evaluation des Matchings und der Mentoringbeziehung wurden die Teilnehmenden gebeten, das Matching im Allgemeinen sowie in Bezug auf spezifische Aspekte zu bewerten (z. B. fachliche Passung, „Chemie“ zwischen den Tandempartnerinnen und -partnern, gegenseitige Sympathie, Zusammenarbeit, Hemmnisse, Sorgen und Wünsche mitzuteilen). Die Ergebnisse zeigen eine sehr hohe Zufriedenheit mit dem Matching, insbesondere in Aspekten der persönlichen Beziehungsebene (z. B. „Die Chemie zwischen uns hat gestimmt“, „Meine Mentorin ist mir sympathisch“, „Ich habe die Zusammenarbeit mit der Mentorin sehr positiv empfunden“). Zwischen den Bewertungen der Mentees und Mentorinnen und Mentoren sowie deren händisch und automatisiert gematchten Mentees bzw. Mentorinnen und Mentoren bestehen keine signifikanten Unterschiede, wobei die fachliche Passung beim händischen Matching gegenüber dem automatisierten Matching tendenziell etwas besser bewertet wurde.

Die Befragten konnten in einem Freitext angeben, welche Ereignisse und Gespräche ihnen in besonderer Erinnerung geblieben sind. Mehrere Mentees schätzten die Unterstützung und persönlichen Erfahrungen der Mentorinnen und Mentoren, vereinzelt wurden auch unvorhergese-

hene positive Effekte wie eine kostenlose Finanzberatung oder ein Praktikumsangebot genannt. Mentorinnen und Mentoren formulierten vielfältige positive Eindrücke, unter anderem „Spaziergang im Schnee“, „Selbstreflexion meines Karrierewegs“ und „Einblick in das Studierendenleben“. Darüber hinaus wurde im Freitextfeld unter Anmerkungen geäußert, dass auch ein Matching über Fachgrenzen hinweg wichtig sei.

Das Matching-Tool wurde hinsichtlich seiner Anforderungen evaluiert, Mentorinnen bzw. Mentoren und Mentees nach gemeinsamen Themen, Interessen und Zielen zu matchen. Dazu wurden die Befragten gebeten anzugeben, an welchen Themen sie gemeinsam gearbeitet haben, und zu bewerten, wie zufrieden sie mit der Behandlung der jeweiligen Inhalte waren. Die Ergebnisse zeigen eine hohe Zufriedenheit mit der Bearbeitung der Themen sowie jeweiligen Unterthemen. Darüber hinaus haben die Befragten Kompetenzfelder (z. B. fachliches Know-how und informelles Insiderwissen, Methodenkompetenzen, personale Kompetenzen) ausgewählt, in welchen sie von ihren jeweiligen Tandempartnerinnen und -partnern unterstützt wurden, und bewertet, in welchem Ausmaß sie davon profitierten. Die Ergebnisse der Evaluation zeigen sowohl bei Mentees als auch Mentorinnen und Mentoren eine hohe Zufriedenheit mit der Bearbeitung von Themen sowie ihrem Kompetenzgewinn in allen Feldern. Ein Vergleich der Bewertungen zeigt weder signifikante Unterschiede zwischen den Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren noch den händisch und automatisiert gematchten Mentees bzw. Mentorinnen und Mentoren.

## 6.3 Ergebnisse und forschungsmethodische Reflexion

Alle o. g. evaluierten Themenfelder wurden gut bis sehr gut bewertet. In Bezug auf die (6.1) Zufriedenheit mit dem Mentoring-Rahmenprogramm wurden die gute Organisation und vereinzelte Workshopangebote hervorgehoben. Darüber hinaus haben die Befragten die Veranstaltungen insbesondere aufgrund der Austauschmöglichkeiten mit anderen Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren sowie wegen der Anregungen sehr wertgeschätzt und sich mehr davon gewünscht. In der Bewertung der (6.2) Zufriedenheit mit dem Matching und der Mentoringbeziehung zeigten sich die Befragten sehr zufrieden, dies zeichnete sich insbesondere in Aspekten der persönlichen Beziehungsebene ab. Die mehrfach positiv bewerteten vielfältigen Eindrücke und Einblicke in die berufliche und persönliche Erfahrungswelt der jeweiligen Tandempartnerschaft sowie unvorhergesehene positive (Neben-)Effekte bestätigen, dass wesentliche Voraussetzungen für eine gelingende Mentoringbeziehung sowohl beim händischen als auch beim Matching mit dem Matching-Tool erfüllt wurden. Die Ergebnisse der Evaluation des Matching-Tools anhand der erfüllten Erwartungen bzw. der Zufriedenheit mit der beruflichen und persönlichen Unterstützung sowie Behandlung von Themen belegen durchgehend bei allen Vergleichsgruppen eine hohe Zufriedenheit, sodass der Einsatz des Matching-Tools zur Arbeitserleichterung und Ermöglichung von disziplinübergreifenden Mentoringtandems empfohlen werden kann.

Forschungsmethodisch lässt sich anmerken, dass die Evaluationsergebnisse aufgrund der Größe der Stichprobe keinesfalls repräsentativ und generalisierbar sind, sich jedoch Tendenzen und Potenziale erkennen lassen, die in zukünftiger Forschung weiterverfolgt sowie systematisch evaluiert werden können. Zukünftig wäre wichtig, die Stichprobe zu erhöhen und verschiedene Automatisierungsgrade des Matchings (vgl. Pflaum, 2021) zu untersuchen. In dieser Studie wurde das vollautomatische (Tool-)Matching mit dem manuellen Matching verglichen, zusätzliche Kontrollgruppen mit willkürlich/frei zugeordneten Tandems oder halbautomatisch zugeordneten Tandems (Vorauswahl durch das Tool, finale Auswahl manuell) würden differenziertere Ergebnisse liefern. Außerdem wäre es interessant, die jeweiligen Bewertungen der Tandempartnerschaften (jeweilige:r Mentee und Mentor:in, die zusammengearbeitet haben) vergleichend gegenüberzustellen, um Ergebnisse für das gesamte Tandem zu erhalten.

# 7 Zusammenfassung und Ausblick: Chancen und Herausforderungen beim Einsatz des Matching-Tools

Durch die wissenschaftliche Begleitung und Evaluierung des Einsatzes des Matching-Tools im Mentoringprogramm der Universität Leipzig konnten neue Erkenntnisse in Bezug auf die Potenziale einer Automatisierung des gesamten Anmelde- und Matchingprozesses gewonnen und gleichzeitig Weiterentwicklungsbedarfe identifiziert werden.

Da es sich beim entwickelten Matching-Tool der Freien Universität Berlin um einen Prototypen handelt und es bisher noch keine Nutzungsoberfläche gibt, kann das Tool bislang nicht niedrigschwellig von Nicht-Informatikerinnen bzw. Nicht-Informatikern eingesetzt werden und Programmkoordinatorinnen und -koordinatoren sind auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit angewiesen. In Zukunft sollte das Tool intuitiv nutzbar und open source zum Einsatz und zur Weiterentwicklung zur Verfügung gestellt werden. Dabei wird es besonders wichtig sein, den hinter dem Tool liegenden Algorithmus transparent zu erklären, um somit Akzeptanz und Vertrauen sowohl bei Mentorinnen bzw. Mentoren und Mentees als auch bei Projektkoordinatorinnen und -koordinatoren zu stärken. Auch ethische Fragen in Bezug auf die Digitalisierung und Automatisierung des Anmelde- und Matchingprozesses müssen jederzeit berücksichtigt werden, beispielsweise nach der Angemessenheit eines Matchings nach Ähnlichkeiten oder nach möglicher Diskriminierung durch den Algorithmus (vgl. Köbis & Mehner, 2021). Die festgelegten Gewichtungen und abgefragten Items in den Anmeldebögen müssen von Fachleuten einer ständigen Qualitätskontrolle unterzogen und ggf. aktualisiert werden, damit der Algorithmus nicht unfair, einseitig oder veraltet, sondern abgestimmt auf die Bedürfnisse der Teilnehmenden und entsprechend der Programmziele Zuweisungen vornimmt. Weiterhin spielen datenschutzrechtliche Fragen eine wesentliche Rolle und müssen in Absprache mit den jeweiligen Datenschutzbeauftragten der Universitäten geklärt werden. In Vorbereitung des Einsatzes des Matching-Tools war es besonders herausfordernd, die Programmziele mit den zu erhebenden Items der Anmeldebögen sowie der Gewichtung dieser Items im Matching-Tool in Einklang zu bringen. Eine sorgfältige Konzeption des Mentoringprogramms hinsichtlich der Rahmenbedingungen, Zielgruppe, Ziele etc. und Vorbereitung des Digitalisierungsprozesses ist in jedem Fall unabdingbar.

Die im Zuge der digitalen Transformation mögliche Formalisierung und Standardisierung des Anmelde- und Matchingprozesses erleichtert bereits bei der Verwendung von LimeSurvey oder Excel das Management großer Datenmengen, inklusive der Datenanalyse und -auswertung im Kontext der Evaluation von Mentoringprogrammen. Zielgruppenspezifische Merkmale, Motivationen und Interessen können systematisch abgefragt und bei der Konzeption eines Begleitprogramms oder der Auswahl von Anmeldungen entsprechend der strategischen Zielsetzung des Mentoringprogramms berücksichtigt werden, beispielsweise wenn der Programmschwerpunkt auf der Integration internationaler Studierender liegt und primär diese Zielgruppe mentoriell begleitet werden soll.

Mit dem Matching-Tool lässt sich im Vergleich zum händischen Matching mit geringerem zeitlichen und personellen Aufwand eine größere Vielzahl an Einflussfaktoren abfragen und weiterverarbeiten, sodass beispielsweise neben fachlichen bzw. beruflichen Interessen auch persönliche Motivation bei der Auswahl und Zuordnung von Mentees zu Mentorinnen und Mentoren berücksichtigt werden kann. Ebenso können weitere Angaben – ein Einverständnis und entsprechendes Mentoringziel vorausgesetzt – beispielsweise zum Migrationshintergrund, zu religiösem bzw. kulturellem Hintergrund oder zu körperlichen oder seelischen Beeinträchtigungen erfasst werden und in den Anmelde- und Matchingprozess einfließen. Eine ganzheitliche Sicht auf Mentees und Mentorinnen bzw. Mentoren (Heidenreich, 2017) kann daher sehr gut mit einem Tool gefördert werden. Alle Einflussfaktoren können beim Matching-Tool im Voraus gewichtet werden, sodass das Tool der Erreichung verschiedener Mentoringziele und Schwerpunktsetzungen dient und, insbesondere bei überfachlichen Themen, über die Grenzen eines Fachbereichs oder einer Einrichtung interdisziplinär eingesetzt werden kann. Beispielsweise ist das Tool leicht an ein Mat-

ching anpassbar, welches entsprechend dem Ansatz von diversitätsbezogenem Mentoring auf Unterschieden statt auf Ähnlichkeiten beruht.

Abschließend lässt sich festhalten, dass sich der Anmelde- und Matchingprozess durch den Einsatz des Matching-Tools erheblich optimieren lässt: Mit geringerem als herkömmlichem personellen und zeitlichen Aufwand ist es möglich, einer heterogenen Vielzahl Studierender den Zugang zu individuellem Mentoring zu erleichtern und verschiedene strategische Mentoringziele zu verfolgen, z. B. die Unterstützung spezifischer Zielgruppen in Übergängen zur Verringerung von Dropout-Quoten. Aufgrund standardisierter Verfahren sowie automatisierter Datenerfassung und -verarbeitung können Mentoringprogramme vergleichend evaluiert werden, sodass ein universitätsweites Monitoring vorhandener Mentoringprogramme etabliert und in administrative Hochschulprozesse implementiert werden kann. Letztlich wachsen die Effektivität und Effizienz des Matching-Tools mit seinem zunehmenden Einsatz, daher wird in seiner Skalierbarkeit besonders großes Potenzial gesehen.

## Anmerkungen

Diese Arbeit wurde im Rahmen des tech4comp Projekts (Fördernummer: 16DHB2102) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt.

## Literatur

Allen, T. d. & Eby, L. T. (Hrsg.) (2007). *The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach*. Blackwell Publishing.

Andreanoff, J. (2016). *Coaching and mentoring in higher education: A step-by-step guide to exemplary practice. Palgrave teaching and learning*. Palgrave Macmillan.

Berk, R. A., Berg, J., Mortimer, R., Walton-Moss, B. & Yeo, T. P. (2005). Measuring the effectiveness of faculty mentoring relationships. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges, 80*(1), 66–71. https://doi.org/10.1097/00001888-200501000-00017

Bracher, M. (2018). *Analyse von Erfolgsfaktoren zur Entwicklung eines Mentoring- Programms*. https://doi.org/10.26041/FHNW-1673

Budde, M. & Ellendt, U. (2017). Zur Entwicklung von Diversity-Strategien und Diversity-Mentoring an Hochschulen. In R. Petersen, M. Budde, P. S. Brocke, G. Doebert, H. Rudack & H. Wolf (Hrsg.), Praxishandbuch Mentoring in der Wissenschaft (S. 27–43). Springer Fachmedien Wiesbaden.

Cornelius, V., Wood, L. & Lai, J. (2016). Implementation and evaluation of a formal academic-peer-mentoring programme in higher education. *Active Learning in Higher Education, 17*(3), 193–205. https://doi.org/10.1177/1469787416654796

Fassinger, R. E. & Hensler-McGinnis, N. F. (2005). Multicultural Feminist Mentoring as Individual and Small-Group Pedagogy. In C. Z. Enns & A. L. Sinacore (Hrsg.), *Teaching and social justice: Integrating multicultural and feminist theories in the classroom* (S. 143–161). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/10929-009

Fegg, M. J., Kramer, M., L'hoste, S. & Borasio, G. D. (2008). The Schedule for Meaning in Life Evaluation (SMiLE): Validation of a new instrument for meaning-in-life research. *Journal of pain and symptom management, 35*(4), 356–364. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.05.007

Gillies, A. C. (2015). Tools to support the development of a quality culture in a learning organisation. *The TQM Journal, 27*(4), 471–482. https://doi.org/10.1108/TQM-03-2015-0039

Hee, J., Toh, Y. L., Yap, H. W., Toh, Y. P., Kanesvaran, R., Mason, S. & Krishna, L. K. R. (2020). The Development and Design of a Framework to Match Mentees and Mentors Through a Systematic Review and Thematic Analysis of Mentoring Programs Between 2000 and 2015. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning, 28*(3), 340–364. https://doi.org/10.1080/13611267.2020.1778836

Heidenreich, M. (2017). Von Fremden zu Vertrauten: Interkulturelle Mentoring-Programme als Instrument der Verständigung und des Dialogs. In R. Petersen, M. Budde, P. S. Brocke, G. Doebert, H. Rudack & H. Wolf (Hrsg.), Praxishandbuch Mentoring in der Wissenschaft (S. 283–299). Springer Fachmedien Wiesbaden.

Jackson, V. A., Palepu, A., Szalacha, L., Caswell, C., Carr, P. L. & Inui, T. (2003). "Having the right chemistry": A qualitative study of mentoring in academic medicine. *Academic medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, *78*(3), 328–334. https://doi.org/10.1097/00001888-200303000-00020

Johnson, W. B. & Huwe, J. M. (2003). *Getting mentored in graduate school* (1. ed.). American Psychological Assoc.

Kang, M., Yoo, Y. R. & Park, Y. (2012). Analyzing Online Mentoring Process and Facilitation Strategies. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, *46*, 5158–5162. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.400

Köbis, L. & Mehner, C. (2021). Ethical Questions Raised by AI-Supported Mentoring in Higher Education. *Frontiers in Artificial Intelligence*, *4*, 21. https://doi.org/10.3389/frai.2021.624050

Kuhn, H. W. (1955). The Hungarian method for the assignment problem. *Naval Research Logistics Quarterly*, *2*(1–2), 83–97. https://doi.org/10.1002/nav.3800020109

Maurer M. & Jandura O. (2009). Masse statt Klasse? Einige kritische Anmerkungen zu Repräsentativität und Validität von Online-Befragungen. In N. Jackob, H. Schoen, T. Zerback (Hrsg.), Sozialforschung im Internet (S. 61–73). VS Verlag für Sozialwissenschaften Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91791-7_4

Menges, C. (2016). Toward Improving the Effectiveness of Formal Mentoring Programs: Matching by Personality Matters. *Group & Organization Management*, *41*(1), 98–129. https://doi.org/10.1177/1059601115579567

Moberg, D. J. & Velasquez, M. (2004). The Ethics of Mentoring. *Business Ethics Quarterly*, *14*(1), 95–122. https://doi.org/10.5840/beq20041418

Nora, A. & Crisp, G. (2007). Mentoring Students: Conceptualizing and Validating the Multi-Dimensions of a Support System. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, *9*(3), 337–356. https://doi.org/10.2190/CS.9.3.e

Pflaum, S. (2021). Digitale Services an der LMU München in der Career Community. In S. Pflaum & M. J. Schwalb (Hrsg.), *Der Kompass zum digitalen Mentoring & Coaching: Digitale Beratungen entwerfen, gestalten und durchführen* (S. 129–151). Springer.

Pinilla, S., Pander, T., Borch, P. von der, Fischer, M. R. & Dimitriadis, K. (2015). 5 years of experience with a large-scale mentoring program for medical students. *GMS Zeitschrift für medizinische Ausbildung*. Vorab-Onlinepublikation. https://doi.org/10.3205/zma000947

Rickenbach, S. (2019). Das Mentoring-Programm an der Universität St. Gallen. In A. Fritz & F. Schmid (Hrsg.), *Mentoring an Hochschulen* (S. 55–60).

Ruhland, C., Efrat, Y., Horozuğlu, G. & Schulz, A. (2021). Mentoring: Matching Mentors and Mentees with the Hungarian Algorithm in Higher Education. Matching Mentors and Mentees in Times of Covid-19. In U. Tudevdagva & H. Hardt (Hrsg.), *IBS Scientific Workshop Proceedings. Dresden* (S. 28–36).

Ruhland, C. & Horozuğlu, G. (2021). Befragungsergebnisse einer explorativen Studie des Matching Tools. http://dx.doi.org/10.17169/refubium-31495

Schäfer, M., Pander, T., Pinilla, S., Fischer, M. R., Borch, P. von der & Dimitriadis, K. (2015). The Munich-Evaluation-of-Mentoring-Questionnaire (MEMeQ)--a novel instrument for evaluating protégés' satisfaction with mentoring relationships in medical education. *BMC Medical Education*, *15*, 8. https://doi.org/10.1186/s12909-015-0469-0

Schäfer, M., Pander, T., Pinilla, S., Fischer, M. R., Borch, P. von der & Dimitriadis, K. (2016). A prospective, randomised trial of different matching procedures for structured mentoring programmes in medical education. *Medical Teacher*, *38*(9), 921–929. https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1132834

Störmann, S., Borch, P. von der & Dimitriadis, K. (2010). Online matchmaking enables large-scale individual mentoring. *Medical education*, *44*(5), 492–493. https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03663.x

Ziegler, A. (2009). Mentoring: Konzeptuelle Grundlagen und Wirksamkeitsanalyse. In A. Ziegler, D. Schimke & H. Stöger (Hrsg.), *Mentoring: Theoretische Hintergründe, empirische Befunde und praktische Anwendungen* (1. Aufl., S. 7–29). Pabst Science Publishers.

## Autorinnen

Laura Köbis. Universität Leipzig, Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik, Leipzig, Deutschland; E-Mail: laura.koebis@uni-leipzig.de

Claudia Ruhland. Freie Universität Berlin, Center für Digitale Systeme (CeDiS), Berlin, Deutschland; E-Mail: claudia.ruhland@cedis.fu-berlin.de

Vera Piontkowitz. Universität Leipzig, Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik, Leipzig, Deutschland; E-Mail: vera.piontkowitz@gmx.de

**Zitiervorschlag**: Köbis, L., Ruhland, C. & Piontkowitz, V. (2022). Chancen und Herausforderungen beim Einsatz von Matching-Tools im Hochschulbereich. Ergebnisse einer explorativen Studie eines Mentoringprogramms der Universität Leipzig. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2202W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (3)
Herausgebende des Journals: Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2203W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# „Man fühlt sich nicht alleine gelassen."

## *Merkmale guter Online-Lehre aus studentischer Perspektive*

Anja Hawlitschek, Sarah May Briese, Peter-Georg Albrecht

**Zusammenfassung**

Die Lehrqualität aus Sicht der Studierenden und die Zufriedenheit mit Lehrveranstaltungen ist ein wichtiges Kriterium, welches Einfluss auf den Lernerfolg und sogar den Studienerfolg hat. Wie aber müssen Lehrende ihre Online-Lehrveranstaltungen gestalten, um zur Zufriedenheit der Studierenden beizutragen? Mittels einer inhaltsanalytischen Untersuchung der studentischen Begründungen zur Nominierung von Lehrenden für den Lehrpreis einer Hochschule ermitteln wir Merkmale guter Online-Lehre aus Studierendensicht. Dabei berücksichtigen wir die Herausforderungen des „Emergency Remote Teaching" im Online-Sommersemester 2020 als potenzielle Einflussfaktoren. Die Ergebnisse unserer Analysen vergleichen wir mit empirischen Erkenntnissen aus der Lehr-Lern-Forschung zu Erfolgskriterien von Lehre und leiten praktische Implikationen für die Lehrpraxis ab.

**Schlüsselwörter:** Online-Lehre; Studierendenzufriedenheit; Lehrqualität

## „You don't feel left alone." Characteristics of good online teaching from a student perspective

**Abstract**

Students' satisfaction with courses is an important criterion that influences learning outcome and study success. How should teachers design their online courses to contribute to student satisfaction? By means of a content-analytical investigation of students' justifications for submitting lecturers for a Teaching Award, we examine characteristics of good online courses from the student perspective. We compare our results with results from educational research concerning variables associated with achievement. We also consider challenges of the "Emergency Remote Teaching" in 2020 as potential cause for students' evaluations. In our discussion, we derive implications for further development of online teaching in higher education.

**Keywords:** Online teaching and learning; students' satisfaction; higher education

## 1 Kontext der Untersuchung und Zielstellung

Das Sommersemester 2020 brachte den Zwang zur Ad-hoc-Entwicklung von Konzepten für die Online-Lehre und einen Praxiseinsatz unter den erschwerten Bedingungen der Pandemie. Zu-

gleich hat das Online-Semester viele Erfahrungen mit Online-Lehre ermöglicht, die als Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung von Lehr-Lern-Szenarien und Lehrveranstaltungen dienen können, auch für Zeiten, in denen Präsenzlehre wieder möglich ist. Diese Erfahrungen gilt es mittels empirischer Sozialforschung zu sichern und auszuwerten, um Faktoren zu destillieren, die auch in der zukünftigen Online- sowie Präsenzlehre von Bedeutung sind.

Doch was ist „gute Online-Lehre"? Diese Frage lässt sich nicht einfach beantworten, insbesondere dann, wenn „gutes" Lehren und Lernen als komplexer, sich wechselseitig beeinflussender und bedingender Prozess verstanden wird, bei dem didaktische Aspekte, Studienbedingungen und Studierende eine Rolle spielen (Metz-Göckel, Kamphans & Scholkmann, 2012). In diesem Artikel wollen wir uns dieser Frage aus der Perspektive der Studierenden annähern und haben dafür einen besonderen Zugang gewählt. In der Studie, über die berichtet wird, wurden hierfür Begründungen ausgewertet, die die Studierenden zum Zweck des Kürens von Lehrpreisträgerinnen und -preisträgern einer deutschen Hochschule abgegeben haben. Die vorgeschlagenen Lehrenden haben im Online-Sommersemester 2020 Lehre durchgeführt, die Studierende als herausragend im Vergleich mit dem Durchschnitt wahrnahmen, mit der Studierende besonders zufrieden waren und die sie als besonders gut einschätzten. Die Zufriedenheit der Studierenden mit Lehre auf Grundlage ihrer subjektiven Wahrnehmungen und Bewertungen ist ein wichtiges Kriterium für den Lernerfolg (Palmer & Holt, 2009) und für die Persistenz in Lehrveranstaltungen und Lernprozessen (Fredericksen et al., 2015). Aus den Einreichungen der Studierenden haben wir herausgearbeitet, welche Merkmale von Lehre für die besondere Zufriedenheit der Studierenden relevant sind. Wir gehen dabei davon aus, dass die spezifische Situation des „Emergency Remote Teaching" (ERT) (Hodges & Fowler, 2020) einen Einfluss auf die Beurteilungen der Studierenden hatte. Hier gilt es zu differenzieren, welche Beurteilungen sich auf die spezifische pandemiebedingte Situation zurückführen lassen und welche allgemeiner Natur sind und somit eine Orientierungshilfe für die Gestaltung von Online-Lehre darstellen können. Die Ergebnisse unserer qualitativen Analysen haben wir durch empirische Erkenntnisse aus der Lehr-Lern-Forschung gerahmt. Zielstellung hierbei war es, zu hinterfragen, inwiefern die Studierendenbeurteilungen Kriterien widerspiegeln, die in empirischen Studien als relevante Einflussfaktoren für Lernerfolg identifiziert wurden. Hierfür haben wir Ergebnisse eines systematischen Reviews von Metaanalysen herangezogen (Schneider & Preckel, 2017). Der Mehrwert der gewählten Herangehensweise liegt darin, dass Kriterien der Studierenden und evidenzbasierte Wirkungsfaktoren aufeinander bezogen und abgeglichen werden können. Mit unserer Forschung wollen wir so auch einen Beitrag zur Lehrentwicklung leisten. Aus den Ergebnissen werden wir Handlungsempfehlungen für die Lehrpraxis ableiten.

## 2 Forschungsstand

Die Zufriedenheit von Studierenden mit Lehre ist einerseits ein wichtiger motivationaler Einflussfaktor für den Lernerfolg (Palmer & Holt, 2009). Andererseits kann aus der Zufriedenheit der Studierenden nicht auf die Effektivität von Lehre rückgeschlossen werden. Die Ergebnisse von Carpenter, Witherby & Tauber (2020) deuten darauf hin, dass Studierende auch Aspekte von Lehre als vorteilhaft hervorheben, die für den Lernerfolg nachteilhaft sein können. Um aus einer Analyse von Studierendeneinschätzungen zu lehrpreiswürdiger Lehre Handlungsempfehlungen ableiten zu können, müssen diese daher mit Ergebnissen empirischer Studien abgeglichen werden, die die Effektivität von Lehre in den Blick nehmen. Effektivität kann auf unterschiedliche Weise gemessen werden – eine Möglichkeit ist der Lernerfolg. Trotz der Limitationen, die ein Fokus auf den – oftmals kognitiv konnotierten – Lernerfolg der Studierenden mit sich bringt, greifen wir für die deduktive Entwicklung von Kategorien darauf zurück. Hierfür nutzen wir mit der Studie von Schneider & Preckel (2017) eine der umfangreichsten aktuellen Auswertungen der Ergebnisse von Meta-Analysen zu Erfolgskriterien von Lehre im Hinblick auf Lernerfolg. Schneider & Preckel (2017)

fokussieren dabei begrifflich auf „achievement", definiert als „performance outcomes that indicate the extent to which a person has accomplished specific goals that were the focus of activities in instructional environments" (S. 1). Es werden hierbei, anders als die Begrifflichkeit „achievement" vermuten lässt, nicht nur Noten fokussiert, sondern auch die Erreichung von curricularen Lernzielen im Sinne von Wissenserwerb und Kompetenzen. Schneider & Preckel (2017) beschreiben auf der Basis ihrer Analysen die Kategorien „Soziale Interaktion", „Meaningful Learning", die Ermöglichung von Formen der „Wissensüberprüfung", die Art und Weise der „Präsentation" von Lerninhalten und die Nutzung von Informations- und Kommunikations-„Technologien" als besonders relevante Einflussfaktoren für den Lernerfolg im Bereich der didaktischen Variablen. Weitere bei Schneider & Preckel (2017) diskutierte Einflussvariablen, die sich aus Lernendencharakteristika oder dem Kontext ergeben, z. B. die Motivation der Studierenden, wurden für die Analysen in der hier beschriebenen Studie nicht genutzt, da diese aus den Lehrpreiseinreichungen nicht ableitbar sind.

Die Kategorie „Soziale Interaktion" zeichnet sich in der Analyse von Schneider & Preckel (2017) durch einen besonders hohen Anteil von Variablen mit mittleren und großen Effektstärken aus. Die lernrelevante soziale Interaktion mit Lehrenden und anderen Studierenden führt zu einer elaborierteren Auseinandersetzung mit Inhalten (van Boxtel, van der Linden & Kanselaar, 2000). Insbesondere das Stellen von Fragen bzw. das Fragenstellen lassen, das Anregen von Diskussionen und das kollaborative Arbeiten in kleinen Gruppen zeigen deshalb einen starken Effekt auf den Lernerfolg (Schneider & Preckel, 2017). Auch die Erreichbarkeit der Lehrenden und ihre Bereitschaft zur Unterstützung sowie das Vorhandensein von Lehrendeneigenschaften wie Freundlichkeit, Enthusiasmus und Respekt im Umgang mit den Lernenden sind Variablen, die die Interaktion betreffen und einen starken Einfluss auf den Lernerfolg haben.

Die Kategorie „Meaningful Learning" hat in den Analysen von Schneider & Preckel (2017) den zweithöchsten Anteil von mittleren und starken Effektstärken bei den didaktischen Variablen. Meaningful Learning bedeutet, dass Studierenden die Relevanz und der Mehrwert von Lerninhalten bewusst ist/wird und sie diese in Bezug zu ihrem eigenen Vorwissen setzen können (Efendioğlu & Yelken, 2010). Der Praxis- bzw. Lebensbezug von Lerninhalten ist hierbei eine wichtige Einflussvariable. Schneider & Preckel (2017) identifizieren als weitere Variablen im Kontext des Meaningful Learning zudem eine gute Vorbereitung und Organisation von Kursen sowie klare, transparente Lernziele und das Festlegen und Kommunizieren von Bedingungen zur erfolgreichen Kursteilnahme.

Die Kategorie „Wissensüberprüfung" betrifft explizite und implizite Rückmeldungen über den Wissensstand und Wissenslücken, um darauf aufbauend weitere Lernprozesse planen zu können. Als besonders lernwirksam haben sich hierbei das Peer-Feedback, aber auch Formen der Selbstüberprüfung erwiesen (Schneider & Preckel, 2017). Ersteres hat den Vorteil, dass das Geben von Peer-Feedback eine zusätzliche intensive Auseinandersetzung mit Lerninhalten sowie eine Bewertung der Leistung von anderen erforderlich macht. Adressatinnen und Adressaten von Peer-Feedback setzen sich zudem oftmals intensiv mit dem Feedback und den eigenen Inhalten auseinander, da die Akkuratheit des Peer-Feedbacks als unsicher eingeschätzt wird (Gielen et al., 2010). Dementsprechend stark sind die damit verbundenen Effekte (Schneider & Preckel, 2017). Ebenfalls eine Rolle in diesem Zusammenhang spielt die Berücksichtigung des Wissenstandes der Lernenden und die Qualität, Form und Frequenz des bereitgestellten Feedbacks.

Die Kategorie „Präsentation" betrifft die Art und Weise der Darstellung von Lehrinhalten. Hierbei werden insbesondere die Klarheit und Verständlichkeit von Lehr-Lernmaterialien, die Anregung von Interesse und die Berücksichtigung von Gestaltungsprinzipien des instruktionalen Designs bei der Erstellung von Lehr-Lernmaterialien hervorgehoben (Schneider & Preckel, 2017). Hierfür hat die Forschung, insbesondere im Bereich der Kognitionswissenschaft, eine Vielzahl von Gestaltungsempfehlungen hervorgebracht (Mayer, 2017).

Schneider & Preckel (2017) fassen unter dem Oberbegriff „Technologien" die Nutzung unterschiedlicher digitaler Medien, Computersysteme, aber auch die technologiegestützten Lehr-Lern-

Formen Online- und Blended Learning zusammen. Die Effektstärken des Technologieeinsatzes sind insgesamt kleiner als bei den ersten vier Kategorien. Als lernwirksam haben sich insbesondere Simulationen und digitale Spiele unter Nutzung virtueller Realität erwiesen. Hinsichtlich der Lehr-Lern-Formen kann auf der Basis der untersuchten Meta-Analysen für Online-Lehre kein systematischer Vorteil (aber auch kein Nachteil) gegenüber Präsenzlehre nachgewiesen werden. Blended Learning scheint gegenüber reinen Präsenzveranstaltungen systematische Vorteile für den Lernerfolg zu haben, insbesondere dann, wenn Lerntechnologien didaktisch zielführend eingebunden werden.

Die von Schneider & Preckel (2017) herausgearbeiteten Einflussfaktoren werden auch von Studien hervorgehoben, die sich spezifisch mit der Studierendenzufriedenheit und dem Lernerfolg in Online-Kursen beschäftigt haben. In einem Literaturreview arbeitet Kauffman (2015) heraus, dass soziale Interaktionen auch in der Online-Lehre einen wichtigen Stellenwert haben. Während Präsenzlehre soziale Interaktionen bereits durch den Modus der Lehre vor Ort ermöglicht, muss bei Online-Lehre das didaktische Design auf die Schaffung von Interaktionsmöglichkeiten mit den Lehrenden, den Inhalten und anderen Lernenden und insbesondere auch auf die Ermöglichung kollaborativer Lernprozesse ausgerichtet sein, um sozialer Isolation vorzubeugen. Ebenso sind die bei Schneider & Preckel (2017) genannten Komponenten des Meaningful Learning auf Online-Kurse übertragbar. Die Wichtigkeit einer guten Strukturierung der Kurse und der Kommunikation klarer Lernziele wird von Kauffman (2015) ebenso herausgearbeitet wie der Wert der Praxisorientierung. In asynchronen Lehr-Lern-Formaten könnte Ersteres sogar eine noch größere Relevanz besitzen als in synchronen Formaten, in denen bei Unklarheiten, z. B. über das weitere Vorgehen, eine unmittelbare Klarstellung durch Lehrende einholbar ist. Ähnlich verhält es sich mit Feedback durch Lehrende und Mitstudierende, welches als ebenso wichtiger Faktor in der Online-Lehre beschrieben wird (Kauffman, 2015). Dass dieses in asynchronen Online-Lernszenarien nicht spontan gegeben bzw. eingefordert werden kann, wird von Studierenden als großer Nachteil im Vergleich mit Präsenzlehre gesehen (Kemp & Grieve, 2014).

Emergency Remote Teaching ist nicht vergleichbar mit didaktisch gut geplanter und technisch versiert umgesetzter Online-Lehre. Die genannten Herausforderungen von Online-Lehre potenzierten sich im Sommersemester 2020 aufgrund von Faktoren wie der Ad-hoc-Umsetzung, der eingeschränkten mediendidaktischen und technischen Kenntnisse und Erfahrungen bei Lehrenden und bei Lernenden und der teilweise mangelhaften technischen Ausstattung und Infrastruktur (Arndt, Ladwig & Knutzen, 2020). Insbesondere werden eingeschränkte soziale Interaktionen kritisiert (Arndt, Ladwig & Knutzen, 2020; Hebebci, Bertiz & Alan, 2020), allerdings bewerten Studierende das Ausmaß an Interaktionsangeboten in Lehrveranstaltungen deutlich größer als ihre Nutzung dieser Angebote. Dass Interaktionsangebote von Studierenden nicht im vollen Umfang genutzt wurden, könnte in fehlenden Vorerfahrungen mit sozialen Interaktionen in Online-Lehrveranstaltungen und den veränderten Kommunikationsbedingungen im Vergleich mit Präsenzlehre begründet sein (Faßbender et al., 2020). Das Fehlen von Feedback ist ein weiterer wichtiger Kritikpunkt. Lehrende beschreiben dies im Kontext mangelnder Aktivierung von Studierenden, die sich bei Feedback- und Fragerunden nicht ausreichend beteiligen würden, sowie der eingeschränkten nonverbalen Interaktion und Rückmeldung während der Inputphasen (Arndt, Ladwig & Knutzen, 2020). Studierende beschreiben mangelndes bzw. methodisch eingeschränktes Feedback auf Lernprozesse und Lernartefakte (Faßbender et al., 2020). Studierende berichten darüber hinaus über Probleme bei der Konzentration, Motivation und Selbstorganisation (Aguilera-Hermida, 2020). Lehrende und Studierende berichten über eine stark erhöhte Arbeitsbelastung (Arndt, Ladwig & Knutzen, 2020). Teilweise kann Letzteres als konkrete Folge des ERT betrachtet werden. Die schnelle Umstellung von Lernmaterialien und Lernszenarien auf Online-Lehre war mit sehr hohem kognitivem und zeitlichem Aufwand verbunden, ebenso die Einarbeitung in technische Systeme. Online-Lehre geht jedoch in bestimmten Bereichen auch unabhängig von ERT mit höherem zeitlichem Aufwand einher. Hier sind insbesondere schriftliche asynchrone Lern- und Lehraktivitäten zu nennen (Van de Vord & Pogue, 2012).

## 3 Forschungsdesign

Das unserer Studie zugrunde liegende Datenmaterial resultiert aus den Einreichungen der Studierenden einer deutschen Hochschule für den Lehrpreis 2020. An dieser, wie auch an vielen anderen Hochschulen, haben jährlich verliehene Lehrpreise mittlerweile eine Tradition. Ziele von Lehrpreisen liegen z. B. in der Verdeutlichung der Relevanz von Lehre, in der Anerkennung von engagierten Lehrenden und in der Steigerung der Lehrqualität. An der untersuchten mittelgroßen Hochschule mit etwa 200 Lehrenden wird ein Lehrpreis seit 2013 verliehen. Der 2020er Lehrpreis war erstmalig auf Online-Lehre ausgerichtet. Es wurden von insgesamt 192 Studierenden 67 Lehrveranstaltungen von insgesamt 41 verschiedenen Lehrenden vorgeschlagen, die im Sommersemester 2020 online unterrichtet hatten. Dafür nutzten die Studierenden ein Online-Tool zur anonymen Einreichung, in dem der Vorschlag in einem Freitext begründet werden sollte. Das Textfeld für die Begründung war nicht vorstrukturiert, es wurden keine Kriterien vorgegeben. Der Zeitraum für die Einreichung lag in den letzten Vorlesungswochen, d. h. vor dem Prüfungszeitraum. Von 67 Studierenden lagen uns Begründungen für die Einreichung vor, welche die Datengrundlage für unsere Analyse bilden. Die eingereichten Begründungstexte wurden für die Studie anonymisiert und anschließend zunächst explorativ auf Basis der Grounded Theory Method (GTM) (Strauss & Corbin, 1996) vorkodiert (im Sinne einer Vorstudie). Diese Vorkodierung diente allerdings nicht der Generierung der hier vorgestellten Gesamtergebnisse, sondern der Arbeitshypothesenbildung für die sich anschließende Hauptuntersuchung im Sinne einer sogenannten „Offenen Materialkodierung" nach Strauss & Corbin (1996) zwecks Vorabgleichs möglicher sich abzeichnender Kategorien des Materials mit den Erkenntnissen von Schneider & Preckel (2017). Die Hauptuntersuchung erfolgte als inhaltsanalytische Auswertung (Kuckartz, 2018). Hierbei wurden die deduktiv auf der Grundlage von Schneider & Preckel (2017) gebildeten Kategorien während der Analyse angepasst. Die Codings wurden im finalen Kategoriensystem quantifiziert. Insgesamt wurden 255 Codings vorgenommen. Zur Sicherung der Güte der Auswertung wurden 15 Prozent der Einreichungen von zwei Wissenschaftler:innen codiert. Die Inter-Rater-Reliabilität (Cohens Kappa) beträgt 0,84 und ist damit als sehr gut einzuschätzen.

## 4 Ergebnisse

Die explorative Vorkodierung und Materialstrukturierung nach der GTM machte deutlich: (1.) Es finden sich Passagen, die sich auf die Lehrveranstaltung als solche beziehen, zumeist eng verknüpft mit den Lehrinhalten und deren Darstellung, aber auch Vermittlung. (2.) Daneben gibt es Textsequenzen, die ausschließlich auf das in diesem Setting vollzogene Lehrverhalten der Lehrperson bezogen sind. (3.) Davon ebenfalls unterscheidbar zeigen sich Aussagen, die sich auf den Umgang von Lehrenden mit Studierenden in der persönlichen Beratung beziehen. (4.) Daneben gibt es Textbausteine, die das erkennbare wie auch das von Lehrenden gezeigte oder aber im Hintergrund vermutete Engagementniveau bewerten.

Die inhaltsanalytische Hauptuntersuchung validierte diese Ersteindrücke. Merkmale guter Online-Lehre aus Studierendenperspektive lassen sich in die didaktisch orientierten Oberkategorien nach Schneider & Preckel (2017) einordnen (vgl. Tabelle 1). Lediglich die Oberkategorien „Präsentation" und „Technologien" ließen sich nicht eins-zu-eins übernehmen. In den analysierten Dokumenten wurde die Präsentation von Lerninhalten und die Nutzung von unterschiedlichen Medien und Technologien von vielen Studierenden gemeinsam genannt und zugleich in expliziter Verbindung mit Methoden gebracht („Durch verschiedene Lernmethoden in Unterstützung mit Plattformen, wie Padlet, gestaltet sie die Online-Lehre ansprechend und abwechslungsreich", ID28). Daher wurden diese Oberkategorien als „Medien und Methoden" gefasst. Eine diesbezügliche Aufteilung der Aussagen der Studierenden war in vielen Fällen nicht möglich und erschien nicht zielführend.

**Tabelle 1:** Überblick der Kategorien und Codings

| Oberkategorie (N Codings in dieser Oberkategorie) | Kategorie | Anzahl Codings |
|---|---|---|
| Soziale Interaktion (113) | Gute Erreichbarkeit der Lehrenden | 24 |
| | Individuelle Unterstützung | 22 |
| | Eigenschaften der Lehrenden | 22 |
| | Aktivierung und Interaktion | 20 |
| | Engagement der Lehrenden | 15 |
| | Empathie der Lehrenden und individuelle Problemlösung in der pandemischen Situation | 10 |
| Meaningful Learning (58) | Praxisorientierung | 26 |
| | Struktur und Organisation von Kursen | 24 |
| | frühzeitige Organisation und Kommunikation | 8 |
| Medien und Methoden (55) | Als didaktisch gut empfundener Medien- und Methodeneinsatz | 41 |
| | Flexibilität | 14 |
| Wissensüberprüfung (19) | Möglichkeiten zur Wissensüberprüfung | 11 |
| | Feedback | 5 |
| | angemessenes Anforderungsniveau | 3 |
| Anderes (10) | z.B. Förderung der Selbstständigkeit, Möglichkeiten zur Mitgestaltung von Lehre | 10 |

## 4.1 Soziale Interaktion

Am häufigsten nennen die Studierenden in ihren Begründungen für die Lehrpreiseinreichungen Aspekte der sozialen Interaktion (44,3 % der Codierungen). Als besonders wichtig wird hier die Erreichbarkeit der Lehrenden betont. Mit Beschreibungen wie „zu jeder Zeit“ (ID51) und „sogar am Wochenende“ (ID34) heben die Studierenden ein besonderes Ausmaß der Erreichbarkeit hervor, welches ihrer Ansicht nach lehrpreiswürdig ist. Aussagen, die die individuelle Unterstützung durch Lehrende betreffen, lassen sich fast ebenso häufig identifizieren: „Falls jemand nicht hinterherkam, konnte sie immer helfen. Auf Fragen und Probleme ist sie schnell und präzise eingegangen“ (ID41). Wichtig scheint den Studierenden hier, dass eine schnelle Rückmeldung erfolgt, dass hierfür Kommunikationsmöglichkeiten eröffnet werden und dass sich Lehrende Zeit für die Fragen nehmen: „Dabei nahm XX sich immer genug Zeit und war stets motiviert Fragen zu klären“ (ID57). Die Herstellung motivationaler Bezüge kann dahingehend gedeutet werden, dass den Studierenden eine offene, aufgeschlossene und zugewandte Haltung der Lehrenden wichtig ist. Auch andere Aussagen verdeutlichen die Relevanz einer solchen Haltung für die emotionale Unterstützung der Studierenden: „Sie steht auch bei allgemeinen Fragen immer zur Verfügung und versucht zu helfen. Man fühlt sich nicht alleine gelassen“ (ID4). Spezifische Eigenschaften von Lehrenden, die direkt den Lehr- und Lernprozess betreffen und beeinflussen, werden genauso häufig genannt. Solche Eigenschaften sind beispielsweise die Zuverlässigkeit, die Freundlichkeit, die Fairness, die Kreativität oder die Begeisterungsfähigkeit und Freude an der Lehre. Diese werden von den Studierenden dezidiert auch mit den eigenen kognitiven, motivationalen und emotionalen Reaktionen in Verbindung gebracht: „XX betritt den (Zoom-),Raum‘ und hat die Aufmerksamkeit der Studierenden. Er fasziniert, begeistert, reißt einen mit“ (ID39). Aussagen, die die Kategorie „Aktivierung und Interaktion“ betreffen, werden oftmals mit dem Lernerfolg in Beziehung gesetzt und beschreiben die Anregung von Fragen der Studierenden sowie das Fragenstellen durch Leh-

rende („XX sorgt durch gezielte Fragen dafür, dass jeder den zu vermittelnden Stoff aufnehmen konnte.", ID59). Als aktivierend und motivierend wird auch die Durchführung von Gruppenarbeiten und Diskussionen hervorgehoben („Durch die wöchentlichen Diskussionen, teilweise in Breakout-Räumen, setzten wir uns als Seminareinheit mit den Themen intensiv auseinander.", ID54). Aussagen, die das Engagement der Lehrenden betreffen, sind etwas weniger häufig („Wenn man sieht, wie viel Mühe, Zeit und Arbeit er da hineingesteckt hat, weiß man, dass eine hervorragende Onlinelehre möglich ist.", ID52). Spezifisch mit der Corona-Pandemie verbunden sind die Aussagen zu Empathie und individuellen Problemlösungen („Auch auf besondere Bedürfnisse in dieser schwierigen Zeit wird gut eingegangen und XX ist stets bemüht für Probleme eine individuelle Lösung zu finden.", ID2).

## 4.2 Meaningful Learning

Die Ermöglichung von Meaningful Learning kann als zweithäufigste Oberkategorie der Aussagen der Studierenden identifiziert werden (22,75 % der Codierungen). In dieser Oberkategorie wird die Praxisorientierung der Lehrveranstaltungen am häufigsten als Kriterium genannt, wobei auch der Praxisnutzen hervorgehoben wird: „Praxisbezüge sind massiv, vor allem wird sehr auf Praktika-Erfahrung eingegangen und der zukünftige Nutzen der Veranstaltung vermittelt" (ID1). In eine weitere Kategorie – fast genauso häufig genannt – wurden Aussagen zur Struktur und Organisation von Kursen eingeordnet. Dies betrifft z. B. die Bereitstellung eines Veranstaltungsüberblicks oder die klare Kommunikation von Terminen. Eine klare und nachvollziehbare Struktur der Lehrveranstaltung wird von den Studierenden als lernförderlich beschrieben: „Sie hat uns zu Beginn der Lehrveranstaltung einen Leitfaden zukommen lassen, wodurch wir einen Überblick über die Themen sowie die einzelnen Termine für Zoom-Meetings hatten. Dadurch hat sie es geschafft, dass wir Studierenden weniger Zeit mit Organisatorischem verbringen müssen und trotz Online-Lehre mehr Zeit für die Lehrinhalte haben. (...) Da man eine Struktur hat, an der man sich orientieren kann" (ID22). Daneben gibt es Aussagen zur Relevanz von frühzeitiger Organisation und Kommunikation. Diese werden in den studentischen Aussagen coronaspezifisch gerahmt. „Der Prof hat noch während den Semesterferien uns informiert, wie er die online Lehre gestalten möchte" (ID42).

## 4.3 Medien und Methoden

21,5 Prozent der Codierungen betreffen die Oberkategorie „Medien und Methoden". Hierbei lassen sich insbesondere Aussagen identifizieren, die sich auf den von den Studierenden als didaktisch gut empfundenen Einsatz von Medien bzw. Methoden beziehen. Diese Aussagen heben deren inhaltliche Qualität, den Abwechslungsreichtum, die motivierende Gestaltung oder die Lernwirksamkeit hervor. So wird beispielsweise die Qualität von Lernmaterialien in Bezug auf das Verstehen der Inhalte hervorgehoben: „Die Videos sind inhaltlich sehr gut verständlich, mit Beispielen gespickt und die Präsentation zum Ausdrucken ist eine tolle Ergänzung" (ID10). Auch die Nutzung unterschiedlicher Medienarten und Modalitäten wird positiv bewertet und oft in den Kontext unterschiedlicher Zielstellungen gesetzt („Lernmaterial wird online in verschiedenen Formen eingestellt, als Präsentationsvideo, PDF. Zusätzlich gibt es anschauliche Beispiele in Form von Erfahrungsberichten oder bspw. Diskussionsmitschnitten. Zur Vertiefung werden Texte hochgeladen.", ID44). Eine besonders große Rolle spielen Lehrvideos, welche von 31 Studierenden genannt werden. Bei einem großen Teil der Nennungen werden Videos als Bestandteil einer gelungenen Lernmaterial- und/oder Methodenvielfalt genannt („Die Kombination aus Videos, Power Point Präsentationen und Quizfragen ist sehr gut!", ID10). Teilweise werden Videos auch als einzige Lernmedien genannt, dann in der Regel mit einem Verweis auf deren Güte („Das Online-Seminar XX wird sehr anschaulich in wöchentlichen Lehrvideos dargestellt. [...] Die Videos bestehen meist aus einer eingesprochenen Powerpoint-Präsentation, manchmal ist aber auch die Dozentin selbst zu sehen und versucht bestimmte Versuche aus der Wissenschaft anschaulich darzustellen.", ID2). Hinsichtlich des Designs von Lehrvideos gibt es Aussagen, die die Unterteilung in

Abschnitte als positiv hervorheben („Ebenso teilt er die Vorlesungsvideos einer Vorlesung in sinnvolle Abschnitte ein, wodurch es weiter ermöglicht wird die Abschnitte konzentriert anzusehen.“, ID50) und die Nutzung von kurzen Videos („Zudem sind die mehreren Videos kurz gehalten, sodass sie entsprechend der individuellen Tages- und Wochenpläne verteilt werden können.“, ID49). Auch die Einblendung der/des Lehrenden auf einem Teil des Videos wird von mehreren Studierenden positiv hervorgehoben („Das Bild seiner Webcam unterstützt die Vorlesung zusätzlich, da man seine Mimik und Gestik ebenfalls sieht und dadurch der Vorlesung besser folgen kann und einige Sachen besser versteht.“, ID32). Die Studierenden beziehen dabei die Nutzung von Videos auch auf das Engagement von Lehrenden („Es kostet einen enormen Aufwand, so eine Fülle an Videos zu produzieren.“, ID11). Hervorgehoben werden darüber hinaus Beispiele besonders innovativer Mediennutzung bzw. besonderer Lernformen, beispielsweise eine „dezentral-digitale“ Fahrradexkursion: „Mit einer digitalen Karte der Standorte von Hochwasserschutzmaßnahmen und dazu passenden Bildern und Erklärungen kann sich jeder selbst auf den Weg machen und die Inhalte der Vorlesung in der Stadt und dem Umland vertiefen“ (ID43). Deutlich weniger häufig sind Aussagen, die sich auf die technische Qualität von Lernmaterialien beziehen („Die Vorträge sind in einer guten Qualität aufgenommen.“, ID23). Die didaktisch gute Nutzung von Medien und Umsetzung von Lernszenarien scheint den Studierenden demnach besonders wichtig zu sein, gleichzeitig wird jedoch auch kritisch darauf verwiesen, dass eine solche nicht selbstverständlich ist: „Didaktische Idee ist vorhanden (leider selten an Hochschulen).“ (ID46). Vorteile der Ermöglichung von zeitlicher und inhaltlicher Flexibilität durch die genutzten Lernformen und Formate werden ebenfalls genannt. Von mehreren Studierenden werden diese explizit in den Kontext von Heterogenität gestellt: „Besonders vorteilhaft ist die Video-Vorlesung, da man zeitlich nicht an bestimmte Termine gebunden ist und somit die Vorlesung perfekt in seinem Alltag oder neben seinen anderen Verpflichtungen, wie z. B. Umzug, Nebenjob, Kinderbetreuung oder Pflege in der Familie, integrieren und diese auch jederzeit abrufen kann.“ (ID32).

### 4.4 Wissensüberprüfung

Die Integration von Möglichkeiten zur Wissensüberprüfung identifizieren die Studierenden ebenfalls als ein Merkmal guter Online-Lehre, wenn auch deutlich weniger häufig als die anderen Oberkategorien (7,5 % der Codierungen). Es werden überwiegend Formen des Selbsttests genannt: „Dass es eine Quizfrage nach jedem Teilabschnitt gibt, ist eine hervorragende Überprüfung“ (ID10). Hierbei wird explizit auch der Mehrwert für die Motivation und das Monitoring hervorgehoben: „Dadurch bleibt man motiviert beim Studieren und der Student und ebenfalls der Dozent haben eine Rückmeldung, ob das vermittelte Wissen verstanden wurde“ (ID32). Die Häufigkeit von Aussagen zum Feedback und zu einem angemessenen Anforderungsniveau ist eher klein.

## 5 Diskussion

Vergleicht man die Einschätzungen der Studierenden im Hinblick auf gute (hier: lehrpreiswürdige) Lehre mit den vorgestellten empirischen Erkenntnissen der Lehr-Lern-Forschung, so zeigen sich viele Überschneidungen.

Die Ergebnisse zur Lernrelevanz von sozialen Interaktionen zwischen Lehrenden und Studierenden sowie zwischen den Studierenden decken sich erstaunlich genau mit den diesbezüglichen Wahrnehmungen der Studierenden in unserer Untersuchung. Aussagen, die die soziale Interaktion betreffen, sind in den Einreichungen unserer Studierenden besonders häufig und decken alle Bereiche ab, die auch Schneider & Preckel (2017) beschreiben. Wie bereits im Forschungsstand erwähnt, wurde die fehlende oder eingeschränkte soziale Interaktion zudem als besonders negativer Aspekt der Lehre in der Pandemie wahrgenommen (Hebebci, Bertiz & Alan, 2020). Daher ist diese Orientierung auf – nach Einschätzung der Studierenden – guter Umsetzung von Interaktion in der Online-Lehre nicht überraschend. Der Fokus der Aussagen liegt auf Aspekten der Interak-

tion mit den Lehrenden, was sich sicherlich aus der Orientierung auf den Lehrpreis ergibt. Aber auch die Ermöglichung und Anregung von Interaktionen mit anderen Studierenden werden als positiv hervorgehoben. Spezifisch für die pandemische Situation sind in dieser Oberkategorie die Aussagen zur Wichtigkeit von Empathie und individuellen Problemlösungen. Gründe für diese Nennung liegen sicherlich darin, dass für viele Studierende die Umstellung von Präsenz- auf Onlinelehre zu Beginn des Sommersemesters 2020 mit ganz individuellen Herausforderungen einherging, z. B. aufgrund von Coronaerkrankungen oder mangelnder infrastruktureller Ausstattung des Arbeitsplatzes (Arndt, Ladwig & Knutzen, 2020).

Die in der Forschung thematisierten unterschiedlichen Aspekte von Meaningful Learning finden sich in unseren Daten teilweise wieder. Der Praxisbezug und die klare Organisation von Kursen werden von den Studierenden als relevant hervorgehoben. Transparente Lernziele und Erfolgsbedingungen spielen dagegen keine explizite Rolle in den studentischen Einreichungen. Über die Gründe hierfür lässt sich nur spekulieren. Die Nennung von Lernzielen und Erfolgsbedingungen ist ein sehr feingranularer Aspekt von effektiver Lehre. Es ist möglich, dass dies in der Wahrnehmung der Studierenden daher neben den vielen anderen Aspekten guter Lehre weniger in den Vordergrund trat. Andererseits können solche Aspekte auch in die Bewertungen der Studierenden hinsichtlich der guten Struktur und Organisation der Lehre eingeflossen sein. Für die Pandemie-Situation spezifisch sind die Aussagen über die Relevanz frühzeitiger Planung und Information, noch vor Semesterbeginn. Die Unsicherheiten über den Fortgang der Lehre zu Beginn des Sommersemesters sind hierfür sicherlich ausschlaggebend gewesen. Die von einigen wenigen Studierenden angesprochenen Möglichkeiten zur Partizipation in Bezug auf die Lehre sind ein vielversprechender Weg, um es Lernenden zu ermöglichen, die Verantwortung für Lehrinhalte selbst zu übernehmen und sich damit Lernprozesse selbst zu gestalten und mit Sinn zu füllen.

„Medien und Methoden" ist die am wenigsten ausdifferenzierte Oberkategorie unserer Studie. Während digitale Medien und Tools Lerninhalte zugänglich machen und Interaktion und Zusammenarbeit ermöglichen, betreffen didaktische Methoden die Gestaltung von Lehr-Lernaktivitäten. Teilweise wurden Medien und Methoden von den Studierenden jedoch nicht klar abgegrenzt. Teilweise wurden sie aber auch, im Sinne des Constructive Alignment (Biggs ,1996; Deibl et al., 2018), explizit aufeinander bezogen. Dann wird davon gesprochen, dass diese sich gegenseitig unterstützen oder ergänzen. Die Relevanz ihrer Passung zu Lehr-Lernzielen (Deibl et al., 2018) spielt dagegen keine explizite Rolle.

Aspekte, die Schneider & Preckel (2017) als besonders lernwirksam bezüglich der Präsentation von Lerninhalten beschreiben, sind nur teilweise Bestandteil der Studierendenaussagen. Insbesondere die Klarheit und Verständlichkeit von Lehr-Lernmaterialien wird hierbei häufig genannt. Elemente des Instruktionsdesigns bei der Gestaltung von Lehr-Lernmaterialien kommen in den Aussagen der Studierenden dagegen selten explizit vor. Es ist möglich, dass das spezifische Instruktionsdesign von Lehr-Lernmaterialien eine zu kleinteilige Betrachtungsebene ist und dieses deshalb bei den Lehrpreiseinreichungen selten argumentativ angeführt wird. Hinsichtlich digitaler Medien werden von den Studierenden insbesondere Videos hervorgehoben. Dies kann als eine Folge des ERT interpretiert werden. In ihrem Literaturüberblick zur coronabedingten Umstellung auf Online-Lehre an deutschen Hochschulen arbeiten Arndt, Ladwig & Knutzen (2020) heraus, dass Lehrende überwiegend ihnen bekannte bzw. mit wenig Aufwand erlernbare Medien, wie Lernmanagementsysteme zur Bereitstellung von Informationen und textbasierten Lernmaterialien sowie Videokonferenzsysteme und E-Mail nutzten. Lehrvideos wurden in den von Arndt, Ladwig & Knutzen (2020) untersuchten Studien zwar von einem hohen Anteil der Studierenden als wünschenswert und hilfreich beschrieben, aufgrund des größeren Aufwands bei der Erstellung jedoch nur selten eingesetzt. Damit lässt sich die Hervorhebung des Einsatzes von Videos durch die Studierenden in unserer Studie und die damit verbundene Zuschreibung von Engagement erklären. Bei den von Schneider & Preckel (2017) beschriebenen digitalen Medien wie Simulationen, Games und digitalen Assistenzsystemen ist von einem noch höheren Erstellungsaufwand auszugehen, daher ist zu vermuten, dass diese nur sehr selten genutzt wurden.

Die Ermöglichung der Wissensüberprüfung nennen die Studierenden ebenfalls als wichtigen Bestandteil guter Lehre. Das Geben von Feedback kommt in den Studierendenbegründungen dabei nur selten explizit vor. Dass die Studierenden sich vor allem auf Selbsttests beziehen, ist sicherlich der Tatsache geschuldet, dass Formen wie Peer-Feedback in der Online-Lehre deutlich komplexer zu realisieren sind als Testfragen in einem Lernmanagement-System wie Moodle und deshalb von den Lehrenden seltener genutzt wurden. Digitale Selbsttests bieten mehrere Vorteile für Lernprozesse. Einerseits wird Lernenden damit eine Möglichkeit eröffnet, ihren eigenen Wissenstand zu überprüfen. Damit einher gehen oftmals Prozesse der Selbsterklärung von Lerninhalten. Durch die Verbindung von Selbsttests mit automatisiertem Feedback wird sichergestellt, dass auf falsche Antworten eine Erklärung folgt, die Studierende dabei unterstützt, Wissenslücken oder Fehlkonzepte zu beseitigen. Andererseits können Lernende unter Nutzung von Selbsttests ihr Wissen trainieren. Ergebnisse empirischer Studien zeigen, dass Tests oftmals besser für den Lernerfolg sind als die Wiederholung von Lerninhalten – der sogenannte „testing effect" (Dirkx, Kester & Kirschner, 2014). Umso engagierter die Studierenden bei der Nutzung von Selbsttests sind, desto größer ist ihr Lernerfolg (Thomas et al., 2017). Die in anderen Studien konstatierte Arbeitsüberlastung von Studierenden während des Sommersemesters 2020 (Arndt, Ladwig & Knutzen, 2020) spielt in den Nennungen der Studierenden dagegen nur vereinzelt mit einer spezifischen Rahmung als „angemessenes Anforderungsniveau" eine Rolle.

Aus den Ergebnissen unserer Analysen können wir keine umfassende Definition davon liefern, was „gute Online-Lehre" ist. Wir können jedoch konstatieren, dass die didaktischen Faktoren, die für den Lernerfolg von Studierenden eine wichtige Rolle spielen, auch bei den Einschätzungen der Studierenden zu „guter Online-Lehre" von großer Relevanz sind. Damit decken sich Wirkungsfaktoren für den Lernerfolg und für die Studierendenzufriedenheit in dieser Studie zu einem großen Teil. Da Merkmale von Lehre, die Studierende in Lehrevaluationen positiv beurteilen, nicht notwendigerweise auch positiv für das Lernen sind (vgl. Carpenter, Witherby & Tauber, 2020), ist die Identifikation solcher Übereinstimmungen vor der Ableitung von Gestaltungsempfehlungen wichtig. Eine transparente Kommunikation der von den Studierenden angelegten Kriterien für „gute Online-Lehre" könnte mithin zu einer Verbesserung der Lehrqualität – nicht nur im Hinblick auf die Studierendenzufriedenheit, sondern auch auf den Lernerfolg – beitragen und damit zugleich einer Zielstellung von Lehrpreisen entsprechen. Auf der Basis unserer Studie können wir ebenso festhalten, dass sich Spezifika des ERT in den Begründungen der Studierenden spiegeln. Die Unterkategorien, die wir als pandemiespezifisch identifiziert haben, spielen insgesamt jedoch nur eine untergeordnete Rolle. Um Online-Lehre zu gestalten, die von Studierenden als „gut" empfunden wird und zugleich zum Lernerfolg beiträgt, lassen sich auf dieser Basis einige Empfehlungen ableiten.

## 6 Praktische Implikationen und Handlungsempfehlungen

Im Folgenden ziehen wir Schlussfolgerungen für die Gestaltung von Online-Lehre auf der Basis unserer Analysen, gehen aber auch über unsere eigenen Ergebnisse hinaus. Um konkrete, evidenzbasierte Handlungsempfehlungen geben zu können, z. B. zur Nutzung von Methoden, Tools oder zur Organisation von Lehre, greifen wir auf Ergebnisse diesbezüglicher empirischer Studien zurück.

### 6.1 Förderung sozialer Interaktionen

Die Ergebnisse unserer Studie weisen darauf hin, dass Lehrende bei der Gestaltung von Online-Lehre ein besonderes Augenmerk auf die sozialen Interaktionen legen sollten – damit verbundene Faktoren werden nicht nur von Studierenden besonders häufig bei den Einreichungen zum Lehrpreis genannt, sondern sind auch ein wichtiger Einflussfaktor für den Lernerfolg. Lernförderliche Interaktionen, wie Fragenstellen, das gegenseitige Erklären oder die Diskussion können gezielt

eingeplant werden. Eine Möglichkeit hierfür ist das Lernen in Kleingruppen (Lou, Abrami & d'Apollonia, 2001). Für Lernformen, in denen Lernende Wissen eher rezipieren, wie Vorlesungen, hat sich die Nutzung von Audience Response-Systemen zur Aktivierung der Studierenden bewährt (Hunsu, Adesope & Bayly, 2016). Über solche Tools können Studierende anonym Fragen stellen oder Fragen beantworten. Allerdings sind Studierende bezüglich Lernformen mit einem hohen Maß an sozialer Interaktion teilweise zurückhaltend, da sie diese als höheren kognitiven, emotionalen oder zeitlichen Aufwand wahrnehmen (Carpenter, Witherby & Tauber, 2020). Übersteigt der wahrgenommene Mehraufwand den wahrgenommenen Mehrwert, können Lernformen wie Gruppenarbeit scheitern. Lehrende sollten den Mehrwert kommunizieren und den zeitlichen Mehraufwand durch gute Organisation einschränken. Für das Lernen in Gruppen existieren hierfür sogenannte Collaboration Scripts, die zur Strukturierung von Teamarbeit und zur Anregung von Gruppeninteraktion genutzt werden können (Dillenbourg & Tchounikine, 2007). Die Erreichbarkeit der Lehrenden ist ein weiterer Aspekt. Im Sinne der Work-Life-Balance kann das 24 h-Erreichbarsein kein Good-Practice-Modell darstellen. Aber klare Aussagen zur Erreichbarkeit, sowohl was die Kommunikationskanäle für unterschiedliche Arten von Anfragen betrifft als auch dazu, wie schnell geantwortet wird, schaffen Transparenz. Wichtig ist, dass Lehrende eine Haltung annehmen und kommunizieren, die Interaktionen mit den Studierenden durch Zugewandtheit, Offenheit und Respekt anregt und erfolgreich gestaltet. Strategien zur Weiterentwicklung der diesbezüglichen Kompetenzen finden sich bei Marfels & Mörth (2020).

## 6.2 Meaningful Learning unterstützen

Meaningful Learning zu ermöglichen, ist ein Bestandteil guter Lehre. Neben der Praxisorientierung hoben die Studierenden unserer Studie hier die Wichtigkeit der klaren Strukturierung und Organisation von Lehrveranstaltungen hervor. Klar strukturierte Übersichten zu Themen, Aufgaben und Deadlines können Lernende bei der Selbstorganisation ihrer Lernprozesse unterstützen. Das selbstorganisierte Lernen ist bei Online-Lernszenarien besonders relevant (Quesada-Pallarès et al., 2019). Eine Möglichkeit, die Organisation einer Lehrveranstaltung aber auch die inhaltliche Strukturierung zu veranschaulichen, ist die Nutzung von Advance Organizers (Efendioğlu & Yelken, 2010). Solche Übersichten sollen Abläufe, Themen und Konzepte für die Lernenden abstrakt strukturieren und ggf. auch den Grund der Beschäftigung damit präsentieren. Studien zeigen, dass bereits das Geben eines Überblicks über die Inhalte zu Beginn einer Lehrveranstaltung die Lernprozesse unterstützt (Titsworth et al., 2015).

Obwohl die Studierenden unserer Studie das Vorhandensein klarer Lernziele für Lehrveranstaltungen im Gegensatz zu Schneider & Preckel (2017) nicht explizit als Gütekriterium nannten, soll an dieser Stelle hervorgehoben werden, dass die explizite Formulierung und Darstellung in der Regel einen starken positiven Effekt auf den Lernerfolg von Studierenden hervorrufen. Auch für Lehrende selbst kann die Formulierung klarer Lernziele für eine Lehreinheit positive Effekte habe, da die explizite Verbalisierung nicht nur für die Studierenden Verbindlichkeit und Transparenz schafft, sondern auch mit einem Reflexionsprozess über die Ziele der eigenen Lehre einhergehen kann.

## 6.3 Medien lernwirksam gestalten

Die Studierenden unserer Studie heben den Einsatz klarer und verständlicher Lehr-Lernmaterialien und insbesondere die Nutzung von Videos positiv hervor. Diese sollten lernwirksam und motivierend sein. Hierzu lassen sich aus Ergebnissen diesbezüglicher empirischer Studien einige Gestaltungsempfehlungen ableiten, die wir im Folgenden vorstellen. Um die von den Studierenden angesprochene Klarheit und Verständlichkeit von Lehr-Lerninhalten zu steigern, kann mit visuellen oder akustischen Signalen („Signaling") gearbeitet werden. Für das Verstehen essenzielle Bestandteile von Texten oder Grafiken werden auf diese Weise hervorgehoben, z. B. durch Pfeile, Betonung oder farbige Kennzeichnung. Dadurch werden die Lernenden bei der Orientierung unterstützt und sichergestellt, dass wichtigen Inhalten hinreichende kognitive Aufmerksamkeit

geschenkt wird. Signaling ist besonders für Studierende mit wenig Vorwissen in einem Themengebiet geeignet (Alpizar, Adesope & Wong, 2020). Die von den Studierenden positiv hervorgehobene Präsentation von Inhalten in Videos ist insbesondere dann vorteilhaft für das Lernen, wenn audiovisuelle Inhalte präsentiert werden, die im Verstehensprozess miteinander verknüpft werden müssen, z. B. eine Animation oder eine Grafik mit erklärendem Audio (Ginns, 2005). Dieser Vorteil kann in der Regel jedoch nur nachgewiesen werden, wenn die Audioinformationen inhaltlich nicht zu komplex sind und der zeitliche Umfang nicht zu lang ist. Ist dies nicht der Fall, können Informationen, die nur als geschriebener Text vorliegen, sogar vorteilhafter sein (Leahy & Sweller, 2016). Lange Videos (mehr als sechs bis zehn Minuten) werden zudem häufiger abgebrochen (Guo, Kim & Rubin, 2014). Die von den Studierenden ebenfalls hervorgehobene Aufteilung von komplexen Lerneinheiten in Videoabschnitte findet sich in der Forschung zum Instruktionsdesign unter dem Begriff „Segmentierungsprinzip" wieder. Durch die Segmentierung können Lernende die Inhalte in ihrem eigenen Tempo bearbeiten und Schritt für Schritt durchgehen. Das Gesicht der Lehrenden ist für den Lernerfolg dagegen nicht relevant, es sei denn, es geht um Lerninhalte, bei denen Mimik oder Gestik eine wichtige Bedeutung haben, wie z. B. bei der Artikulation von Fremdsprachen (Hoogerheide, Loyens & van Gog, 2014). Lernende scheinen zudem selbstgemachte Videos ihrer Lehrenden gegenüber hochprofessionellen Studioaufnahmen zu bevorzugen (Guo, Kim & Rubin, 2014). Es ist möglich, dass das Personalisierungsprinzip hierbei eine Rolle spielt, welches die Vorteile einer persönlichen Ansprache gegenüber einem formellen, unpersönlichen Stil für die Motivation und den Lernerfolg beschreibt (Ginns et al., 2013).

### 6.4 Selbsttests mit konstruktivem Feedback bereitstellen

Aus den Ergebnissen unserer Studie lässt sich eine klare Empfehlung zum Einsatz von Selbsttests in der Online-Lehre ableiten, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihren Wissensstand zu überprüfen und ihr Wissen durch Wiederholung zu festigen. Hinsichtlich der Gestaltung von Selbsttests deuten die Ergebnisse empirischer Studien darauf hin, dass die Integration von Feedback einen positiven Einfluss auf deren Lernwirksamkeit hat (Rowland, 2014). Wichtig beim Design des Feedbacks ist es, konstruktives Feedback zu geben, welches bei Fehlern eine Erläuterung liefert (Moreno, 2004). Bekommen Studierende auf ihre Antworten in Selbsttests nur eine Information darüber, ob diese richtig oder falsch sind, ist die Lernwirksamkeit stark eingeschränkt. In ihrer Meta-Analyse zur Wirkung von Feedback kommen Wisniewski, Zierer & Hattie (2020) zu dem Ergebnis, dass Feedback umso stärkere Effekte auf den Lernerfolg hat, je mehr Informationen es enthält. Dabei sollten die Informationen nicht nur auf den Lerninhalt selbst beschränkt sein, sondern zugleich Rückmeldungen zum Lernprozess der Studierenden geben und Möglichkeiten zur diesbezüglichen Weiterentwicklung aufzeigen. Lernmanagement-Systeme wie Moodle oder ILIAS ermöglichen bei Selbsttests die Integration von automatisiertem Feedback für falsche (und auch richtige) Antworten.

## 7 Limitationen

Für die Studie wurden Textdokumente ausgewertet, die als Begründungen für Lehrpreisnominierungen entstanden sind und damit einem spezifischen Setting entstammen. Es ist anzunehmen, dass Einflussfaktoren existieren, die in diesem Setting eine Rolle spielen und zur Verzerrung der Stichprobe und der Ergebnisse führen. Aus Studien zu Lehrpreisevaluationen ist bekannt, dass institutionelle und curriculare Rahmenbedingungen, aber auch Lernendencharakteristika die Evaluationen beeinflussen (Metz-Göckel, Kamphans & Scholkmann, 2012). Ebenso ist die Frage zu stellen, welche Studierenden an der Wahl zum Online-Lehrpreis teilgenommen haben und warum? Wurden Studierende von ihren Lehrenden zur Teilnahme aufgefordert? Handelt es sich um besonders engagierte oder besonders begeisterte Studierende, die ihre Wertschätzung für Lehrende ausdrücken wollen? Solche Fragen können mit den vorliegenden Daten nicht beantwortet

werden. Ebenso liegen keine Daten zu demografischen Merkmalen der Studierenden vor. Die spezifischen Bedingungen an unserer mittelgroßen, regional verorteten Hochschule können ebenso Einflussfaktoren sein.

Eine weitere Limitation dieser Studie ergibt sich aus Entscheidungen bei der deduktiven Erarbeitung der Kategorien in der Hauptuntersuchung. Bei diesem Vorgehen wurden Kategorien genutzt, die auf der Basis einer Meta-Studie zu Einflussfaktoren für eher kognitiv konnotierten Lernerfolg (Schneider & Preckel 2017) generiert wurden. Wir haben uns für dieses Vorgehen vor dem Hintergrund der Ergebnisse von Carpenter, Witherby & Tauber (2020) entschieden, dass Studierende in Lehrevaluationen auch Lehransätze und Vorgehensweisen positiv beurteilen, die für den Lernerfolg eher nachteilig sind. Die Nutzung evidenzbasierter Kategorien als deduktive Grundlage unserer Analysen und als Bezugsrahmen für die Diskussion sollte eine Beurteilung der Relevanz der Studierendenaussagen im Hinblick auf die Weiterentwicklung von Lehre ermöglichen. Prüfungen an Hochschulen befinden sich zwar seit der Bologna-Reform in einem Weiterentwicklungsprozess, sind jedoch oftmals noch auf Wissensüberprüfung ausgerichtet. Lernerfolg in Prüfungen und der Nachweis von Wissenszuwachs bedeuten damit nicht notwendigerweise, dass Studierende Kompetenzen in ihrem Fachbereich entwickelt haben (Guerrero-Roldán & Noguera, 2018). Somit ist in dieser Studie ein sehr enger Fokus gelegt worden, der nicht die Breite der Bildungsziele an Hochschulen berücksichtigt und „gute Lehre" etwas eindimensional – eben durch die „Brille" insgesamt proaktiver, zufriedener und – eben nur gefühlt – erfolgreicher Studierender – bewerten ließ.

## Literatur


Aguilera-Hermida, A. P. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*, 1. doi:10.1016/j.ijedro.2020.100011.

Alpizar, D., Adesope, O. O. & Wong, R. M. (2020). A meta-analysis of signaling principle in multimedia learning environments. *Education Tech Research Dev*, 68, 2095–2119. doi.org/10.1007/s11423-020-09748-7

Arndt, C., Ladwig, T. & Knutzen, S. (2020). *Zwischen Neugier und Verunsicherung. Interne Hochschulbefragungen von Studierenden und Lehrenden im virtuellen Sommersemester 2020*. Technische Universität Hamburg. doi:10.15480/882.3090

Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher education*, 32 (3), 347–364.

Carpenter, S. K., Witherby, A. E. & Tauber, S. K. (2020). On Students' (Mis)judgments of Learning and Teaching Effectiveness. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 9 (2), 137–151. doi.org/10.1016/j.jarmac.2019.12.009

Deibl, I., Zumbach, J., Geiger, V. M. & Neuner, C. M. (2018). Constructive Alignment in the Field of Educational Psychology: Development and Application of a Questionnaire for Assessing Constructive Alignment. *Psychology Learning & Teaching*, 17 (3), 293–307.

Dillenbourg, P. & Tchounikine, P. (2007). Flexibility in macro-scripts for computer-supported collaborative learning. *Journal of computer assisted learning*, 23 (1), 1–13.

Dirkx, K. J., Kester, L. & Kirschner, P. A. (2014). The testing effect for learning principles and procedures from texts. *The Journal of Educational Research*, 107(5), 357–364.

Efendioğlu, A. & Yelken, T. Y. (2010). Programmed instruction versus meaningful learning theory in teaching basic structured query language (SQL) in computer lesson. *Computers & Education*, 55(3), 1287–1299.

Faßbender, A., Hasu, T., Metzger, C., Szczyrba, B. & van der Berk, I. (2020). Praxisschock digitales Lernen. Ergebnisse einer Studierendenbefragung zur Online-Lehre in der „Corona-Situation". Das Hochschulwesen 4–5/2020, 109–118.

Fredericksen, E., Pickett, A. M. Shea, P., Pelz, W. & Swan, K. (2000). Student satisfaction and perceived learning with on-line courses: principles and examples from the SUNY learning network. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 4(2), 7–41. http://dx.doi.org/10.24059/olj.v4i2.1899

Gielen, S., Peeters, E., Dochy, F., Onghena, P. & Struyven, K. (2010). Improving the effectiveness of peer feedback for learning. *Learning and instruction*, 20(4), 304–315.

Ginns, P., Martin, A. J. & Marsh, H. W. (2013). Designing instructional text in a conversational style: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 25(4), 445–472.

Ginns, P. (2005). Meta-analysis of the modality effect. *Learning and Instruction*, 15, 313–331. doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.07.001

Guerrero-Roldán, A. E. & Noguera, I. (2018). A model for aligning assessment with competences and learning activities in online courses. *The Internet and Higher Education*, 38, 36–46.

Guo, P. J., Kim, J. & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. In *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale* (pp. 41–50). Atlanta: ACM. doi.org/10.1145/2556325.2566239

Hebebci, M., Bertiz, Y. & Alan, S. (2020). Investigation of Views of Students and Teachers on Distance Education Practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4, 267–282. doi:10.46328/ijtes.v4i4.113

Hodges, C. B. & Fowler, D. J. (2020). The COVID-19 Crisis and Faculty Members in Higher Education: From Emergency Remote Teaching to Better Teaching through Reflection. *International Journal of Multidisciplinary Perspectives in Higher Education*, 5, 118–122.

Hoogerheide, V., Loyens, S. M. M. & van Gog, T. (2014). Comparing the effects of worked examples and modeling examples on learning, *Computers in Human Behavior*, 41, 80–91. doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.013

Hunsu, N. J., Adesope, O. & Bayly, D. J. (2016). A meta-analysis of the effects of audience response systems (clicker-based technologies) on cognition and affect. *Computer & Education*, 94, 102–119.

Kauffman, H. (2015). A review of predictive factors of student success in and satisfaction with online learning. *Research in Learning Technology*, 23. http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v23.26507

Kemp, N. & Grieve, R. (2014). Face-to-face or face-to-screen? Undergraduates' opinions and test performance in classroom vs. online learning. *Frontiers in psychology*, 5, 1278. doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01278

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl .). Weinheim: Beltz.

Leahy, W. & Sweller, J. (2016). Cognitive load theory and the effects of transient information on the modality effect. *Instructional Science*, 44, 107-123. https://doi.org/10.1007/s11251-015-9362-9

Lou, Y., Abrami, P. C. & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of educational research*, 71 (3), 449–521.

Marfels, C. & Mörth, M. (2020). *Wie Beratungskompetenz das Lehren einfacher macht: Lehre als kommunikatives Ereignis*. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin. 10.14279/depositonce-9548

Mayer, R. E. (2017). Using multimedia for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33 (5), 403–423.

Metz-Göckel, S., Kamphans, M. & Scholkmann, A. (2012). Hochschuldidaktische Forschung zur Lehrqualität und Lernwirksamkeit. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15(2), 213–232.

Moreno, R. (2004). Decreasing cognitive load for novice students: Effects of explanatory versus corrective feedback in discovery-based multimedia. *Instructional science*, 32 (1), 99–113.

Palmer, S. A. & Holt, D. M. (2009). Examining student satisfaction with wholly online learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 101–113. doi.org/10.1111/j.1365–2729.2008.00294.x

Quesada-Pallarès, C., Sánchez-Martí, A., Ciraso-Calí, A. & Pineda-Herrero, P. (2019). Online vs. Classroom Learning: Examining Motivational and Self-Regulated Learning Strategies Among Vocational Education and Training Students. *Frontiers in psychology*, 10, 2795. doi:10.3389/fpsyg.2019.02795

Schneider, M. & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological bulletin*, 143 (6), 565–600. doi.org/10.1037/bul0000098

Rowland, C. A. (2014). The effect of testing versus restudy on retention: a meta-analytic review of the testing effect. Psychological Bulletin, 140(6), 1432. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0037559

Strauss, A. & Corbin, J. (1996). *Grounded Theory. Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Beltz, PsychologieVerlagsUnion.

Thomas, J. A., Wadsworth, D., Jin, Y., Clarke, J., Page, R. & Thunders, M. (2017). Engagement with online self-tests as a predictor of student success. *Higher Education Research & Development*, 36 (5), 1061–1071. https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1263827

Titsworth, S., Mazer, J. P., Goodboy, A. K., Bolkan, S. & Myers, S. A. (2015). Two Meta-analyses Exploring the Relationship between Teacher Clarity and Student Learning, *Communication Education*, 64 (4), 385–418, DOI: 10.1080/03634523.2015.1041998

van Boxtel, C., van der Linden, J. & Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction,* 10(4), 311–330. https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0959-4752(00)00002-5

Van de Vord, R. & Pogue, K. (2012). Teaching time investment: Does online really take more time than face-to-face? *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(3), 132–146. doi.org/10.19173/irrodl.v13i3.1190

Wisniewski, B., Zierer, K. & Hattie, J. (2020). The power of feedback revisited: A meta-analysis of educational feedback research. *Frontiers in Psychology*, 10, 3087. doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03087

Wu, Y. C., Hsieh, L. F. & Lu, J. J. (2015). What's the Relationship between Learning Satisfaction and Continuing Learning Intention? *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 191, 2849–2854. doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.148

## Autorinnen und Autor

Dr. Anja Hawlitschek, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Gesellschaftswissenschaften, Magdeburg, Deutschland, ORCID: 0000-0001-8727-2364, E-Mail: anja.hawlitschek@ovgu.de

Sarah May Briese, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Gesellschaftswissenschaften, Magdeburg, Deutschland, E-Mail: sarah.briese@ovgu.de

Dr. Peter-Georg Albrecht, Hochschule Magdeburg-Stendal, Rektorat, Magdeburg, Deutschland, E-Mail: peter-georg.albrecht@h2.de

**Zitiervorschlag**: Hawlitschek, A., May Briese, S. & Albrecht, P.-G. (2022). „Man fühlt sich nicht alleine gelassen.“ Merkmale guter Online-Lehre aus studentischer Perspektive. die hochschullehre, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2203W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (4)
Herausgebende des Journals: Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxis
DOI: 10.3278/HSL2204W
ISSN: 2199–8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Lebenskompetenz- und Resilienzförderung im (digitalen) Lehr- und Lernsetting

Daan Peer Schneider

**Zusammenfassung**

Lernumgebung und -begleitung sollten Studierenden helfen, ihre Kompetenzen zu reflektieren und auf eine Weise zu erweitern, die es ihnen erlaubt, Herausforderungen aktueller und zukünftiger Lebens- und Lernsituationen selbstbestimmt zu bewältigen. Ausgehend von der Annahme, dass die didaktische Gestaltung einer Lehrveranstaltung Studierende unterstützen kann, ihre individuellen Lebenskompetenzen und Resilienzfähigkeit weiterzuentwickeln, stellt dieser Beitrag ein Fallbeispiel vor, das dies durch die Elemente *Planung, Orientierung* und *interaktive Lehr- und Lernmethoden* zu adressieren versucht. Der Beitrag leistet Erkenntnisse, wie durch digitales Lehren und Lernen Persönlichkeitsentwicklung und Selbstwirksamkeitsüberzeugung bei Studierenden in kleinen Lerngruppen gefördert werden können.

**Schlüsselwörter:** Resilienz und Lebenskompetenzförderung; selbstgesteuertes Lernen; digitales Lehren und Lernen

## Promoting Life Skills and Resilience in a (digital) Teaching and Learning Setting

**Summary**

Learning environment and support should enable students to become aware of their life skills. They should be able to try out, reconsider and expand them. This is important, because they need to learn how to deal with different current and future challenges of life and learning situations in a self-determined manner. It is assumed that the didactic design of a lecture can assist students to develop life skills and resilience. This article tries to discusses how this is achieved by *planning, orientation* and the use of *interactive teaching and learning methods*. This contribution provides insights, how to promote personality development and self-efficacy beliefs among students in small learning groups.

**Keywords:** Resilience; Core life-skills; Self-directed Learning; digital Teaching and Learning

wbv

## 1 Lebenskompetenzfördernde Bildungsprozesse für zukünftige Herausforderungen

SARS-CoV-2 hat das Sommersemester 2020 überschattet. Studierende mussten entsprechende Bewältigungsstrategien innerhalb ihrer individuellen Lebens- und Lernumstände entwickeln und außerplanmäßig ein digitales Semester meistern.[1] Angesichts zunehmend vielfältiger krisenhafter Ereignisse in verschiedenen gesellschaftlichen Lebensbereichen, die altersübergreifend fortwährend Anforderungen an die individuelle Lebenskompetenz- und Resilienzfähigkeit stellen, wirft dieser Beitrag – über die Corona-Krise hinaus – einen Blick auf Prävention und Gesundheitsförderung in der Hochschullehre.

Wenn es um die Gestaltung von Bildungsprozessen geht, sind Lehrende gefordert, sich proaktiv mit sozioökologischen und -ökonomischen Entwicklungen auseinanderzusetzen. Dabei wissen sie nicht, wie die Welt in 10 oder 20 Jahren tatsächlich aussehen wird. Bestenfalls können sie sich vorstellen, mit welchen vorherrschenden Herausforderungen Absolvierende konfrontiert sein werden und welche Kompetenzen sie in ihrer Zukunft brauchen könnten. Bildung sollte Studierende daher bestmöglich auf zukünftige Anforderungen vorbereiten und sie in ihrer bevorstehenden Rolle als Multiplikator:innen für nachhaltige Entwicklungsprozesse zu einer proaktiven und selbstbestimmten Teilhabe am gesellschaftlichen und beruflichen Wandel befähigen. Für Studierende sind folglich lebenskompetenzfördernde Lernprozesse relevant, in denen sie über fachliche Inhalte des Studiums hinaus ihre Persönlichkeitsentwicklung und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen sowie ihre Fähigkeit zur Stressbewältigung systematisch erproben, trainieren und erweitern können.

Der Beitrag stellt zur Diskussion, wie Lebenskompetenz- und Resilienzförderung über Hochschuldidaktik im (digitalen) Lehr- und Lernsetting initiiert werden kann. Der Lebenskompetenzansatz der WHO aus dem Jahr 1994 wird mit dem selbstgesteuerten Lernen verknüpft. Die Lehrveranstaltung wird qualitativ mit einem *Teaching Analysis Poll* diskutiert. Die Fallbetrachtung mündet in eine Checkliste mit didaktischen Handlungsempfehlungen zur (digitalen) Gestaltung einer studierendenzentrierten Lernbegleitung und -umgebung.

## 2 Lebenskompetenzförderung, Resilienz- und Schutzfaktoren im Überblick

Lebenskompetenzen sind psychosoziale Fähigkeiten, die uns Menschen im täglichen Leben Orientierung bieten. Sie ermöglichen uns, aus eigener Kraft erfolgreich mit Herausforderungen umzugehen, und wurden von der WHO als *Core life-skills* definiert (Birrel Weisen et al., 1994). Lebenskompetent zu sein bedeutet (s. Abb. 1), sich selbst wahrzunehmen und zu mögen, empathisch und kommunikativ im Umgang mit Mitmenschen zu sein, mit diesen Beziehungen zu führen, kritisch und kreativ zu denken und überlegt zu entscheiden sowie erfolgreich Probleme zu lösen, um dabei auch eigene Gefühle und Stress bewältigen zu können (ebd.).

Die Lebenskompetenzorientierung begann in den USA in den 1980er-Jahren mit dem Lifeskills-Konzept (Hallmann, 2015, 617 f.). Sie geht aus der Resilienzforschung zu gesundheitserhaltenden Faktoren der 1970er-Jahre hervor (Lyssenko & Bengel, 2016, 841 f.). Der Pionier Jack Block, der mit Kindern arbeitete, hat festgestellt, dass resiliente Heranwachsende von ihren Lehrer:innen als kompetenter, kreativer, empathischer, intelligenter und emotional situationsangepasster beschrieben wurden. Diese Kinder konnten sich außerdem eher selbst akzeptieren, waren neugieriger und weniger ängstlich. Sie waren offener, benötigten seltener Rückversicherungen, konnten eher Stress bewältigen und waren weniger misstrauisch und in Konflikte verwickelt (Thun-Hohenstein et al., 2020, 8).

1 Johannes Doerfert (2020) benennt organisatorische, psychische und finanzielle Ressourcen, auf die Studierende während des Sommersemesters 2020 verstärkt angewiesen waren, um individuell handlungsfähig zu bleiben.

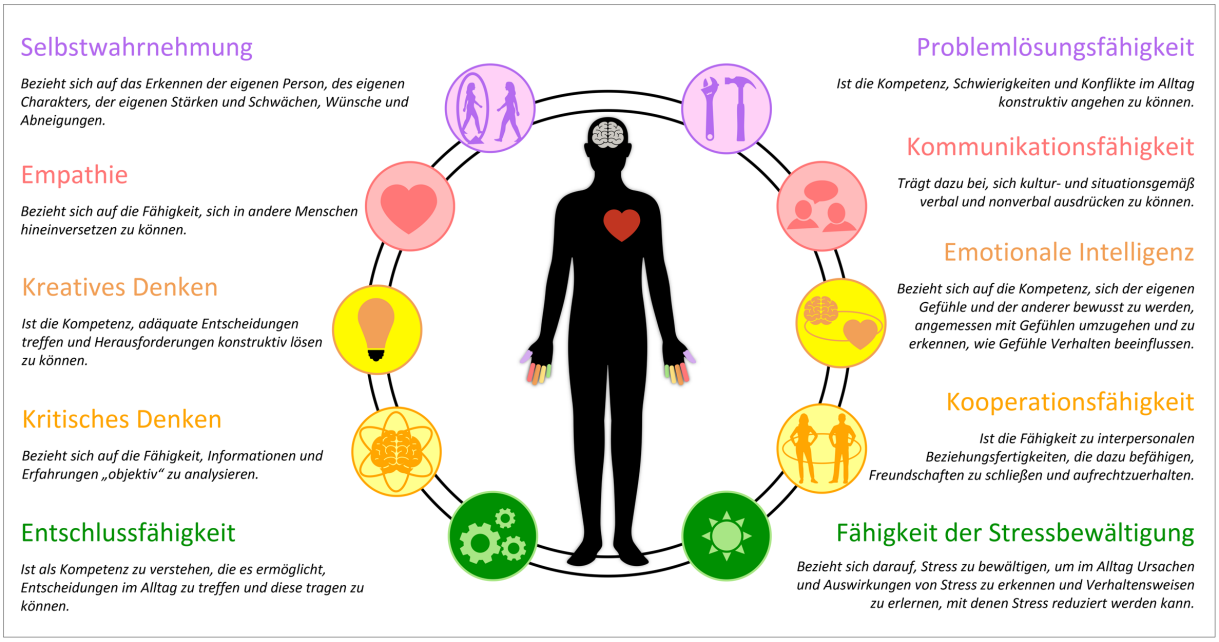



**Abbildung 1:** Lebenskompetenzen der WHO 1994

Die Befunde aus der Resilienzforschung ermöglichten einen Perspektivwechsel von der bis dahin dominierenden Aufklärung über gesundheitliche Risiken und Risikoverhaltensweisen zu individuellen entwicklungspsychologischen Schutzfaktoren und Prozessen, welche die Gesundheit fördern und erhalten. Der krankheits- und risikofaktorenorientierten Pathogenese[2] der 1950er-Jahre wurden mit der Salutogenese[3] ab Mitte der 1980er-Jahre gesundheits- und ressourcenorientierte Konzepte gegenübergestellt. Diese beschäftigen sich seit den 1990er-Jahren mit der Frage, unter welchen individuellen Voraussetzungen und sozial-ökologischen Rahmenbedingungen es Menschen gelingt, ihre Gesundheit zu erhalten, obwohl sie sich in kritischen Lebensumständen befinden, die zu gesundheitsriskanten Verhaltensweisen führen können (Franzkowiak, 2018, 34 ff., Franke, 2015, 878 ff.).

In dieser Disziplin wird Resilienz[4] mittlerweile als adaptive Fähigkeit verstanden, belastende Lebenssituationen bewältigen zu können. Dabei wird zwischen chronisch widrigen Umständen und einmalig traumatischen Ereignissen unterschieden, die interindividuell durch externe und interne Schutzfaktoren kompensiert werden können (Thun-Hohenstein et al., 2020, 10), in die Jürgen Bengel und Lisa Lyssenko (2012) grundlegend einführen und welche Pangallo et al. (2015) umfangreich systematisieren.

Resilienzfähigkeit wird also sowohl von externen und internen Schutzfaktoren als auch von deren wechselseitigen Anpassungsvorgängen getragen. Sieben Faktoren[5] nehmen laut Wolter (2005, 301) Einfluss auf die interindividuelle Resilienzfähigkeit und -entwicklung, die sich nach Thun-Hohenstein et al. (2020, 15) mit den zuvor eingeführten Lebenskompetenzen decken.

Resilienzfähigkeit ist in diesem Sinne Ausgangspunkt und Ziel der Überwindung belastender Lebenssituationen. Sie kann durch Schutzfaktoren zu einem individuellen Kompetenzaufbau füh-

2 Als Reaktion auf eine bekannte Ursache bezieht sich Pathogenese auf die Krankheitsentstehung und -entwicklung (Franke, 2015, 878).
3 Die Salutogenese wurde von Aaron Antonovsky als Alternative zur Pathogenese eingeführt. Sie ist ein Modell zur Erklärung von Gesundheit. Dieses versteht Gesundheit und Krankheit als ein Kontinuum und möchte Bewegungen auf diesem Kontinuum erklären (Bengel et al., 2001).
4 Bei Heranwachsenden bezieht sich Resilienz auf eine gesunde und altersgemäße Entwicklung, auch wenn diese widrigen Lebensumständen ausgesetzt sind. In der Lebenskompetenzförde-rung nehmen umweltbezogene Bedingungen und Schutzfaktoren eine zentrale Rolle zur Entwicklung individueller Resilienzfähigkeit ein (Lyssenko & Bengel, 2016, 843), die Robert Brooks und Sam Goldstein (2017) besprechen und Einfluss auf die Resilienzfähigkeit im Erwachsenenalter haben. Demgegenüber bezieht sich Resilienz bei Erwachsenen eher auf persönliche Schutzfaktoren und externe Ressourcen, die zur erfolgreichen Bewältigung stressiger und potenziell traumatischer Ereignisse mobilisiert werden und risikomindernd in der Krise wirken können (Bengel & Lyssenko, 2012, 28 ff.).
5 Optimismus, Akzeptanz, Lösungsorientierung, Opferrolle verlassen, Verantwortung übernehmen, Netzwerkorientierung und Zukunftsplanung

ren, der aus der Auseinandersetzung mit Krisen hervorgeht. Dieser dynamische Prozess ist nicht abgeschlossen, sondern offen. Es existiert eine wechselseitige Abhängigkeit zwischen bestehenden und sich in der Krise neu entwickelnden Handlungskompetenzen, die sich allerdings in der nächsten belastenden Lebenssituation erst noch zu bewähren haben (Hallmann, 2015, 620). Lebenskompetenzförderung hat damit die Bewältigung von lebensnahen Herausforderungen mit dem Ziel des *allgemeinen Kompetenzaufbaus* im Blick und wird neben den o. g. individuellen psychosozialen Fähigkeiten durch externe Schutzfaktoren getragen.

## 3 Lebenskompetenzprogramme und die Förderung psychosozialer Fähigkeiten bei Heranwachsenden

Wie Kapitel 2 zeigt, kann die Stärkung externer und interner Schutzfaktoren, zu denen Lebenskompetenzen zählen – die in einer Krise gesundheitserhaltend wirken können –, die Resilienzfähigkeit fördern. Das wurde in entwicklungs- und gesundheitspsychologischen Studien mit Heranwachsenden nachgewiesen (Hallmann, 2015, 619 ff., Jerusalem & Meixner, 2009, 143 ff.). Diese Erkenntnisse kommen heute in Lebenskompetenzprogrammen zum Einsatz, um die Entwicklung positiver Selbstkonzepte bei Heranwachsenden zu fördern und somit deren individuelle Gesundheitsressourcen zu stärken. Dabei haben sich Programme zur gesundheitsübergreifenden Förderung *allgemeiner Lebenskompetenzen* als besonders erfolgreich erwiesen.[6] Diese sind im angloamerikanischen Sprachraum entstanden und kommen seit den 1990er-Jahren in Deutschland mit Programmen wie *Freunde* (Stiftung FREUNDE, 2017) in Kitas an bzw. sind in Schulen durch die Programme *Klasse 2000, eigenständig werden* und *Erwachsen werden* besser bekannt (Feldmann & Duprée, 2018/ Tielemans et al., 2015).

Der Erfolg dieser Programme ist daran gebunden, bei der Entwicklung gesundheitsförderlicher Schutzfaktoren darauf abzuzielen, die persönlichen Lebenswelten der Heranwachsenden und ihr soziales Umfeld einzubeziehen. Eingebettet in ihre soziale Umwelt können sie sich somit als selbstständig handelnde Individuen wahrnehmen.

Bewältigungsstrategien, die nun darauf abzielen, Handlungskompetenzen als Alternative zu bestehenden gesundheitsriskanten Verhaltensweisen aufzubauen, können nicht abstrakt vermittelt werden, sondern sind an lebensnahe Inhalte, Perspektiven und eine lernendenzentrierte Lernbegleitung und -umgebung gebunden.[7] Auf diese Weise vermitteln die Programme Heranwachsenden positive Erlebnisse innerhalb ihrer Bezugsgruppen und individuellen Lern- und Lebenswelten. Diese können sie im Sinne einer eigenen Risikokompetenzförderung individuellen Erfahrungen gegenüberstellen, die sie auch beim Rückgriff auf gesundheitsriskante Verhaltensweisen erleben, um über diese soziale Ängste oder Stress abzubauen (Jerusalem & Meixner, 2009, 144, Hallmann, 2015, 621, Lyssenko & Bengel, 2016, 843, Feldmann & Duprée, 2018).

Demzufolge sollte die Lebenskompetenz- und Resilienzförderung auch in der Hochschullehre einen höheren Stellenwert einnehmen. In der klassischen Erwachsenenbildung, die durch heterogene Gruppen geprägt ist, nehmen Menschen mit verschiedenen Biografien und Bildungswegen ein Studium auf, die sich noch in der späten Adoleszenzphase[8] befinden können. Die Lebenskompetenzförderung in Lehr- und Lernsettings sollte daher als ein interinstitutionelles Modell zur Stärkung von individuellen Entwicklungsprozessen und zur Überwindung sensibler Übergänge

6 Deren Grundlage sind die Theorie des sozialen Lernens von Albert Bandura (1979) und die Theorie zum Problemverhalten von Richard Jessor und Shirley L. Jessor (1977) (Jerusalem & Meixner, 2009, 143).

7 Gemeint sind eine anregende und offene Lernbegleitung und -umgebung, interaktive Rollenspiele, Partner- und Kleingruppenarbeiten, Gruppendiskussionen, direkte Rückmeldungen und gemeinsame Reflexionsprozesse statt Frontallehre.

8 *„Die Adoleszenz ist eine Lebensphase des Umbruchs, in der die Jugendlichen mit ihren körperlichen Veränderungen fertig werden müssen, sich von den Eltern loslösen, neue Beziehungen zu Gleichaltrigen aufbauen, ihre sexuellen Bedürfnisse integrieren und eine neue soziale und erste berufliche Identität entwickeln“* (Stangl, 2022). Die späte Adoleszenz reicht bis zum 21. Lebensjahr. Diese Grenze *„erscheint aus entwicklungspsychologischer Sicht eher willkürlich gewählt und dürfte auf die bis 1974 geltende Definition des Volljährigkeitsalters zurückgehen“* (Cizek et al., 2005, 6).

und Umbrüche weiter aufsteigen und statusgruppengerecht für die Erwachsenenbildung an der Hochschule in Betracht gezogen und systematisiert werden.[9]

## 4 Lebenskompetenzförderung in der Hochschullehre

Mit Blick auf die vorherigen Kapitel stellt sich mir die Frage, wie Lernbegleitung und -umgebung als didaktische Schutzfaktoren zu gestalten sind, um die Lebenskompetenz- und Resilienzförderung Studierender an Hochschulen zu unterstützen. Abhängig vom jeweiligen Bildungsziel und -status können das im akademischen Lehrbetrieb die auf offene, begleitungsorientierte und studierendenzentrierte Formate ausgerichteten Lehrprinzipien und Lernformen sein, die bspw. Gabi Reinmann (2018), Michael Schneider und Maida Mustafić (2015) sowie Sontag et al. (2017) besprechen. Diese können es Studierenden im Sinne des betrachteten Lebenskompetenzansatzes erlauben, sich ihrer persönlichen Handlungskompetenzen bewusst zu werden und diese zu reflektieren und selbstbestimmt weiterzuentwickeln. Das setzt jedoch eine der Situation und Gruppe angepasste Lernbegleitung und -umgebung voraus. Individualisierte Lernbegleitung und -umgebung sollten daher als externe Schutzfaktoren verstanden werden und bewusst über Didaktik die Lebenskompetenz- und Resilienzförderung bei Studierenden ansprechen.

Für diese Gestaltung von Lehrveranstaltungen an Hochschulen betrachtet mein Beitrag das selbstgesteuerte Lernen[10] als ein didaktisches Prinzip, das das Erproben, Trainieren und Erweitern individueller Lernstrategien bei Lernenden unterstützt. Die Lebenskompetenz- und Resilienzförderung kann angeregt werden, da Studierende ihre Lernprozesse somit *„weitgehend selber bestimmen und verantworten können“* (Schmohl, 2019, 19). Die Bewältigung herausfordernder Lebens- und Lernprozesse mit dem Ziel des *allgemeinen Lebenskompetenzaufbaus* soll in der Auseinandersetzung mit eigenen Lernbedürfnissen, -erwartungen und -fähigkeiten entstehen, wofür externe Schutzfaktoren im Sinne der beratungsorientierten und studierendenzentrierten Lernbegleitung und -umgebung bedeutungsvoll erscheinen.

Der Anwendung des selbstgesteuerten Lernens, das informell und formell stattfinden kann, sind natürlich Grenzen gesetzt, die mit den Zielen des Bildungsangebots und den Voraussetzungen, Interessen und Motivationen der Lernenden einhergehen. Das heißt, erforderliche *Selbstlernkompetenzen* der Studierenden, die als innere Schutzfaktoren zur Bewältigung des selbstgesteuerten Lernens bestehen können, sind nicht als selbstverständlich anzusehen. Diese sind davon bestimmt, wie Studierende in ihrer Vergangenheit gelernt haben, die Fremdbestimmung des eigenen Denkens und Handelns zu akzeptieren und inwiefern es ihnen frühere Lernbedingungen überhaupt ermöglichten, Kompetenzen zur Selbstbestimmung und -steuerung ihres Lernprozesses aufzubauen (s. Müller & Braun, 2009, 16 ff.). Christoph Berg (2006, 15 ff.) und Kerstin Mayrberger (2012, 10) finden zudem, dass Lernende die Selbstbestimmung und Steuerung ihres Lernprozesses nicht nur können, sondern diese auch aktiv wahrnehmen wollen müssen. Daher kann es beim (digitalen) Lehren und Lernen praktikabel sein, das selbstgesteuerte Lernen der Studierenden durch zusätzlich individualisierte, digitale Lernangebote stärker zu begleiten.

Hierfür ist ein Setting interaktiver Lernbegleitung und -umgebung aufzuspannen, das sich an einer positiven Fehlerkultur und individualisierten Reflexionsprozessen ausrichtet, um beim Lehren und Lernen Ankerpunkte der Orientierung zu bieten. Ohne Überforderung sollten Studierende durch individualisierte Begleitung in ihren Lernprozessen selbstbestimmt die Rolle der Rezipierenden verlassen können. Es ist ihnen zu ermöglichen, dass sie sich in ihren Lernprozessen und ihrer sozialen Umwelt als selbstständig handelnde Individuen in ihrer Gesamtheit wahrnehmen, die im Sinne des Lebenskompetenzansatzes empathisch mit Kommiliton:innen kommuni-

9 Auch Jürgen Hallmann (2015, 622) stellt fest, dass Lebenskompetenzprogramme durch ihre aktuelle Verankerung im Elementar- und Schulbereich nicht ihren potenziellen Möglichkeiten gerecht werden, und schlägt deren weitere Erschließung in anderen Settings vor. Einen Bedarf sieht er aus verschiedenen Gründen bei Erwachsenen.

10 Zur Definition siehe Dyrna et al. (2018, 157) und Tobias Schmohl (2019, 19).

zieren und Beziehungen führen, kritisch und kreativ denken und überlegt Entscheidungen treffen, erfolgreich Probleme lösen und dabei auch eigene Gefühle und Stress bewältigen können.[11]

Dyrna et al. (2018), die sich der Problematik der dafür nötigen *Selbstlernkompetenzen* aus der Perspektive des *lebenslangen Lernens*[12] nähern, schlagen einen Ansatz mit neun Dimensionen vor. Mit diesem kann die Selbststeuerung von Lernprozessen im Sinne des o. g. Settings didaktisch operationalisiert und systematisiert werden. Auf der Seminarebene können diese Steuerungsdimensionen Lehrende unterstützen, ein Bewusstsein zu entwickeln, dass Studierende unterschiedliche Lernbedürfnisse, -erwartungen und -fähigkeiten mitbringen. Gleichzeitig kann mit diesen Dimensionen die Möglichkeit entstehen, dass Studierende tatsächlich Lernziele, -inhalte, -quellen, -methoden, -partner:innen, -wege, -zeiten und -orte selbstbestimmt erkennen, beherrschen und subjektiv nutzen können. Hierzu gehört auch die Ermöglichung von Selbsteinschätzungen durch die (digitale) Lernbegleitung und -umgebung, um auf der Seminarebene über Lernprozesse, -fortschritte und -barrieren gemeinsam reflektieren zu können (ebd., 155 f.).

Die Gestaltung einer studierendenzentrierten Lernbegleitung und -umgebung, die das selbstgesteuerte Lernen zur Förderung psychosozialer Fähigkeiten bei Studierenden nutzt, wird nun anhand eines digitalen Lehrveranstaltungsbeispiels besprochen.

## 5 Lernbegleitung und -umgebung mit dem Ziel des Lebenskompetenzaufbaus

Im Sommersemester (SoSe) 2020 nahmen am Wahlpflichtmodul Innovations- und Technologiemanagement 20 Masterstudierende des 2. Fachsemesters aus zwei Studiengängen mit unterschiedlichen Bildungsbiografien und -wegen teil. Ich habe dieses Modul des Wirtschaftsingenieurwesens als interaktives Seminar an einem offenen, beratungsorientierten und lernendenzentrierten Lehrstil ausgerichtet und orientierte mich an den zuvor eingeführten didaktischen Steuerungsdimensionen.

Nach Rückmeldung der Studierenden bestand die Herausforderung darin, dass die gewohnte Präsenzlehre im SoSe 2020 aufgrund der Corona-Pandemie in digitale synchrone Lernphasen via Zoom, Breakout-Räume und MS OneNote verschoben wurde, die asynchrone Lernzeiten auf der Online-Plattform für Akademisches Lehren und Lernen (OPAL) beinhalteten. Zudem bestand für die Lernenden eine Herausforderung in der Bewältigung von *Selbstlernprozessen*, so meine Annahmen, die mit dem genannten offenen Lehrstil und dem selbstgesteuerten Lernen im Modul einhergingen.

Damit die Lebenskompetenz und Resilienzfähigkeit der Studierenden in der Auseinandersetzung mit ihren selbstgesteuerten Lernprozessen gefördert werden konnten, fand das fachliche und soziale Lernen zu Semesterbeginn digital in moderierten Gruppenarbeiten in unterschiedlichen Workshops in Zoom und auf der OPAL statt. Darauf baute eine problembasierte, digitale Werkstatt zum Design Thinking auf (s. Kapitel 5.3). Diese Werkstatt startete ab Semestermitte und bestand aus moderierten Gruppenarbeiten und einem sich anschließenden Selbststudium, in dem die Lernenden auch außerhalb des digitalen Seminars selbstbestimmt zusammenarbeiten konnten. In diesen durch digitale Medien unterstützten Formaten konnten die Lernenden durch die Selbststeuerung ihrer Lernprozesse eigene Lernziele, -inhalte, -quellen, -partner:innen und -methoden festlegen, um ihre psychosozialen Fähigkeiten systematisch zu trainieren und zu erweitern.

Diese studierendenzentrierte Lernbegleitung und -umgebung sollten die Studierenden im Sinne der zuvor besprochenen Schutzfaktoren unterstützen, ihre individuellen Lernbedarfe und

11 Die personen- und verhaltensbezogene Gesundheitsförderung erwächst aus einem hohen Maß des psychischen, sozialen und körperlichen Wohlbefindens. Dies entspricht den Zielen der Ottawa-Charta (1986) und kann Edward L. Deci und Richard M. Ryan (1993) zufolge im Lehr- und Lernprozess durch *Autonomie*, *Kompetenzerleben* und *soziale Eingebundenheit* erreicht werden.

12 Zum *lebenslangen Lernen* siehe Heide von Felden (2020).

-fortschritte selbstständig zu evaluieren und an ihre individuellen Lernziele und -bedürfnisse anzupassen.

## 5.1 Seminaraufbauphase

Um das subjektive Selbstwahrnehmungs- und -wirksamkeitskonzept der Lernenden zu unterstützen, bestand vor Semesterbeginn auf der OPAL das Angebot, sich über die *Plus-Minus-Interesting*-Methode nach Edward de Bono mit den persönlichen Motiven auseinanderzusetzen, die zur Moduleinschreibung geführt haben. Meine Absicht war, bereits zu Semesterbeginn *kritisches Denken* und *Entschlussfähigkeit* bei den Lernenden anzusprechen.

Zum Seminarstart habe ich über studentische Rückmeldungen im Kursnotizbuch von MS OneNote (s. Abb. 2) ein *Headquarter* mit (Lern-)Hinweisen eingerichtet. Als Lernlandkarte dienten den Studierenden die linksseitigen Themenabschnitte. Dort fanden im Semesterverlauf die gemeinsame Festlegung, Bearbeitung und Dokumentation der Lerngegenstände und die (Zwischen-)Evaluation des Moduls statt.

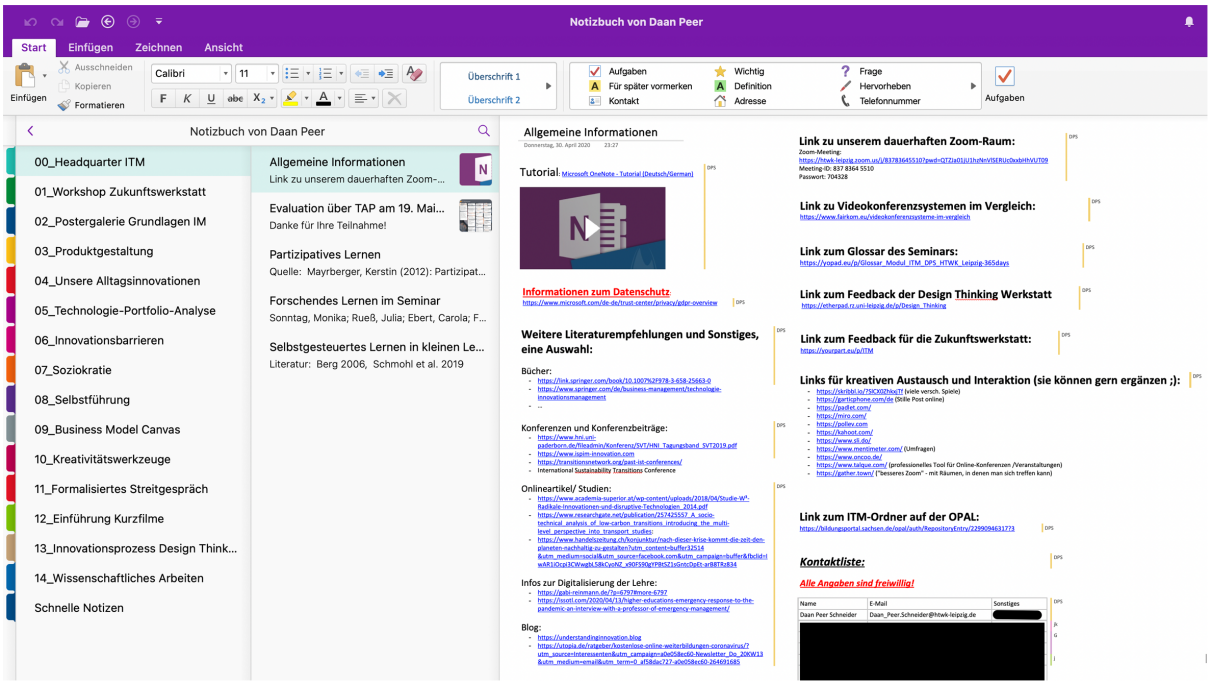



**Abbildung 2:** Kursnotizbuch mit Blick auf das Headquarter und die Lerngegenstände

Das moderierte Einbringen von Hinweisen der Studierenden in den Ausbau der digitalen Lernumgebung adressierte das *kritische Denken* und die *Problemlösefähigkeit* im Umgang mit der neuen Lernumgebung und den Arbeitsweisen in Zoom und MS OneNote. Ergänzend konnten sich die Studierenden im *Headquarter* auch via *Padlet*® anonym über Lerninhalte und -methoden des Kurses austauschen und eigene Ideen, Themen und Verbesserungsvorschläge zum selbstgesteuerten Lernprozess einbringen, um damit abermals *kritisches* und *kreatives Denken* sowie *Problemlösefähigkeit* bei den Lernenden anzubahnen.

Das digitale Kursnotizbuch ermöglichte den Studierenden im Lernprozess Partizipation und Orientierung in der Fach- und Methodenausrichtung des Moduls und Unabhängigkeit in Bezug auf Lernzeiten und -orte. Mein Ziel war, über die digitalen Medien eine tatsächliche Mitwirkung und Selbstbestimmung der Lernenden zu erreichen, um das Training und die Erweiterung ihrer psychosozialen Fähigkeiten schrittweise aufzubauen.

## 5.2 Synchrone und asynchrone Lernphasen

Um die für die Lebenskompetenzförderung wichtigen Prozesse der *Selbstaufmerksamkeit* und *-wahrnehmung* über Lernbedürfnisse, -erwartungen und -fähigkeiten zu initiieren, startete jede Sitzung mit einem *Check-in* in Zoom. Dieser diente ergänzend dazu, die *emotionale Intelligenz*, *Empathie* und *Kommunikationsfähigkeit* der Lernenden zu schulen. Mit dem Zoom-Whiteboard wurden offene Fragen aus der vorherigen Sitzung besprochen. Die Studierenden konnten ihre aktuellen Anliegen zu Beginn einbringen. Mein Ziel war, *partizipatives Lernen*, einen Dialog innerhalb der Gruppe zum Seminarverlauf und den Austausch über ihre persönlichen Lernsituationen und aktuellen Lebenswelten sicherzustellen.

Neue Seminarthemen oder weiterführende Inhalte zum laufenden Themenkomplex habe ich mit einem 30-minütigen Impulsvortrag eröffnet. Ein paar Tage zuvor erhielten die Lernenden je nach Thema und Übung einen Podcast, Artikel oder eine These als Diskussionsgrundlage. Um den Impulsvortrag an den Kenntnisstand der Lernenden anzupassen und das Tiefenlernen zu unterstützen, das Julia Diederich und Theresa Mester (2018, 230) besprechen, führte ich zu Sitzungsbeginn mit dem Zoom-Whiteboard bei den Studierenden eine Kenntnisabfrage über den aktuellen Lerngegenstand durch. Mein Impulsvortrag mündete in Abhängigkeit des Themas in eine nach Sarah G. Hoffman und Björn Kiehne (2016) und Sontag et al. (2017) didaktisch aufbereitete Aufgabensammlung. Die Übungen, aus denen gewählt werden konnte, beinhalteten Beschreibungen, operative Leitfragen und das zentrale Lernziel, an denen sich die Studierenden auch mit ihren eigenen Zielen orientieren konnten, um so erneut deren *Entschlussfähigkeit* anzusprechen.

Die 90-minütige moderierte Gruppenarbeit fand in Breakout-Räumen statt. Dort hatten die Studierenden in Kleingruppen und moderierten Peer-Interaktionen die Möglichkeit, ihr Thema mit unmittelbaren Rückmeldungen durch mich zu bearbeiten. Es entstand auch das Potenzial einer moderierten Lernbegleitung durch Studierende mit höheren Qualifikationen, wie das Tobias Schmohl (2019, 21 ff.) vorschlägt, um studentischer Selbstwirksamkeit Raum zu geben. Die begleiteten Gruppenarbeiten hatten das Ziel, das gesamte Spektrum der *Core life-skills* wie *Selbstwahrnehmung*, *Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit*, *Empathie*, *Stressbewältigung*, *kritisches* und *kreatives Denken* anzusprechen. Die gemeinsame fachliche Diskussion und Fixierung der Ergebnisse fand abschließend in einer 60-minütigen Besprechung im Plenumsraum statt. In diesem wurden die jeweiligen Ergebnisse diskutiert und auf dem Zoom-Whiteboard festgehalten. Der *Check-out*, in dem Feedback und Selbsteinschätzungen erfolgten und der in das nächste Seminar überleitete, schloss jede Sitzung mit Raum für gemeinsame (Selbst-)Reflexion ab. Diese wurde durch ein Minutenpapier (s. Hoffman & Kiehne, 2016, 53) angeleitet, in dem die Studierenden am Ende der Sitzung in Murmelgruppen ihre Lernergebnisse festhielten. Kern dieser Methode war die Frage: Was konnte ich heute im Seminar (nicht) lernen? (ebd.).

## 5.3 Selbststudium

Das Selbststudium wurde in der Design Thinking-Werkstatt umgesetzt. Diese verlief nach Anderson et al. (2001) entlang der Taxonomiestufen *Anwendung*, *Analyse*, *Synthese* und *Beurteilung*. Für die Werkstatt wählten die Studierenden ihr eigenes Thema, Partner:innen, Präsentationsform und -zeit, um somit das Treffen und Tragen eigener Entscheidungen zu bewirken. Das Design Thinking fand in Gruppen von bis zu fünf Studierenden statt. Selbstständig Lernpräferenzen und -wege in der Werkstatt zu wählen und zu tragen, adressierte erneut die *Problemlösefähigkeit* und die *Fähigkeit der Stressbewältigung* im Selbststudium.

Für die Werkstatt habe ich Ablauf und Meilensteine in MS OneNote vorstrukturiert und die Studierenden *On Demand* mit weiterführenden Inhalten und Methoden zum Innovationsmanagement auf der OPAL unterstützt. Dies erfolgte individuell in Abhängigkeit der Gruppen und Arbeitsthemen, damit die Lernenden die Rolle der Rezipient:innen ohne Überforderung verlassen konnten. Der individuelle Lern- und Unterstützungsbedarf wurde in den drei Phasen *Discover*, *Design* und *Deliver* der Werkstatt in moderierten und individuellen Gruppenarbeiten besprochen. Folglich verfuhren die Studierenden nicht gänzlich autonom, jedoch in ihren Lerngruppen teil-

autonom bzgl. ihrer individuellen Lernziele, -zeiten, -quellen, -inhalte, -wege, -partner:innen und ihres -ortes. Die Lernfortschritte sind mit der Präsentation der Ergebnisse am Ende der Werkstatt im Plenum präsentiert und diskutiert worden, um so erneut *kritisches Denken*, *Kommunikations-* und *Problemlösefähigkeit* sowie *Selbstwirksamkeitsüberzeugungen* und *-einschätzungen* bei den Lernenden zu adressieren.

### 5.4 Prüfungsphase

Für die als Prüfungsleistung abzulegende Hausarbeit konnten die Studierenden aufbauend auf den Lerngegenständen des Moduls entweder ihr Wunschthema selbstständig festlegen oder sich in ein vorgegebenes und -strukturiertes Thema auf der OPAL einschreiben. Dieses Vorgehen hatte auch ein Training der *Entschlussfähigkeit* und *Stressbewältigung* zum Ziel. Zum Semesterabschluss erfolgte aufbauend auf den Inhalten des Seminars eine praktische Besprechung wissenschaftlicher Arbeitsweisen und Formen. Zur Prüfungsvorbereitung habe ich u. a. *Best* und *Bad Practice*-Fälle mit den Studierenden besprochen. Rückfragen zu wissenschaftlichen Arbeits- und Schreibprozessen konnten *On Demand* per E-Mail erfolgen und waren bis zur Abgabe der Hausarbeit in KW 49 möglich.

## 6 Erfolgsanalyse der didaktischen Basis mit dem Ziel des Lebenskompetenz- und Resilienzaufbaus

Um besser nachzuvollziehen, ob die didaktische Basis des Moduls bei den Studierenden zu einer Auseinandersetzung mit den eigenen Lernprozessen führte, in deren Folge ein Lebenskompetenzerwerb stattfand, wurde ein Teaching Analysis Poll (TAP) von einer unabhängigen Hochschuldidaktikerin durchgeführt (s. Abb. 3).

An diesem TAP[13] beteiligten sich 65 Prozent der Studierenden. Der Arbeitsauftrag war die methodisch angeleitete Diskussion von drei Fragen, die oben in Abbildung 3 stehen. Aufgeteilt in Gruppen erarbeiteten die Studierenden in Breakout-Räumen Aussagen, die sie anschließend im Plenum gemeinsam mit der Didaktikerin diskutierten und eigenständig bewerteten.

Ich habe einen TAP gewählt, weil mir dieser die Möglichkeit bot, mich moderiert und strukturiert mit den Studierenden über den Lehr- und Lernprozess auszutauschen. Es war meine Absicht, die Lernenden im Sinne der Lebenskompetenzförderung besser in den Blick nehmen zu können und sie dazu anzuregen, im Semesterverlauf über das eigene Lernen nachzudenken. Ich konnte mich über die Qualität meiner Lehrveranstaltung informieren und mit den Studierenden über ihre Lernbedürfnisse sprechen und ihre Hinweise noch im selben Semester umsetzen. Somit ist eine Vertrauensbasis entstanden, die auch nach dem TAP ein reflektiertes Lehren und Lernen auf beiden Seiten ermöglichte.

Demgegenüber erlaubte mir der TAP keine direkten Rückschlüsse, ob das didaktische Setting eine konkret förderliche Wirkung auf die gewünschte Lebenskompetenzentwicklung hatte. Daher habe ich auch meine Beobachtungen aus dem gemeinsamen Nachgespräch und weiteren Semesterverlauf in die Besprechung der studentischen Rückmeldung einfließen lassen. Diese Besprechung erfolgt in den nächsten drei Kapiteln. Sie ist durch den TAP methodisch vorstrukturiert und spiegelt meine Reflexion während des Semesters wider.

### 6.1 Das hilft mir beim Lernen in dieser Lehrveranstaltung

Die Didaktik, die diese Gruppe als Unterstützung in ihren individuellen, selbstgesteuerten Lernprozessen wahrnahm, lässt mit Blick auf die Lebenskompetenz- und Resilienzförderung folgende Interpretation zu: Die Antworten auf die Frage, was mir beim Lernen in dieser Lehrveranstaltung (LV) hilft, zeigen, dass bei den Studierenden schon zur Mitte des Semesters eine Reflexion mit den

13 Zur methodischen Relevanz und Umsetzung eines TAP siehe Frank und Kaduk (2017).

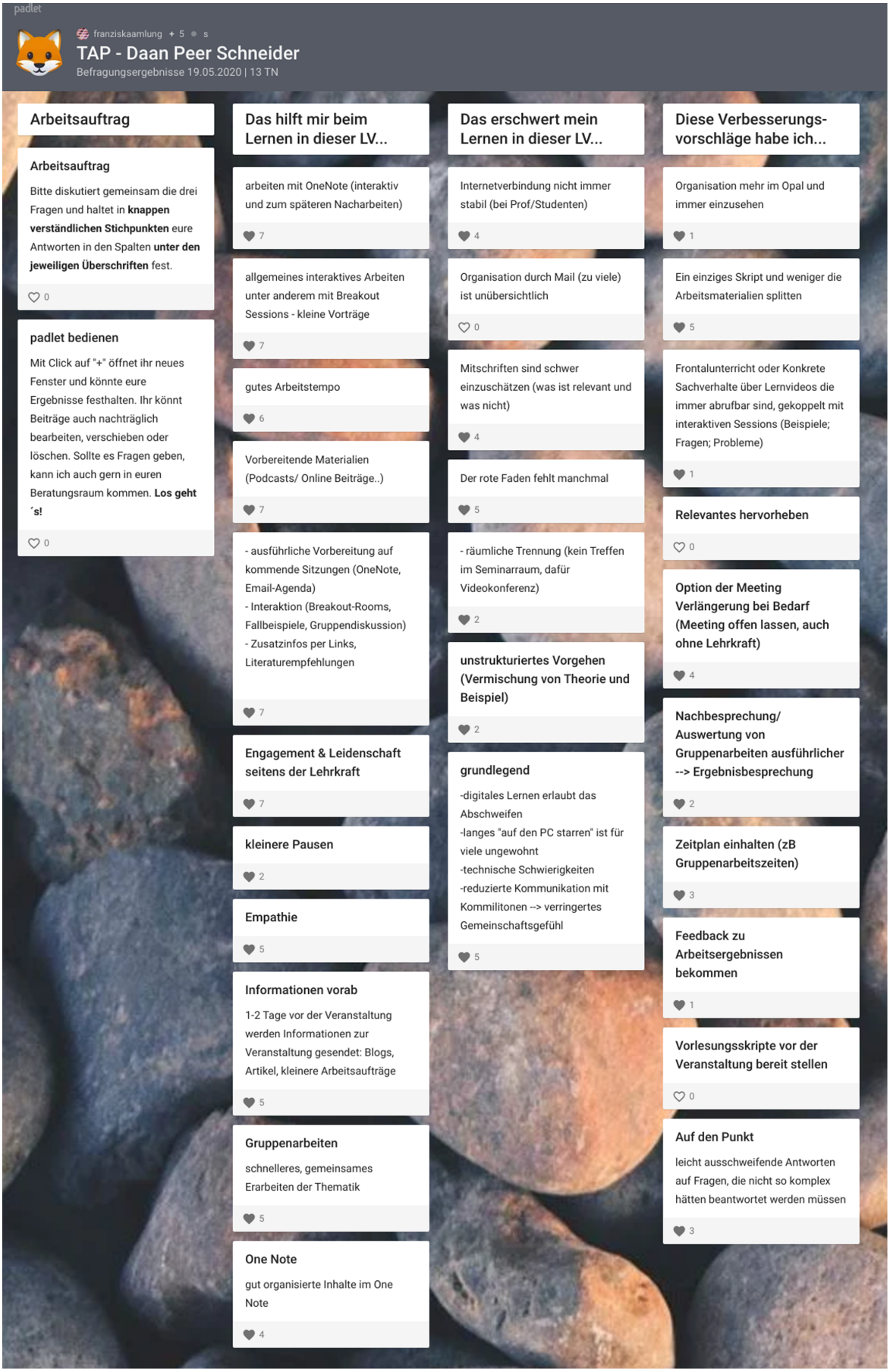



**Abbildung 3:** TAP zum Modul

eigenen Lernprozessen stattfand. Angesichts der pandemiebedingt veränderten digitalen Lernumgebung und -begleitung impliziert das Ergebnis dieser Auseinandersetzung Resilienzfähigkeit und einen Lebenskompetenzaufbau, der über die fachlichen Inhalte und Lerngegenstände des Moduls hinausreichte. Dieser liegt darin, sagen zu können, welche technische Unterstützung, digitalen Arbeitsweisen und Formen der digitalen Lernbegleitung und -umgebung für sie im Lernprozess nötig waren und auch unterstützend wirkten. Sie konnten ebenfalls verschiedene Lernwege und Lerntempi einschätzen. Zudem scheint bei den Studierenden ein Bewusstsein über die eigene Rolle und die des bzw. der Lehrenden im Lehr- und Lernprozess des Moduls entstanden zu sein.

### 6.2 Das erschwert mein Lernen in dieser Lehrveranstaltung

Demgegenüber verdeutlicht der TAP, dass das außerplanmäßig digitale Lernen vergleichsweise hohe Anforderungen an die *Selbstlernkompetenzen* der Studierenden stellte. Lernhindernisse gingen mit der ungewohnten digitalen Umgebung und der räumlichen Trennung der Studierenden einher. Dies erforderte eine zusätzliche Lernbegleitung und eine individuelle Selbstverantwortung der Lernenden.

Die räumliche Trennung reduzierte die Kommunikationsmöglichkeiten der Lernenden und verringerte das Gemeinschaftsgefühl der Gruppe, welches für die Entwicklung individueller Selbstwirksamkeitsüberzeugungen und die Kooperationsfähigkeit der Lernenden wichtig ist (s. Kapitel 2 und 3). Der verstärkte und gewünschte Fokus der Studierenden auf die Bezugsgruppe wird über die Angabe *grundlegend* impliziert, die mit Blick auf die vorherige Rückmeldung zur *Gruppenarbeit* allerdings auch eine Ambivalenz aufzeigt.

Hier nehme ich an, dass den Studierenden im digitalen Lehr- und Lernraum die nötige Abgrenzung zu mir als Lehrendem fehlte, derer es für den Gruppenbildungsprozess bedarf, in dem die Förderung psychosozialer Fähigkeiten der Studierenden erfolgen kann. Diese Annahme wird durch das Feedback *Option der Meeting[v]erlängerung [...] auch ohne Lehrkraft [...]* gestützt, das impliziert, dass sich die Studierenden im Anschluss an die LV nicht ausreichend – innerhalb ihrer Peergroup – über Lerngegenstände, Arbeitsweisen etc. austauschen konnten. Demgegenüber bestand die Möglichkeit, sich via Padlet® über das *Headquarter* und in den Breakout-Arbeitsphasen gemeinsam über Lernziele, -inhalte, -wege und -methoden – auch außerhalb meiner Beteiligung und direkten Beobachtung – anonym auszutauschen.

Diesen studentischen Rückmeldungen entnehme ich, dass bei den Studierenden der Wunsch nach mehr informellem Austausch bestand. Die eingeschränkten Kommunikations- und Abgrenzungsmöglichkeiten einzelner Studierender bzw. der gesamten Gruppe aufgrund des digitalen Seminars liefern Hinweise, dass nicht abschließend klar ist, wie stark der digitale Lehr- und Lernort den Raum begrenzte, in dem die Studierenden psychosoziale Fähigkeiten auf- und ausbauten.

Eine weitere Herausforderung für die Lernenden bestand in der Selbstbestimmung und -steuerung des Lernprozesses, der mit der methodischen Ausrichtung des Moduls auf das selbstgesteuerte Lernen einherging. Mit Blick auf diese Gruppe implizieren die bewerteten Angaben *Mitschriften [...], [...] rote[r] Faden [...]* und *unstrukturiertes Vorgehen* [...] eine noch unzureichende Strukturierung des Seminars oder Herausforderungen für die Studierenden aufgrund mangelnder *Selbstlernkompetenzen*, da das Modul von ihnen komplexe *Selbstorganisationsfähigkeiten* verlangte. Beispielsweise ist die Aussage *[d]er rote Faden fehlt manchmal* möglicherweise ein Hinweis auf fehlende Orientierung, die Stress bei Studierenden im Lernprozess verursachen kann. Dies deutet auf einen Mangel an externen und/oder internen Schutzfaktoren (s. Kapitel 2) hin, der entweder aufgrund noch unzureichenden Vorwissens bestand, nicht sagen zu können, was ihnen im Lernprozess noch fehlt, oder ggf. auch auf noch unzureichende (digitale) Kommunikationsmöglichkeiten und/oder -fähigkeiten zurückzuführen ist. Nach meiner Beobachtung waren sie daher auch stärker auf Rückversicherungen angewiesen. Demgegenüber waren die Studierenden in der Lage, Probleme im Lernprozess entschlossen anzusprechen.

Folglich habe ich festgestellt, dass es sinnvoll ist, das digitale Lehren und Lernen – *On Demand* – für zusätzliche Angebote und Instruktionen zu nutzen, die gruppenabhängig Struktur und Orientierung bieten. Daher habe ich in den Check-out-Phasen die zuvor genannten Reflexionsgespräche mit der Gruppe genutzt, um mit den Studierenden zu besprechen, ob und worin Stress und Orientierungsbedarf im Lernprozess bestehen. So sind ergänzend individuelle, digitale Angebote entstanden.

### 6.3 Das würde ich an der Lehrveranstaltung verbessern

Das Feedback *Organisation mehr im Opal und immer einzusehen* und *[e]in einziges Skript und weniger die Arbeitsmaterialien splitten* zeigt den Bedarf der Studierenden nach einer zusammenhängenden, digitalen Arbeitsplattform, auf der der Lehr- und Lernprozess digital gestützt und durch mich als Lehrendem begleitet stattfinden sollte. Auf diese Weise lassen sich im Lernprozess Doppelbelastungen und Orientierungsprobleme im Übergang von asynchron zu synchron und vice versa vermeiden. Auch ließ sich nach meiner Beobachtung somit Stress im Lehr- und Lernprozess der Studierenden reduzieren.

## 7 Fazit und didaktische Gestaltungsvorschläge zur Lebenskompetenz- und Resilienzförderung im (digitalen) Lehr- und Lernsetting

Der Beitrag zeigt, dass die didaktische Basis des Moduls die Studierenden unterstützte, sich an die außerplanmäßig digitalen Arbeitsweisen mit dem Ziel des Lebenskompetenzaufbaus anzupassen. Resilienzförderung ist aus der Lernbegleitung und -umgebung entstanden. Es wurde deutlich, dass die Studierenden trotz der herausfordernden und widrigen Lebens- und Lernumstände im SoSe 2020 ihren Lernprozess reflektieren und steuern konnten. Sie formulierten klar, welche technische Unterstützung, digitalen Arbeitsweisen und Formen der Lernbegleitung sie zur Bewältigung ihres Lernprozesses benötigten. Die Studierenden haben auch ein Bewusstsein über ihre eigene Rolle und die des Lehrenden (weiter)entwickelt. Dies ist nicht als selbstverständlich anzusehen und erfordert eine der Situation und Lerngruppe angemessene didaktische Seminargestaltung.

Demgegenüber hat der Beitrag auch verschiedene Ambivalenzen in der Bewältigung des Lernprozesses mit digitalen Werkzeugen und Arbeitsroutinen gezeigt. Es wurden Lernhindernisse im digitalen Lernumfeld deutlich, denen die Notwendigkeit nötiger *Selbstlernkompetenzen* von Studierenden gegenübersteht. Diese können bei Studierenden nicht ohne Weiteres vorausgesetzt werden und sind je nach Gruppe durch eine studierendenzentrierte Lernbegleitung und -umgebung anzuregen. Bei den Lernenden zeigten sich Orientierungsprobleme in der Organisation und Steuerung des Lernprozesses, wobei die Studierenden demgegenüber in der Lage waren, Probleme in der Bewältigung der Organisation und Steuerung ihres Lernprozesses anzusprechen.

Die digitalen Gruppenarbeiten in Breakout-Räumen erwiesen sich als vorteilhaft im Lernprozess, jedoch reduzierte die physische Trennung Kommunikationsmöglichkeiten unter den Studierenden und verringerte das Gemeinschaftsgefühl der Gruppe, die mir den Wunsch nach mehr Peer-Group-Kontakten zurückmeldete. Die individuellen Arbeitsphasen in den Breakout-Räumen boten Potenzial für Peer-Group-Interaktionen, erzeugten jedoch nicht den erforderlichen Abgrenzungsbedarf zu mir als Lehrendem. Das digitale Lehren und Lernen in Zoom hat den inter-individuellen Austausch begrenzt, sodass durch geeignete Maßnahmen informeller Austausch zwischen den Studierenden zu fördern ist. Daher habe ich einen separaten Breakout-Raum für die Pause für alle Studierenden des Seminars eingerichtet und den Konferenzraum nach der Veranstaltung offengelassen, um den informellen Austausch der Lernenden zu fördern.

Die Frage, inwiefern die Studierenden zur Bewältigung des Lehr- und Lernprozesses auf bereits bestehende Lebenskompetenzen zurückgriffen, bleibt in diesem Beitrag offen. Diese Frage zu beantworten, erfordert weitere Lehrforschung.

Nach meiner Einschätzung kann die Lebenskompetenz- und Resilienzförderung durch selbstgesteuertes Lernen auch in der Präsenzlehre von digitalen Medien profitieren. Dafür kann die *Checkliste* in Abbildung 4 eine Hilfe sein. Diese leistet einen Beitrag zur Planung, Umsetzung und Evaluation lebenskompetenzfördernder Lernprozesse, um Studierenden eine (digitale) Lernumgebung und -begleitung zu bieten, in der sie über fachliche Inhalte des Studiums hinaus ihre psychosozialen Fähigkeiten systematisch trainieren und erweitern können.

Mit dieser *Checkliste* können sich Lehrende der Frage nähern, wo sie sich im Lehrprozess bzw. wo sich Studierende in ihren Lernprozessen in – ähnlich zuvor genannten oder den nachfolgenden – Spannungsverhältnissen wiederfinden:

- gruppen- und jahrgangsübergreifende Erfahrungen vs. aktuelle Seminargruppe
- fertiges Modulskript vs. Inhalte und Didaktik an der jeweiligen Gruppe ausrichten und dabei neu mit Lernenden denken
- kooperatives Lernen vs. individuelles Lernen durch Didaktik gestalten und fördern
- proaktive Lernbegleitung vs. gezielt vorhandene Kompetenzbereiche der Studierenden für das selbstgesteuerte Lernen nutzen und fördern
- Lebenskompetenzförderung vs. Fokus auf fachlichen Inhalt im Lernprozess
- Selbstbestimmung vs. Fremdbestimmung im Lernprozess

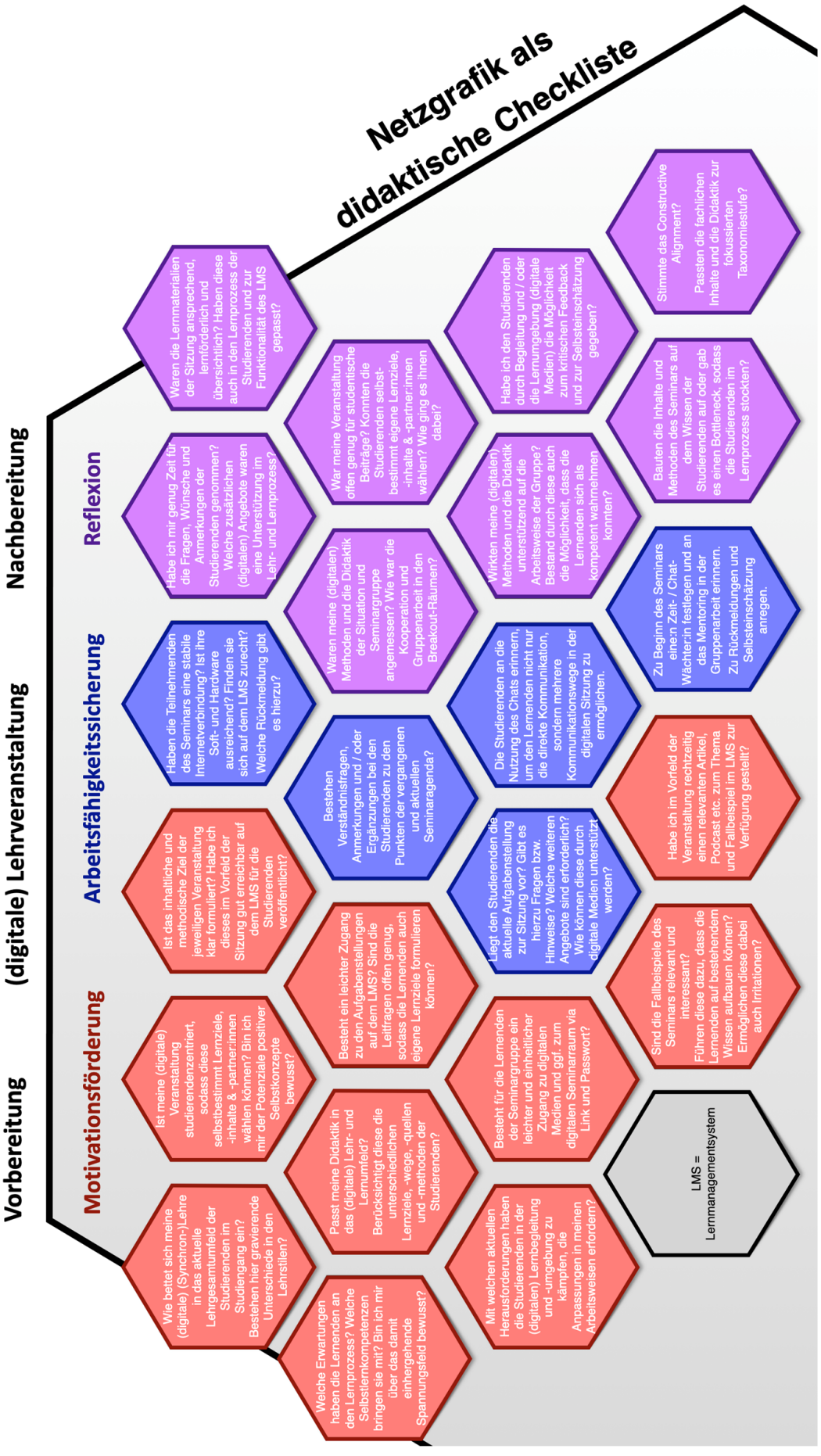



**Abbildung 4:** Didaktische Checkliste

## Literatur


Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikskank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J. & Wittrock, M. C. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Pearson Education.

Bandura, A. (1979). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Klett.

Bengel, J. & Lyssenko, L. (2012). Resilienz und psychologische Schutzfaktoren im Erwachsenenalter. Stand der Forschung zu psychologischen Schutzfaktoren von Gesundheit im Erwachsenenalter. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.), *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung*. Band 43 (S. 1–147). Welpdruck.

Bengel, J., Strittmatter, R. & Willmann, H. (2001). Was erhält Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese – Diskussionsstand und Stellenwert. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.), *Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung*. Band 6 (S. 1–176). Schiffmann.

Berg, C. (2006). *Selbstgesteuertes Lernen im Team. Arbeits- und organisationspsychologische Techniken*. Springer Medizin Verlag.

Birrell Weisen, R., Orley, J., Evans, V., Lee, J., Sprunger, B. & Pellaux, D. (1994). *Life Skills Education for Children and Adolescents in Schools. Introduction and Guidelines to Facilitate the Development and Implementation of Life Skills Programmes*. https://apps.who.int/iris/handle/10665/63552

Brooks, R. & Goldstein, S. (2017). *Das Resilienzbuch. Wie Eltern ihre Kinder fürs Leben stärken*. Klett-Cotta.

Cizek, B., Kapella, O. & Steck, M. (2005). *Entwicklungstheorie II: Adoleszenz*. Working Paper 49. Österreichisches Institut für Familienforschung an der Universität Wien. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-57916-0

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik, 39*(2), 223–238. https://www.pedocs.de/volltexte/2017/11173/pdf/ZfPaed_1993_2_Deci_Ryan_Die_Selbstbestimmungstheorie_der_Motivation.pdf

Diederich, J. & Mester, T. (2018). Tiefenlernen durch Concept Maps mit Reflexionsanteilen. *die hochschullehre, 4,* 227–258. http://www.hochschullehre.org/wp-content/files/die_hochschullehre_Diederich_Mester_2018.pdf

Doerfert, J. (2020, 12. Dezember). *Studieren während Corona. Am Ende versauert jeder vor dem Rechner*. https://www.tagesschau.de/inland/studieren-in-der-corona-krise-101.html

Dyrna, J., Riedel, J. & Schulze-Achatz, S. (2018). Wann ist Lernen mit digitalen Medien (wirklich) selbstgesteuert? Ansätze zur Ermöglichung und Förderung von Selbststeuerung in technologieunterstützten Lernprozessen. In Köhler, T., Schoop, E. & Kahnwald, N. (Hrsg.), *Communities in New Media. Research on Knowledge Communities in Science, Business, Education & Public Administration*. Proceedings of 21th Conference GeNeMe (S. 155–166.) TUDpress Verlag der Wissenschaften.

Feldmann, J. & Duprée, T. (2018). *Klasse 2000®. Stark und Gesund in der Grundschule. Theoretischer Hintergrund und Evaluationsergebnisse*. Verein Programm Klasse 2000 e. V. (Hrsg.). osterchrist druck & medien GmbH.

Frank, A. & Kaduk, S. (2017). Lernen im Fokus von Lehrveranstaltungsevaluation. Teaching Analysis Poll (TAP) und Bielefelder Lernzielorientierte Evaluation (BiLOE). In Webler, W. D. & Jung-Paarmann, H. (Hrsg.), *Zwischen Wissenschaftsforschung, Wissenschaftspropädeutik und Hochschulpolitik. Hochschuldidaktik als lebendige Werkstatt* (S. 203–218). Universitätsverlag Webler.

Franke, A. (2015, 12. Mai). Salutogenetische Perspektive. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2018) (Hrsg.), *Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden* (S. 878–882). https://leitbegriffe.bzga.de/fileadmin/user_upload/leitbegriffe/e-Books/E-Book_Leitbegriffe_2018_08.pdf

Franzkowiak, P. (2018, 13. Juni). Biomedizinische Perspektive. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2018) (Hrsg.), *Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden* (S. 34–44). https://leitbegriffe.bzga.de/fileadmin/user_upload/leitbegriffe/e-Books/E-Book_Leitbegriffe_2018_08.pdf

Hallmann, J. (2015, 14 April). Lebenskompetenzen und Kompetenzförderung. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2018) (Hrsg.), *Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden* (S. 617–624.) https://leitbegriffe.bzga.de/fileadmin/user_upload/leitbegriffe/e-Books/E-Book_Leitbegriffe_2018_08.pdf

Hoffmann, S. G. & Kiehne, B. (2016). Ideen für die Hochschullehre. Ein Methodenreader. In Mörth, M. (Hrsg.), *Fokus gute Lehre – Transferideen aus den Berliner Hochschulen*. Band 1 (S. 1–98). Universitätsverlag der TU Berlin.

Jerusalem, M. & Meixner, S. (2009). Lebenskompetenzen. In Lohaus, A. & Domsch, H. (Hrsg.), *Psychologische Förder- und Interventionsprogramme für das Kindes- und Jugendalter* (S. 141–157). Springer Medizin Verlag.

Jessor, R. & Jessor, S. L. (1977). *Problem Behavior and Psychosocial Development*. A Longitudinal Study of Youth. New York Academic Press.

Lyssenko, L. & Bengel, J. (2016, 4. Dezember). Resilienz und Schutzfaktoren. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (2018) (Hrsg.), *Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden* (S. 841–845). https://leitbegriffe.bzga.de/fileadmin/user_upload/leitbegriffe/e-Books/E-Book_Leitbegriffe_2018_08.pdf

Mayrberger, K. (2012). Partizipatives Lernen mit dem Social Web gestalten. Zum Widerspruch einer ‚verordneten Partizipation'. *MedienPädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 21, 1–25. http://www.medienpaed.com/21/mayrberger1201.pdf

Müller, G. F. & Braun, W. (2009). *Selbstführung. Wege zu einem erfolgreichen und erfüllten Berufs- und Arbeitsleben*. Verlag Hans Huber.

Pangallo, A., Zibarras, L. D., Lewis, R. & Flaxman, P. (2015). Resilience Through the Lens of Interactionism. A Systematic Review. *Psychological Assessment*, 27(1), 1–20. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25222438/

Reinmann, G. (2018). *Shift from Teaching to Learning und Constructive Alignment. Zwei hochschuldidaktische Prinzipien auf dem Prüfstand*. https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2018/02/Vortrag_Berlin_Feb2018.pdf

Schmohl, T. (2019). Selbstgesteuertes Lernen. Explorative hochschuldidaktische Formate mit Modellcharakter für vier akademische Statusgruppen. In Schmohl, T., Schäffer, D., To, K.-A. & Eller-Studzinsky, B. (2019) (Hrsg.), *Selbstorganisiertes Lernen an Hochschulen. Strategien, Formate und Methoden* (S. 19–40). wbv.

Schneider, M. & Mustafić, M. (Hrsg.) (2015). *Gute Hochschullehre: Eine evidenzbasierte Orientierungshilfe. Wie man Vorlesungen, Seminare und Projekte effektiv gestaltet*. Springer.

Sonntag, M., Rueß, J., Ebert, C., Friederici, K., Schilow, L. & Deicke, W. (2017). *Forschendes Lernen im Seminar. Ein Leitfaden für Lehrende* (2. ü. Aufl.). Humboldt-Universität zu Berlin.

Stangl, W. (2022, n. d.). *Adoleszenz*. Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik. https://lexikon.stangl.eu/200/adoleszenz

Stiftung FREUNDE (2017) (Hrsg.). *Starke Kinder gute FREUNDE. Präventionsangebot für Kindertageseinrichtungen Bausteine zur Förderung der Lebenskompetenzen*. Aktiv Druck & Verlag GmbH.

Tielemans, E., Wilms, H. & Wilms, E. (2015). *ENERGIZER. Soziales Lernen mit Kopf, Herz und Hand* (5. ü. Aufl.). FLVG Verlagshaus.

Thun-Hohenstein, L., Lampert, K. & Altendorfer-Kling, U. (2020). Resilienz – Geschichte, Modelle und Anwendung. *Zeitschrift für Psychodrama und Soziometrie*, 19, 7–20. https://link.springer.com/article/10.1007/s11620-020-00524-6

Felden, H. von (2020). Identifikation, Anpassung, Widerstand. Rezeptionen von Appellen des Lebenslangen Lernens. In Felden, H. von & Egger, R. (Hrsg.), *Lernweltforschung*. Band 32 (S. 1–340). Springer VS.

Wolter, B. (2005). Resilienzforschung. Das Geheimnis der inneren Stärke. *Systhema*, 19(3), 299–304. https://www.ifw-mitgliederverein.de/files/mitgliederverein/systhema/2005/3_2005/Sys_3_2005_Wolter.pdf

## Autor

Dr.-Ing. Daan Peer Schneider. Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, Leipzig, Deutschland; E-Mail: Daan_Peer.Schneider@htwk-leipzig.de

**Zitiervorschlag**: Schneider, D. P. (2022). Lebenskompetenz- und Resilienzförderung im (digitalen) Lehr- und Lernsetting. die hochschullehre, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2204W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (5)
Herausgebende des Journals: Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2205W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Procrastination in the Looking Glass of Self-Awareness

## *Can Gamified Self-Monitoring Reduce Academic Procrastination?*

Katrin B. Klingsieck, Thomas John, Dennis Kundisch

**Abstract**

Procrastination impedes students' study progress, achievement, and well-being. In light of its high prevalence among students, scalable, low-threshold interventions are needed. This contribution was inspired by the effect of gamification on learning behavior. It set out to test whether self-monitoring of learning activities in a gamified smartphone application can reduce procrastination. In both a quasi-experimental (study 1) and an experimental pretest-posttest control group study (study 2), however, self-reported procrastination increased instead of decreased. We discuss this effect as being caused by heightened awareness of one's own procrastination and show how this effect can be effectively used in procrastination prevention and intervention programs.

**Keywords:** academic procrastination; procrastination; self-monitoring; gamification; progress bars

## „Selbsterkenntnis ist der erste Schritt zur Besserung": Kann Selbstbeobachtung in einer gamifizierten Smartphone-Anwendung akademische Prokrastination reduzieren?

**Zusammenfassung**

Prokrastination kann den Lernfortschritt, die Leistung und das Wohlbefinden von Studierenden beeinträchtigen. Angesichts des hohen Verbreitungsgrads akademischer Prokrastination unter Studierenden ist der Bedarf an skalierbaren, niederschwelligen Interventionen daher gr0ß. Dieser Beitrag wurde von der Wirkung von Gamification auf das Lernverhalten inspiriert. Ziel ist es zu überprüfen, ob die Selbstbeobachtung von Lernaktivitäten in einer gamifizierten Smartphone-App die akademische Prokrastination verringern kann. Sowohl in einer quasi-experimentellen (Studie 1) als auch in einer experimentellen Prätest-Posttest-Kontrollgruppenstudie (Studie 2) nahm die selbstberichtete Prokrastination jedoch zu statt ab. Wir erörtern diesen Effekt als Folge eines erhöhten Bewusstseins für die eigene Prokrastination und zeigen, wie dieser Effekt in Prokrastinationspräventions- und Interventionsprogrammen effektiv genutzt werden kann.

**Schlagworte:** Akademische Prokrastination; Prokrastination; Selbstbeobachtung; Gamification; Fortschrittsbalken

wbv

# 1 Procrastination in the Looking Glass of Self-Awareness

Procrastination is a common problem for most students. Studies estimate that while the vast majority of students have engaged in procrastination, 75 % consider themselves habitual procrastinators, and for almost half of them procrastination is a real and persistent problem (Steel 2007) which they want to tackle. Previous interventions have concentrated on self-management training and cognitive-behavioral therapy in order to reduce procrastination (van Eerde and Klingsieck 2018). As these types of intervention are delivered on a one-to-one basis, they are labor-intensive and can only be made available for a few students at the same time. Given the prevalence of procrastination, however, it seems more realistic and cost-effective to provide low-threshold, and scalable, interventions for all students who want to reduce their procrastination.

With this in mind, this study investigated whether the technique of self-monitoring could function as such a low-threshold intervention. The principle of self-monitoring in itself is not new to procrastination research. The scalability of its implementation, however, is new. The study tested the effectiveness of self-monitoring via a gamified smartphone application (app) to reduce academic procrastination. The effectiveness of gamification—"the use of game-design elements in non-game contexts" (Deterding, Dixon, Khaled and Nacke 2011)— to promote behavior change has already been shown in education and health settings (e. g., Seaborn and Fels 2015). In the following, we first introduce the concepts of self-monitoring in relation to academic procrastination, and of gamification, used in educational and health settings.

# 2 Conceptual Framework

## 2.1 Self-Monitoring in the Realm of Academic Procrastination

In academic procrastination, students delay tasks and activities inherent to learning and studying, despite knowing that they will be worse off because of the delay (cf. Steel and Klingsieck 2016; Steel 2007). Its negative consequences should not be underestimated. Meta-analytic results impressively demonstrate that habitual procrastination is negatively linked to academic achievement, health, and well-being (e. g., Kim and Seo 2015). Academic procrastination is most fully understood as the difficulty to self-regulate (cf. Steel 2007). This difficulty manifests itself in all three phases of self-regulated learning (Zimmerman 2000): in the *forethought phase*, it affects planning and self-motivation; in the *performance phase*, it causes problems with concentrating on the task at hand, and in the *self-reflection phase*, it decreases self-efficacy (for a summary see Klingsieck 2013). Procrastination is also linked to difficulties with correctly applying cognitive and meta-cognitive learning strategies (e. g., Howell and Watson 2007). Consequently, previous interventions have concentrated on self-management training and cognitive-behavioral therapy in order to reduce procrastination (van Eerde and Klingsieck 2018).

Most of these interventions use some form of self-monitoring as a technique (van Eerde and Klingsieck 2018). Generally speaking, self-monitoring refers to observing oneself and evaluating information about specific personal processes while being engaged in (goal-directed) behavior. In self-regulated learning, for instance, students observe their learning behavior and evaluate the information attained to see whether they need to change their behavior in order to reach their goals (Zimmerman and Paulsen 1995). Because self-monitoring helps to shape behavior, it forms a core element of prevention and intervention programs aimed at instigating new behavioral patterns (Krampen 2008). Incorporating self-monitoring in programs targeting procrastination would appear to be particularly useful because students who tend to procrastinate have also been shown to struggle with applying meta-cognitive strategies such as self-monitoring (e. g., Howell and Watson 2007). So far, it has only been implicitly assumed that self-monitoring reduces procrastination, but little is known about the size and the direction of this effect.

## 2.2 Gamification

While different definitions of gamification stress different aspects of the concept, they come together in this prominent definition: "'Gamification' refers to the *use* (rather than the extension) of *design* (rather than game-based technology or other game-related practices) *elements* (rather than full-fledged games) *characteristic for games* (rather than play or playfulness) in *non-game contexts* (regardless of specific usage intentions, contexts, or media of implementation)." (Deterding et al. 2011; p. 9). Gamification is often used to engage users in problem-solving and other desired behaviors (Deterding et al. 2011). Hamari and colleagues stress that gamification is the process of altering previously non-gamified settings and services in a way that evoke the same psychological experiences as games (generally) do. The motivational aspects of this experience are to entail further behavioral outcomes (Hamari, Koivisto and Sarsa 2014; Huotari and Hamari 2012). The end product of the gamification process is usually not a fully-fledged game, nor does it even have to be game-like at all as long as it enables a playful experience (cf.; Deterding et al. 2011).

## 2.3 Gamification to Promote Behavior Change in Educational and Health Settings

Gamification relies on the individual's motivation as a key factor in behavior change. It often draws on forms of extrinsic and intrinsic motivation as in Self-Determination Theory, Flow-Theory, and Behaviour Reinforcement Theory (cf. Zainuddin, Chu, Shujahat and Perera 2020) by using extrinsic rewards such as levels, points, and badges. In gamification, behavior change results from either an extrinsically or an intrinsically rewarding experience which meaningfully engages the user in a new behavior (cf. Hamari et al. 2014; for a specific example see: Sailer, Hense, Mayr and Mandl 2017).

In educational settings, game design elements "have been used in instructional systems as long as those have existed" (Dicheva, Dichev, Agre and Angelova 2015 S. 4). Results of systematic literature reviews and meta-analyses show the positive effects of a gamified learning experience, ranging from increased attendance, higher engagement in learning activities, more contributions, and increased participation in voluntary activities to a higher percentage of students passing their exams. Students reported the gamified learning experience to be more motivating, interesting, and easier compared to non-gamified learning experiences. However, these studies also bring to light that the learning outcome might not be affected, or might even be negatively affected by the gamified learning (for a summary of results see Bai, Hew and Huang 2020; Dicheva et al. 2015; Dichev and Dicheva 2017; Hamari et al. 2014; Ofosu-Ampong 2020; Sailer and Homner 2020; Seaborn and Fels 2015; Zainuddin et al. 2020).

The other setting gamification has been applied to the most is the health context (cf. Warmelink, Koivisto, Mayer, Vesa and Hamari 2018). Gamified websites and smartphone apps that aim to alter health behaviors have become increasingly popular, and due to their wide accessibility and applicability, they have the potential to intrinsically motivate engagement in health and well-being behaviors. In particular, apps are currently applied to encourage physical activity, weight management and diets, reduce drug use, and improve mental well-being. As in the educational context, results of systematic literature reviews and meta-analyses show that the positive effects of a gamified system on behavioral and cognitive outcomes seem to outweigh the neutral or mixed effects. Indeed, even when users experienced some negative impacts, it was always alongside positive ones (cf. Johnson, Deterding, Kuhn, Staneva, Stoyanov and Hides 2016).

## 2.4 Game Design Elements used in Educational and Health Settings

Game design elements can be differentiated into *gamification objects* and *gamification mechanics* (Liu, Santhanam and Webster 2017). Gamification objects are the basic building blocks of a gamified system. They comprise items, characters, scripts, and visual assets, that appear in the form of badges, leaderboards, levels, and progress bars, amongst others. Gamification mechanics refers to the rules that govern the interaction between users and gamification objects. They determine, for example, what kind of actions a user has to perform to gain points, and how many points are nee-

ded to receive a specific badge. *Gamification design principles* are the high-level design rules for the designers of the gamified system (Liu et al. 2017). They include, for instance, goals, customization, progress, feedback, and storytelling etc. (Dicheva et al. 2015). Liu et al. use the following example to illustrate a gamification design principle: "To make badges work, one needs an object (e. g., a badge as a visual component), a mechanic governing the rules for awarding badges, and a principle suggesting that there should be different badges for different user styles and stages" (2017, p. 1015). A gamification design principle should address user motivation and engagement directly in order to achieve desirable experiential outcomes (e. g., enjoyment, feeling more positive, improved engagement) and instrumental outcomes (e. g., improved fitness, reduced stress; Liu et al. 2017). Likewise, gamification objects have to be aligned to specific motivational features in order to achieve the desired outcomes. For instance, some gamification objects such as point scores, badges, levels, and competitions, are linked to extrinsic rewards, while leaderboards, teams, and communication functions allow the establishment of social affiliations (cf. Johnson et al. 2016; Sailer et al. 2017; Seaborn and Fels 2015; Zainuddin et al. 2020). While there is no commonly agreed classification of these elements, they are defined at several levels of abstraction (Dicheva et al. 2015). For this paper, the differentiation between self and social gamification objects (Hsin-Yuan Huang and Soman 2013), although of low complexity, is sufficient. Self-gamification objects—such as points, progress bars, achievement badges, and levels—allow users to compete against themselves and recognize their self-achievements. Social elements—such as leader boards, competitions, virtual currency, and avatars—get players to interact with others through competition or cooperation, whereby their progress and achievements are made public.

In both educational and health settings, the most commonly investigated gamification objects are leader boards, badges, points, and rewards in combination with associated gamification mechanics (Dicheva et al. 2015; Edwards et al. 2016; Zainuddin et al. 2020). The gamification object applied in the present study corresponds to progress bars. Progress bars "provide a percentage-based graphical representation of the players' progress" (Dicheva et al. 2015, p. 4) to show goal achievement, activity level, and skill progression in a game (Bertholdo, Melo, Rozestraten, Gerosa and O'Brien 2018; Morrison and DiSalvo 2014). As such, progress bars offer a simple visual way to inform users about the activities to be done, those that are completed and those that are not (Karra, Karampa and Paraskeva 2019). If applied properly, this continuous feedback shapes judgments of current and desired performance (Garcia-Marquez and Bauer 2021). These judgments, in turn, can lead to changes in perceptions of self-efficacy (Garcia-Marquez and Bauer 2021). Hence, progress bars can be a useful tool to support self-regulation (Karra at al. 2019) through self-monitoring (Buchem, Carlino, Amenduni and Poce 2020). Studies in educational settings have highlighted the potential of progress bars to motivate learners to stay tuned into the learning activity (Berkling and Thomas 2013; Ding, Kim and Orey 2017; Ding, Er and Orey 2018; Farzan and Brusilovsky 2011; Holman, Aguilar and Fishman 2013), increase learners' self-control, and facilitate the overview in e-learning platforms (Olsson, Mozelius and Collin 2015).

The majority of studies on the effectiveness of gamification on behavior change have only examined a combination of multiple, rather than single, game design elements and most gamified systems have not been properly evaluated (Dicheva et al. 2015; Dichev and Dicheva 2017; Hamari et al. 2014). This has prompted a call for the implementation of more rigid methods in gamification research (Dicheva et al. 2014; Hamari et al. 2014; Sailer and Homner 2020).

## 3 The Study

The study set out to test the effectiveness of self-monitoring on reducing academic procrastination. Students self-monitored their own study progress within a gamified app. Three hierarchically-linked progress bars allowed them to directly track their completion of learning activities. By implementing quasi-experimental and experimental designs, we tested the hypothesis that students

who are tracking their completion of learning activities report less procrastination than students who are not tracking their completion of learning activities.

## 4 Materials and Methods

### 4.1 Overall Design

A between-subjects pretest-posttest control design with two experimental conditions (using the app vs. not using the app) was chosen in both studies. The first study used a quasi-experimental design while the second study replicated the findings from study 1 by means of an experiment. Participants were Economics and Business students of the University of Paderborn, Germany. In the quasi-experiment, two classes got to know the app in the first session of the term. One class solely received some information on procrastination and on the app (CG). Students of the other class (EG) not only received this information but, in addition, they could earn extra course credits by participating in a diary study on the improvement of the app which required their using the app on a regular basis. Prior to the introduction, both groups filled out a survey (T1). In the experiment, students of one large class filled out an online survey (T1) during the first session of the term. The survey software randomly assigned students to the group that was introduced to the app and asked to use it for this term (EG) or to the control group (CG). Students in the EG were to regularly use the app and to provide feedback on a regular basis in exchange for extra course credit. In both studies, all students were asked to participate in a second survey (T2) at the end of the term, nine weeks later.

The dependent variable, academic procrastination, was measured by the German version of the Academic Procrastination State Inventory (APSI; Patzelt and Opitz 2014). While traits are dispositional aspects of personality, states are transitory aspects of personality which can vary from situation to situation. State procrastination is the actual procrastination characteristic in a specific time span. The APSI assesses three facets of academic state procrastination which are state procrastination (APSI_ST; 12 Items), anxiety and doubt (APSI_AD; 6 Items), and task aversion (APSI_AV: 5 items). Students rated their frequency of behaviors and feelings such as "I was lacking the energy for studying" on a five-point scale (1 = *never*; 5 = *always*). The dispositional aspect of academic procrastination was measured by the German short version of the General Procrastination Scale (GPS; Klingsieck and Fries 2012; 9 items; 1 = *very untypical for me*; 4 = *very typical for me*) and, in study 2, by the Procrastination Scale for Students (PFS; Glöckner-Rist, Engberding, Höcker and Rist 2014). The dispositional aspect of academic procrastination was measured by a reduced, adapted German version of the Aitken Procrastination Scale (APS; 1982). Participants had to rate seven items, such as "I postpone the start of an important task until the last moment" on a 7-point scale (1 = *never*; 7 = *always*). The sample of study 2 was restricted to procrastinators by using the scores on the PFS. See Table 2 und 3 for the descriptive statistics and psychometrics of these scales.

Both studies were approved by the ethical board of the university involved. Students were informed about the goal of the study (i. e., evaluating a new app). They consented by ticking a box in the online survey, agreeing that their data would be used anonymously in the analysis of the study.

### 4.2 Intervention: Gamified System Used

The smartphone app (called StudyNow) provided the gamification design principle of direct tracking through the gamification objects *check marks*, *doughnut chart*, and *stacked column chart*. Mobile devices have become commonplace daily companions for nearly all students. Thus, students were able to access the app with minimal effort, independently of time and place. Moreover, no training on how to use the gamified system was needed (e. g., Bomhold 2013). The app was developed by an interdisciplinary team and improved over several iterations and over several terms based on the results of pilot studies and on student feedback (Feldotto, John, Kundisch, Hemsen, Klingsieck and Skopalik 2017; John, Feldotto, Hemsen, Klingsieck, Kundisch and Langendorf 2017).

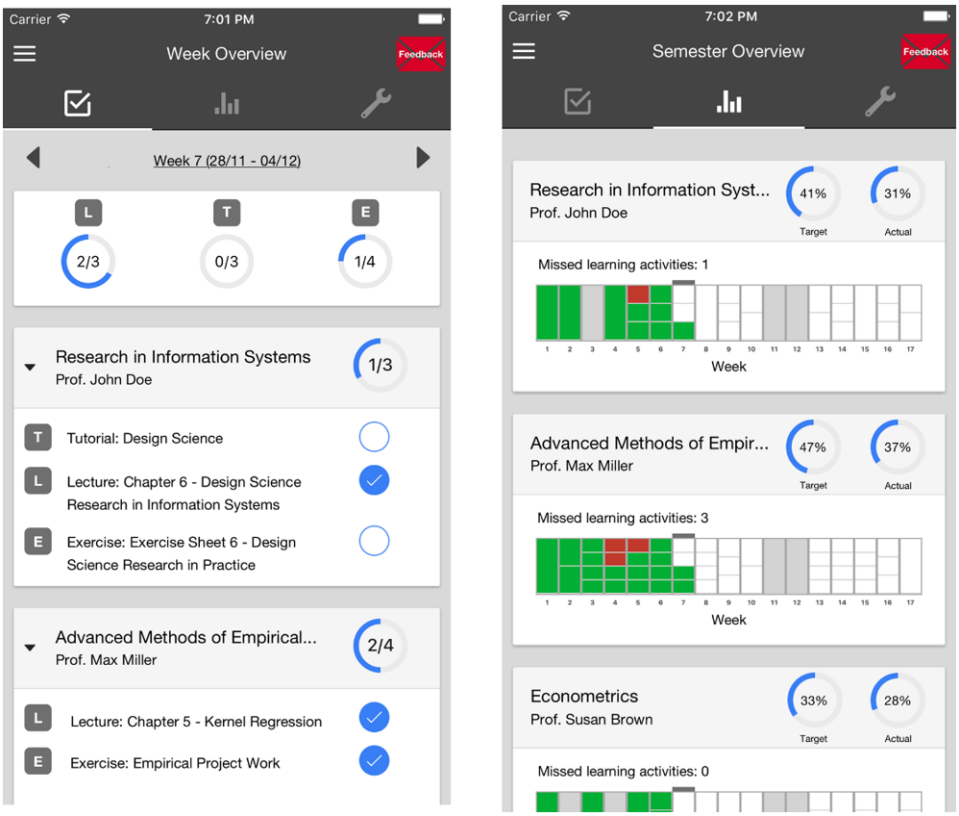



**Figure 1:** Week Overview (left panel) and Semester Overview (right panel)

The object of the gamification is to help students monitor their progress against the targeted learning activities set for each term. These pertain to activities such as attending classes, reading, answering multiple choice self-study questions, and preparing for tests and exams. The course instructors provide the activities to be entered into the app by the project team. These are activities that the course instructor either requires or suggests to help learners to reach specific learning outcomes. Users (students) select the courses they have enrolled in in a specific term and can navigate between two overviews (see Figure 1). A *weekly overview* lists the learning activities for each week, grouped by the courses that they belong to. Each activity comes with a short description, an icon for the type of learning activity (e. g., write essay), and a checkbox to indicate whether the student has completed the activity (gamification object: check mark). The check marks are aggregated on the activity type level (e. g., tutorial, lecture, etc.) per week and displayed as total numbers and in doughnut charts. Hence, students also see statistics on the number of pending and completed activities in a given week. The weekly overview also allows students to switch between weeks, past to future. The *term overview* shows students a high-level view of their learning activities in the whole term. For each course, students see a timeline that represents the weeks of the term, while boxes on the timeline represent the learning activities that belong to a certain course. Each box shows the current status of a learning activity through its color (green = activities performed, red = activities outstanding, grey = no activity in this week). Additionally, the total number of overdue learning activities for each course is shown and two doughnut charts display the percentage of all learning activities for a specific course that should have been performed (i. e., target) and the percentage of all learning activities for a specific course that have already been performed (i. e., actual).

Thus, the three progress bars are hierarchically-linked in that the check marks (progress bar 1) are aggregated in doughnut charts for the weekly overview (progress bar 2) and in stacked column charts (progress bar 3) for the semester overview. By means of diverse aggregated statistics users can see how many learning activities they have completed so far and how many they have missed. This presentation makes it easy for them to monitor their progress against the targeted learning

activities. Regarding the desirable experiential outcomes, users are intended to feel competent and autonomous concerning the organization of their learning activities, thereby leading to internalized forms of extrinsic motivation as proposed by Self-Determination Theory (Deci and Ryan 2012). This form of motivation should induce a positive feeling about learning activities (e. g., anticipation, curiosity), thus, leading to an improved engagement with the app, and maybe even to a playful experience. Desirable instrumental outcomes for individuals should include reduced procrastination, greater academic achievement, and enhanced subjective well-being. Desirable instrumental outcomes for society could include, for example, a reduced university dropout rate. Table 1 summarizes the study's game design elements, the gamification design principles it implemented, and the desired outcomes of the smartphone app.

**Table 1:** Overview Showing the Used Game Design Elements, the Implemented Gamification Design Principles, and Desired Outcomes of the Smartphone App

| | | |
|---|---|---|
| Game design elements | Gamification objects | Week overview<br>• Check marks: Displays whether a student has performed a certain planned learning activity in a specific week<br>• Doughnut chart: Illustrates a student's performed and planned learning activities in absolute numbers in a specific week<br>Semester overview<br>• Doughnut chart: Illustrates a student's performed (Actual) and planned (Target) learning as a percentage of the overall learning activities in a specific semester<br>• Stacked column chart: Illustrates a student's performed and not-performed learning activities in a specific semester |
| | Gamification mechanics | Week overview<br>• Conferring rewarding symbol: for each activity finished, an individual receives a "check"<br>Semester overview<br>• Conferring rewarding symbol: for each activity finished, an individual receives a "green bar" |
| Implemented gamification design principles | | • Direct tracking progress on learning activities*:* makes it easy to monitor progress towards being up to speed with the planned learning activities and get notified in real time |
| Meaningful engagement | Desirable experiential outcomes | • Feeling of mastery and autonomy (see Self-Determination Theory)<br>• Internalized forms of motivation (see Self-Determination Theory)<br>• Feeling more positive about learning activities<br>• Anticipation and curiosity about learning activities<br>• Improved engagement with the app |
| | Desirable instrumental outcomes | • For individuals: reduced procrastination, improved academic achievement, health, and well-being<br>• For society: reduced university dropout rate, improved academic education of students |

## 4.3 Statistical Procedures

In both studies, multivariate analyses of variance with repeated measurements (rm-ANOVAs) were performed. The requirements for this method are met for the data. The normal distribution of the dependent variables was shown by a nonsignificant Kolmogorov-Smirnov Normality Test (study 1: $p = .20$; study 2: $p = .20$) while sphericity was given due to the two-level inner-subject factor (time). There were no outliers and the dependent variable was metric while the inner-subject factor was scaled on a nominal level. Significance was set at 0.05.

# 5 Study 1: Quasi-Experimental Pretest-Posttest Control Group Study

## 5.1 Methods

### 5.1.1 Sample

Of the 161 students who participated in the pretest (T1), 51 also participated in the posttest (T2). Gender, age, and number of semesters completed so far were equally distributed in the two groups (e. g., female students in experimental group [EG] 50 %; in control group [CG] 44 %). However, the number of participants in the EG ($n = 42$) greatly exceeded the number of participants in the CG ($n = 9$). More importantly, the two groups differed significantly for some of the dependent variables. Thus, propensity score matching (via R using the MatchIt package with the nearest-neighbor 1-to-1 matching; Randolph, Falbe, Manuel and Balloun 2014) matched the control to the experimental cases based on sociodemographic variables (age, gender, terms studied) and their pretest scores on smartphone anxiety, smartphone self-efficacy, dispositional procrastination, and academic state procrastination as measured.

Table 2 presents the descriptive statistics before and after propensity score matching. Our final sample comprised nine participants in the EG (33 % female) and nine participants in the CG (44 % female). Participants in the CG had used the app only once during the term, while the participants in the EG had used it at least once a week ($n = 7$), twice a week ($n = 1$) or daily ($n = 1$). Scores on the dispositional procrastination scale reveal that participants rated procrastination as untypical for themselves.

### 5.1.2 Instruments

Besides the APSI and the GPS, the following control variables were assessed at T1: (1) smartphone anxiety (3 items; 1 = *do not agree at all*; 7 = *fully agree*) and (2) smartphone self-efficacy (4 items; 1 = *do not agree at all*; 10 = *fully agree*). These items are translations of items developed by Minkman, Rutten and van der Sanden (2016) based on a study by Venkatesh and Bala (2008) in the field of technology acceptance research.

**Table 2:** Study 1 – Demographics, Psychometric Properties of the Major Variables, and Results of the ANOVA for the Dependent Variable

| | Sample | | | | | Sample used for ANOVA | | | | Main effect *time* | | | Main effect *group* | | | Interaction *time* × *group* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pretest (T1) | | | Posttest (T2) | | | | | | | | | | | | | | |
| | *n* | *M* | *SD* | α | *n* | *M* | *SD* | *M* | *SD* | *F* | *p* | $\eta^2$ | *F* | *p* | $\eta^2$ | *F* | *p* | $\eta^2$ |
| Age | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 42 | 22.17 | 2.04 | | 9 | 21.00 | 1.00 | | | | | | | | | | | |
| CG | 6 | 21.50 | 2.43 | | 6 | 21.5 | 2.43 | | | | | | | | | | | |
| Terms studied | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 42 | 6.29 | 1.93 | | 9 | 5.56 | 1.67 | | | | | | | | | | | |
| CG | 6 | 5.33 | 2.42 | | 6 | 5.33 | 2.42 | | | | | | | | | | | |
| Smartphone anxiety | | | | .66 | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 42 | 6.10 | 1.08 | .64 | 9 | 6.41 | .68 | | | | | | | | | | | |
| CG | 9 | 6.85 | .34 | .61 | 9 | 6.85 | .34 | | | | | | | | | | | |
| Smartphone self-efficacy | | | | .69 | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 42 | 7.64 | 2.25 | .71 | 9 | 6.56 | .84 | | | | | | | | | | | |
| CG | 9 | 8.22 | 1.90 | .59 | 9 | 6.44 | .59 | | | | | | | | | | | |
| General procrastination scale | | | | .91 | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 42 | 2.66 | .61 | .89 | 9 | 2.62 | .61 | | | | | | | | | | | |
| CG | 9 | 2.56 | .87 | .95 | 9 | 2.56 | .87 | | | | | | | | | | | |
| APSI_state procrastination | | | | .89 | | | | | | 5.17 | .04 | .24 | .04 | .85 | .00 | 12.83 | .01 | .45 |
| EG | 42 | 3.53 | .60 | .88 | 9 | 3.72 | .44 | 3.88 | .53 | | | | | | | | | |
| CG | 9 | 4.14 | .47 | .84 | 9 | 4.10 | .47 | 3.40 | .87 | | | | | | | | | |
| APSI_anxiety and doubt | | | | .79 | | | | | | 10.67 | .01 | .40 | .22 | .65 | .01 | 13.82 | .01 | .46 |
| EG | 42 | 3.69 | .64 | .78 | 9 | 3.91 | .43 | 3.96 | .66 | | | | | | | | | |
| CG | 9 | 4.24 | .51 | .72 | 9 | 4.24 | .51 | 3.39 | .79 | | | | | | | | | |
| APSI_task aversion | | | | .87 | | | | | | 12.51 | .01 | .44 | 1.13 | .30 | .07 | 2.14 | .16 | .11 |
| EG | 42 | 3.61 | .82 | .86 | 9 | 4.07 | .69 | 3.69 | .69 | | | | | | | | | |
| CG | 9 | 4.02 | .74 | .89 | 9 | 4.02 | .74 | 3.11 | .80 | | | | | | | | | |

*Note*. APSI = Academic Procrastination State Inventory; $df = 1, 16$ (for multivariate ANOVA); $df = 1,18$ (for univariate ANOVAs)

### 5.2 Results

Results of the rm-ANOVAs show a significant main effect for time, $F(3,14) = 4.97$, $p = .02$, partial $\eta^2 = .52$, while the main effect for group is not significant, $F(3,14) = .42$, $p = .74$, partial $\eta^2 = .08$. The result of power analyses shows that a sample size of 76 (cf. Faul, Erdfelder, Lang and Buchner 2007) would have been needed to show this effect. The interaction for time × group is significant, $F(3,14) = 5.33$, $p = .01$, partial $\eta^2 = .53$.

Looking at the results of the univariate tests (see Table 2), there is a significant interaction for time × group for the subscales APSI_state procrastination and APSI_anxiety&doubt, while this interaction is not significant for the subscale APSI_task aversion. The main effect of time is significant for all three APSI subscales. It is, however, not interpretable in case of APSI_state procrastination and APSI_anxiety&doubt, because the interactions in these cases are disordinal in nature. All effects resemble large effects (Cohen 1988). Thus, state procrastination increases over time in the EG and decreases in the CG. While anxiety and doubt remain stable over time for the EG, it decreases in the CG. Task aversion decreases in both groups.

### 5.3 Discussion

In summary, first, self-monitoring by directly tracking progress on learning activities seems to have a differential effect on each of the three facets of academic procrastination. While there seems to be no impact on task aversion, there is an effect on state procrastination and on anxiety and doubt. Second, the effect it has on the latter two facets is opposite to the hypothesized effect; namely, gamified self-monitoring seems to have increased rather than reduced self-reported procrastination. While our hypothesis could not be confirmed, this opposite effect provides interesting insights into the effects of self-monitoring: The increase of self-reported state procrastination might be due to the weekly contrasting between the targeted learning activities and those actually completed. This constant monitoring might have highlighted the intention-action gap for the participants of the EG and, thus, made them aware of their procrastination. This awareness probably also reinforced their doubt and anxiety. This might explain why doubt and anxiety remained stable over time in the EG and did not decrease as they did in the CG. The decrease of state procrastination in the CG can be explained by the normal decrease of procrastination towards the end of a term (cf. Dewitte and Schouwenburg 2002; Rothblum, Solomon and Murakami 1986; Tice and Baumeister 1997). However, it is important to note that the results need to be interpreted very cautiously due to the very small sample size and the limits this entails for the statistical procedures. In light of the methodical weaknesses of the first study, study 2 implemented an experimental design with increased statistical power and sample size. It set out to explore whether this contradictory effect can also be found in students who rated themselves as typical procrastinators.

## 6 Study 2: Experimental Pretest-Posttest Control Group Study

### 6.1 Sample

Altogether, 164 students participated in T1 and T2 (EG: 74; CG: 90). The attrition rate was 35 % (EG: 24 %; CG: 41 %) with N = 251 filling out the survey at T1. The samples did not differ systematically between T1 and T2 with regard to dispositional procrastination (PFS), academic state procrastination (APSI), and socio-demographics (e. g., terms number of terms studied). To reduce the data to procrastinators solely, only data from students with a score above 4.5 on the PFS were analyzed. The EG comprised 20 participants (of which 30 % were female), the CG 34 participants (29 % female). There were no significant differences between the groups at T1 with regards to age, number of terms studied and their scores on the PFS and APSI. See Table 3 for demographic details of each group.

**Table 3:** Study 2 – Demographics, Psychometric Properties of the Major Variables, and Results of the ANOVA for the Dependent Variable

| | Pretest (T1) | | | | Posttest (T2) | | | Sample used for ANOVA | | Main effect *time* | | | Main effect *group* | | | Interaction *time* × *group* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *n* | *M* | *SD* | α | *n* | *M* | *SD* | *M* | *SD* | *F* | *p* | $\eta^2$ | *F* | *p* | $\eta^2$ | *F* | *p* | $\eta^2$ |
| Age | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 74 | 22.16 | 2.00 | | 20 | 22.35 | 2.13 | | | | | | | | | | | |
| CG | 90 | 22.13 | 2.52 | | 34 | 22.38 | 2.08 | | | | | | | | | | | |
| Terms studied | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 74 | 5.74 | 2.64 | | 20 | 7.25 | 3.31 | | | | | | | | | | | |
| CG | 90 | 6.33 | 2.42 | | 34 | 7.21 | 2.31 | | | | | | | | | | | |
| Procrastination scale for students | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EG | 74 | 3.82 | 1.11 | .92 | 20 | 5.21 | .46 | | | | | | | | | | | |
| CG | 90 | 3.91 | 1.32 | .95 | 34 | 5.20 | .49 | | | | | | | | | | | |
| APSI_state procrastination | | | | | | | | | | .62 | .44 | .01 | .07 | .79 | .00 | 2.17 | .15 | .04 |
| EG | 74 | 2.83 | .54 | .85 | 20 | 3.20 | .52 | 3.25 | .60 | | | | | | | | | |
| CG | 90 | 2.89 | .60 | .88 | 34 | 3.35 | .49 | 3.16 | .50 | | | | | | | | | |
| APSI_anxiety and doubt | | | | | | | | | | .01 | .98 | .00 | 1.61 | .21 | .03 | .06 | .81 | .00 |
| EG | 74 | 2.68 | .69 | .81 | 20 | 2.62 | .86 | 2.63 | .76 | | | | | | | | | |
| CG | 90 | 2.73 | .72 | .83 | 34 | 2.88 | .73 | 2.86 | .62 | | | | | | | | | |
| APSI_task aversion | | | | | | | | | | .03 | .86 | .00 | 1.61 | .21 | .03 | .03 | .86 | .00 |
| EG | 74 | 2.52 | .67 | .80 | 20 | 2.62 | .87 | 2.62 | .78 | | | | | | | | | |
| CG | 90 | 2.74 | .69 | .77 | 34 | 2.88 | .71 | 2.77 | .73 | | | | | | | | | |

*Note*. APSI = Academic Procrastination State Inventory; *df* = 1,50 (for multivariate ANOVA); *df* = 1,52 (for univariate ANOVAs)

### 6.2 Results

Results of the rm-ANOVAs show neither significant main effects for time, $F(3,50) = .23$, $p = .88$, partial $\eta^2 = .01$, and group, $F(3,50) = .84$, $p = .48$, partial $\eta^2 = .05$, nor a significant interaction for time × group, $F(3,50) = .77$, $p = .52$, partial $\eta^2 = .04$. This pattern can also be seen on the level of the univariate tests on the subscale level (see Table 3). On a purely descriptive level, the results for APSI_state procrastination do resemble the results of study 1: It increases over time in the EG, while it decreases in the CG. However, the effects are so small that a sample size of 281 (cf. Faul, et al. 2007) would have been needed to show the interaction effect while the sample size needed to show the main effect for time is 130, and for group it is 120.

### 6.3 Discussion

Summing up, the effects of self-monitoring on self-reported academic procrastination through directly tracking progress on learning activities could not be replicated by this experimental design limited to procrastinators alone. On a purely descriptive level, the results for self-reported state procrastination do, however, resemble the results of study 1.

## 7 General Discussion

This paper presented a study which investigated the effect of self-monitoring on academic procrastination by means of directly tracking progress on learning activities within a gamified app. The gamification objects, namely progress bars, indicated to students to what extent they had completed a learning activity. In the quasi-experiment (study 1), direct tracking was associated with a higher degree of self-reported academic procrastination. In the experiment with procrastinators only (study 2), this effect did not show with statistical significance but only on a purely descriptive level. Thus, the hypothesis that self-monitoring of learning by directly tracking one's progress against learning targets reduces academic procrastination was not confirmed. On the contrary, self-monitoring of the learning activities seemed to increase self-reported academic procrastination. This finding can be explained by the fact that monitoring the gap between one's intention ("these are the learning activities I should have completed by now") and action ("these are the learning activities I have actually completed") probably increased students' awareness of their intention-action gap: What was once a dull gut feeling suddenly becomes very obvious through the colors of the gamification objects. This awareness led students to self-report higher procrastination scores than they had reported in the pretest. In a sense, awareness of a problematic behavior might be a first step in behavior change. Thus, self-monitoring might have the potential of a low-threshold intervention that assists all students who want to tackle their procrastination, especially if methods to work on the problematic behavior are offered once the students have become aware of it.

It is yet to be shown in future studies whether this awareness might have actually reduced procrastination behavior. Even in this study, it is possible that procrastination may actually have decreased on a behavioral level and that this decrease is not reflected in the self-reported scores due to heightened self-awareness of this problematic behavior. Considering the limitations inherent in assessing procrastination by self-reports only, future studies need to assess procrastination with objective measures to validate this explanation. If it turns out that self-monitoring is able to decrease procrastination behavior by increasing self-awareness for this behavior, this self-awareness can be used in order to shape behavior. If, however, it turns out that self-monitoring does not reduce procrastination behavior, it needs to be bolstered by other techniques to reduce procrastination (cf. van Eerde and Klingsieck 2018).

Looked at from a gamification research perspective, the contradictory findings and the insignificant results in study 2 reflect the finding of a recent meta-analysis (Huang et al. 2020). In this meta-analysis dissertations and theses on gamification in educational settings often showed statistically insignificant results while both journal articles and conference proceedings reported signifi-

cant effects. By not locking our contradictory and partly insignificant results up in a file-drawer (cf. file-drawer-problem; Rosenthal 1979) but by explicitly leaving the stage to these findings, the present contribution intends to make a difference to the common preference for mostly publishing the positive effects from the interventions under investigation. For future studies, it is essential to consider *how* game design elements that address self-monitoring are implemented and different forms of gamification objects contribute to effectiveness of behavior change. For example, it might make a difference whether progress is shown in terms of learning activities remaining or in terms of learning activities completed (see small-area hypothesis by Koo and Fishbach 2012, and an application in an online question and answer community with information on progress towards goal achievement by Kundisch and von Rechenberg 2017).

Concerning the limitations of the study, while it meets the demand for validated psychometric measurements and the use of control groups to investigate specific gamification design principles (i. e., directly tracking progress on learning activities), and for interference statistics (cf. Hamari et al. 2014), it does share one pitfall common to previous studies on gamification which is the extremely small sample size in study 1 and low statistical power in study 2. Another issue is that mediator variables such as type of motivation – in the lens of Self-Determination Theory – linked to the gamification design principle were not included. It could have been that some users understood the progress bars as an extrinsic reward while others felt it as being linked to their need to achieve mastery. Linked to this issue is the question of how the progress bars were actually perceived and dealt with by the students. On the one hand, students might forget to check activities they have already completed while, on the other hand, also check activities they have not completed. Furthermore, checking activities might only work for students who actually do almost all of the activities while it might not work for students who leave out a lot of the activities. They might be demotivated by seeing what they have not done. In addition, in study 2, we do not have any insights into how well and how often participants in the experimental group actually used the app before providing their feedback. Triangulating the quantitative studies with qualitative interviews with a subsample of the participants might have helped to find answers to these questions. Concerning the criteria of behavior change, future studies should gather achievement data for the student. Finally, the study is based on the widely established definition of gamification by Deterding et al. (2011). As we make use of progress bars—a well-known game design element frequently used in various contexts—in a non-game context, we evidently comply with this definition. Still, we note that the important aspect of "gameful experiences" (Huotari and Hamari 2012) is neither entailed in this definition nor controlled in our study. We could not monitor the degree of gamefulness the users experienced during the intervention. Further, the posttest did not cover gamefulness. Hence, it remains an open issue fur future research to uncover whether the implemented affordances for gameful experiences in our app were sufficiently strong.

To sum up, future research has yet to show whether gamified self-monitoring can potentially provide a low-threshold, scalable, and inexpensive prevention or intervention targeting procrastination among students. Based on our findings, we can tentatively conclude that self-monitoring heightens the self-awareness for the intention-action gap characteristic of procrastination, which might, in turn, lead to a change in procrastination behavior. This direct effect of self-awareness on behavior change will probably only work for students who are mildly affected by academic procrastination. Students who truly suffer from procrastination, might need other techniques that scaffold the effect of self-awareness to reduce procrastination. These techniques could either be provided in course of a self-management training or a cognitive-behavioral therapy tailored to procrastination (van Eerde and Klingsieck 2018) or could be integrated directly into the gamified app. Furthermore, having an evidence-based map of game-design principles and their effects on learning variables would help to introduce efficient and effective gamification more widely into higher education.

## References


Aitken, M. E. (1982). A personality profile of the college student procrastinator. (Doctoral dissertation, University of Pittsburgh, 1982). *Dissertation Abstracts International,* 43, 722.

Bai, S., Hew, K. F., & Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review,* https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322

Berkling, K., & Thomas, C. (2013). Gamification of a software engineering course and a detailed analysis of the factors that lead to its failure. *International Conference on Interactive Collaborative Learning, Russia,* https://doi.org/10.1109/ICL.2013.6644642

Bertholdo, A. P., Melo, C., Rozestraten, A., Gerosa, M., & O'Brien, H. (2018). User engagement in an open collaboration community after the insertion of a game design element: An online field experiment. In Association for Information Systems (Ed.*), Proceedings of the Twenty-fourth Americas Conference on Information Systems, USA,* 6, 3794–3803.

Bomhold, C. (2013). Educational use of smart phone technology: A survey of mobile phone application use by undergraduate university students. *Program,* https://doi.org/10.1108/PROG-01-2013-0003

Buchem, I., Carlino, C., Amenduni, F., & Poce, A. (2020). Meaningful gamification in MOOCs. Designing and examining learner engagement in the Open Virtual Mobility Learning Hub. In *Proceedings of the 14th International Technology, Education and Development Conference,* 9529–9534, http://dx.doi.org/10.21125/inted.2020.1661

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of self-determination theory. In R. M. Ryan (Ed.), *The Oxford Handbook of Human Motivation* (pp. 85–107). Oxford: Oxford University Press.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L., (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In A. Lugmayr (Ed.), *Proceedings of the 15th International Academic Mind Trek Conference: Envisioning Future Media Environments, Finland,* 9–15.

DeWitte, S., & Schouwenburg, H. C. (2002). Procrastination, temptations, and incentives: The struggle between the present and the future in procrastinators and the punctual. *European Journal of Personality,* https://doi.org/10.1002/per.461

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society,* 18, 75–88.

Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14,* https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5

Ding, L., Kim, C., & Orey, M. (2017). Studies of student engagement in gamified online discussions. *Computers & Education,* http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.016

Ding, L., Er, E., & Orey, M. (2018). An exploratory study of student engagement in gamified online discussions. *Computers & Education,* https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.007

Edwards, E. A., Lumsden, J., Rivas, C., Steed, L., Edwards, L. A., Thiyagarajan, A. et al. (2016). Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps. *BMJ open,* http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012447

Farzan, R., & Brusilovsky, P. (2011). Encouraging user participation in a course recommender system: An impact on user behavior, *Computers in Human Behavior,* https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.08.005

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*(2), 175–191.

Feldotto, M., John, T., Kundisch, D., Hemsen, P., Klingsieck, K., & Skopalik, A. (2017). Making gamification easy for the professor: Decoupling game and content with the studynow mobile app. In *Proceedings of the 12th International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology* (DESRIST), Karlsruhe, Germany.

Garcia-Marquez, C., & Bauer, K. N. (2021). An examination and extension of the theory of gamified learning: The moderating role of goal orientation. *Simulation & Gaming, 52,* 407–434, https://doi.org/10.1177/1046878120958741

Glöckner-Rist, A., Engberding, M., Höcker, A., & Rist, F. (2014). Prokrastinationsfragebogen für Studierende (PFS). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen,* https://doi.org/10.6102/zis140

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification. In Ralph H. Sprague, Jr. (Ed.), *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, USA,* 3025–3034.

Holman, C., Aguilar, S., & Fishman, B. (2013). GradeCraft: what can we learn from a game-inspired learning management system? In D. Suthers, & K. Verbert (Ed.), Proceedings of the *Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge, Belgium,* 260–264.

Howell, A. J., & Watson, D. C. (2007). Procrastination: Associations with achievement goal orientation and learning strategies. *Personality and Individual Differences,* https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.11.017

Hsin-Yuan Huang, W., & Soman, D. (2013). A practitioner's guide to gamification of education. *Rotman School of Management, University of Toronto.*

Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., ... & Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: a meta-analysis. *Educational Technology Research and Development, 68,* https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z

Huotari, K. & Hamari, J. (2012). Defining gamification: a service marketing perspective. In A. Lugmayr (Ed.), *MindTrek '12: Proceedings of the 16th International Academic Mind Trek Conference: Envisioning Future Media Environments, Finland,* https://doi.org/10.1145/2393132.2393137

John, J., Feldotto, M., Hemsen, P., Klingsieck, K., Kundisch, D., & Langendorf, M. (2017). Towards a lean approach to gamifying education. In *Proceedings of the European Conference On Information Systems* (ECIS), Guimarães, Portugal.

Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet interventions,* https://doi.org/10.1016/j.invent.2016.10.002

Karra S., Karampa V., & Paraskeva F. (2019). Gamification design framework based on Self Determination Theory for adult motivation. In L. Uden, D. Liberona, G. Sanchez, & S. Rodríguez-González (Eds.), *Learning Technology for Education Challenges*, 1011, 67–78, https://doi.org/10.1007/978-3-030-20798-4_7

Kim, K. R., & Seo, E. H. (2015). The relationship between procrastination and academic performance: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences,* https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.02.038

Klingsieck, K. B. (2013). Procrastination: When good things don't come to those who wait. *European Psychologist,* https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000138

Klingsieck, K. B., & Fries, S. (2012). Allgemeine Prokrastination: Entwicklung und Validierung einer deutschsprachigen Kurzskala der General Procrastination Scale (Lay, 1986). *Diagnostica*, https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000060

Koo, M., & Fishbach, A. (2012). The small-area hypothesis: Effects of progress monitoring on goal adherence. *Journal of Consumer Research,* https://doi.org/10.1086/663827

Krampen, G. (2008). Systematic self-monitoring and reflection of health behavior in widely differing preventive settings. *Swiss Journal of Psychology*, https://doi.org/10.1024/1421–0185.67.4.205

Kundisch, D., & von Rechenberg, T. (2017). Does the framing of progress towards virtual rewards matter? Empirical evidence from an online community. *Business & Information Systems Engineering*, https://doi.org/10.1007/s12599-016-0441-5

Liu, D., Santhanam, R., & Webster, J. (2017). Toward meaningful engagement: A framework for design and research of gamified information systems. *MIS Quarterly*, https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41.4.01

Minkman, E., Rutten, M. M., & van der Sanden, M. C. (2016). Acceptance of mobile technology for citizen science in water resource management. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*, https://doi.org/10.1061/(ASCE)IR.1943-4774.0001043

Morrison, B., & DiSalvo, B. (2014). Khan academy gamifies computer science. In J. D. Dougherty, & K. Nagel (Ed.), *Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, USA,* 39–44.

Ofosu-Ampong, K. (2020). The shift to gamification in education: A review on dominant Issues. *Journal of Educational Technology Systems*, *49*, https://doi.org/10.1177/0047239520917629

Olsson, M., Mozelius, P., & Collin, J. (2015). Visualisation and gamification of e-Learning and programming education. *Electronic Journal of E-Learning, 13*, 452–465.

Patzelt, J. & Opitz, I. (2014). Deutsche Version des Academic Procrastination State Inventory (APSI-d). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen*, https://doi.org/10.6102/zis139

Randolph, J. J., Falbe, K., Kureethara Manuel, A., & Balloun, J. L. (2014). A step-by-step guide to propensity score matching in R. *Practical Assessment, Research & Evaluation, 19*(18), 1–6.

Rosenthal, R. (1979). The file drawer problem and tolerance for null results. *Psychological bulletin*, *86*(3), 638–641.

Rothblum, E. D., Solomon, L. J., & Murakami, J. (1986). Affective, cognitive, and behavioral differences between high and low procrastinators. *Journal of Counseling Psychology,* https://doi.org/10.1037/0022-0167.33.4.387

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033

Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w

Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006

Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin,* https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65

Steel, P., & Klingsieck, K. B. (2016). Academic procrastination: Psychological antecedents revisited. Australian Psychologist, https://doi.org/10.1111/ap.12173

Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science,* https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1997.tb00460.x

van Eerde, W., & Klingsieck, K. B. (2018). Overcoming procrastination? A meta-analysis of intervention studies. *Educational Research Review*, https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.002

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on 435 interventions. *Decision Sciences*, https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x

Warmelink, H., Koivisto, J., Mayer, I., Vesa, M., & Hamari, J. (2018). Gamification of the work floor: A literature review of gamifying production and logistics operations. In T. Bui (Ed.) *Proceedings of the 51th Hawaii International Conference on System Sciences, USA,* 1108–1117.

Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Ed.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press.

Zimmerman, B. J., & Paulsen, A. S. (1995). Self-monitoring during collegiate studying: An invaluable tool for academic self-regulation. *New directions for teaching and learning*, https://doi.org/10.1002/tl.37219956305

## Autor:innen

Prof. Dr. Katrin B. Klingsieck, Universität Paderborn, Fakultät für Kulturwissenschaften, Fach Psychologie, Pädagogisch-psychologische Diagnostik und Förderung mit dem Schwerpunkt Inklusive Bildung, Paderborn, katrin.klingsieck@uni-paderborn.de

Dr. Thomas John, Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Department 3: Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale Märkte, Paderborn

Prof. Dr. Dennis Kundisch, Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Department 3: Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsinformatik, insb. Digitale Märkte, Paderborn, den nis.kundisch@wiwi.uni-paderborn.de

**Zitiervorschlag**: Klingsieck, K. B., John, T. & Kundisch, D. (2022). Procrastination in the Looking Glass of Self-Awareness. Can Gamified Self-Monitoring Reduce Academic Procrastination? *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2205W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (6)
Herausgebende des Journals: Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2206W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Steigerung der Vortragskompetenzen von Studierenden durch systematisches Peer-Feedback: Konzept, Umsetzung und Evaluation[1]

Niki Pfeifer, Thomas Neger

## Zusammenfassung

Von Studierenden wird erwartet, dass sie ihre Kommunikations- und Vortragskompetenzen verbessern und weiterentwickeln. Systematisch werden diese Kompetenzen jedoch nur in wenigen ausgewählten Lehrveranstaltungen gefördert. Wir stellen eine kriterienorientierte Methode zur Weiterentwicklung von Vortragskompetenzen vor, die in jeder Lehrveranstaltung mit Referaten angewendet werden kann. Dabei erwerben Studierende Beobachtungskompetenzen hinsichtlich objektivierter Kriterien auf der verbalen, paraverbalen und der nonverbalen Ausdrucksebene und erhalten dann auf das eigene Referat gezielte Peer-Feedbacks auf allen drei Ausdrucksebenen. Die Funktionsweise der Peer-Feedback-Methode erläutern wir durch kognitivistische und konstruktivistische Überlegungen. Wir stellen auch Ergebnisse einer empirischen Evaluation der Peer-Feedback-Methode vor. Hauptergebnisse der Evaluation sind, dass Studierende durch die Methode ihre Vortragskompetenzen verbessern konnten, dass die Methode bereits bei der Referatsvorbereitung motivierend wirkt und dass sie positiv zum Lernklima beiträgt. Zudem gaben die Studierenden an, dass sie sich die Anwendung der Peer-Feedback-Methode auch in anderen Lehrveranstaltungen wünschen und dass sie die Methode als hilfreiche Lernintervention erlebt haben.

**Schlüsselwörter:** Vortragskompetenzen; kriterienorientierte Peer-Feedback-Methode; Praxisbeispiel; empirische Evaluation; Lehr-Lern-Intervention

## Increasing students' presentation skills through systematic peer feedback: concept, application and evaluation

### Abstract

Students are expected to improve and develop their communication and presentation skills. However, systematic training of these skills happens only in a few selected courses. We present a criterion-oriented method for enhancing presentation skills that can be implemented in any course involving presentations. Students acquire observation skills with regard to objective criteria on verbal, paraverbal and non-verbal levels of expression and receive focussed peer-feedback on their own presentation on all three levels of expression. We explain how the peer-feedback-method

1 Erste Ideen dieser Untersuchung wurden am Tag der digitalen Lehre (Regensburg, 28.–30. September 2020) durch den Erstautor sowie durch beide Autoren am zweiten Tag der digitalen Lehre (Regensburg, 28.–29. September 2021) vorgestellt (siehe auch https://youtu.be/2_FqLf8MoCk).

works through cognitivist and constructivist considerations. We also report results of an empirical evaluation of the method. Main results are that students were able to improve their presentation skills through the method, that it has a motivating effect already during presentation preparation and that it contributes positively to the learning climate. In addition, the students stated that the peer-feedback-method should be implemented in other courses and that they experienced the method as a helpful learning intervention.

**Keywords:** Presentation competence; Criterion-oriented peer-feedback-method; Best practice example; Empirical evaluation; Teaching-learning-intervention

## 1 Einleitung

Im Hochschulstudium wird von allen Studierenden – somit auch von jenen im Fach Philosophie – erwartet, dass sie ihre Vortrags- und Kommunikationskompetenzen verbessern und weiterentwickeln. Gezielte Interventionen zur Verbesserung dieser Kompetenzen werden jedoch nur in wenigen ausgewählten Lehrveranstaltungen gesetzt. In unserem Beitrag stellen wir eine Methode zur Steigerung von Vortragskompetenzen vor. Für die Kompetenzentwicklung kann Feedback sehr hilfreich sein: Hattie und Timperley führen folgende grundlegenden Feedback-Fragen an, deren Beantwortung das Lernen positiv beeinflussen kann: "Where am I going? How am I going? and Where to next?" (Hattie & Timperley, 2007, S. 102). Wir schlagen daher eine kriterienorientierte und strukturierte Feedback-Methode vor, die sich auf jene sprachliche Ausdrucksebenen konzentriert, die für Referate und Diskussionsbeiträge sowie für gesprochene Kommunikation und Argumentation im Allgemeinen relevant sind.

Die Methode wird in Form von strukturierten Peer-Feedbacks angewandt. Sie ist insofern „formal", als sie die inhaltliche Ebene des Vorgetragenen ignoriert. Durch diese formale Ausrichtung ist die Methode fachübergreifend, also für alle Lehrveranstaltungen geeignet, in denen Studierende referieren.

Vortragskompetenzen dienen dazu, gute Vorträge halten zu können. Was aber macht einen guten Vortrag aus? Erste Antworten werden in der *Rhetorik* des Aristoteles (∗384, †322) geboten. Für Aristoteles ist Rhetorik „das Vermögen bei jedem Gegenstand das Überzeugende zu erkennen" (Rhetorik 1, 2; zitiert nach Fuhrmann, 2011, S. 14). Hauptcharakteristika einer guten bzw. überzeugenden Rede sind nach Aristoteles *Logos* (das gesprochene Wort bzw. der Inhalt einer Rede), *Ethos* (die körperliche und geistige Haltung der Referierenden) und *Pathos* (der emotionale Appell an die Zuhörenden). Im Lichte aller Redegattungen (wissenschaftliche Vorträge, politische Reden, Lob- oder Trauerreden, Verteidigungs- oder Anklagereden, etc.) sind Referate im Studienkontext eine spezielle Art der Rede, bei der Wissensaufbereitung und Wissensvermittlung im Vordergrund stehen. Dennoch bieten die genannten aristotelischen Charakteristika einer guten Rede ein Fundament für formale Kriterien eines rhetorisch erfolgreichen Referats im Hochschulkontext und speziell in der Lehre in der Philosophie. Aufbauend auf diesen Überlegungen hat der Erstautor eine systematische Peer-Feedback-Methode entwickelt, die dazu dient, Vortragskompetenzen Studierender zu verbessern. Während bekannt ist, dass Peer-Feedback-Methoden hilfreiche Lehr-/Lernintervention sind (siehe beispielsweise Nicol, Thomson, & Breslin, 2014), liegt der Fokus dieser Studie also darauf, dass die Methode systematisch und kriterienorientiert sowie auf die hochschuldidaktische Praxis abgestimmt ist und auch dort evaluiert wird.

Bei der Peer-Feedback-Methode werden Studierende zunächst in objektivierbaren Beobachtungskompetenzen hinsichtlich Kriterien der verbalen, paraverbalen und der nonverbalen Ausdrucksebene geschult (siehe beispielsweise Schworm & Neger, 2007). Anschließend wird erläutert, wie konstruktives Feedback gegeben und empfangen wird. Studierende erhalten dann auf das eigene Referat gezielte Peer-Feedbacks auf allen drei Ausdrucksebenen (siehe Abschnitt 3). Nach

Erprobungen in der (analogen) Präsenzlehre wurde die Methode, bedingt durch die COVID-19 Pandemie, im synchronen Onlineformat per Zoom durchgeführt und empirisch evaluiert.

Die Evaluation zeigt, dass Studierende in Selbsteinschätzungen angaben, dass sie durch die Peer-Feedback-Methode ihre Vortragskompetenzen verbessern konnten. Zudem wirkt das Peer-Feedback auch motivierend und positiv auf die Konzentration. Studierende beschrieben diese Lernintervention als hilfreich und wünschen sich deren breite Anwendung im Studium (siehe Abschnitt 4).

Dieser Wunsch der Studierenden entspricht auch einer aktuellen bildungspolitischen Tendenz, die offiziell in der Organisationsforderung von Studiengängen im Rahmen des Bologna-Prozesses wiederzufinden ist. Der Bologna-Prozess dient dazu, einen gemeinsamen Hochschulraum innerhalb Europas zu schaffen. Entsprechend wurde die Bologna-Erklärung im Jahr 1999 unterzeichnet und das Studiensystem von Diplom- und Magisterstudiengängen auf Bachelor- und Master-Studiengänge umgestellt. In den Folgejahren und der damit einhergehenden Anpassung der Studiengangsziele wurden zahlreiche neue Fähigkeiten klar definiert, die als sogenannte „Kompetenzniveaus" festgeschrieben sind. Diese Kompetenzniveaus sollen von allen Studierenden im Verlauf eines Studiums erlangt werden (Wehr & Ertel, 2008). Als Rahmen für diese Kompetenzen und Qualifikationen wurden die „Dublin-Descriptors" im Jahr 2003 definiert, welche sich auf folgende Bereiche erstrecken und in jeder Lehrveranstaltung geplant und etabliert werden sollten:

- Wissen und Verstehen
- Anwendung des Wissens und Verstehens
- Urteilsvermögen
- Kommunikation
- Fähigkeiten zum lebenslangen Lernen

Der Bereich „Kommunikation" wird dabei so definiert, dass Bachelor-Studierende „Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen sowohl an ExpertInnen als auch an Laien vermitteln können" und Master-Studierende „ihre Schlussfolgerungen und das Wissen und die Prinzipien, die ihnen zugrunde liegen, klar und eindeutig kommunizieren können, sowohl an ExpertInnen wie auch an Laien" (Dublin Descriptors 2004, in deutscher Übersetzung KFH 2004, Anhang V, 2004). Diese Kompetenzen sollen die Studierenden direkt auf den Beruf vorbereiten und Tätigkeiten daraus vorwegnehmen. Um dies erreichen zu können, ist es wichtig, den Weg des Wissenserwerbs anzupassen und neue und kreative Wege bei der Vermittlung der Inhalte als auch der Rückmeldung bezüglich des Kompetenzerwerbs zu gehen. Daher wurde in den Kursen vom Erstautor des vorliegenden Beitrags ein System etabliert, welches fundiertes Peer-Feedback auf kommunikative Leistungen bei Referaten ermöglicht und sich an den rhetorischen Prinzipien Logos, Ethos und Pathos orientiert. Feedback hilft dabei nicht nur, die eigene Leistung durch Rückmeldung zu optimieren, sondern auch durch die klare Orientierung an den Feedbackschwerpunkten bereits die Ausrichtung und Vorbereitung des Referats zu optimieren und somit zu lernen, nützliche Wege der Vortragsgestaltung zu üben und zu verinnerlichen. Somit kann dem Bereich Logos (Referatsinhalt) z. B. durch eine gute Struktur und nachvollziehbare Argumentation des Vortrags entsprochen werden, der Bereich Ethos (Haltung der Vortragenden) z. B. durch quellengestützte Standpunkte und Teilnehmendenorientierung gewährleistet werden und Pathos (Erlebnis einer positiven und motivierenden Lernatmosphäre) durch passende Interaktion und Mediengestaltung erreicht werden. Nach einer theoretischen Fundierung (Kapitel 2) stellen wir die Peer-Feedback-Methode vor (Kapitel 3), die wir in Kapitel 4 empirisch evaluieren. Unsere Arbeit endet mit abschließenden Bemerkungen und einem Ausblick (Kapitel 5).

# 2 Theoretische Fundierung

Wie vorab durch die Beschreibung der Bologna-Reform und die damit verbundenen Dublin-Descriptors dargestellt, ist die Zielrichtung universitärer Lehre vermehrt die Ausprägung von konkreten Kompetenzen bei den Studierenden und nicht mehr die ausschließliche Ausrichtung auf Inhalte (Wehr & Tribelhorn, 2011). Erfolgreiches Lernen zeigt sich durch eine nachhaltige Veränderung der Denk- und Handlungsmuster der Lernenden, sodass sie in die Lage versetzt werden, fachlich relevante und praktische Herausforderungen zu meistern (Wehr & Tribelhorn, 2011). Diese Kompetenz kann durch zweierlei Wirkungsweisen erlangt werden: einerseits durch eine durchdachte Planung, transparente Informationsweitergabe und klare Strukturierung des Lerngegenstands aufseiten der Dozierenden und andererseits durch Aktivität und direkte Auseinandersetzung mit den Inhalten aufseiten der Studierenden. Um auf dieser Basis das Gelernte bestmöglich zu verankern und nutzbares Wissen für die Praxis zu erwerben, sind realitätsnahe Beispiele förderlich (Ertel, 2008). Diese praxisnahen Situationen werden im vorliegenden Lehrbeispiel durch das Halten von Referaten und direkt darauf folgendes, strukturiertes Feedback durch das Plenum dargestellt. Neben den Tätigkeiten der an der Lehre beteiligten Personen ist allerdings auch die Grundüberzeugung der Dozierenden bezüglich der Grundpositionen, Prozesse und Bedingungsfaktoren des Lehrens und Lernens als relevanter Punkt zu betrachten (Rustemeyer, 2011). Hierfür sollen nun die zentralen Aspekte des kognitivistischen und des konstruktivistischen Ansatzes dargestellt werden, wobei sowohl die Unterschiede als auch die Gemeinsamkeiten beleuchtet und auf das vorliegende Lehrkonzept transferiert werden.

## 2.1 Kognitivistische Ansätze

Beim Kognitivismus steht das „Primat der Instruktion“ im Fokus (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001). Lehren erfolgt demnach im Sinne von Anleiten, Darbieten und Erklären, wobei der Lehrende eine aktive Position einnimmt und systematisch organisierte Inhalte darbietet. Somit kann dieser Ansatz als eher technologische Lehrstrategie bezeichnet werden, da sie das Ziel verfolgt, „den Gegenstand des Lehrens und Lernens als fertiges System zu vermitteln“ (Rustemeyer, 2011, S. 112). Wenn man diese Aspekte nun auf die didaktische Gestaltung des Seminars bezieht, stellt die Dozentin beziehungsweise der Dozent die ausdrucksspezifischen Kriterien eines rhetorisch guten Referats vor, die auf den aristotelischen Kriterien des Ethos, Pathos und Logos basieren. Dabei werden den Studierenden die jeweils dahinterstehenden Gestaltungsmöglichkeiten erklärt, die für das Feedback als verbindliche Struktur gelten. Das Lernen erfolgt in diesem Sinne als vorrangig rezeptiver Prozess, da die Teilnehmenden zunächst eine theoretisch skizzierte Vorlage aufnehmen, die erst im weiteren Prozess des Seminars mit Inhalten gefüllt und vor allen Dingen mit Praxisrelevanz unterfüttert wird. Diese Progression erweitert den Blick auf die zweite Grundannahme des Lernens, die die Lernenden mehr in den Fokus der Aktivität rückt.

## 2.2 Konstruktivistische Ansätze

Im Gegensatz zu den kognitivistischen Grundlagen steht hierbei das Primat der Konstruktion im Zentrum (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001). „Es wird davon ausgegangen, dass das einzelne Subjekt sein gesamtes Erleben aufgrund interner Kriterien konstruiert. Zentraler Ausgangspunkt des Konstruktivismus ist daher die Erkenntnistheorie, also die Frage danach, wie Menschen Erkenntnisse bzw. Wissen erlangen“ (Lindemann, 2006, S. 13). Relevant dabei ist die Ausrichtung des „neuen Konstruktivismus“ (Gerstenmeier & Mandl, 1995) auf „Prozesse des Denkens und Lernens handelnder Subjekte“ (Rustemeyer, 2011, S. 112). Man kann also sagen, dass Lernende die aktive Position einnehmen und ihr Wissen aus Situationen heraus konstruieren. Die Lehrenden treten dabei eher in den Hintergrund und unterstützen den Lernprozess durch Anregungen, Beratung und Begleitung. Diese Beschreibung steht auf den ersten Blick den Ideen des Kognitivismus scheinbar konträr gegenüber, doch die Lehrpraxis zeigt, dass eher eine förderliche Verbindung der Lehr- und Lernprozesse stattfindet, die eine fundierte Ausprägung der anvisierten Kompetenzen

ermöglicht. So konstruieren die Studierenden das für sie relevante Wissen über die Ausdrucksebenen durch Beobachtung von Referaten und die gezielt zu erstellende Rückmeldung auf Basis der Kriterienkataloge. Dieses Wissen kann nun aktiv in der Gestaltung und Weiterentwicklung der eigenen Präsentationen umgesetzt werden, wodurch zahlreiche Schritte in Richtung Kompetenzentwicklung gegangen werden. Hier ist es nötig, den Teilnehmenden eine passende Lernumgebung anzubieten, in der sie sich bewegen und zielgerichtete Erfahrungen machen können. Dies entspricht der Idee des situierten Lernens unter Einbeziehung authentischer Problemsituationen und versucht dabei träges Wissen (Renkl, 2001), das nur schwer in praxisnahen und relevanten Situationen angewandt werden kann, zu vermeiden.

### 2.3 Feedback und dessen lernförderliche Effekte

Gemeinsam ist beiden Ansätzen, dass Rückmeldungen auf individuelle Leistungen eine wichtige Größe im Lernprozess darstellen (Hartung, 2017). Feedback ist dann hilfreich, wenn es in Bezug zu den vorab aufgestellten Lernzielen und Bewertungskriterien steht und so den Lernenden die Möglichkeit bietet, die Diskrepanz zwischen dem Soll- und dem Ist-Zustand zu beeinflussen (Sadler, 1989). Ziel des Feedbacks ist es, die Selbstregulationsfähigkeit der Studierenden zu stärken. Dies kann insbesondere dann gelingen, wenn folgende Faktoren gegeben sind: Das Feedback sollte veranschaulichen, was eine gute Leistung ausmacht, die Lernenden zur Reflexion anhalten und den Austausch unter Peers anregen (Hartung, 2017). Eine noch stärkere Einbindung der Studierenden bietet der Einsatz von *Peer-Feedback*, indem Teilnehmende selbst ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen Rückmeldung geben. Dies steigert nicht nur den Interaktions- und Diskussionsanteil im Kurs, sondern bietet auch zahlreiche Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten. Durch Prozesse wie Analysieren, Fehlersuche und Generieren von Verbesserungsvorschlägen für andere Leistungen wird die eigene Problemlösekompetenz verbessert. Auf diesem Weg lernen Studierende nicht nur, indem sie aus dem Feedback anderer Ideen beziehen, sondern indem sie eigene Ideen im Feedbackgeben generieren (Nicol, Thomson & Breslin, 2014). So können Lernprozesse und Lernergebnisse gut eingeschätzt und die Selbstkompetenz Lernender als zentrale Komponente universitärer Bildung gestärkt werden (Carless, 2013). Diese beschriebenen Faktoren wurden in der Methodik des Seminars so umgesetzt, dass Rückmeldungen gezielt auf die Kriterien einer guten Präsentation ausgerichtet waren, Diskrepanzen zwischen aktueller Leistung und geforderter Kompetenz offengelegt wurden und somit die Fähigkeit zur Selbstreflexion gefördert wurde. Damit wurde auch der Problematik begegnet, dass das Peer-Feedback dadurch erschwert sein könnte, dass sich die Feedbackgebenden und -nehmenden auf dem gleichem Kompetenzniveau befinden (Gerber, van Treeck & Schön, 2018). Wir präsentieren im folgenden Abschnitt, wie dieser Herausforderung durch eine klare Feedbackstruktur (inhaltliche Ausdrucks-Bewertungskriterien und formale Kriterien für das Geben und Nehmen von Feedback) begegnet werden kann.

## 3 Peer-Feedback-Methode

Die Peer-Feedback-Methode dient dazu, Vortrags- und Kommunikationskompetenzen Studierender zu verbessern. Dazu werden, wie bereits erwähnt, inhaltsungebundene und beobachtbare formale Kriterien verwendet. Die Struktur des Feedbacks orientiert sich an folgenden Ebenen des sprachlichen Ausdrucks: verbal, paraverbal und nonverbal. Die verbale Ausdrucksebene bezieht sich auf syntaktische Strukturen des Vorgetragenen (wie Wortwahl, Satzbau oder Floskeln). Bei der paraverbalen Ausdrucksebene geht es um stimmliche Eigenschaften wie Betonung, Sprechtempo und Artikulation. Beim nonverbalen Ausdruck liegt der Fokus auf Mimik, Blickkontakt, Gestik und Körperhaltung. Der nonverbale Ausdruck bezieht sich vorwiegend auf alles Sichtbare, der paraverbale auf alles Hörbare und der verbale Ausdruck auf syntaktische Strukturen des

Gesprochenen.[2] Die drei Ausdrucksebenen werden den Studierenden auf einer Folie in der ersten Lehrveranstaltungseinheit präsentiert und erklärt (siehe Abbildung 1).

Die Studierenden werden auch angeleitet, wie Feedback gegeben und empfangen werden soll (siehe Abbildung 2). Dabei soll besonderer Wert auf eine konstruktive und wertschätzende Feedbackatmosphäre und den Gebrauch geschlechtergerechter Sprache gelegt werden. Studierende sollten nicht anscheinend sozial erwünschtes Feedback geben, sondern konstruktive und für die Referierenden brauchbare Denkanstöße. Daher ist es wichtig zu betonen, dass das Peer-Feedback nicht in die Notengebung einfließt, sondern dass die Vortragskompetenz hinsichtlich der drei Ausdrucksebenen gesteigert werden soll. Benotet werden üblicherweise die schriftlichen Leistungen, das Peer-Feedback soll als Anregung zur Reflexion des Ausdrucksverhaltens verstanden werden. Beim Feedbacknehmen ist es wichtig, dass es letztlich den Referierenden selbst obliegt, ob und wenn ja, welche Teile des Feedbacks von ihnen als brauchbar angesehen und bei künftigen Referaten umgesetzt werden. Hierfür ist eine passende Metapher, dass man Feedback wie ein Geschenk annehmen kann, aber nicht muss.

Schließlich wird der Feedbackprozess anhand einer Folie erläutert (siehe Abbildung 3). Alle Studierenden werden so eingeteilt, dass pro Referat jeweils eine:ein Studierende:r auf unterschiedlichen Ausdrucksebenen Peer-Feedback gibt. Dies nennen wir „Expertinnen-“ bzw. „Expertenfeedback“, da diese Feedbackgebenden sich ausschließlich auf eine der drei Ausdrucksebenen konzentrieren und daher differenzierte und somit spezialisierte Beobachtungen machen können. Durch das Rotieren der Rollen im Laufe der Lehrveranstaltung wird jede:r Studierende allen drei Ausdrucksebenen zugeordnet. Diese Fokussierung und Spezialisierung der Beobachtung dient auch dazu, den Referatsinhalt nicht aus den Augen zu verlieren und Überforderungen in der Beobachtung zu vermeiden. Nach dem Expertinnen- bzw. Expertenfeedback können alle anderen Studierenden Eindrücke bzw. Beobachtungen rückmelden („Gruppenfeedback“). Sobald diese beiden Peer-Feedbacks abgeschlossen sind, kann allfälliges ausdrucksspezifisches Feedback aus Dozierendensicht zum Referat bzw. können allgemeine Hinweise zur Optimierung der jeweiligen Ausdrucksebene gegeben werden („Dozierendenfeedback“).

Die beschriebene Peer-Feedback-Methode wurde im Rahmen eines Philosophie-Proseminars zum Thema Rhetorik vom Erstautor entwickelt und bisher sechsmal in der Präsenzlehre zu unterschiedlichen philosophischen Themen angewandt. Informelle Lehrveranstaltungsevaluationen, bei denen Studierende allgemein – also ohne die Peer-Feedback-Methode zu erwähnen – gebeten wurden, positive und negative Aspekte der Lehrveranstaltung anonym rückzumelden, ergaben immer wieder, dass die Methode als hilfreich wahrgenommen wurde und in künftigen Lehrveranstaltungen eingesetzt werden sollte.

Den Nutzen für die Referierenden, strukturiertes Feedback hinsichtlich der drei sprachlichen Ausdrucksebenen zu erhalten und diese dadurch verbessern zu können, nennen wir *Primärnutzen* der vorgeschlagenen Peer-Feedback-Methode. Es gibt jedoch auch zahlreiche positive Nebeneffekte von Peer-Feedback im Allgemeinen. Nicol führt beispielsweise an, Peer-Feedback „would result in students taking more responsibility for, and a more active role in, monitoring and evaluating their own learning; and that there would be significant long-term benefits from such changes in relation to the development of important skills for learning at and beyond university“ (Nicol, 2010, S. 515). Positive Effekte unserer Methode – die nicht nur die Feedbacknehmenden, sondern auch die Feedbackgebenden betreffen – subsumieren wir unter dem Begriff *Sekundärnutzen*.

2 Diese Charakterisierung in Hörbares/Sichtbares soll jedoch nicht strikt universell verstanden werden, da Interaktionen zwischen den Ausdrucksebenen möglich sind. So kann sich beispielsweise eine schlechte Körperhaltung negativ auf die Stimme auswirken, womit nonverbale Phänomene hörbar werden können. Aus pragmatischer Sicht kann diese begriffliche Unschärfe jedoch vernachlässigt werden.

Dazu zählen:

- Zu wissen, dass Feedback zum sprachlichen Ausdruck des eigenen Referats gegeben wird, ist ein nicht zu vernachlässigender Motivationsfaktor für Studierende, ein nicht nur inhaltlich, sondern auch rhetorisch möglichst gutes Referat zu halten.
- Während des Referats auf selektive Aspekte zu achten, kann zur erhöhten Aktivierung und Konzentration auch während des Beobachtungsprozesses des Feedbackgebens beitragen.
- Feedback zu geben kann zu einem Reflexionsprozess der Selbst- und Fremdwahrnehmung führen sowie Selbstwirksamkeitserlebnisse (jemand anderem durch das Feedback helfen zu können) fördern.
- Das Geben und Nehmen von Feedback kann Sozialkompetenzen fördern (Wertschätzung durch konstruktive Kritik, gendergerechte Sprache, etc.).
- Aufgrund des wechselseitigen Feedbackgebens können positive Gruppen- und Zusammengehörigkeitsgefühle in der Lehrveranstaltung gefördert werden.
- Durch die Beobachtung des Feedbackprozesses kann Lernen am Modell durch positive und negative Verstärkung erfolgen (beispielsweise können positiv bewertete sprachliche Ausdrucksformen für das eigene Referat übernommen und negative vermieden werden).

Im Rahmen der Covid-19-Pandemie fanden vier Philosophie-Lehrveranstaltungen mithilfe der Videoplattform Zoom in synchronem Onlineformat statt. Auch in diesem Rahmen wurde die Peer-Feedback-Methode angewandt und erstmals, in allen vier Lehrveranstaltungen, systematisch evaluiert. Bevor in den nächsten Abschnitten die Evaluation beschrieben und deren Ergebnisse präsentiert werden, stellen wir Überlegungen zu Chancen und Risiken der Anwendung der Methode in der Onlinelehre an.

**Psychologische Wirkung bei Referaten**

**Drei Ausdrucksebenen**

1. *verbaler* Ausdruck (Wort):
   - Wortwahl (Eloquenz)
   - Satzbau (einfach: z. B. Haupt- & Nebensatz, Haupt- & Hauptsatz)
   - Satzverbindungen
   - Partikel (z. B. „ähm“), Floskeln (z. B. „sozusagen“)
2. *paraverbaler* Ausdruck (Stimme)
   - Stimme (freundlich bestimmt)
   - Betonung
   - Tempo/Pausen (bis zu 7 Sekunden!)
   - Artikulation
3. *nonverbaler* Ausdruck (Körper)
   - Mimik
   - Blickkontakt
   - Gestik
   - Körperhaltung (sensomotorische Rückkoppelung)

Anmerkung: Im Original wurden Hervorhebungen farbig statt *kursiv* markiert.

**Abbildung 1:** Folie zu den drei sprachlichen Ausdrucksebenen

Der vielleicht wichtigste Punkt ist, dass die Peer-Feedback-Methode sowohl in der Präsenz- als auch in der Onlinelehre gewinnbringend angewandt werden kann. Mit Unterstützung gängiger Videoplattformen und hinreichender Technik (übliche Internetverbindungsqualität und Hardware-Ausstattung) kann das Feedback sowohl auf der verbalen als auch auf der paraverbalen Ausdrucksebene uneingeschränkt gegeben werden. Lediglich hinsichtlich der nonverbalen Ausdrucksebene ist mit Einschränkungen zu rechnen. Beispielsweise können Raumnutzung (Proxemik) und Blick-

kontakt mit den Zuhörenden kaum beurteilt werden. Zwar ist die Mimik bei entsprechender Beleuchtung und Bildqualität gut beurteilbar, für die Bewertung der Gestik bzw. der Körperhaltung ist jedoch der Bildausschnitt meist zu klein. Für die Gestik wäre die Sichtbarkeit im relevanten Gestikulationsradius, also etwa im Rumpfbereich, von Vorteil. Für die Beurteilung der Körperhaltung wäre die Sichtbarkeit des ganzen Menschen wichtig. Um zumindest den Blickwinkel auf den Gestikulationsradius zu vergrößern, hat sich der simultane Zugang mit Computer und Smartphone in den virtuellen Seminarraum bewährt. Dann kann mit dem Computer die Referatspräsentation bedient werden, während gleichzeitig die bzw. der Referierende vom Smartphone gefilmt wird. Smartphones bieten üblicherweise einen weiteren Winkelausschnitt als gewöhnliche Webcams. Um Rückkoppelungen zu vermeiden, sollte jedoch nur eines der beiden Mikrofone eingeschaltet bleiben. Für die Erzeugung einer natürlichen Blickrichtung hat sich zudem bewährt, dass die Referierenden die Kamera auf Augenhöhe und möglichst nahe an der zu bedienenden Präsentation ausrichten. In Analogie zum Teleprompter-Verfahren kann dadurch der gewünschte Eindruck des Haltens von Blickkontakt auch während des Ablesens bzw. Bedienens der Bildschirminhalte entstehen. Durch professionelle, aber auch provisorische Lösungen, wie beispielsweise durch einen entsprechend hohen Bücherturm oder Schuhkarton, kann die Kamera auf die Augenhöhe der Vortragenden justiert werden. Ein Vorteil der Digitallehre gegenüber analoger Präsenzlehre ist, dass alle die gleichen Ausschnitte sehen können und somit alle quasi „in der ersten Reihe“ sitzen. Einschränkungen der Perspektive durch unterschiedliche Sitzpositionen, die sich oft in der Präsenzlehre ergeben, fallen durch Onlinepräsentationen weg. Zudem können alle Lehrveranstaltungsteilnehmenden die Lautstärke des auditiven Inputs selbst regulieren. Ergänzender nonverbaler Ausdruck kann auch durch den echten oder virtuellen Hintergrund im Videofenster erreicht werden: So kann beispielsweise das Referatsthema durch ein selbstgebasteltes Modell, eine Schautafel oder Hintergrundbild zusätzlich illustriert werden.

**Feedback**

*... geben:*

- positive und negative Aspekte des Dargebotenen aufzeigen
- konkret-beschreibend, nicht pauschal-interpretierend formulieren
- mögliche Konsequenzen des Verhaltens benennen
- Kritik konstruktiv formulieren
- persönliche Stellungnahmen statt „man-Botschaften“

*... nehmen:*

- zuhören ohne sich zu rechtfertigen
- nachfragen, wenn etwas nicht verstanden wurde
- die Bedeutung des Feedbacks für sich beschreiben

Anmerkung: Formatierung siehe Abbildung 1

**Abbildung 2:** Folie zum Feedbackgeben und -nehmen

Hinsichtlich des Zeitaufwands, der mit der Anwendung der Methode in der Onlinelehre verbunden ist, kann kein Unterschied zur Präsenzlehre festgestellt werden. In der Online- wie auch in der Präsenzlehre sollten die Kriterien der drei Ausdrucksebenen in den ersten Einheiten wiederholt werden. Je öfter Referate mit Feedback stattfanden, desto geringer war der Wiederholungs- und Erklärungsbedarf der Feedbackkriterien seitens der Studierenden. Der Dozent beobachtete zudem, dass im Semesterverlauf weniger Ergänzungen zu den Peer-Feedbacks aus Dozierendensicht erforderlich waren. Dies kann dadurch erklärt werden, dass seitens der Studierenden eine gestiegene Professionalität des Gebens der Peer-Feedbacks im Laufe der Lehrveranstaltung erworben wird.

**Ablauf pro Referat**

1. *Referat* mit anschließender inhaltlicher Diskussion
2. *Verbal-Feedback* (Notizen machen!) in folgender Reihenfolge:
   2.1. Expertinnen- bzw. Expertenfeedback
   2.2. ggf. Gruppenfeedback
   2.3. ggf. Dozierendenfeedback
3. *Paraverbal-Feedback*
4. *Nonverbal-Feedback*
5. *ggf. allgemeine Eindrücke* (z. B. inhaltliche Aufbereitung, Gestaltung der Folien, etc.)
6. *Danksagung* durch Referierende und *ggf. Stellungnahme* (z. B.: bewusst gesetzte Vortragsstrategien; wie haben Sie sich gefühlt?), jedoch keine Rechtfertigung

Anmerkung: Den Studierenden wurde mündlich mitgeteilt, dass die Schritte 3 und 4 wie im zweiten Schritt aufgegliedert sind. Zur Formatierung siehe Abbildung 1.

**Abbildung 3:** Folie zum Ablauf des Feedbacks

Wenn in der Lehrveranstaltung generell auf eine gender- und diversitygerechte Atmosphäre geachtet wird, sind keine Gerechtigkeitsprobleme mit der Anwendung der Peer-Feedback-Methode zu erwarten. Durch die Einfachheit der Anwendung, die strukturierte Vorgehensweise und die klaren Kriterien konnte bisher kein Einfluss durch die Heterogenität der Studierenden – beispielsweise aufgrund unterschiedlich langer Studienerfahrung, verschiedener Studienschwerpunkte oder kultureller Hintergründe – festgestellt werden. Auch einfache technische Ausstattungen erlauben eine erfolgreiche Anwendung der Methode, solange Bild und Ton hinreichend gut übertragen werden. Daher ist die Anwendung der Methode weder im Online- noch im Präsenzformat mit besonderen Problemen der Gerechtigkeit konfrontiert.

Wie nehmen Studierende die Peer-Feedback-Methode insgesamt und die drei Ausdrucksebenen im Besonderen wahr? Inwiefern wirkt sie sich auf Motivation und Konzentration aus? Im nächsten Abschnitt werden Fragen wie diese im Rahmen von strukturierten Evaluationen in vier Lehrveranstaltungen mit Referaten im Onlineformat empirisch untersucht.

# 4 Evaluation

## 4.1 Methode

Die Evaluation der Peer-Feedback-Methode wurde zu Beginn der vorletzten Einheit der jeweiligen digitalen synchronen Lehrveranstaltung mit Live-Referaten und anschließendem Live-Feedback durchgeführt. Dabei wurden die Studierenden in den ersten beiden Lehrveranstaltungen über Zoom aufgefordert das Online-Evaluationstool der Moodle Plattform GRIPS („Gemeinsame Regensburger Internet Plattform für Studierende“) aufzurufen. Für die dritte und vierte Lehrveranstaltung wurde auf die Social Science Survey-Plattform gewechselt, da diese an zwei unterschiedlichen Universitäten stattfanden. Den Studierenden wurde mitgeteilt, dass es sich um eine Evaluation der Peer-Feedback-Methode handelt. Sie sollten sich so viel Zeit nehmen, wie sie für die Beantwortung der Fragen benötigten. Die Studierenden wussten, dass die Evaluation anonym erhoben wird und dazu dient, künftige Lehrveranstaltungen zu verbessern. Während des Ausfüllens des Fragebogens befanden sich die Studierenden jeweils in einem separaten virtuellen Raum (sogenannte Breakout Rooms in Zoom), aus dem sie selbstständig wieder in den gemeinsamen virtuellen Seminarraum zurückkehren konnten, sobald sie den Fragebogen fertig ausgefüllt hatten. Dadurch blieb bis zum Ende des Ausfüllens des eigenen Fragebogens offen, wer bereits mit der Beantwortung der Fragen fertig war. Dies diente dazu, den Aufbau von Zeitdruck zu verhindern und erlaubte in Ruhe über die Fragen nachzudenken. Der Fragenkatalog (siehe Anhang) war so aufgebaut, dass in Abhängigkeit der verpflichtenden Auswahl einer der vierstufigen Antwortoptio-

nen (ja/eher ja/eher nein/nein) qualitative Fragen zur Beantwortung erforderlich waren. In den von den quantitativen Fragen abhängigen qualitativen Fragen wurden die Studierenden gebeten, ihre Entscheidung in freier Textform zu erklären. Nach den Zielfragen erfolgten demografische Fragen, die zur Beschreibung der Stichprobe dienten.

## 4.2 Ergebnisse

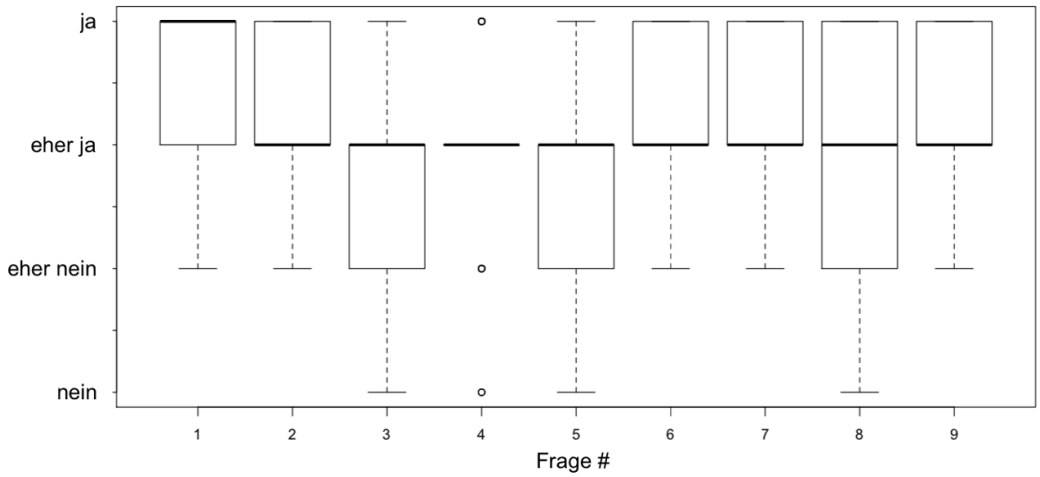
### 4.2.1 Stichproben

An der Evaluation nahmen Studierende der Universität Regensburg teil, die die Peer-Feedback-Methode im Rahmen des Proseminars „Wiener Kreis, Psychologismus und der Aufstieg der analytischen Philosophie“ im Sommersemester 2020 ($n_A = 12$, 5 weibliche und 7 männliche Studierende, Altersmedian: 23,5, Semestermedian: 4), des Proseminars „Wahrscheinlichkeit und Erkenntnis: Ein Streifzug durch die Geschichte der Philosophie” im Wintersemester 2020/2021 ($n_B = 8$, 4 weibliche und 4 männliche Studierende, Altersmedian: 22, Semestermedian: 5) und des Hauptseminars „Philosophie der Psychologie” im Sommersemester 2021 ($n_C = 9$, 5 weibliche und 4 männliche Studierende, Altersmedian: 21, Semestermedian: 5) erlebt hatten. Zudem nahmen Studierende der Universität Münster im Rahmen des Seminars „Philosophie der Psychologie” im Sommersemester 2021 ($n_D$=11, 5 weibliche, 4 männliche und 2 Studierende, die keine Angabe zum Geschlecht gemacht haben, Altersmedian: 23, Semestermedian: 6) an der Evaluation teil. Der Erstautor war in allen Lehrveranstaltungen der Dozent. Aufgrund der COVID-19-Pandemie fanden alle Lehrveranstaltungen inklusive Referate und Feedback komplett online und synchron via Zoom statt.

### 4.2.2 Auswertung und Diskussion

Wegen einer fehlenden Kontrollgruppe, der kleinen Stichprobengröße und der nicht unabhängigen Beobachtung (eine Studierende nahm an zwei Lehrveranstaltungsevaluationen teil) erfüllt die Evaluation nicht die strengen Kriterien eines kontrollierten Experimentes und kann daher nur erste Anhaltspunkte für die Wirksamkeit der eingesetzten Feedback-Methode geben. Daher beschränken wir uns auf die deskriptive Analyse und explorative Interpretation der Daten.

In folgender Auswertung fassen wir die Stichproben aus den vier Lehrveranstaltungen zusammen ($n_A + n_B + n_C + n_D = n = 40$). Die Ergebnisse der quantitativen Fragen sind in Tabelle 1 zusammengefasst (siehe auch Abbildung 4).




Anmerkung: Zur Erklärung der Fragen und Aufschlüsselung der Antworten siehe Tabelle 1. Zur Interpretation der Boxplots: Median (fette Linien), Interquartilbereich zwischen 1. und 3. Quartil (Boxen; sie beinhalten jeweils 50 % der Antworten), Extremwerte (gestrichelte Antennen [whiskers]); Minima und Maxima bzw. der 1,5-fache Interquartilabstand vom Interquartilbereich), Ausreißer (Punkte)

**Abbildung 4:** Zusammenfassung der Antworten auf die ersten neun Fragen (n = 40)

**Tabelle 1:** Antworthäufigkeiten zu den quantitativen Fragen

| # | Frage (Kurzfassung) | nein | eher nein | eher ja | ja |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ist das Feedback hilfreich? | 0 | 3 | 12 | 25 |
| 2 | Ist es auch in der digitalen Lehre sinnvoll? | 0 | 3 | 21 | 16 |
| 3 | Sollte es für die digitale Lehre angepasst werden? | 4 | 11 | 19 | 6 |
| 4 | Motiviert das Feedback? | 3 | 6 | 22 | 9 |
| 5 | Steigert es die Konzentration? | 4 | 8 | 20 | 8 |
| 6 | Wie wichtig ist die verbale Sprachebene? | 0 | 6 | 18 | 16 |
| 7 | Wie wichtig ist die paraverbale Sprachebene? | 0 | 3 | 18 | 19 |
| 8 | Wie wichtig ist die nonverbale Sprachebene? | 1 | 10 | 17 | 12 |
| 9 | Feedback auch in anderen Lehrveranstaltungen sinnvoll? | 0 | 7 | 16 | 17 |
| | Wenn # 9 mit „(eher) ja“ beantwortet wurde, dann: | | | | |
| | „vor dem Studium (Propädeutikum)“ | | 8 (=73%) | | $n_A$ |
| | | | 5 (=71%) | | $n_B$ |
| | „zu Beginn des Studiums (1. Semester)“ | | 11 (=100%) | | $n_A$ |
| | | | 7 (=100%) | | $n_B$ |
| | „während des Bakkalaureatsstudiums“ | | 10 (=91%) | | $n_A$ |
| | | | 4 (=57%) | | $n_B$ |
| | „während des Masterstudiums“ | | 8 (=73%) | | $n_A$ |
| | | | 2 (=29%) | | $n_B$ |
| | „während des Doktoratsstudiums“ | | 6 (=55%) | | $n_A$ |
| | | | 2 (=29%) | | $n_B$ |
| 10 | Zu wievielen von 10 Referaten ist das Feedback wünschenswert? | Md.= 6,0 ($[Q_1 = 4{,}5, Q_3 = 10]$) | | | |
| 11 | Ausreichend Aufmerksamkeit auf Referatsinhalt, wenn nur eine Sprachebene beobachtet? ($n_B + n_C + n_D$) | | | | |
| | | nein | eher nein | eher ja | ja |
| | | 2 | 10 | 13 | 3 |
| 12 | Für die Vorbereitung Ihres eigenen Referates profitieren? ($n_C + n_D$) | | | | |
| | | nein | eher nein | eher ja | ja |
| | | 0 | 1 | 14 | 5 |
| 13 | Während der Durchführung Ihres eigenen Referates profitieren? ($n_C + n_D$) | | | | |
| | | nein | eher nein | eher ja | ja |
| | | 0 | 5 | 10 | 5 |
| 14 | Tragen Feedbacks zur Lernatmosphäre im Seminar bei? ($n_C + n_D$) | | | | |
| | | nein | eher nein | eher ja | ja |
| | | 0 | 5 | 12 | 3 |
| | Wenn # 14 mit „(eher) ja“ beantwortet wurde, dann: | | | | |
| | | negativ | eher neg. | eher pos. | positiv |
| | | 0 | 0 | 11 (=73%) | 4 (=27%) |

Anmerkungen: Zum Wortlaut der Fragen und Antwortoptionen siehe vollständigen Fragebogen im Appendix. Stichprobengröße: $n_A = 12$ (Sommersemester 2020), $n_B = 8$ (Wintersemester 2021/2022), $n_C = 9$ (Sommersemester 2021), $n_D = 11$ (Sommersemester 2021). Wenn nicht anders angegeben, ist $n = n_A + n_B + n_C + n_D = 40$. Bei zwei Mehrfachantworten in $n_A$ wird die jeweils extreme Antwort gewertet.

Hinsichtlich des Primärnutzens der Methode bewerteten quasi alle Studierenden das Peer-Feedback nach jedem Referat insgesamt als (eher) hilfreich für künftige Referate (92,5 %; n = 40; Frage 1).[3] Studierende gaben im qualitativen Teil zur Frage 1 an, dass „Sowohl das Feedback geben als auch das Feedback erhalten sehr hilfreich [...sei] unter anderem [aus] folgenden Gründen: 1. Man wusste worauf beim Feedback geachtet wird und konnte sich somit besser vorbereiten. 2. Man hat auch von „Fehlern“ anderer gelernt“ (Vp.#63 $n_D$). Es fanden sich auch Hinweise darauf, dass die Feedbacks für die Referatsvorbereitung nützlich waren: „Ich glaube, dass ich bis vor dieser Veranstaltung eine falsche Auffassung hatte, wie genau man am besten ein Referat vorbereitet” (Vp.#37 $n_C$).

Fast alle fanden das Feedback auch dann sinnvoll, wenn es in der digitalen Lehre per Zoom gegeben wird (92,5 %; Frage 2). Die wenigen Studierenden, die das Feedback in der Onlinelehre in Frage 2 als nicht sinnvoll erachteten, erklärten ihre Antwort mit Problemen den nonverbalen Ausdruck betreffend, etwa dass „man vor einem Bildschirm sitzt und wenig Möglichkeiten zum Einsatz von Gestik etc. hat“ (Vp.#6 $n_B$). Bei den positiven Antworten zu dieser Frage fanden sich Er-

3 Von den beiden Versuchspersonen aus Stichprobe $n_A$ , die in der quantitativen Frage angaben, dass das Feedback nicht hilfreich ist, gab Vp.#9 $n_A$ an, dass sie gerne jedes Mal ein Feedback (auch von mehr als nur einer Person) hätte und Vp.#11 $n_A$ wünscht sich „auch ein Feedback zu Referatsfolien/ Handout“. Beide Angaben deuten darauf hin, dass auch diese Versuchspersonen das Feedback als hilfreich empfanden.

klärungen wie „[v]erbales und paraverbales Feedback [ist] auch digital sehr sinnvoll, weite Teile des nonverbalen Ausdrucks sind über Zoom aber nicht einsetzbar und daher auch nur schwer zu bewerten“ (Vp.#14 $n_A$). Einige Erklärungen dieser Frage können so interpretiert werden, dass das Feedback nicht nur, sondern auch für Onlinesituationen sinnvoll ist, wie etwa: „[v]or allem für den Arbeitsalltag sinnvoll, wenn man digital Vorträge halten muss“ (Vp.#3 $n_A$). Dies bedeutet, dass Studierende durch die Methode auch digitale Vortrags- und Kommunikationskompetenzen trainieren können. 37,5 % der Studierenden würden das Feedback, so wie es gegeben wurde, kaum beziehungsweise nicht an die digitale Lehre anpassen und 62,5 % finden es hilfreich, das Feedback für die digitale Lehre anzupassen (Frage 3). Anpassungsvorschläge zielten oft darauf ab, das Feedback um technische Aspekte wie Beleuchtung, Ton und Kamera zu ergänzen. Diese technischen Aspekte waren teilweise allgemein formuliert und bezogen sich z. T. darauf, den nonverbalen Ausdruck besser beurteilen zu können.

In Bezug auf den Sekundärnutzen der Methode gaben 77,5 % der Studierenden an, dass die Aussicht auf den Erhalt des Feedbacks in der Referatsvorbereitung motivierend wirkt (Frage 4). Zudem gaben 70 % der Studierenden an, dass sie sich während der Lehrveranstaltung allgemein besser konzentrieren können, wenn sie wissen, dass sie Feedback geben sollen (im Vergleich dazu, wenn sie kein Feedback geben sollen; Frage 5).

Von den Ausdrucksebenen bewerteten 85 % der Studierenden den verbalen Ausdruck als eher wichtig beziehungsweise sehr wichtig (Frage 6). Fast alle Studierenden (92,5 %) bewerteten den paraverbalen Ausdruck als eher beziehungsweise sehr wichtig und niemand als nicht wichtig (Frage 7). Die paraverbale Ausdrucksebene wurde somit als die wichtigste unter den drei Ausdrucksebenen eingestuft. Der nonverbale Ausdruck wurde von 72,5 % der Studierenden als eher beziehungsweise sehr wichtig eingestuft (Frage 8). Der Feedback-Fokus auf die nonverbale Ausdrucksebene wurde somit tendenziell als wichtig, jedoch unter den drei Ausdrucksebenen als am wenigsten wichtig bewertet.

Eine große Mehrheit der Studierenden (82,5 %, $n = 40$) fänden es (eher) hilfreich, wenn das Feedback auch in anderen Lehrveranstaltungen gegeben würde (Frage 9). Von 18 Studierenden der Stichproben $n_A$ und $n_B$ gaben alle an, dass zu Beginn des Studiums, also im 1. Semester, ein verbales/paraverbales/nonverbales Feedback zu den Referaten gegeben werden sollte; durchschnittlich 72 % gaben „vor dem Studium (Propädeutikum)“ an; 74 % gaben „während des Bakkalaureatsstudiums“ an; 51 % gaben „während des Masterstudiums“ und 42 % gaben „während des Doktoratsstudiums“ an.[4] Diese Antworten zeigen, dass das Erhalten von Feedbacks besonders am Studienbeginn als hilfreich erachtet wird und im fortgeschrittenen Studienverlauf an Bedeutung verliert. Auf die Frage, zu wie vielen von zehn Referaten während des Studiums die Studierenden gerne ein verbales/paraverbales/nonverbales Feedback hätten, antworteten die Studierenden im Durchschnitt 6,4-mal (SD: 2,9; Frage 10).

Die Frage, ob ausreichend Aufmerksamkeit auf den Inhalt des Referats gelegt werden kann, wenn nur eine Ausdrucksebene beobachtet wird, wurde nach der ersten Erhebung neu hinzugenommen und daher erst ab der zweiten Stichprobe erhoben. 57,1 % beantworteten diese Frage mit „eher ja“ beziehungsweise „ja“ ($n_B + n_C + n_D = 28$; Frage 11).

Frage 12 wurde ebenfalls wie die Fragen 13 und 14 neu für die Evaluationen im Sommersemester 2021 entwickelt. Frage 12 zielt darauf ab, ob Studierende durch das Beobachten (Lernen am Modell) oder durch das Geben von Feedback für die Vorbereitung ihres eigenen Referates profitieren. Fast alle Studierenden bejahten diese Frage (95 %, $n_C + n_D$). Frage 13 konzentriert sich auf die Durchführung des eigenen Referats. Hier bejahten 75 % ($n_C + n_D$) der Studierenden die Frage mit „(eher) ja”. Frage 14 klärt zunächst ab, ob die Feedbacks überhaupt zur Lernatmosphäre (Stimmung, Lernkultur bzw. Zusammenarbeit) im Seminar beitragen. Dies bejahten 75 % der Studie-

4 Aufgrund einer Fehleinstellung im Fragebogen wurde die Zusatzfrage bei „(eher) ja“-Antworten zu Frage 9 in $n_C$ und $n_D$ nicht untersucht.

renden ($n_C + n_D$), welche dann die Folgefrage beantworteten, wie die Feedbacks zur Lernatmosphäre beitragen. Von diesen 15 Studierenden gaben alle an, dass der Beitrag (eher) positiv ist.

Frage 15 bezog sich allgemein darauf, ob und warum die jeweilige Lehrveranstaltung weiterempfohlen wird und wurde wie auch Frage 16 in allen Stichproben gestellt. Wenn das Feedback erwähnt wurde, dann positiv, wie beispielsweise: „Feedback geben und nehmen hat mir sehr geholfen beim [R]eferieren besser zu werden" (Vp.#4 $n_B$), „Das Feedback hat Teile der Lehre in den Fokus gerückt, die normalerweise eher unter den Tisch fallen" (Vp.#14 $n_A$) und „Die Feedbackrunden habe ich als sehr angenehm empfunden" (Vp.#8 $n_A$). Die letzte Antwort deutet darauf hin, dass das Feedback auch eine positive Lernatmosphäre erzeugt; um diesen Aspekt systematischer zu untersuchen, wurde Frage 14 entwickelt.

Die letzte Frage ermöglichte den Studierenden noch etwas zum Feedback oder allgemein zur Lehrveranstaltung zu sagen und war nicht zwingend zu beantworten. Auch zu dieser Frage waren diejenigen Antworten positiv, die sich auf das Feedback beziehen, wie beispielsweise: „Ich fand das System des dreigeteilten Feedbacks sehr interessant und würde mich freuen, wenn so etwas öfter angeboten wird!" (Vp.#2 $n_B$).

## 5 Abschließende Bemerkungen und Ausblick

Die beschriebene Peer-Feedback-Methode ist nicht nur für die Philosophie-Lehre, sondern für jede Lehrveranstaltung mit Referatscharakter geeignet. Sie ist zudem in der asynchronen Onlinelehre denkbar, insofern sie auf vorab aufgenommene Videos der Referate von Studierenden angewandt werden kann. Im strikt asynchronen Kontext könnte zudem auch das Feedback schriftlich gegeben werden. Allerdings müsste erprobt werden, inwiefern sekundäre Nutzen wie das Entstehen von Gemeinschafts- bzw. Zusammengehörigkeitsgefühlen in der Lehrveranstaltungsgruppe auch im asynchronen Kontext gefördert werden können. Hier sollte zumindest das Feedback im Synchronformat stattfinden.

Durch ihren formalen inhaltsungebundenen Charakter sowie ihre einfache Anwendbarkeit kann die Peer-Feedback-Methode auch außerhalb des Hochschulkontextes angewandt werden, beispielsweise im Schulkontext oder in allgemeinen Veranstaltungen zur Kommunikationsschulung. Im Hochschulkontext ist die Methode auch auf Vorträge von Lehrenden anwendbar, wenn Dozierende von Studierenden Feedback auf den drei Ausdrucksebenen empfangen. Peer-Feedback für Dozierende kann auch im Rahmen von hochschuldidaktischen Fort- und Weiterbildungen realisiert werden, wenn Dozierende von Dozierenden Feedback erhalten. In allen Anwendungsfeldern ist die Durchführung der Peer-Feedback-Methode im Präsenz- sowie im Onlineformat möglich. Auch hier treffen die Überlegungen aus Kapitel 3 zur Anwendung der Methode im digitalen Kontext zu.

Die Evaluation der Peer-Feedback-Methode zeigt, dass diese von Studierenden als positiv, hilfreich und wünschenswert wahrgenommen wird. In unserem Beitrag konnten wir durch die Ergebnisse der studentischen Selbsteinschätzungen zeigen, dass die Methode den beabsichtigten Primärnutzen erfüllt, nämlich Vortrags- und Kommunikationskompetenzen Studierender zu verbessern. Studierende erkannten die Wichtigkeit der drei Ausdrucksebenen, sodass sie diese bei der zielgerichteten Vortragsvorbereitung berücksichtigen wollen. Dies zeigt sich in Hinweisen in den qualitativen Daten, dass das Wissen um förderliche Gestaltungskriterien bereits für die Referatsvorbereitung hilfreich war. Zudem spricht die Evaluation der Methode dafür, dass sie die anvisierten Sekundärnutzen erfüllt: So wirkt die Methode motivierend und konzentrationssteigernd. Beispielsweise wurde angegeben, dass Studierende durch Beobachtung am Modell lernen konnten und dass die Konfrontation mit unterschiedlichen Sichtweisen beim Feedback sehr aufschlussreich ist. Zudem sorgte der Fokus auf nur einen zu beobachtenden Ausdrucksaspekt dafür, dass ausreichend Konzentration auf den Referatsinhalt gelenkt werden konnte. Dass sich das Feedback auch positiv auf die Selbstwirksamkeit beziehungsweise auf das Selbstvertrauen auswirken kann,

findet sich in Aussagen wie „[z]u erfahren, dass meine Nerv[o]sität für die anderen nicht so bemerk[b]ar war, wie es mir erschien“ (Vp.#57 $n_D$ als qualitative Antwort zur Frage 1, ob das Feedback hilfreich war). Dieser Aspekt sollte in weiterführenden Studien untersucht werden.

Künftige Untersuchungen sind zudem notwendig um systematisch zu erforschen, ob und in welchem Ausmaß Verbesserungen in den Vortrags- und Kommunikationskompetenzen kausal auf die Anwendung der Methode zurückzuführen sind. Dies erfordert eine sehr viel größere und systematische Untersuchung mit experimentellem oder zumindest quasi-experimentellem Studiendesign.

## Anmerkungen

Die Autoren danken den anonymen Gutachtenden für hilfreiche Kommentare. Niki Pfeifer wird durch das BMBF-Projekt *Logische und wissenschaftstheoretische Grundlagen des Schließens unter Unsicherheit* (01UL1906X) finanziell unterstützt.

## Literatur

Carless, D. (2013). Sustainable feedback and the development of student self-evaluative capacities. In S. Merry, M. Price, D. Carless & M. Taras (Hrsg.), *Reconceptualising feedback in higher education. Developing dialogue with students* (S. 113–122). Routledge.

Dublin Descriptors (2004), in deutscher Übersetzung KFH 2004, Anhang V. (2004). https://blog.hslu.ch/files/2010/10/nqf-ch-HS-d.pdf (abgerufen am 3. 3. 2021).

Ertel, H. (2008). Lehre, Lernen und Assessment. In S. Wehr & H. Ertel (Hrsg.), *Lernprozesse fördern an der Hochschule* (S. 13–46). Haupt.

Fuhrmann, M. (2011). *Die antike Rhetorik. Eine Einführung* (6. Aufl.). Artemis & Winkler.

Gerber, J., van Treeck, T. & Schön, J. (2018). Feedback aus Studierendensicht. Einsichten und Ausblicke für hochschuldidaktische Interventionen. In B. Szczyrba & N. Schaper (Hrsg.), *Forschungsformate zur evidenzbasierten Fundierung hochschuldidaktischen Handelns*. DUZ Verlags- und Medienhaus.

Gerstenmeier, J. & Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 867–888.

Hartung, S. (2017). Lernförderliches Feedback in der Online-Lehre gestalten. In H. Griesehop & E. Bauer (Hrsg.), *Lehren und Lernen online* (S. 199–217). Springer.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112.

Lindemann, H. (2006). *Konstruktivismus und Pädagogik*. Reinhardt.

Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 35*(5), 501–517.

Nicol, D., Thomson, A. & Breslin, C. (2014). Rethinking feedback practices in higher education: a peer review perspective. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 39*(1), 102–122.

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 601–646). Beltz.

Renkl, A. (2001). Träges Wissen. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 717–730). Beltz Psychologie Verlags Union.

Rustemeyer, R. (2011). *Einführung in die Unterrichtspsychologie* (3. Aufl.). WBG.

Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 2, 119–144.

Schworm, S. & Neger, T. (2007). Präsentieren und Referieren. In B. Hawelka, M. Hammerl & H. Gruber (Hrsg.), *Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre* (S. 125–135). Asanger.

Wehr, S. & Ertel, H. (2008). *Lernprozesse fördern an der Hochschule*. Haupt.

Wehr, S. & Tribelhorn, T. (2011). *Bolognagerechte Hochschullehre*. Haupt.

## Autoren

Dr. Dr. Niki Pfeifer. Universität Regensburg, Institut für Philosophie, Regensburg, Deutschland; E-Mail: niki.pfeifer@ur.de

Dipl.-Päd. (Univ.) Thomas Neger. Universität Regensburg, Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsdidaktik, Regensburg, Deutschland; E-Mail: thomas.neger@ur.de

**Zitiervorschlag**: Pfeifer, N. & Neger, T. (2022). Steigerung der Vortragskompetenzen von Studierenden durch systematisches Peer-Feedback: Konzept, Umsetzung und Evaluation. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2206W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

## Anhang

### Materialien

Ein Folienvorschlag zur Anwendung der Peer-Feedback-Methode in der Lehre sowie ein Social Science Survey Projektmuster zur Evaluation der Methode samt Anleitung zum Import auf der Social Science Survey-Plattform finden sich hier: https://github.com/pfeifern/PeerFeedback

### Beschreibung des Evaluationsbogens im Originalwortlaut

Die Fragen wurden so dargeboten, dass zunächst eine aus vier möglichen Antwortoptionen zwingend per Anklicken der entsprechenden Box links von den Antwortoptionen auszuwählen war. Wenn nicht anders angegeben, musste genau eine Antwortoption ausgewählt werden. Sobald die Antwortauswahl dieser quantitativen Frage getroffen wurde, erschien bei den meisten Items noch eine qualitative Frage, die eine Freitexteingabe zur Erläuterung der Gründe für die Wahl erforderte. Der Originaltext der Fragen und Antwortoptionen wird in folgender Beschreibung durch Kursivdruck gekennzeichnet. Alle Fragen erschienen separat auf einer eigenen Seite.

**Frage 1**

*Was halten Sie davon, dass nach jedem Referat ein Feedback (verbal/paraverbal/nonverbal) gegeben wird?*

- ☐ *Das Feedback hilft mir NICHT bei künftigen Referaten.*
- ☐ *Das Feedback hilft mir eher NICHT bei künftigen Referaten.*
- ☐ *Das Feedback hilft mir eher bei künftigen Referaten.*
- ☐ *Das Feedback hilft mir bei künftigen Referaten.*

Nach dem Anklicken einer Antwortoption erschien eine qualitative Frage. Für die Beantwortung dieser war eine offene Textbox vorgesehen, die eine Eingabe erforderte.

Wenn zur Frage 1 die erste oder zweite Antwortoption gewählt wurde, erschien folgende qualitative Frage: *Was würde mir zum Verbessern künftiger Referate helfen?* Wenn die dritte oder vierte Antwortoption gewählt wurde, erschien folgende qualitative Frage: *Was war besonders hilfreich beim Feedback?*

**Frage 2**

*Ist das Feedback (verbal/paraverbal/nonverbal) – genau so wie es gegeben wurde – auch in der digitalen Lehre sinnvoll?*

- ☐ *NEIN, ich finde das Feedback per Zoom nicht hilfreich.*
- ☐ *eher NEIN, ich finde das Feedback per Zoom eher nicht hilfreich.*

☐ *eher JA, ich finde das Feedback auch hilfreich, wenn es per Zoom durchgeführt wird.*
☐ *JA, ich finde das Feedback auch hilfreich, wenn es per Zoom durchgeführt wird.*

Wenn die erste Antwortoption gewählt wurde, erschien folgende qualitative Frage: *Warum ist das Feedback (verbal/paraverbal/nonverbal) in der digitalen Lehre NICHT sinnvoll?* Entsprechend bei der zweiten Antwortoption: *... eher NICHT sinnvoll?* Wenn die dritte oder vierte Antwortoption gewählt wurde, erschien folgende qualitative Frage: *Welche(n) Aspekt(e) des Feedbacks (verbal/paraverbal/nonverbal) finden Sie hilfreich speziell für die digitale Lehre?*

**Frage 3**
*Sollte das Feedback (verbal/paraverbal/nonverbal) – genau so wie es gegeben wurde – für die digitale Lehre angepasst werden?*
☐ *NEIN, ich finde das Feedback – so wie es gegeben wird – hilfreich und ich würde nichts daran ändern.*
☐ *eher NEIN, ich finde das Feedback – so wie es gegeben wird – hilfreich und ich würde kaum etwas daran ändern.*
☐ *eher JA, ich finde es hilfreich, wenn das Feedback an die digitale Lehre (per Zoom) angepasst wird.*
☐ *JA, ich finde es hilfreich, wenn das Feedback an die digitale Lehre (per Zoom) angepasst wird.*

Wenn die erste Antwortoption gewählt wurde, erschien Frage 4. Wenn die zweite, dritte oder vierte Antwortoption gewählt wurde, erschien die qualitative Frage: *Wie sollte das Feedback (verbal, paraverbal, nonverbal) an die Lehre per Zoom angepasst werden?*

**Frage 4**
*Motiviert Sie die Aussicht auf den Erhalt des Feedbacks (verbal/paraverbal/nonverbal) in der Referatsvorbereitung?*
☐ *NEIN*
☐ *eher NEIN*
☐ *eher JA*
☐ *JA*

**Frage 5**
*Können Sie sich während der Lehrveranstaltung allgemein besser konzentrieren, wenn Sie wissen, dass Sie Feedback (verbal/paraverbal/nonverbal) geben sollen (im Vergleich dazu, wenn Sie kein Feedback geben sollen)?*
☐ *NEIN*
☐ *eher NEIN*
☐ *eher JA*
☐ *JA*

Wenn die erste oder zweite Antwortoption gewählt wurde, erschien die qualitative Frage: *Inwiefern werden Sie in Ihrer Konzentration durch das Feedbackgeben gestört?* Wenn die dritte oder vierte Antwortoption gewählt wurde, erschien Frage 6.

**Frage 6**
*Wie wichtig ist das Feedback auf verbaler Ausdrucksebene (Wortwahl, Satzbau, Partikel, ...) für meine künftigen Referate?*
☐ *nicht wichtig*
☐ *eher unwichtig*
☐ *eher wichtig*
☐ *sehr wichtig*

**Frage 7**
*Wie wichtig ist das Feedback auf paraverbaler Ausdrucksebene (Stimme, Betonung, Pausen, ...) für meine künftigen Referate?*

Für die Beantwortung der Frage 7 standen dieselben Antwortoptionen wie bei Frage 6 zur Verfügung.

**Frage 8**
*Wie wichtig ist das Feedback auf nonverbaler Ausdrucksebene (Mimik, Gestik, Körperhaltung, ...) für meine künftigen Referate?*

Für die Beantwortung der Frage 8 standen dieselben Antwortoptionen wie bei Frage 6 zur Verfügung.

**Frage 9**
*Sollte das Feedback (verbal/paraverbal/nonverbal) auch in anderen Lehrveranstaltungen gegeben werden?*
- ☐ *NEIN, mir reicht es, wenn ich einmalig das verbale/paraverbale/nonverbale Feedback auf mein Referat erhalte.*
- ☐ *eher NEIN, mir reicht es, wenn ich einmalig das verbale/paraverbale/nonverbale Feedback auf mein Referat erhalte.*
- ☐ *eher JA, ich finde es hilfreich, wenn ich auch in anderen Lehrveranstaltungen verbale/paraverbale/nonverbale Feedbacks auf mein Referat erhalte.*
- ☐ *JA, ich finde es hilfreich, wenn ich auch in anderen Lehrveranstaltungen verbale/paraverbale/nonverbale Feedbacks auf mein Referat erhalte.*

Wenn die erste oder zweite Antwortoption gewählt wurde, erschien Frage 10. Wenn die zweite oder dritte Antwortoption gewählt wurde, erschien vor Frage 10 zusätzlich folgende quantitative Frage: *Das Feedback (verbal/paraverbal/nonverbal) sollte auch in anderen Lehrveranstaltungen gegeben werden (Mehrfachnennungen möglich):*
- ☐ *vor dem Studium (Propädeutikum)*
- ☐ *zu Beginn des Studiums (1. Semester)*
- ☐ *während des Bakkalaureatsstudiums*
- ☐ *während des Masterstudiums*
- ☐ *während des Doktoratsstudiums*

**Frage 10**
*Angenommen, Sie halten während Ihres Studiums 10 Referate. Zu wie vielen davon hätten Sie gerne ein verbales/paraverbales/nonverbales Feedback (bitte eine Zahl von 0 bis 10 angeben)?* Diese Frage musste durch Ausfüllen einer Textbox mit der entsprechenden Zahl beantwortet werden.

**Frage 11**
*Haben Sie den Eindruck, dass Sie ausreichend Aufmerksamkeit auf den Inhalt des Referats richten können, wenn Sie nur eine der drei Ausdrucksebenen (verbal/paraverbal/nonverbal) beobachten?*[5]
- ☐ *NEIN*
- ☐ *eher NEIN*
- ☐ *eher JA*
- ☐ *JA*

5 Frage 11 ist für die Stichprobe $n_B$ neu entwickelt worden und wurde daher nicht in Stichprobe $n_A$ abgefragt.

**Frage 12**
*Konnten Sie durch die Feedbacks (verbal/paraverbal/nonverbal), die andere Studierende erhalten haben, für die Vorbereitung Ihres eigenen Referates profitieren?*[6]
☐ *NEIN*
☐ *eher NEIN*
☐ *eher JA*
☐ *JA*

**Frage 13**
*Konnten Sie durch die Feedbacks (verbal/paraverbal/nonverbal), die andere Studierende erhalten haben, während der Durchführung Ihres eigenen Referates profitieren?*
☐ *NEIN*
☐ *eher NEIN*
☐ *eher JA*
☐ *JA*

**Frage 14**
*Haben die Feedbacks (verbal/paraverbal/nonverbal) zur Lernatmosphäre (Stimmung, Lernkultur bzw. Zusammenarbeit) im Seminar beigetragen?*
☐ *NEIN*
☐ *eher NEIN*
☐ *eher JA*
☐ *JA*

Wenn eine der letzten beiden Antwortoptionen gewählt wurde, erschien folgende Frage:

*Wie haben die Feedbacks (verbal/paraverbal/nonverbal) zur Lernatmosphäre (Stimmung, Lernkultur bzw. Zusammenarbeit) im Seminar beigetragen?*
☐ *NEGATIV*
☐ *eher NEGATIV*
☐ *eher POSITIV*
☐ *POSITIV*

**Frage 15**
*Haben Sie schon einmal einen vergleichbaren Fragebogen zu den Feedbacks (verbal/paraverbal/nonverbal) ausgefüllt?*
☐ *NEIN*
☐ *JA*

**Frage 16**
*Würden Sie die Lehrveranstaltung „[Name der Lehrveranstaltung]" weiterempfehlen?*
☐ *NEIN*
☐ *eher NEIN*
☐ *eher JA*
☐ *JA*

Wenn die erste Antwortoption gewählt wurde, erschien folgende qualitative Frage: *Warum würden Sie die Lehrveranstaltung „[Name der Lehrveranstaltung]" NICHT weiterempfehlen?* Entsprechend bei

6 Die Fragen 12 bis 14 sind für die Stichproben $n_C$ und $n_D$ neu entwickelt worden und wurden daher nicht in den Stichproben $n_A$ und $n_B$ abgefragt.

der zweiten Antwortoption: *...eher NICHT weiterempfehlen?* Wenn die dritte oder vierte Antwortoption gewählt wurde, erschien folgende qualitative Frage: *Was hat Ihnen besonders gut gefallen bzw. was haben Sie als besonders positiv erlebt?*

**Frage 17**
*Fällt Ihnen sonst noch etwas ein, das Sie gerne zum Feedback (verbal/paraverbal/nonverbal) oder allgemein zu dieser Lehrveranstaltung sagen möchten?* Diese Frage konnte durch eine freie Textbox beantwortet werden, sie war jedoch nicht zwingend zu beantworten.

**Frage 18**
*Wie alt sind Sie?* Diese Frage musste durch Ausfüllen einer Textbox mit der entsprechenden Zahl beantwortet werden.

**Frage 19**
*Geschlecht*
☐ *weiblich*
☐ *männlich*
☐ *divers*
☐ *keine Angabe*

**Frage 20**
*Welche Studienrichtung(en) studieren Sie (bitte möglichst genau angeben, mit Haupt- und Nebenfächern)?* Freie Textbox.

**Frage 21**
*Seit wie vielen Semestern studieren Sie (bitte geben Sie die Gesamtzahl Ihrer Hochschulsemester an [inklusive Semester, in dem die Erhebung durchgeführt wird])?* Diese Frage musste durch Ausfüllen einer Textbox mit der entsprechenden Zahl beantwortet werden.

**Frage 22**
*Studieren Sie auf Lehramt?*
☐ *NEIN*
☐ *JA*

**Abschlussmitteilung** *Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe!*

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (7)
Herausgebende des Journals: Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2207W
ISSN: 2199–8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Habitussensible Lehre? Bourdieu und Lernbiografie in der Lehrkompetenzentwicklung nutzen

Christian Stoll, Björn Kiehne

**Zusammenfassung**

Dieser Beitrag zeigt auf, wie Hochschulen zur Reproduktion sozialer Ungleichheit innerhalb unserer Gesellschaft beitragen. Hierfür werden aktuelle Studien des DZHW (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung) und die Forschung zu Studierendentypen nach Lange-Vester in einen Zusammenhang gebracht. Darauf aufbauend wird versucht, eine habitussensible Hochschulbildung zu entwerfen. Grundlage dafür ist die Habitustheorie nach Bourdieu und das Konzept der biografisch sensiblen Lehrkompetenzentwicklung nach Kiehne. Diese Perspektiven werden auf das Lehramtsstudium in den beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Berlin angewendet. Hier wurde für die Studierenden ein Lehr-Lern-Labor konzipiert, unter Berücksichtigung der sozialen Milieus bzw. lernbiografisch angeeigneten milieubedingten Dispositionen zum Lernen.

**Schlüsselwörter:** Habitus; Lernbiografie; Lehrkompetenzentwicklung; Lehrkräftebildung; Lehr-Lern-Labor

## Sensibility to Habitus? Using Bourdieu and learning biography in higher education teaching skill development

**Abstract**

This article attempts to show how universities contribute to the reproduction of social inequality within our society. For this purpose, current studies of the DZHW (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung; German Centre for Higher Education Research and Science Studies) and the research on student types according to Lange-Vester are brought into context. Based on this, an attempt is made to design a habitus-sensitive higher education. The basis for this is the habitus theory according to Bourdieu and the concept of biographically sensitive teaching competence development according to Kiehne. These perspectives will be applied to the training of teachers for vocational education in a German university. A teaching-learning laboratory was designed for students of vocational education in the field of electrical engineering and technical computer science, based on habitual preferences of the students and their learning biographies.

**Keywords:** Habitus; learning biography; teaching skill development; teacher-education; teaching-lab

wbv

## 1 Lehramtsstudium und soziale Herkunft

Hochschulen sind Orte der sozialen Mobilität; sie ermöglichen es jeder/m, aufzusteigen. Sich zu entwickeln. Mehr zu gestalten. Mehr zu verdienen. Mehr Einfluss zu nehmen. Oder? In diesem Beitrag bringen wir Bourdieus Habituskonzept und die Erforschung der Lernbiografie miteinander ins Gespräch, um die Frage nach einer habitussensiblen Lehrkompetenzentwicklung zu stellen. Als Ansatzpunkte dienen hierfür die Habitustheorie nach Bourdieu, die Forschung zu Studierendentypen nach Lange-Vester und das Konzept der biografisch sensiblen Lehrkompetenzentwicklung nach Kiehne.

Im Folgenden wird die Relevanz des Themas in einen größeren gesellschaftlichen Zusammenhang gestellt und auf Forschungsergebnisse aus dem Feld hingeführt. Sie bilden mit ihren Termini die Grundlage für die Auseinandersetzung mit sozialen und psychologischen Prozessen des Lehrens und Lernens. Die Konzepte werden dann auf eine konkrete Lehrveranstaltung bezogen, die im Sinne einer habitussensiblen Hochschullehre weiterentwickelt wird, hin zu einer offeneren und gerechteren Hochschule.

## 2 Wer studiert? Eine kurze Geschichte der Teilhabe

In den 1950er- und 1960er-Jahren begann Westdeutschland eine Bildungsexpansion, die unter anderem das Ziel hatte, Zugangsbarrieren zum Bildungssystem abzubauen. Zielgruppe waren in dieser Zeit insbesondere Mädchen aus ländlichen Regionen (das sogenannte „katholische Mädchen vom Lande“). Geschlechtsspezifische Benachteiligungen wurden in den darauffolgenden Jahrzehnten abgebaut. Vor diesem Zeitpunkt kamen Studierende zumeist aus der bürgerlichen Schicht. Inzwischen scheint sich geschlechtsspezifische Benachteiligung zu Ungunsten von jungen Männern in Großstädten verschoben zu haben (der sogenannte „muslimische Junge aus der Stadt“) (Kracke et al., 2018).

Heute blicken Lernende auf sehr unterschiedliche soziale Herkunftsbedingungen zurück. Sie haben bis zum Beginn der Schulpflicht unterschiedliche Sozialisationsprozesse durchlebt, die sich als eine ganz individuelle, aber auch gesellschaftlich bedingte Lernbiografie ausprägt. So kommen sie mit unterschiedlichen Lern- und Bildungsstrategien an eine Bildungsinstitution und erleben dort Bildungsprozesse sehr unterschiedlich (Lange-Vester & Teiwes-Kügler, 2014, S. 200 f.).

Unterschiedliche lernbiografische Erfahrungen führen zu unterschiedlichen Lern- und Lehrüberzeugungen. Lernende aus den oberen Milieus bevorzugen theoretisch-abstrakte Zugänge, Verallgemeinerungen und überblicksartige Vorstellungen. Dies wird wiederum von den meisten Bildungsinstitutionen erwartet und gefördert (Lange-Vester & Teiwes-Kügler, 2014, S. 201).

Studierende aus den unteren und mittleren Milieus verfügen tendenziell über praktische Orientierungen und nehmen häufig konkrete persönliche Erfahrungen zum Ausgangspunkt ihrer Lernprozesse (Lange-Vester & Teiwes-Kügler, 2014, S. 200). Sie entscheiden sich häufig für praxisorientierte Studiengänge bspw. an Hochschulen und nehmen bewusst einen Selbstausschluss von einem allgemeinen Universitätsstudium vor. Es wird vermutet, dass dies mit vorherrschenden Habitusformen der jeweiligen Fachkulturen und den zukünftigen Berufsfeldern zusammenhängt. Mit Abschluss eines praxisorientierten Hochschulstudiums verbinden sie konkrete Berufsvorstellungen bzw. -ziele. Häufig haben sie dagegen wenig konkrete Vorstellungen vom Studienablauf und späteren Betätigungsfeldern allgemeiner universitärer Studiengänge wie bspw. Germanistik oder Philosophie (Rheinländer, 2014, S. 253 f.).

Insgesamt ist das Bildungssystem heute durchlässiger geworden. Viel mehr Menschen schließen ein Hochschulstudium ab. Die Studienanfängerquote stieg von 1995 von 26,8 Prozent bis 2013 auf den bisher höchsten Anteil von 58,5 Prozent und ist bis 2021 wieder leicht auf 55,8 Prozent gesunken (Bülow-Schramm, 2016, 50; Statista, 2022). Die Bildungstitel bestimmter sozialer Gruppen haben damit an Exklusivität eingebüßt. Dennoch sind mit bestimmten Bildungstiteln

auch weiterhin Berufs- und Lebenschancen verbunden. Dies kann als ein Grund für die Akademisierung in verschiedenen Bereichen gesehen werden, aber auch für den Verlust von Ansehen von nicht-akademischen Berufen in der Gesellschaft (Fuchs-Heinritz & König, 2011, S. 96 f.).

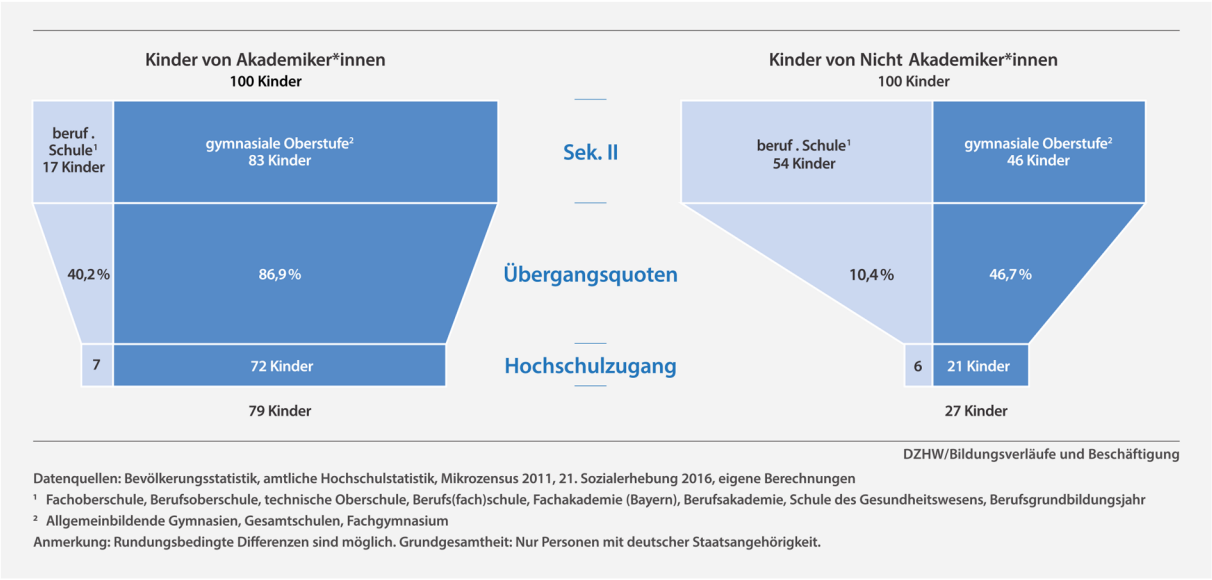
Mit dem Bologna-Prozess begann 1999 eine transnationale Hochschulreform mit dem Ziel, einen einheitlichen europäischen Hochschulraum zu schaffen. Die Reformbestrebungen sollten darüber hinaus junge Menschen aus den unteren sozialen Milieus zur Aufnahme eines Studiums motivieren. Hierfür wurde zum einen das Bachelorstudium mit einer kalkulierbaren Studienzeit von drei Jahren und einem berufsqualifizierenden Abschluss als attraktive Alternative zu einer Berufsausbildung geschaffen. Zum anderen wurden weitere Zugangsmöglichkeiten zum Hochschulstudium eröffnet, bspw. die Möglichkeit eine abgeschlossene Berufsausbildung bzw. Meisterprüfung als abituräquivalent anzuerkennen (Bülow-Schramm, 2016, S. 51 ff.).

Die Existenz solcher Zugangsmöglichkeiten führte bisher nicht zu einer nennenswerten Zunahme von Studierenden aus unteren sozialen Milieus (Brändle, 2016). Trotz verschiedener Reformprozesse sind der Zugang zum Studium und auch der Studienerfolg weiterhin sozial ungleich verteilt.

## 2.1 Studium und Selektion

Auf jeder Entscheidungsstufe des Bildungssystems finden sozialgruppenspezifische Selektionsprozesse statt. Dies fängt bei der Wahl einer Grundschule an, geht weiter beim Übergang von der Grundschule in die Sekundarstufe I und endet keineswegs bei der Frage, ob ein Studium aufgenommen und welcher Studiengang gewählt werden soll. Diese Selektionsprozesse führen zu einer stark selektierten Gruppe von Studienanfängerinnen und -anfängern (Kracke et al., 2018, S. 1).

Das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) hat die nachschulischen Werdegänge von Schulabgängerinnen und -abgängern untersucht. Datengrundlage war hierfür die Amtliche Bevölkerungsstatistik (Statistisches Bundesamt – StBA) zum 31.12.2015, die Amtliche Hochschulstatistik (StBA) zum akademischen Jahr 2015/16, der Mikrozensus (StBA) 2011 sowie die 21. Sozialerhebung 2016 (DZHW) (Kracke et al., 2018, S. 4). Ein Ergebnis dieser Untersuchung ist die schematische Darstellung sozialer Selektion in Abbildung 1. Der sogenannte Bildungstrichter 2016 zeigt die Bildungsbeteiligung nach Bildungsstatus im Elternhaus. Hier zeigt sich, dass Kinder aus Akademikerhaushalten, wenn sie die Sekundarstufe II erreichen, mit einer hohen Wahrscheinlichkeit ihre Hochschulzugangsberechtigung auf einem Gymnasium erwerben und im Anschluss ein Studium beginnen. Kinder von Nicht-Akademikerinnen und -Akademikern erwerben tendenziell ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einem Gymnasium, sondern




Datenquellen: Bevölkerungsstatistik, amtliche Hochschulstatistik, Mikrozensus 2011, 21. Sozialerhebung 2016, eigene Berechnungen
¹ Fachoberschule, Berufsoberschule, technische Oberschule, Berufs(fach)schule, Fachakademie (Bayern), Berufsakademie, Schule des Gesundheitswesens, Berufsgrundbildungsjahr
² Allgemeinbildende Gymnasien, Gesamtschulen, Fachgymnasium
Anmerkung: Rundungsbedingte Differenzen sind möglich. Grundgesamtheit: Nur Personen mit deutscher Staatsangehörigkeit.

**Abbildung 1:** Bildungstrichter 2016 (Kracke et al., 2018, S. 4)

an einem Oberstufenzentrum, an einer Berufs- oder Fachoberschule und nehmen im Anschluss kein Studium auf. Der Anteil der Kinder aus Akademikerhaushalten, die ein Studium aufnehmen, ist mit 79 zu 27 Kindern fast dreimal so hoch.
Ein weiteres Ergebnis der Untersuchungen der DZHW zeigt Abbildung 2. Hier wird die Zusammensetzung der Gesamtbevölkerung im Alter von 18 bis 25 Jahren nach ihrer Bildungsherkunft der Zusammensetzung der Studienanfänger:innen gegenübergestellt. Studienanfänger:innen aus Akademikerhaushalten sind demnach an Hochschulen klar überrepräsentiert. 28 Prozent aller Personen zwischen 18 und 25 Jahren haben Eltern, von denen mindestens ein Elternteil einen Hochschulabschluss erworben hat. Von dieser Personengruppen beginnen 79 Prozent ein Hochschulstudium und machen 53 Prozent eines Erstsemesterjahrgangs aus.

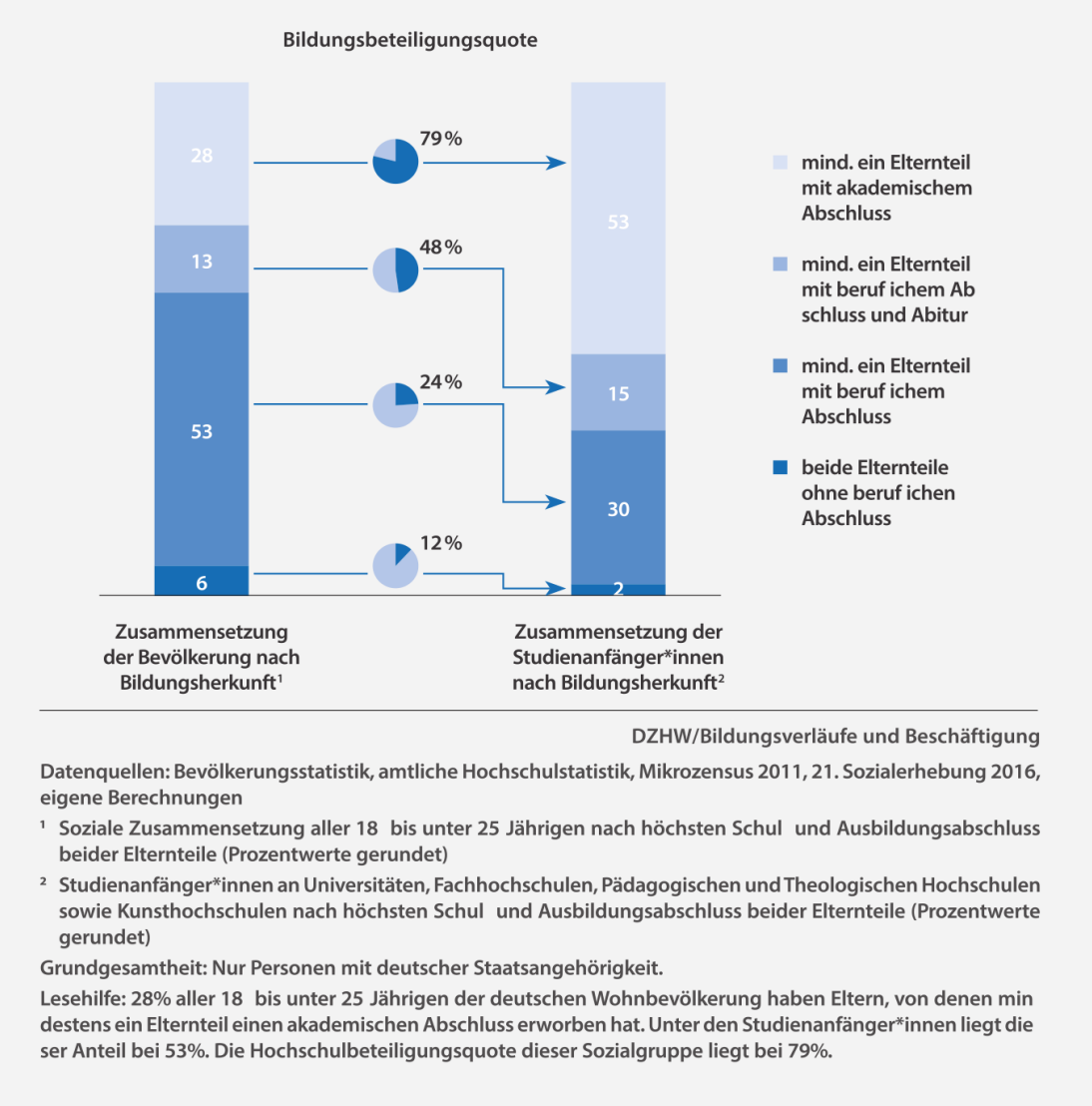



**Abbildung 2:** Bildungsbeteiligungsquote (Kracke et al., 2018, S. 5)

Der Ausbildungsstatus der Eltern ist ein zentraler Faktor für den Zugang zur Hochschulbildung. Personen, deren beide Elternteile keinen beruflichen Abschluss erworben haben, nehmen lediglich zu 12 Prozent ein Studium auf. Hat mindestens ein Elternteil einen beruflichen Abschluss, sind es bereits 24 Prozent. Hat mindestens ein Elternteil eine Berufsausbildung und Abitur, verdoppelt sich der Wert wiederum auf 48 Prozent.

Es lässt sich das Fazit ziehen, dass die Wahrscheinlichkeit ein Studium aufzunehmen, bei Schülerinnen und Schülern, die aus einem akademischen Elternhaus stammen und am Gymna-

sium ihre Hochschulzugangsberechtigung erwerben, am höchsten ist, während Schüler:innen aus einem nicht-akademischen Elternhaus, die kein Gymnasium besucht haben, eher nicht studieren werden.

Studienberechtigte aus Nichtakademikerfamilien entscheiden sich deutlich häufiger gegen ein Studium. Dies lässt sich nicht allein auf Unterschiede in den schulischen Leistungen zurückführen. Selbst mit sehr guten Abschlussnoten nehmen Personen aus nichtakademischen Elternhäusern seltener ein Studium auf (89 % vs. 96 %). Bei weniger guten Abschlussnoten wird der Unterschied noch deutlicher. Mit schlechteren Abschlussnoten beginnen 71 Prozent der Studienberechtigten aus Akademikerfamilien ein Hochschulstudium, während dies nur 57 Prozent der Studienberechtigten aus Nichtakademikerfamilien tun (Kracke et al., 2018, S. 186).

Hinzu kommt, dass Studierende, deren Eltern keine Akademiker:innen sind, eher dazu neigen das Studium vorzeitig abzubrechen oder bereits nach dem Bachelor ihre Hochschullaufbahn beenden (Ebert & Heublein, 2017).

## 2.2 Gründe für den Studienabbruch

In einer bundesweiten repräsentativen Befragung der DZHW von Exmatrikulierten des Sommersemesters 2014 zu den Ursachen und Motiven des Studienabbruchs wurden 6.029 Exmatrikulierte von 32 Universitäten und 28 Fachhochschulen befragt. Von den Befragungsteilnehmenden weisen 1.113 einen Migrationshintergrund auf (Ebert & Heublein, 2017).

Die Studie zeigt, dass für den erfolgreichen Studienabschluss bestimmte vorhochschulische bzw. schulische Voraussetzungen von zentraler Bedeutung sind. Auf Grundlage der Befragung wurden verschiedene vorhochschulische Merkmale identifiziert, die das Risiko eines Studienabbruchs erhöhen. Die Merkmale sind (Ebert & Heublein, 2017, S. IIIf.):

- nicht-akademische Bildungsherkunft,
- keine allgemeine Hochschulreife,
- schlechtere Schulabschlussnote und
- eine vor Studienbeginn abgeschlossene Berufsausbildung.

Innerhalb des Studiums lassen sich verschiedene Bedingungen und Merkmale ausmachen, von denen eine abbruchfördernde Wirkung ausgeht (Ebert & Heublein, 2017, S. IV):

- geringes Maß an Eigenaktivität im Studienverhalten,
- ungenügende soziale und akademische Integration an der Hochschule,
- schlechtere Studienleistungen,
- stark durch extrinsische Motive und den Rat anderer geprägte Studienfachwahl,
- Studienfach, das nicht dem eigenen Wunsch entspricht, sowie
- ungesicherte Studienfinanzierung und zu geringe finanzielle Mittel.

Zur Erinnerung: Der Anteil der Studierenden mit nicht-akademischer Herkunft lag bei Studienbeginn im Jahr 2016 bei 47 Prozent (siehe Bildungsbeteiligungsquote (Kracke et al., 2018, S. 5)). Ihr Anteil an den Studienabbrecherinnen und -abbrechern lag wiederum bei etwa 56 Prozent (Heublein et al., 2017, S. 40; Ebert & Heublein, 2017, S. 20). Studierende mit Migrationshintergrund, die ihr Studium abbrechen, stammten zu 61 Prozent aus einem nicht-akademischen Elternhaus (Ebert & Heublein, 2017, S. 20).

Dieselbe Tendenz zeigt sich ebenfalls bei den Absolvierendenzahlen. Lediglich 43 Prozent der Absolvierenden kamen aus nicht-akademischen Elternhäusern (Ebert & Heublein, 2017, S. 20).

## 2.3 Das Habituskonzept als Verstehensansatz

Habitus ist ein Kernstück der Soziologie von Pierre Bourdieu. Allgemein ist der Habitus die Haltung einer Person in der sozialen Welt, seine Disposition, seine Gewohnheiten, seine Lebensweise, seine Einstellungen und seine Wertvorstellungen. Der Habitus zeigt sich in der Art und Weise wie jemand spricht, lacht, liest, isst und welche Bekannte und Freunde eine Person hat. Der Habitus funktioniert dabei wie eine Handlungs-, Wahrnehmungs- und Denkmatrix, die alle Erfahrungen integriert, korrigiert und ermöglicht, differenziert Aufgaben zu erfüllen (Bourdieu, 1992, S. 32; 1979, S. 165; Fuchs-Heinritz & König, 2011, S. 89; Rehbein, 2015, S. 29 f.).

Normalerweise ist uns der eigene Habitus nicht bewusst. Erst in Situationen, die ungewohnt sind, wird er als solcher wahrnehmbar, denn in unpassenden Situationen verhält sich der Habitus träge. Bourdieu bezeichnet dies als Hysteresis-Effekt. Dieser Effekt tritt besonderes deutlich zutage, wenn Personen mit sehr unterschiedlichen Herkünften zusammenkommen. Der Generationskonflikt kann als eine Form von Habituskonflikt gedeutet werden (Bourdieu, 1979, S. 168).

Studierende wie Lehrende verfügen über ihren je eigenen Habitus. Angeeignet durch ihre Lernbiografie prägt er ihre Vorstellungen vom Lernen und Lehren. Bei den Lehrenden ist die Methodenauswahl, die Interaktion mit den Studierenden und ihr gesamtes Lehrhandeln durch ihren Habitus bestimmt. Auch Fragen der Distinktion bzw. Inklusion oder auch der Erwartungen an Studierende hängen vom eigenen Habitus ab. Hochschullehrende werden so durch ihr Lehrhandeln zu Moderatorinnen und Moderatoren von Lernerfolg und Misserfolg. Wenn sie sich im Sinne der Zielgruppenorientierung auf die Studierenden und deren jeweiligen Habitus einlassen, können sie Studierenden aus nicht akademischen Herkunftsfamilien den Einstieg in die Hochschule erleichtern. Sie können aber auch, bewusst oder unbewusst, einen bürgerlich geprägten Habitus einfordern, der als *hidden curriculum* neben den Fachinhalten vermittelt, ja zuweilen aufgedrängt wird. Hier kommt es zu Reibungen, die nicht selten zu Ungunsten der Studierenden aufgelöst werden.

## 2.4 Studierendentypen nach Lange-Vester

Für ein differenziertes Verständnis des Verhältnisses von Studierenden und Hochschule spielt das Konzept der Fachkulturen eine große Rolle.

Die Fachkulturen…

> „…bilden sich als Korrelat aus dem Habitus der Studierenden (und Lehrenden) eines Faches, werden über verschiedene Studierendengenerationen transmittiert und können mittel- bis langfristig zu einer Transformation der Habitus der Studienanfängerinnen und Studienanfänger führen. Die so generierten Fachkulturen sind nicht nur im akademischen Feld beobachtbar, sondern werden auch von den Studieninteressierten wahrgenommen und fließen in deren Studienwahl ein“ (Brändle, 2016, S. 182).

Zu vermuten ist, dass geschlechtsspezifische Prägungen in bestimmten Studiengängen auf die Fachkultur, den fachspezifischen Habitus und auf die damit verbundenen fachkulturellen Passungsschwierigkeiten Einfluss nehmen (Brändle, 2016, S. 184).

Unter den Studierenden lassen sich unterschiedliche Studierendentypen- bzw. -milieus unterscheiden. Bei einer Studie der Universität Hannover wurden von 2002 bis 2004 Einzel- und Gruppeninterviews mit 150 Studierenden aus den Bereichen Politische Wissenschaften, Soziologie und Sozialpsychologie geführt. Auf Grundlage einer habitushermeneutischen Interpretation konnten acht Studierendentypen unterschieden werden (siehe Abbildung 3) (Lange-Vester, 2015, S. 105 ff.).

Die Verwobenheit von Biografie und Haltung wird in Lange-Vesters Beschreibung greifbar. Hier sollen lediglich die Typen Effizienzorientierte, Ganzheitliche und Bildungsunsichere beschrieben werden, da die interviewten Studierenden überwiegen Merkmale dieser Typen aufzeigen.

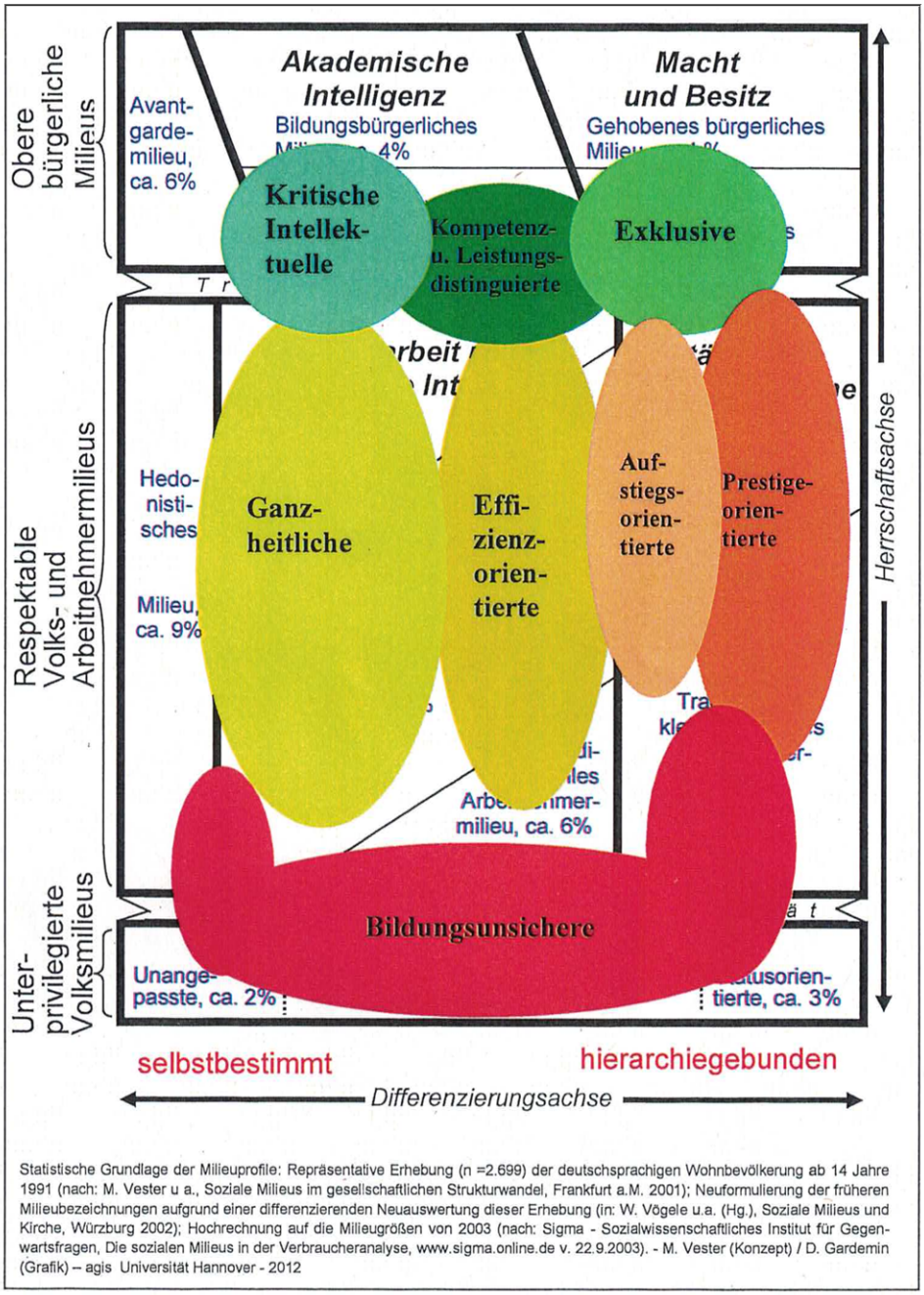



**Abbildung 3:** Traditionslinien und Studierendentypen (Lange-Vester, 2015)

*Effizienzorientierte* setzen auf ihre eigenen Leistungen. Sozialer Status und Ansehen sind keine primären Ziele. Effizienzorientierte sind häufig über den zweiten Bildungsweg und mit mehrjähriger Berufserfahrung an die Universität gekommen. Ihnen ist eine transparente Studienstruktur wichtig, die ein effektives, zielstrebiges Studium ermöglicht (Lange-Vester, 2015, S. 109 f.).

Die *Ganzheitlichen* sind tendenziell intrinsisch motiviert und sehr stark auf Selbstbestimmung ausgerichtet. Ihnen sind der Erwerb beruflicher Kompetenzen und die Horizonterweiterung besonders wichtig. Darüber hinaus versuchen sie die verschiedenen Lebensbereiche (Familie, Freunde usw.) in Einklang zu bringen. Sie sind daher nicht bereit, sich ausschließlich den Anforderungen des Studiums unterzuordnen. Sozialer Aufstieg steht dabei weniger im Vordergrund als die berufliche Selbstbestimmung und Handlungsfreiheit (Lange-Vester, 2015, S. 110 f.).

Die Eltern von *bildungsunsicheren* Studierenden haben in der Regel niedrige oder keine Bildungsabschlüsse. Sie verfügen über eine Berufsausbildung oder sind gering qualifiziert bzw. angelernt tätig. Bildungsunsichere Studierende verfügen beim Eintritt ins Studium über geringe

Vorkenntnisse zum wissenschaftlichen Arbeiten. Zumeist haben sie weder direkte noch indirekte Erfahrungen mit tertiären Bildungsinstitutionen. Die Präsentation von Referaten, der Umgang mit Begrifflichkeiten und abstrakter Sprache sind für sie eine Herausforderung. Es besteht daher eine große soziale Distanz zwischen Bildungsunsicheren, der jeweiligen Bildungsinstitution und den Dozierenden. Bildungsunsichere identifizieren sich seltener mit der Bildungsinstitution oder ihrem Studiengang. Sie versuchen unauffällig zu bleiben, werden deshalb häufiger nicht wahrgenommen oder gar übersehen. Dies hat zur Folge, dass diese Studierenden bspw. eher vermeiden, bei Problemen die Sprechstunden des Lehrpersonals aufzusuchen (Lange-Vester, 2015, S. 105 f.).

Die fehlende Identifikation im Zusammenhang mit frustrierenden Erfahrungen im Studium führt dazu, dass sich Studierende in andere Lebensbereiche (Familie, Freizeit…) zurückziehen. Dies kann bis zum freiwilligen Studienabbruch (Selbsteliminierung) führen (Lange-Vester, 2015, S. 106).

Neben Unsicherheiten bezogen auf das Studium stellen Bildungsunsichere häufig ihre gesamte Lebensweise, Überzeugungen und Pläne des Herkunftsmilieus infrage. Dieser Studierendentypus ist daher durch eine besondere innere Zerrissenheit und Fremdheit gegenüber der Bildungsinstitution geprägt (Lange-Vester, 2015, S. 106).

## 2.5 Was bedeutet dies für das Lehramtsstudium?

Studierende werden mit einem breiten Spektrum an unterschiedlichen und zum Teil widersprüchlichen Erwartungen innerhalb einer Lehrveranstaltung konfrontiert. Nicht alle Lehrenden bemühen sich, diesen verschiedenen Erwartungen gerecht zu werden. Vielmehr bevorzugen oder benachteiligen sie Schüler:innen und Studierende oft nicht zufällig, sondern unterbewusst entlang der Klassifikation und ihrem Habitus. Die pädagogische Orientierung ist dabei mit dem jeweiligen Habitus stark verschmolzen. Je nach Sozialisation und Herkunftsmilieu setzen Lehrende unterschiedliche Akzente und folgen unterschiedlichen Prinzipien. Dabei werden Personen aus den unteren sozialen Milieus tendenziell benachteiligt oder auch ausgeschlossen (Lange-Vester et al., 2019, S. 27 ff.).

Lehramtsstudierende wie auch Lehrkräfte neigen dazu, sich entsprechend ihrer eigenen sozialen Herkunft einem entsprechenden Schultyp zuzuordnen (Neugebauer, 2013, S. 160). So stammen Studierende für höhere Lehrämter tendenziell aus gehobenen oder mittleren konservativen Milieus. Da diese Personengruppe an Universitäten überrepräsentiert ist, ist die gymnasiale Oberstufe bzw. die Sekundarstufe II der einzige Bereich, für den jedes Jahr ein Überschuss an Absolvierenden produziert wird. Dieser Überschuss reicht jedoch nicht aus, um den aktuellen Lehrkräftemangel in den anderen Bereichen zu kompensieren (KMK, 2019).

Lehramtsstudierende der beruflichen Bildung stammen hingegen vorwiegend aus mittleren Milieus der Facharbeit und praktischen Intelligenz. Da aufgrund der Selektionsmechanismen untere soziale Milieus in der Hochschulbildung tendenziell unterrepräsentiert sind, gibt es für die berufliche Bildung vergleichsweise wenige Lehrkräfte (Lange-Vester/Teiweis-Kügler 2014, S. 178 ff.; Lange-Vester et al., 2019, S. 30 ff.).

Lehrkräfte sehen überwiegend Leistungs- und Anstrengungsbereitschaft, Eigenverantwortung und Selbstdisziplin als Voraussetzung für den Studienerfolg. Dies gilt unabhängig vom jeweiligen sozialen Milieu; aber Lehrende, die über diese Habitusmuster ihren eigenen sozialen Aufstieg vollzogen haben, sind davon besonders überzeugt. Diese Habitusmuster fehlen aber häufig Schülerinnen und Schülern aus unteren sozialen Milieus. Lehrkräfte widersprechen hier oft ihren eigenen pädagogischen Ansprüchen, sehen bei diesen Schülerinnen und Schülern vornehmlich die Defizite und begrüßen die Selektionsmechanismen innerhalb des Bildungssystems. Hier scheint einer der Hauptmechanismen der Reproduktion sozialer Ungleichheit durch das Bildungssystem verborgen. Um diesen Mechanismus außer Kraft zu setzen, muss professionelles pädagogisches Handeln durch eine Habitussensibilität erweitert und um die Reflexion der eigenen Lehr-/Lernbiografie ergänzt werden. Darauf aufbauend muss auch der Einfluss der eigenen Habitusschemata auf das pädagogische Handeln in den Blick genommen werden (Lange-Vester et al., 2019, S. 44).

## 3 Wie könnte eine habitussensible Hochschullehre aussehen?

Im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrkräftebildung wurde im Jahr 2017 bis 2020 in einem Teilprojekt von TUB-teaching ein Lehr-Lern-Labor (LLL) für Lehramtsstudierende im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik konzipiert, durchgeführt und nach jedem Durchgang optimiert bzw. angepasst. Diese Lehrveranstaltung wurde regelmäßig im Sommersemester angeboten und hatte einen Umfang von 8 ECTS.

Die Konzeption des LLL an der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) orientiert sich an dem Konzept des Forschenden Lernens und hat das Lehr-Lern-Labor der Freien Universität Berlin in der Physikdidaktik zum Vorbild (Dohrmann & Nordmeier, 2015).

Das an der TU Berlin neue Lehrformat wurde jeweils im Wintersemester im Rahmen einer Begleitforschung evaluiert. Während der Durchführung des LLL wurden mit den teilnehmenden Lehramtsstudierenden leitfadengestützte biografische Interviews (Helfferich, 2011) geführt. Damit wurde die Lernerfahrung von insgesamt 20 immatrikulierten Studierenden der beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik und Informationstechnik erfasst. Inhalt der Interviews war die Reflexion der bisherigen Erfahrungen in unterschiedlichen Bildungsinstitutionen sowie die Erfahrung mit verschiedenen Unterrichtsformen und didaktischen Methoden in Hinblick auf den Lernerfolg. Außerdem gaben die Interviews Einblicke in den sozialen Hintergrund, die Studienwahlmotive und erlebte direkte und indirekte strukturelle Benachteiligung aufgrund der sozialen Herkunft. Alle Interviews wurden auf Grundlage der *Grounded Theory* (Strauss, 1998) ausgewertet. Neben den Interviews wurde auch ein Fragebogen eingesetzt.

Die Auswertung der Interviews erfolgte jeweils im Wintersemester und die Ergebnisse wurden in die Planung des nächsten Durchlaufs einbezogen. Dieses Vorgehen orientiert sich an der Handlungsorientierung und ist mit Aktionsforschung oder *Participatory Action Research and Evaluation* (PAR) vergleichbar (Wadsworth, 1998).

Im LLL wurden vornehmlich Unterrichtsplanung, Durchführung und Reflexion thematisiert. Vor dem Hintergrund der sozialen Milieus und lernbiografisch angeeigneten milieubedingten Vorlieben der Studierenden wurde das Modul stetig weiterentwickelt.

Hintergrund des LLL und seiner Beforschung ist die Tatsache, dass die Lehrkräftebildung an der TU Berlin in den vergangenen Jahren mit geringen Studierenden- und Absolvierendenzahlen zu kämpfen hat, besonders in den beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik, Informationstechnik und Metalltechnik. So waren im Lehramt Elektrotechnik im WiSe 2019 im Bachelor lediglich zehn und im Master zwei Personen für das grundständige Lehramtsstudium immatrikuliert. Im Vergleich dazu hatten sich im Mono-Studiengang Elektrotechnik für den Bachelor 820 und für den Master 555 Personen immatrikuliert (TU Berlin, 2019). Um den großen Bedarf an Lehrkräften für die Berufliche Bildung (KMK, 2019) zu decken, müssen neue Wege der Qualifizierung gefunden werden.

Das LLL richtet den Blick auf die indirekte strukturelle Benachteiligung von bildungsunsicheren Studierenden. Ein Beispiel für strukturelle Benachteiligung, basierend auf dem Interviewmaterial, soll dies illustrieren:

Während ihres Lehramtsstudiums absolvieren die Studierenden im Master ein Praxissemester an einer Schule, das durch begleitende Lehrveranstaltungen an der Universität ergänzt wird. Studierende, die erwerbstätig sind, Kinder haben und/oder Verwandte pflegen, schaffen das Praxissemester aufgrund des Arbeitsaufwandes häufig nicht in der vorgegebenen Zeit. Das Praxissemester kann deshalb auch in Teilzeit absolviert werden. Studierende, die BAföG beziehen, sind aber bei einem Teilzeitstudium nicht mehr BAföG-berechtigt. Studierende müssen dann zusammen mit den Lehrenden „kreative“ Wege finden, um dieses Problem zu lösen.

Was resultiert aus diesen und ähnlichen Problemlagen? Die Studierenden fühlen sich ungenügend integriert. Darüber hinaus kann es im Umgang mit Lehrenden zu Habituskonflikten kommen. Damit sind Friktionen gemeint, die beim Zusammentreffen von Menschen unterschiedlicher Herkünfte entstehen. In der beforschten Studierendengruppe sind Sozialisation und Habi-

tus geprägt von einer Berufsausbildung, durch die Tätigkeit als Facharbeiter:in oder in einem Ingenieurstudium. Das Lehramtsstudium orientiert sich an allgemeinen Modellen der Fachdidaktik, der Erziehungs- und Bildungswissenschaften und ist eher geisteswissenschaftlich ausgerichtet. Studierende, die mehrheitlich Bildungsaufsteiger:innen sind, treffen auf Dozierende, die tendenziell dem akademischen Milieu zuzuordnen sind. Bei dieser Begegnung entstehen Friktionen, die sich dadurch erklären lassen, dass den Studierenden unter anderem informelles Wissen fehlt; also Wissen, welches von Lehrenden vorausgesetzt und nicht expliziert wird. Dazu gehört das Lesen geisteswissenschaftlicher Texte, das Führen von Diskussionen über geisteswissenschaftliche Fragestellungen, das Halten von Präsentationen oder das Arbeiten in Lerngruppen. Auch für Studierende, die vorher eine Fachhochschule besucht haben, können solche Probleme entstehen. Bspw. unterscheidet sich die Herangehensweise beim Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten in den Ingenieur- und den Geisteswissenschaften. Hier treffen unterschiedliche Fachkulturen und unterschiedliche Habitusformen aufeinander. Auf der einen Seite arbeiten Dozierende mehrheitlich theoretisch-abstrakt. Sie haben häufig nicht auf Lehramt studiert, keine Erfahrung im schulischen Unterricht und kennen oft nicht die Besonderheiten von Berufsschulen und Oberstufenzentren. Auf der anderen Seite stehen Studierende, die sich als bildungsunsicher erleben, sehr praktisch-angewandt orientiert sind, häufig konkrete persönliche Erfahrungen zum Ausgangspunkt ihrer Lernprozesse nehmen und vor dem Hintergrund ihrer Lernbiografie von den Dozierenden erwarten, dass sie künftige praktische Problemfelder aufzeigen und Lösungsansätze vermitteln. So stehen sich in Seminaren und Lehrveranstaltungen unterschiedliche Erwartungen und Ansprüche gegenüber.

Bei den insgesamt fünf Durchläufen des Lehr-Lernlabors wurden vor diesem Hintergrund milieubedingte Vorlieben, Abneigungen und Erwartungen identifiziert und als Gestaltungselement in die folgenden Lern- Lehrsituationen integriert, um Habituskonflikte zu vermeiden, bzw. konstruktiv zu nutzen.

Die Auswertung der Interviews zeigt, dass viele vorhochschulischen und studienbegleitenden Merkmale, die zu einem Studienabbruch führen (siehe Kapitel 2.2), auf die Studierenden des LLL zutreffen. Zu nennen sind die nicht-akademische Bildungsherkunft, eine vor Studienbeginn abgeschlossene Berufsausbildung, ungenügende soziale und akademische Integration an der Hochschule, ungesicherte Studienfinanzierung bzw. geringe finanzielle Mittel, oft bedingt durch eigene Kinder, und daraus resultierend eine ungenügende soziale und akademische Integration an der Hochschule.

Bis auf eine Ausnahme stammen die Studierenden des LLL aus technisch geprägten Elternhäusern; d. h. Vater, Großvater und/oder Onkel haben eine starke Verbindung zur Technik (Elektrotechnik und/oder IT). Oft spielt Technik als Hobby eine wichtige Rolle (bspw. PC/IT, Modelleisenbahn) oder war Schwerpunkt der Erwerbstätigkeit (Elektriker, Fachhochschulingenieur). Die Studierenden hatten also während ihrer Sozialisation oft mit Elektrotechnik und/oder IT Kontakt. Damit war die Wahl eines Berufs bzw. eines Studiengangs in dieser Richtung naheliegend.

Gerade die abgeschlossene Berufsausbildung, Berufserfahrung als Facharbeiter:in, Meister:in, Techniker:in oder Ingenieur:in sind Merkmale, die besonders wünschenswert bei Lehrkräften der beruflichen Bildung sind, und sollten nicht zu einem Studienabbruch führen.

Zwei Ansätze diese Studierenden zu fördern, werden im Folgenden beschrieben. Der eine setzt besonders bei den Lehrüberzeugungen an und adressiert Sichtweisen und Haltungen als handlungsleitende Elemente von Lehrenden. Der andere entwirft in Auseinandersetzung mit den Bedürfnissen der Studierendengruppe in der spezifischen Fachkultur passgenaue methodische Lehr-Lernarrangements.

### 3.1 Biografisch formierte Lehrkonzeption nutzen

Die Aufdeckung von biografisch formierten Lehrkonzeptionen und ihre aktive Nutzung in der Hochschullehrer:innenbildung bietet Ansatzpunkte für einen reflektierten Umgang mit der eigenen Biografie und somit für eine Entwicklung biografisch sensibler Lehrkompetenzentwicklung.

Sie ist eine Form der Subjektorientierung im Weiterbildungsprozess, d. h. dass die Entwicklungslinien der Lehrbefähigung ihren Ausgangspunkt bei der Person nehmen. Die Fähigkeit zu lehren, wird als biografisch bedingt verstanden. Biografie wiederum entsteht im Zusammenspiel von subjektivem Erleben und objektivem Lebenslauf mit seinen tradierten Stationen. Biografizität beschreibt die Bezugnahme auf die eigene biografische Bedingtheit. Hier setzt die didaktische Intervention im Lernprozess der Lehrenden an.

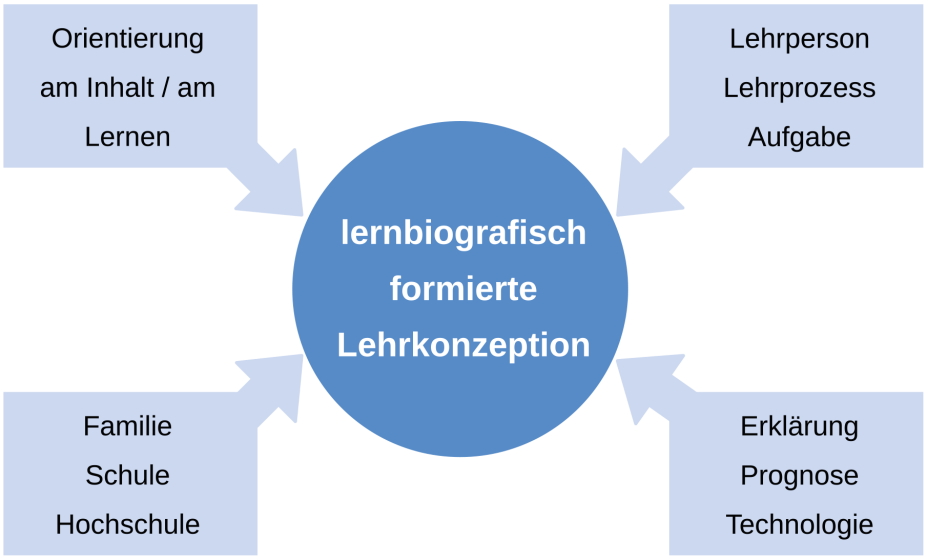



**Abbildung 4:** Biografisch formierte Lehrkonzeptionen (Kiehne, 2015)

Das Konzept der biografisch formierten Lehrkonzeptionen (BFLK) wurde auf der Grundlage einer qualitativ explorativen Forschungsarbeit formuliert (Kiehne, 2015). Seine Dimensionen beschreiben Wirkkräfte auf die Lehrkonzeption, die im Folgenden kurz umrissen werden. Im Anschluss wird das Konzept auf das LLL des Projekts TUB-Teaching bezogen.

In Anlehnung an das Konzept der Subjektiven Theorien erfüllt eine BFLK für die Lehrperson drei Hauptfunktionen: 1. Sie erklärt, warum Dinge im Lehralltag sind wie sie sind. 2. Sie ermöglicht Prognosen darüber, was geschieht, wenn man dies oder das tut. 3. Sie stellt der Lehrperson ein Set an Handlungswerkzeugen (Technologien) für den Lehrprozess zur Verfügung. In Analogie zum Forschungsprozess bilden Lehrpersonen kontinuierlich Theorien über Bedeutungszusammenhänge, die ihr Lehrhandeln prägen. Dabei sind vier Dimensionen relevant: Wer bin ich als Lehrperson? Wie gestalte ich den Lehrprozess? Was ist meine Aufgabe im Kontext meiner Bildungsinstitution? Je nach Lehrkonzept neigen Lehrende dazu, sich entweder am Inhalt, d. h. an der fachlichen Dimension (Wissen vermitteln), oder am Lernprozess (Wie lernen die Studierenden) zu orientieren. Die Vorstellung von Lehrprozessen ist biografisch geprägt: Familie, Schule, Hochschule oder Ausbildung geben Impulse, die subjektiviert Eingang in die Lehrkonzeptionen finden. Damit ist die vierte Dimension beschrieben. Die BFLK liegen bei den Lehrpersonen bewusst oder unbewusst als Geschichten, Metaphern und mentalen Werkzeugkästen vor und bilden ein Feld der Potenzialität, das bestimmte Handlungsentscheidungen wahrscheinlicher bzw. unwahrscheinlicher werden lässt (Fall Habitus bzw. Biografie). Dies sollen die Abbildungen 4 und 5 verdeutlichen.

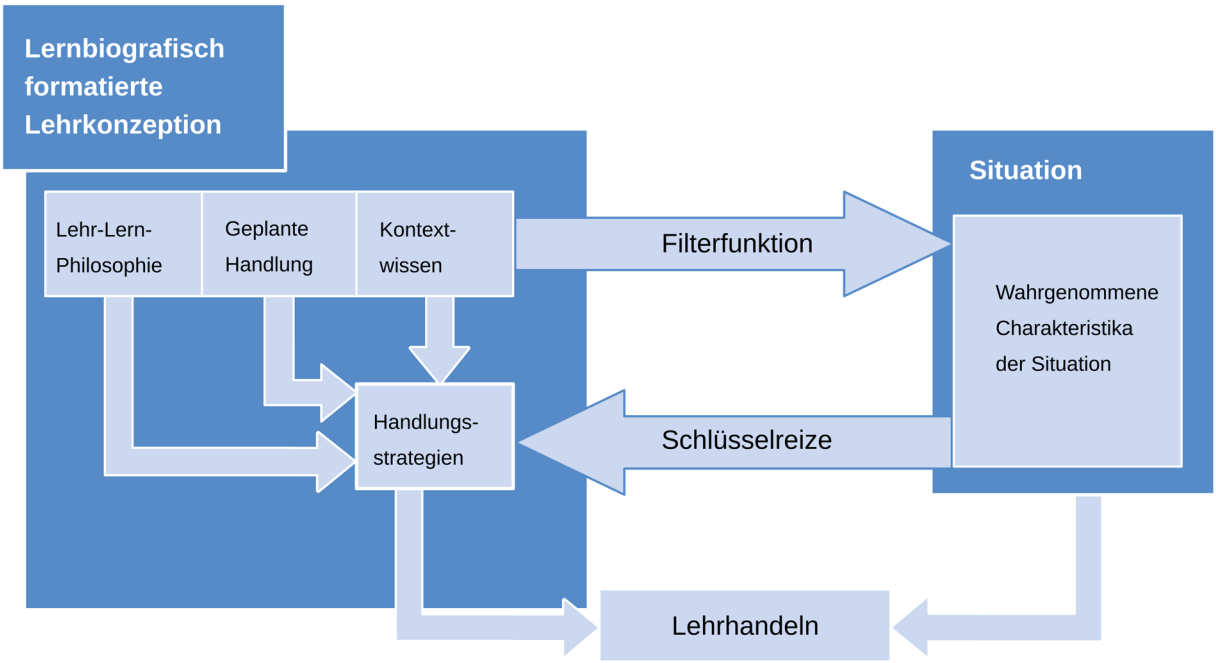



**Abbildung 5:** Lehrprozesse (Trautwein, 2013; Kiehne, 2015)

### 3.2 Das Lehr-Lern-Labor Elektrotechnik an der TU Berlin

Das oben beschriebene LLL enthält in seinem Namen zum einen die Perspektive der Schüler:innen (Lernen). Zum anderen nimmt es die Lehramtsstudierenden in den Blick (Lehren).

Die Ergebnisse der Interviews im Rahmen der Begleitforschung wurden genutzt, um das LLL an die lernbiografischen und habituellen Vorlieben der Lehramtsstudierenden anzupassen. Folgende Präferenzen bzw. Wünsche der Studierenden konnten identifiziert und dann bei der weiteren Planung des LLL berücksichtigt werden:

- Praxisbezug
- Einsatz digitaler Medien im Unterricht
- Methoden zur Vermittlung technischer Fachinhalte
- Praxisrelevanz der Lehr-/Lerntheorien
- Inhalte/Methoden/Tools für die Unterrichtsgestaltung
- Ausbildung für den Lehrberuf

Interessanterweise entsprechen die genannten Punkte den didaktischen Grundfragen nach Klafki: exemplarische Bedeutung, Gegenwartsbedeutung und Zukunftsbedeutung eines Themas (Meyer & Meyer, 2007).

Auf der Basis dieser Ergebnisse wurden folgende Elemente in das LLL aufgenommen:

- Verknüpfung von fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalten,
- mediendidaktische und medienpädagogische Inhalte und Fragestellungen (vgl. TPACK-Modell nach Schmidt et al., 2009),
- Thematisierung von sozialer Ungleichheit im Bildungssystem und Reflexion der eigenen, eventuell milieubedingten Vorlieben beim Lehren und Lernen.

Für den (elektro-)technischen Schwerpunkt wurde als Lehr-/Lernbeispiel die einfache Schaltung Atari Punk Console gewählt, mit deren Hilfe verschiedene elektrotechnische Grundlagen sowie Grundlagen der Klangerzeugung veranschaulicht werden können. Sie ist damit für den Einsatz im Berufsschulunterricht und in der allgemeinen Bildung gleichermaßen geeignet (Stoll & Schroeder, 2019, S. 3 ff.).

Den Studierenden sind die mit elektrotechnischen Inhalten verbundenen Arbeitsmethoden (bspw. Messen, Simulieren, Löten) in der Regel vertraut. Sie verfügen in diesem Bereich über einen umfangreichen Erfahrungsschatz und somit eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung. Diese Inhalte und Methoden wurden mit Kompetenzen verknüpft, für die die Studierenden eine geringe Selbstwirksamkeitserwartung haben (Umgang mit digitalen Unterrichtsmedien und Unterrichtsplanung, -durchführung und -reflexion) (Stoll & Schütte, 2021).

Auf medientechnischer Ebene wurden unter anderem Web-Apps, Simulationssoftware, Quiz-/Umfragetools, Erstellen von Lernvideos und Moodle-Systeme vorgestellt (Stoll & Schroeder, 2019, S. 6 ff.).

Das LLL Elektrotechnik folgt einer zyklischen Struktur und umfasst die Vorbereitung, Umsetzung und Reflexion des Unterrichts, die während eines Semesters zu bewältigen sind. Dieser zyklische Ablauf (detaillierte Beschreibung in Stoll & Schütte, 2021) entspricht den Anforderungen der Handlungsorientierung bzw. ist angelehnt an den Kreis der vollständigen Handlung (Gudjons, 2014).

Die Praxisphase des LLL findet mit Schülerinnen und Schülern in Räumlichkeiten an der TU Berlin statt. Das Konzept sieht vor, dass der Unterricht nach einer Reflexionsphase und Überarbeitung der Unterrichtseinheit ein bis zwei Wochen später erneut durchgeführt und reflektiert wird.

Das LLL schließen die Studierenden ab mit einem schriftlichen Unterrichtsentwurf, der neben allen dokumentierten Planungsschritten und erstellten Materialien eine schriftliche Reflexion der beiden Unterrichtseinheiten und des Planungsprozesses enthält.

Alle Unterrichtseinheiten wurden videografiert. Diese Videos sind Grundlage für eine kollegiale Reflexion am Ende des Semesters. Damit wird die eigene Entwicklung als Lehrperson wahrnehmbar und der Reflexion zugänglich. Die Verknüpfung von Theorie, Praxis, Erprobung und Reflexion wird hierbei als Mittelpunkt des Arbeitsalltages von Lehrpersonen vorgestellt und eine Verbindung zur Unterrichts- und Professionsforschung gezogen (Schütte & Stoll, 2020).

Die Evaluation der Fragebögen im Sommersemester 2018 (Stoll & Schütte, 2021), die sowohl die Einschätzung der Schüler:innen, der begleitenden Lehrkräfte als auch der Studierenden erfasste, brachte folgende Ergebnisse: Die Studierenden schätzten ihren eigenen fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Lernerfolg als hoch bis sehr hoch ein. Der Leistungsgewinn der Schüler:innen wurde dagegen von den Studierenden überschätzt. Einige Inhalte überforderten die Schüler:innen, doch sie waren bis zum Ende des Unterrichts interessiert und motiviert. Die Lehrkräfte und auch die Schüler:innen waren mit der Durchführung des LLL sehr zufrieden und wünschten sich regelmäßige Angebote in dieser Form. Die Studierenden sahen die Größe ihrer Lerngruppen kritisch und führten Probleme bei der Entscheidungsfindung an. Sie wünschten sich kleine Gruppen von 2–3 statt 5–6 Personen. Auch die Verteilung des Arbeitspensums verlief in den Gruppen unbefriedigend, weil sich in der Regel nur 2–3 Personen für die Aufgabe engagierten.

Ebenso wie die Studierenden die Schüler:innen stellenweise überfordert haben, fühlten sich die Studierenden zeitweise auch von der Projektleitung überfordert. Diese setzte zuweilen formelles und informelles Wissen bzw. Kompetenzen voraus, das so nicht bei allen Studierenden vorhanden war.

Dazu gehörten

- Grundlagen und Methoden des Projektmanagements,
- positive Fehlerkultur, Kritikfähigkeit,
- Ziele und Ablauf von kollegialem Feedback bzw. der kollegialen Beratung sowie
- Kompetenz zur Entwicklung und Erprobung neuer Handlungsroutinen, statt Reproduktion verinnerlichter, „inkorporierter“ (Bourdieu) Handlungsroutinen.

Zu überlegen ist, ob einige didaktische und fachliche Inhalte in andere Lehrveranstaltungen verlagert werden können oder anders zu gewichten sind. Einige Studierende fühlten sich von der Fülle der zu berücksichtigenden Themen überfordert. Bspw. könnten digitale Unterrichtsmedien, die

elektrotechnische Inhalte erläutern, vorgegeben werden, sodass die Studierenden lediglich deren Einsatz im Unterricht reflektieren und sie diese nicht erst selbst erstellen müssen.

Ein wiederkehrendes Problem ist die Organisation von Gruppenarbeit. Hierbei scheinen effizienzorientierte Studierende dazu zu tendieren das Arbeitspensum auf andere zu verteilen, wohingegen ganzheitlich orientierte Studierende versuchen, breite Erfahrung im Praxissemester zu sammeln.

Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, die Abläufe des Lehr-Lern-Labors stärker mit Abläufen des Projektmanagements zu verknüpfen. Die Befolgung typischer Methoden und Abläufe sollte von den Lehrpersonen sichergestellt werden. Helfen können hier die gemeinsame Durchführung von Planungstreffen, Protokolle und Klärung von Zuständigkeiten. Beispielsweise könnte das im Projektmanagement typische Ampelsystem zum Einsatz kommen, um die Fertigstellung der Arbeitspakete im Zeitplan zu gewährleisten. Zu Beginn des Seminars könnten teambildende-Methoden das Wir-Gefühl und das soziale Miteinander stärken.

Außerdem sollten Kritik- und Reflexionsfähigkeit in Bezug auf das eigene Handeln eingeübt werden. In allen Durchgängen gab es Studierende, die Kritik an ihrem Handeln als persönliche Beleidigung aufgenommen haben. Zudem erwarteten einige Studierende, dass nach der Unterrichtsdurchführung die Lehrperson anhand einer Liste die Handlungen der Studierenden in ihrem Probeunterricht als „richtig“ oder „falsch“ kategorisiert. Das Feedback der dozierenden Person wurde oft als relevanter/wichtiger angesehen als das der Studierenden. Die Vermutung liegt nahe, dass diese Erwartungen im Zusammenhang mit der Sozialisation und mit Erfahrungen aus der Erwerbsarbeit stehen. Das Konzept einer positiven Fehlerkultur (bspw. Frackmann & Tärre, 2009, S. 83 ff.), das Konzept Kollegialen Feedbacks (bspw. Salzmann, 2015, S. 26 ff.), die Grundlagen der Reflective Praxis (Dewey, 1933, S. 106 ff.) und damit das Ziel der Handlungsorientierung (Herkner & Pahl, 2018, S. 4 ff.) können nicht bei allen Lehramtsstudierenden im zweiten Mastersemester vorausgesetzt werden. Entweder müssen diese Inhalte zu Beginn der Lehrveranstaltung thematisiert/wiederholt werden oder diese Themen sind im erstem Mastersemester intensiver zu behandeln.

Zwei Studierende setzten Unterrichtsmaterialien aus einer anderen Lehrveranstaltung oder ihrer Erwerbstätigkeit als Lehrperson ein. Diese Unterrichtsmaterialien hätten jedoch stärker an die Zielgruppe des LLL angepasst werden müssen und zielten methodisch vollständig auf einen Frontal-Unterricht ab. Unter Umständen sind diese Entscheidungen aus einer reinen Effizienzperspektive heraus geschehen. Es kann aber auch sein, dass mit der Frontalmethodik eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung verbunden ist und somit dieses Verhalten als Hysteresis-Effekt gedeutet werden kann. Den Studierenden könnten in diesem Zusammenhang die Prinzipien der Handlungsorientierung bzw. der Reflective Praxis vor Augen geführt werden. Demnach ist Kompetenzentwicklung nur möglich, wenn eine Person, mit einem für sie neuen Problem konfrontiert, das mit bestehenden Handlungsroutinen nicht gelöst werden kann, dieses im Rahmen einer vollständigen Handlung löst und den Lösungsweg reflektiert (Dewey, 1933, S. 106 ff.). Für die Zukunft sollte darauf geachtet werden, dass die Studierenden ermutigt werden, diese Probleme und Handlungsroutinen zu identifizieren, neue Handlungsroutinen zu dokumentieren und entsprechend zu reflektieren.

Das Lehr-Lern-Labor ist eine handlungsorientierte Methode, die sich besonders dazu eignet, Lehramtsstudierende im Praxissemester zu begleiten. Theorie und Praxis der Lehrkräftebildung werden verknüpft und die Lehramtsstudierenden können Erfahrung sammeln, diese reflektieren und ihre Kompetenzen für die Konzeption, Durchführung und Reflexion von eigenem Unterricht entwickeln. Sie erleben aus der Lernenden-Perspektive, wie eine handlungsorientierte Lehrveranstaltung abläuft, und aus der Perspektive als Lehrende, wie handlungsorientierte Lehrveranstaltungen geplant werden. Diese Art der Lehrkräftebildung unterstützt den Einbezug milieubedingter Vorlieben beim Lehren und Lernen. Nicht nur für die beschriebenen Studierendentypen ist ein solches Vorgehen geeignet, sondern auch fachunabhängig eine empfehlenswerte Methodik im

Lehramtsstudium, denn sie berücksichtigt grundsätzliche Merkmale guter Lehre (bspw. im Sinne von Dewey und Klafki).

## 4 Lehrhandeln als gesellschaftliches Handeln

Lehrhandeln ist nicht von dem gesellschaftlichen Kontext zu trennen, in dem es sich entfaltet. Für Studierende öffnet es Ermöglichungsräume für ihre intellektuelle, emotionale und soziale Entwicklung. Die eigene Lernbiografie wird zum Ausgangspunkt für die Entwicklung von Lehrkompetenz. Lerngeschichtliche und gesellschaftliche Bedingtheit sind nicht voneinander zu trennen, sondern gehen in die Überzeugungen zum Lernen und Lehren an Schule und Hochschule ein. Unreflektiert sind Lernüberzeugungen Transferräume der vermeintlich ewigen persönlichen und gesellschaftlichen Gesetzmäßigkeiten. Mit der Emanzipation durch Selbsterkenntnis entsteht die Möglichkeit der Veränderung. Das gilt für den Innenraum der Person, aber auch für den Außenraum der Gesellschaft. Beide Sphären sollten so früh wie möglich miteinander ins Gespräch gebracht werden.

Menschen sind politische Wesen. Kein Handeln bleibt ohne Wirkung. Eine habitussensible Hochschullehre schafft Reflexions- und Veränderungsräume, die das anerkennen. Inhalt, Methodik, Lernende und Lehrende in dynamische Interaktion zu bringen, ist ihr Hauptanliegen. Dabei wird Interaktion zum Bildungsraum nicht nur für das Subjekt, sondern auch für neue Denk-, Sozial- und Arbeitsformen in einer Gesellschaft, die sich dem Wert der Chancengemeinschaft verpflichtet.

Habitussensible Hochschullehre fokussiert auf den Habitus als Faktor des Lern- und Lehrerfolgs und ist sich der gesellschaftlichen Herrschaftsmechanismen bewusst. Sie initiiert Entwicklungsprozesse bei Lehrenden und Studierenden, indem sie praktisches Lernen mit konkreten persönlichen Erfahrungen und konzeptuellen theoretischen Auseinandersetzungen anbietet. Das übergeordnete Ziel ist dabei, Klassismus bzw. soziale Ungerechtigkeit nicht zu reproduzieren. Sie begreift Studierende als Ko-Konstrukteurinnen und -Konstrukteure nicht nur von Wissen, sondern auch von sozialen Räumen. Durch zielgruppenorientierte Lernangebote ermöglicht sie Lehrenden und Studierenden ein hohes Selbstwirksamkeitserleben und entwickelt kooperativ neue Inhalte, Methoden und Kompetenzen. Nach unserer Erfahrung empfehlen sich Lernformen mit einem ausgewogenen Maß von Instruktion und Konstruktion und einem Methodenrepertoire, das vielfältig genug ist, um auf die Lernbiografie und die habitus-geprägten Bedürfnisse der heterogenen Zielgruppen einzugehen. Darunter fallen konstruktivistische Ansätze nach Klafki (Meyer & Meyer, 2007), das strukturierte Forschende Lernen (Huber, 1970) mit adäquater Betreuung, das problemorientierte Lernen (Weber, 2004), die Handlungsorientierung bzw. der Kreis der vollständigen Handlung (Gudjons, 2014) sowie Projektorientierung im Sinne Freys (Frey, 2005).

Was diese Ansätze vereint, ist das Ziel der Handlungskompetenz auf der Basis von Kooperation und Selbstverantwortung unter maßvoller Anleitung. Sie bieten Entwicklungsräume für die Dynamisierung von Entwicklungsprozessen des Individuums und regen gesellschaftliche Veränderungsprozesse an. Sie sind auch eine Einladung an alle Lehrenden, ihre persönliche Lernbiografie offenzulegen. Der eigene Erfolg zeigt, was möglich ist, und lädt wiederum Studierende ein, das Abenteuer Lehre zu wagen.

## Anmerkungen

Das Lehr-Lern-Labor Elektrotechnik war Teil des Projektes TUB-Teaching und wurde im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen 01JA1628) und zum 30.06.2019 abgeschlossen.

## Literaturverzeichnis


Bourdieu, P. (1979). *Entwurf einer Theorie der Praxis. Auf der ethnologischen Grundlage der kabylischen Gesellschaft (suhrkamp taschenbuch wissenschaft) (5. Aufl.)*. Suhrkamp Verlag.

Bourdieu, P. (1992). *Die verborgenen Mechanismen der Macht*. VSA-Verlag.

Brändle, T. (2016). Soziale Herkunft und soziale Lage von Studierenden mit und ohne Abitur. In A. Lange-Vester & T. Sander (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten, Milieus und Habitus im Hochschulsystem* (S. 179–195). Beltz Juventa.

Bülow-Schramm, M. (2016). Expansion, Differenzierung und Selektion im Hochschulsystem. Die Illusion der heterogenen Hochschule; zum Widerspruch von Heterogenität und Homogenität. In A. Lange-Vester & T. Sander (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten, Milieus und Habitus im Hochschulstudium* (S. 49–69). Beltz Juventa.

Dewey, J. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D. C. Heath and Company.

Dohrmann, R. & Nordmeier, V. (2015). *S*chülerlabore als Lehr-Lern-Labore (LLL): Ein Projekt zur forschungsorientierten Verknüpfung von Theorie und Praxis in der MINT-Lehrerbildung. *Didaktik der Physik – Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung*. http://phydid.physik.fu-berlin.de/index.php/phydid-b/article/view/658

Ebert, J. & Heublein, U. (2017). *Ursachen des Studienabbruchs bei Studierenden mit Migrationshintergrund: Eine vergleichende Untersuchung der Ursachen und Motive des Studienabbruchs bei Studierenden mit und ohne Migrationshintergrund auf Basis der Befragung der Exmatrikulierten des Sommersemesters 2014*. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.

Frackmann, M. & Tärre, M. (2009). *Lernen und Problemlösen in der beruflichen Bildung: Methodenhandbuch*. W. Bertelsmann Verlag.

Frey, K. (2005). *Die Projektmethode: „der Weg zum bildenden Tun"*. Beltz.

Fuchs-Heinritz, W. & König, A. (2011). *Pierre Bourdieu: Eine Einführung*. UVK Verlagsgesellschaft.

Gudjons, H. (2014). *Handlungsorientiert lehren und lernen. Schüleraktivierung, Selbsttätigkeit, Projektarbeit*. Klinkhardt.

Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. VS, Verlag für Sozialwissenschaften.

Herkner, V. & Pahl, J.-P. (2018). *Handlungsorientierung in der Berufsbildung*. Springer Fachmedien.

Heublein, U., Ebert, J., Hutzsch, C., Isleib, S., König, R., Richter, J. & Woisch, A. (2017). *Motive und Ursachen des Studienabbruchs an baden-württembergischen Hochschulen und beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher*. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.

Huber, L. (1970). Forschendes Lernen: Bericht und Diskussion über ein hochschuldidaktisches Prinzip. *Neue Sammlung*, 10(3), 227–244.

Kiehne, B. (2015). Die Biografie lehrt mit. Eine qualitative Untersuchung zum Zusammenhang von Lernbiografie und Lehrüberzeugung bei Nachwuchslehrenden. Waxmann.

KMK (2019). Lehrereinstellungsbedarf und -angebot in der Bundesrepublik Deutschland: 2019–2030 – Zusammengefasste Modellrechnungen der Länder. *Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz*, 221.

Kracke, N., Middendorff, E. & Buck, D. (2018). *Beteiligung an Hochschulbildung, Chancen(un)gleichheit in Deutschland*. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.

Lange-Vester, A. (2015). Bildungsaufsteiger und Bildungsaufsteigerinnen: Eine Gruppe von Ungleichen im Studium. In A. Graf & C. Möller (Hrsg.), *Bildung – Macht – Eliten: Zur Reproduktion sozialer Ungleichheit* (S. 94–121). Campus Verlag.

Lange-Vester, A., Teiwes-Kügler, C. & Bremer, H. (2019). Habitus von Lehrpersonen aus milieuspezifischer Perspektive. In A. Gehrmann, T.-S. Idel, M. Keller-Schneider & K. Kunze (Hrsg.), *Lehrerhabitus: Theoretische und empirische Beiträge zu einer Praxeologie des Lehrerberufes* (S. 27–49). Verlag Julius Klinkhardt.

Lange-Vester, A. & Teiwes-Kügler, C. (2014). Habitussensibilität im schulischen Alltag als Beitrag zur Integration ungleicher sozialer Gruppen. In T. Sander (Hrsg.), *Habitussensibilität* (S. 178–207). Springer Fachmedien.

Meyer, M. A. & Meyer, H. (2007). *Wolfgang Klafki: eine Didaktik für das 21. Jahrhundert?* Beltz Pädagogik.

Neugebauer, M. (2013). Wer entscheidet sich für ein Lehramtsstudium – und warum? Eine empirische Überprüfung der These von der Negativselektion in den Lehrerberuf. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1/2013, 157–184.

Rehbein, B., Baumann, B., Costa, L., Fadaee, S., Kleinod, M., Kühn, T., Maciel, F., Maldonado, K., Myrczik, J., Schneickert, C., Schwark, E., Silva, A., Silva, E., Sommer, I., Souza, J. & Visser, R. (2015). *Reproduktion sozialer Ungleichheit in Deutschland*. Herbert von Halem Verlag.

Rheinländer, K. (2014). Wie sehen Hochschullehrende die Studierenden? Praktiken sozialer Sensibilität. In T. Sander (Hrsg.), *Habitussensibilität*. Springer Fachmedien.

Salzmann, P. (2015). *Lernen durch kollegiales Feedback: Die Sicht von Lehrpersonen und Schulleitungen in der Berufsbildung*. Waxmann Verlag.

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. & Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149.

Schütte, F. & Stoll, C. (2020). More Teamteaching – Less Microteaching! Videographie: ein Medium zur Lehrkräfte-Professionalisierung? In K. Hauenschild, B. Schmidt-Thieme, D. Wolff & S. Zourelidis (Hrsg.), *Videografie in der Lehrer*innenbildung. Aktuelle Zugänge, Herausforderungen und Potenziale*. Universitätsverlag Hildesheim.

Statista (2021). *Anzahl der Studenten an deutschen Hochschulen bis 2020/2021.* Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/221/umfrage/anzahl-der-studenten-an-deutschen-hochschulen/#professional

Statista (2022). *Entwicklung der Studienanfängerquote in Deutschland von 2000 bis 2021.* Statista. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/72005/umfrage/entwicklung-der-studienanfaengerquote/#:~:text=Im%20Studienjahr%202021%20lag%20die,der%20Bev%C3%B6lkerung%20des%20entsprechenden%20Geburtsjahres

Stoll, C. & Schütte, F. (2021). Praxisorientierte Lehrkräftebildung am Beispiel des Lehr-Lern-Labors Elektrotechnik der TU Berlin. In J. Pfetsch & A. Stellmacher (Hrsg.), *Lerngelegenheiten und Berufswahlmotivation im beruflichen Lehramtsstudium*. Waxmann Verlag.

Stoll, C. & Schroeder, F. (2019). *Das Lehr-Lern-Labor Elektrotechnik der TU Berlin. Die Atari-Punk-Konsole als Handlungsprodukt eines Lehr-Lern-Labors für die Lehramtsausbildung der Beruflichen Fachrichtung Elektrotechnik*. https://doi.org/10.14279/depositonce-8540

Strauss, A. L. (1998). *Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung*. Fink.

TU Berlin (2019). *Studierendenstatistik Wintersemester 2019/20*. Zentrale Universitätsverwaltung Technische Universität Berlin. https://www.static.tu.berlin/fileadmin/www/10000000/Ueber_die_TU_Berlin/Profil/TU_in_Zahlen/Dokumente/Studierendenstatistik/Studierendenstatistik_WS_19_20.pdf

Trautwein, C. (2013). Lehrebezogene Überzeugungen und Konzeptionen – eine konzeptionelle Landkarte. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 8*(3), 1–14.

Weber, A. (2004). *Problem-based Learning – Ein Handbuch für die Ausbildung auf der Sekundarstufe II und der Tertiärstufe*. h. e. p.-Verlag.

Wadsworth, Y. (1998). *What is Participatory Action Research*? Action research international. http://www.aral.com.au/ari/p-ywadsworth98.html

## Autoren

Christian Stoll, Fachdidaktiker und Bildungswissenschaftler, Institut für Erziehungswissenschaft, Technische Universität Berlin, Berlin, Deutschland,
E-Mail: christian.stoll@tu-berlin.de

Dr. Björn Kiehne, Erziehungswissenschaftler, Programmleiter: Berliner Zertifikat für Hochschullehre am Berliner Zentrum für Hochschullehre, Berlin, Deutschland,
E-Mail: bjoern.kiehne@tu-berlin.de

**Zitiervorschlag**: Stoll, C. & Kiehne, B. (2022). Habitussensible Lehre? Bourdieu und Lernbiografie in der Lehrkompetenzentwicklung nutzen. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2207W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8–2022 (8)
Herausgebende des Journals: Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxis
DOI: 10.3278/HSL2208W
ISSN: 2199–8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Aufbau eines Mobilen Testcenters für die Hamburger Hochschulen im Rahmen des Projekts MINTFIT E-Assessment

Daniel Sitzmann, Karsten Kruse, Dennis Gallaun, Norwin Kubick, Björn Reinhold, Manuel Schnabel, Lars Thoms, Helena Barbas und Sina Meiling

**Zusammenfassung**

Im Zuge der Digitalisierung besteht der Wunsch, vermehrt Prüfungen elektronisch durchzuführen. Dies erfordert seitens der Hochschulen, dass neben der Erstellung digitaler Prüfungsinhalte, der Bereitstellung von Softwaresystemen zur Prüfungsdurchführung und ggf. der Anpassung bestehender Prüfungsregularien insbesondere entsprechende Hardwarelösungen und Räumlichkeiten vorgehalten werden müssen. Gängige Varianten sind derzeit die Nutzung von PC-Poolräumen, „Bring-your-own-Device"-Ansätzen (BYOD) oder der Aufbau „Stationärer Testcenter". Ein alternativer Ansatz sind sogenannte „Mobile Testcenter", bei denen portable Geräte (z. B. Notebooks oder Tablet-PCs) zur Prüfungsdurchführung verwendet werden. Im Rahmen des Verbundprojekts „MINTFIT E-Assessment" der staatlichen Hamburger MINT-Hochschulen wurde in den Jahren 2019 und 2020 ein solches mobiles Testcenter zur gemeinsamen Nutzung aller Partnerinstitutionen aufgebaut, wobei Geräte zweier Produktfamilien erprobt wurden: Apple iPads (200 Stück) und Windows Notebooks (110 Stück). Der vorliegende Beitrag beschreibt Aufbau und Betrieb des mobilen Testcenters. Es werden technische (Geräte-Administration, Prüfungssoftware) und administrative (Prüfungsordnungen, Prüfungsplanung) Fragestellungen geklärt, Erfahrungswerte dokumentiert und insbesondere diskutiert, in welchen Fällen mobile Testcenter stationären vorzuziehen sind.

**Schlüsselwörter:** E-Assessment; E-Examinations; digitale Prüfungen; mobile Testcenter

## Establishment of a mobile test center for e-assessment at the universities in Hamburg within the project MINTFIT E-Assessment

**Abstract**

In the course of digitization, there is a desire to conduct more examinations electronically. This requires in particular that the universities must provide appropriate hardware solutions and premises. Currently, the most common options are the use of PC pool rooms, "bring-your-own-device" approaches or "stationary test centers". An alternative approach is so-called "mobile test centers", where portable devices (e. g. notebooks or tablet PCs) are used to conduct examinations. Within the framework of the joint project "MINTFIT E-Assessment" of Hamburg's public STEM universities, such a mobile test center for the joint use of all partner institutions was set up in the years 2019 and 2020, whereby devices of two product families were tested: Windows notebooks and Apple

iPads. This article describes the setup and operation of the mobile test center. Technical and administrative questions are clarified, experiences are documented and in particular, it is discussed in which cases mobile test centers are preferable to stationary ones.

**Keywords:** E-assessment; e-examinations; digital tests; mobile test center

# 1 Hintergrund zur Durchführung digitaler Prüfungen

Die konsequente Digitalisierung des Bildungssektors bedeutet in Hochschulen nicht nur den Einsatz verschiedener (Blended-) E-Learning-Szenarien für Lehre und Lernen, sondern insbesondere die elektronische Durchführung von Prüfungen. Die Überführung bisheriger „Pen & Paper"-Klausuren in „E-Klausuren" bzw. „E-Examinations" wird allgemein als Teil des Gebiets „E-Assessment" angesehen (Schulz & Riedel, 2017).

## 1.1 Möglichkeiten zur Durchführung elektronischer Prüfungen

Sollen Prüfungen elektronisch durchgeführt werden, müssen seitens der Hochschulen einige Rahmenbedingungen geschaffen werden: Neben der Erstellung digitaler Prüfungsinhalte, der Bereitstellung von Softwaresystemen zur Prüfungsdurchführung und ggf. der Anpassung bestehender Prüfungsregularien müssen insbesondere entsprechende Hardwarelösungen und Räumlichkeiten vorgehalten werden. Letzteres kann im Allgemeinen anhand folgender Varianten realisiert werden (Schulz et al., 2017):

1. **PC-Poolräume**
   Die Nutzung von PC-Poolräumen für die Durchführung elektronischer Prüfungen ist naheliegend, da die Räume bereits über die notwendige technische Infrastruktur in Form von Computerarbeitsplätzen verfügen. Der Aufwand beschränkt sich hier überwiegend darauf, eine Prüfungssoftware zur Verteilung der Aufgaben/Fragen auf den Geräten verfügbar zu machen. Nachteilig an dieser Lösung ist in der Regel, dass PC-Poolräume nicht beliebig für eine Prüfung konfigurierbar sind (Prüfungskonfigurationen mit freien Sitzen/Reihen sind durch die Anordnung der PCs nicht vorgesehen), über ein begrenztes Raumangebot mit ca. 20 bis 40 Arbeitsplätzen verfügen und oft eigene Software z. B. zur Absicherung der Prüfungsumgebung nicht installiert werden kann (Bücking, 2015); teilweise können aber mehrere Räume zu einem Verbund zusammengefügt werden, um Prüfungen mit größeren Kohorten durchzuführen. Poolraumlösungen bieten sich insbesondere für Veranstaltungen mit wenigen Teilnehmenden an und werden in Hamburg für Prüfungen vor allem an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften eingesetzt.
2. **„Bring-your-own-Device" (BYOD)**
   Seit portable/mobile Endgeräte Teil des alltäglichen Lebens sind, wird auch im Bildungssektor unter dem Slogan „Bring your own device" („Bring dein eigenes Gerät mit") vermehrt eine andere Variante zur Durchführung von Lehre, aber auch von Prüfungen diskutiert: Wäre es möglich, dass die zu prüfenden Personen einfach ihr eigenes Gerät verwenden (Küppers & Schroeder, 2017)? Während der Ansatz für Hochschulen vor allem ressourcenschonend ist und im Bereich der Lehre sinnvoll genutzt werden kann (z. B. für Pollings in Vorlesungen) und wird, kommen bei der Prüfungsdurchführung schnell kritische Fragen in Bezug auf die Chancengleichheit auf (haben Prüflinge mit hochwertigen/schnellen/teuren Geräten bessere Chancen als andere, die ältere Geräte nutzen? Stichworte: Geschwindigkeit, Datentransfer, Displayschärfe/-helligkeit, Eingabemöglichkeiten, Vereinbarkeit mit Prüfungsordnungen und die Prävention von Täuschungsversuchen – welche anderweitige Software neben der Prüfungssoftware wird ggf. noch ausgeführt?) (Forgó et al., 2016). Bei der Durchführung von BYOD-Prüfungen ist der Ausgleich möglicher Nachteile durch individuelle Regularien (verlängerte Prüfungszeit, etc.) sicherzustellen.

Für die Durchführung regulärer elektronischer Präsenzprüfungen hat sich BYOD bislang nicht durchgesetzt. Anders sieht es bei „Fern-Prüfungen" aus, bei denen von zuhause aus Prüfungen mit eigenen Geräten bearbeitet werden, entweder in Form eines „Take-home exams" (Bengtsson, 2019) oder in Form eines „Proctored exams" (Draaijer et al., 2018). Bei Letzterem werden die Prüfungsteilnehmenden von einem anderen Gerät z. B. via Webcam und Mikrofon überwacht. Hier ist die Nutzung eigener Geräte nach dem BYOD-Ansatz im Allgemeinen ohne Alternative. An den Hamburger Partnerhochschulen werden derzeit nur in wenigen Einzelfällen Prüfungen mit BYOD-Ansatz durchgeführt.

3. **Stationäre Testcenter**
   Bei der regelmäßigen Durchführung einer Vielzahl ähnlicher Prüfungen mit großen Kohorten kann die Einrichtung eines stationären Testcenters sinnvoll sein. Hierbei handelt es sich um spezielle Räume, die zur Prüfungsdurchführung geeignet sind (Sitzabstand, Licht/Verdunklung, Klimaanlage, etc.) und in der Regel über eine höhere Zahl von Plätzen verfügen als PC-Poolräume. Ebenso wie bei PC-Poolräumen ist die notwendige Infrastruktur (wie z. B. Tische mit Sitzplätzen, Geräte, Software, Netzwerk, etc.) fest installiert. Gängig sind hier ca. 75 bis 200 Plätze (Schulz et al., 2017). Vorteilhaft an dieser Lösung ist insbesondere, dass Aufbau und Konfiguration der technischen Infrastruktur nur einmal erfolgen und alle Prüfungen unter sehr ähnlichen Bedingungen (ggf. mit voneinander abweichender Prüfungssoftware) stattfinden. Die Infrastruktur kann allgemein als robust in Bezug auf Verfügbarkeit, Ausfallsicherheit, Datenschutz und -sicherheit angesehen werden im Vergleich zu den anderen hier genannten Varianten (PC-Poolräume, BYOD: geringere Verfügbarkeit wegen Multifunktionsnutzung; BYOD: geringerer Datenschutz und geringere Datensicherheit; PC-Poolräume, BYOD, mobiles Testcenter: geringere Ausfallsicherheit wegen höherer mechanischer Belastung durch Multifunktionsnutzung, Transport, Auf- und Abbau). Aufgrund der ausschließlich auf E-Assessment ausgerichteten Betriebskonzeption und geringen Rüstzeiten kann die Durchführung verschiedener Prüfungen in einem kürzeren Zeitraum enger getaktet und größere Kohorten geprüft werden (Schulz et al., 2017). Nachteilig an stationären Testcentern ist die eingeschränkte Flexibilität in Bezug auf die Nutzung der spezialisierten Räumlichkeiten und Geräte für andere Zwecke sowie die im Vergleich zu den anderen Varianten relativ hohen Kosten für Einrichtung und Betrieb (Immobilienpreis/Miete, Umbau, Technikanschaffung, Betrieb, etc.) (Schulz et al., 2017).
   In Hamburg gibt es bislang keine (zentralen, gemeinsam genutzten) stationären Testcenter der Hamburger Hochschulen; es werden lediglich vereinzelt elektronische Prüfungen in PC-Poolräumen durchgeführt.
4. **Mobile Testcenter**
   Ein Versuch, die Vorteile der oben beschriebenen Varianten zu kombinieren, sind sogenannte „mobile Testcenter". Hierbei wird ein kompletter technischer Aufbau (portable/mobile Prüfungsgeräte wie Laptops/Tablet-PCs, Server, Netzwerk, Software/sichere Prüfungsumgebung etc.) vorgehalten, der mobil ist und flexibel in verschiedenen geeigneten Räumen und Standorten aufgebaut sowie eingesetzt werden kann. Die Vorteile einer solchen Lösung werden schnell deutlich: Einerseits ergibt sich ein sehr hoher Grad an Flexibilität, z. B. in Bezug auf Einsatzzweck oder die Wahl von Prüfungsorten – sogar über Institutionsgrenzen hinweg unter Berücksichtigung der individuellen Verfahrensweisen der einzelnen Standorte. Andererseits bedeuten die Eigenschaften mobiler Geräte und die gewonnene Flexibilität vielfältige Herausforderungen hinsichtlich Lagerung, Transport, Konfiguration und Nutzung in verschiedenen Situationen mit heterogenen Eigenschaften.

## 1.2 Vergleichbare Aktivitäten in Deutschland

An nahezu allen deutschen Hochschulen und Universitäten gibt es Initiativen, die die Digitalisierung von Lehre und Lernen vorantreiben, sodass überall elektronische Prüfungen durchgeführt werden. Überwiegend werden diese in zur Verfügung stehenden PC-Poolräumen absolviert.

Zudem gibt es einige Standorte, die bereits Hybrid-Poolräume oder stationäre Testcenter für den eigenen Standort aufgebaut haben, wie z. B.

- Universität Bremen: 120 Plätze, seit 2007 (Uni Bremen, 2020),
- Universität Berlin: 180 Plätze, neues Testcenter EEC$^2$ seit 2019, sowie 151 Plätze im alten Testcenter EEC (FU Berlin, 2020),
- Universität Kassel: 116 Plätze (Uni Kassel, 2020),
- Universität Duisburg-Essen: 178 Plätze („PC-Hall", Hybrid-Poolraum) (Uni DUE, 2020),
- und andere Standorte (an denen derartige Center im Aufbau sind).

Obwohl E-Learning und E-Assessment keine neuen Themen sind, muss festgestellt werden, dass es deutschlandweit – trotz zahlreicher Projekte und Initiativen – bislang nur vereinzelt etablierte Infrastrukturen zur Durchführung elektronischer Prüfungen in größerem Umfang gibt. Durch die Corona-Pandemie hat sich zwar eine große Dynamik im Bereich der Digitalisierung von Lehre und Lernen entwickelt, elektronische Prüfungen – in Präsenz – sind davon aber überwiegend ausgenommen und wurden zwischenzeitlich durch Formate wie „Take Home Exams" oder „Proctored Exams" ersetzt.

## 2 Aufbau eines Mobilen Testcenters

Zwischen 2018 und 2020 wurde an den Hamburger Hochschulen ein mobiles Testcenter zur Durchführung elektronischer Prüfungen aufgebaut. Dies ist in den folgenden Abschnitten dokumentiert.

### 2.1 Anforderungsanalyse – Ausgangssituation in Hamburg

Analog zu den bundesweiten Entwicklungen ist in den vergangenen Jahren auch in Hamburg ein stetig steigender Bedarf für die Durchführung elektronischer Prüfungen an Hochschulen entstanden. Darauf wurde – wie an anderen Standorten auch – an den einzelnen Hamburger Institutionen mit zahlreichen Aktivitäten und Maßnahmen zur Förderung der Digitalisierung und insbesondere des elektronischen Prüfens reagiert (FHH, 2020). Vielen dieser Lösungen war allerdings gemein, dass sie überwiegend für die jeweilige Institution zum Einsatz kamen – den Sprung ins ganze Bundesland Hamburg oder darüber hinaus machten vieler dieser „Insellösungen" nicht.

Seit dem Jahr 2015 wurde im Rahmen des von der Hamburger Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke (BWFGB) geförderten Verbundprojekts „MINTFIT E-Assessment" gezielt an institutionsübergreifenden Maßnahmen zur Etablierung und Durchführung elektronischer Prüfungen gearbeitet, die Grundlage einer hamburgweiten E-Assessment-Strategie werden sollen. Beteiligt sind die folgenden Institutionen: Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW), HafenCity Universität Hamburg (HCU), Technische Universität Hamburg (TUHH), Universität Hamburg (UHH) und das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE). Das Projekt MINTFIT hat seine Ursprünge im MINT-Kontext, die Entwicklung der E-Assessment-Lösungen ist aber übergreifend für alle Fakultäten der Partnerhochschulen gedacht.

Der Projektplan sah zunächst vor, individuelle Aktivitäten aus dem Bereich E-Assessment zu dokumentieren und zu vergleichen. In einem weiteren Schritt wurde nach Gemeinsamkeiten gesucht und diskutiert, wie eine gemeinsame E-Assessment-Strategie aussehen könnte und welche Lösungen dafür zu entwickeln seien – im Spannungsfeld zwischen der Berücksichtigung der individuellen Stärken, Mentalitäten und Anforderungen der Einzelinstitutionen sowie der Angleichung der Angebote zum Nutzen von Synergieeffekten. Im Zuge dieser Dokumentation wurde schnell klar, dass die Anforderungen der Verbundpartner (auch aufgrund der Art der Institutionen: Hochschule für angewandte Wissenschaften vs. Universität vs. Technische Universität vs. Universitätsklinikum) in Detailpunkten eine starke Heterogenität aufwiesen (vgl. Tab. 1).

**Tabelle 1:** Unterschiedliche Anforderungen an E-Assessment an Hamburger Hochschulen

| Art | Beschreibung | Ausgangssituation | Unterschiede/Maßnahmen |
|---|---|---|---|
| **Organisatorisch** | Planung, Durchführung, Bewertung von elektronischen Prüfungen | Die Vorgehensweisen an den Hamburger Hochschulen sind überwiegend deckungsgleich. Bei der Organisation von Prüfungsterminen sind Prozesse abzustimmen bzw. anzugleichen.<br>Kohortengrößen unterscheiden sich teilweise stark. | **Art der Prüfung:** schriftliche Übungen/Vorprüfungen, Semestralklausuren oder mündliche Prüfungen<br>**Umfang und Umsetzung:** komplette Prüfung oder nur Teil-/Hybridklausur<br>**Teilnehmendenzahlen:** Kohortengrößen stark heterogen zwischen ~20 (HAW), ~20–40 (UHH) und 1.300 (TUHH)<br>**Bedarf an Testcenterplätzen:** Anzahl der elektronischen Prüfungen pro Jahr schwer abschätzbar, da E-Assessment noch nicht flächendeckend etabliert ist<br>**Rahmenbedingungen:** Prüfungsplanung zu verschiedenen Zeitpunkten, Terminkollisionen anzunehmen |
| **Fachlich** | Erstellung digitaler Prüfungsinhalte, Kennenlernen und Beherrschen technischer Möglichkeiten | Große Spannweite zwischen Vorerfahrungen und Stand der Etablierung (z. B. MINT-Fakultäten vs. Geisteswissenschaften). | **Kenntnisse heterogen:** Spanne von „Lehrende kennen sich mit Technologien gut aus und können selbstständig digitale Prüfungen erstellen“ bis „Lehrende haben kein Vorwissen und benötigen diverse Unterstützung“.<br>**Beratung und Coaching** für alle Akteurinnen und Akteure zum Aufbau von Best-Practice ist Teilziel der Projektaktivitäten. |
| **Infrastrukturell** | Eigenschaften von Räumen zur Durchführung von Prüfungen und Lagerung der Geräte | Alle Institutionen verfügen über PC-Poolräume.<br>Räumlichkeiten zur Lagerung mobiler Geräte bestehen in der Regel nicht.<br>Infrastruktur muss entwickelt bzw. aufgebaut werden. | **HCU** verfügt über einen stationären Testraum mit wenigen Sitzplätzen zu Testzwecken.<br>**UKE und TUHH** verfügen über wenige portable Geräte (als Vorstufe eines mobilen Testcenters).<br>**Geeignete Räume** zur Prüfungsdurchführung mit mobilen Testcentern (und Gerätelagerung) müssen gefunden bzw. durch Umbau bereitgestellt werden. |
| **Technisch** | Geräte, Vernetzung, Server, Prüfungssoftware | Stark heterogen: Jede Institution setzt auf andere Soft- und Hardware-Lösungen.<br>Prüfung, inwieweit dies angeglichen werden kann. | **Hardware/Software:** UKE setzt auf Apple iPads mit iOS wg. verwendeter Prüfungssoftware tEXAM (https://www.ucan-assess.org/texam); alle anderen Partner arbeiten mit PCs/Notebooks mit Windows/Linux, um in Lehre eingesetzte Software auch für die Prüfungen benutzen zu können, wobei UHH zusätzlich auch iPads einsetzt.<br>**Prüfungssoftware/Prüfungsumgebung:** iPad-App, Safe Exam Browser (SEB, https://safeexambrowser.org)/Chromium, diverse Applikationen<br>**Betriebssysteme:** Windows, Linux, iOS<br>**LAN vs. WLAN:** Diskussion inwieweit WLAN für Prüfungen als „(ausfall-)sicher“ einzuschätzen ist |
| **Juristisch** | Prüfungsordnung, Durchführung von Prüfungen und Anpassungsbedarfe der Regularien | Hamburger Prüfungsordnungen enthalten – im Detail und institutionsübergreifend – bislang keine spezifischen Regelungen für E-Assessment.<br>Die Möglichkeit elektronisch zu prüfen ist aber meist gegeben. | **Viele offene Fragen** für die praktische Durchführung.<br>**Prüfungsordnungen:** Allgemein ist „die Durchführung elektronischer Prüfungen möglich“. Weiteres ist im Prozess zu definieren und als Ergänzungsvorschlag an den entsprechenden Fakultäten zu prüfen. Das UKE hat restriktivere Regelungen bzgl. der Prüfungsdurchführung. |

Aufgrund der heterogenen Ausgangslage wurde zunächst ein „Annäherungsprozess“ geplant: Einerseits sollten bei allen Partnerinstitutionen weitere praktische Erfahrungen bzgl. aller Facetten des elektronischen Prüfens gesammelt werden, um abschätzen zu können, welche Eigenschaften eine gemeinsame Lösung aufweisen müsste. Andererseits sollten sich die Einzelinteressen der

Institutionen während dieses Entwicklungsprozesses (zumindest in grundlegenden Punkten) angleichen. Zur Abgrenzung: Es sollte gezielt keine „zwangsweise Angleichung" von Verfahrensweisen stattfinden, vielmehr sollten praktische Erfahrungen dazu beitragen, dass die im Verbund gemeinsam entwickelten Prozesse und Lösungen (die ggf. besser funktionierten als die bisher individuell genutzten) ihren Einzug in die Institutionen nehmen würden. Die besondere Herausforderung lag hier also darin, mit einer geeigneten Lösung allen Verbundpartnern gerecht zu werden, um ein Testcenter nicht nur für eine Institution, sondern für den Stadtstaat Hamburg zu etablieren.

Nach Prüfung der sich bietenden Möglichkeiten und Anforderungen an den Aufbau eines gemeinsamen, hamburgweiten Testcenters hinsichtlich der Bedürfnisse aller beteiligten Hamburger Institutionen unter Berücksichtigung ihrer Diversität und Heterogenität an Auslastung, Vorerfahrungen sowie auch dem finanziellen und infrastrukturellen Aspekt gegenüber, wurde sich zunächst gegen die Variante einer stationären Lösung entschieden. Da bei der Einrichtung eines stationären Testcenters tendenziell zu Beginn größere finanzielle Ressourcen gebunden werden (Schulz et al., 2017), schien dieser Aufwand „zur Erprobung" vorerst nicht gerechtfertigt – trotz dokumentierter Erfahrungen anderer Hochschulstandorte. Im Jahr 2018 wurde deshalb die Entscheidung getroffen, im Rahmen von MINTFIT-E-Assessment ein hamburgweites *mobiles Testcenter* zur Durchführung elektronischer Prüfungen aufzubauen – eine Komplettlösung mit Prüfungsgeräten, Netzwerkaufbau (LAN/WLAN), Servern und Software, um komplett ohne die Mitarbeit der Rechenzentren oder IT-Abteilungen der Institutionen mit einem hohen Maß an Flexibilität agieren zu können. Das finanzielle Risiko bei der mobilen Variante war überschaubar(er), da die beschaffte Hard- und Software im Zweifelsfall auch flexibel für andere Zwecke, wie z. B. E-Learning oder Verleih in den Partnerinstitutionen nachhaltig genutzt werden könnte.

Für den Betrieb des Testcenters waren folgende Bedingungen vorgegeben: erstens, die erforderliche Nutzung unterschiedlicher Gerätefamilien aufgrund der verschiedenen Anforderungen, räumlichen Gegebenheiten und Kohortengrößen; zweitens, die Geräte sollten an unterschiedliche Standorte geliefert werden können, was ohnehin eine übergeordnete Organisationsstruktur vonnöten machte, die drittens durch den E-Assessmentbereich des Projektes MINTFIT Hamburg schon abgedeckt werden konnte, sodass der bereits durch die Stadt Hamburg finanzierte MINTFIT E-Assessmentbereich die nötigen Abläufe hochschulübergreifend koordinieren, Geräte und Software administrieren und unterschiedlichste Betreuungs- und Schulungsangebote für Lehrende zur Verfügung stellen sollte. Die Nutzung eines kommerziellen Anbieters zur Prüfungsdurchführung an den verschiedenen Hochschulen wurde deshalb in einer Kosten-Nutzen-Analyse als nicht geeignet gewertet.

## 2.2 Geräte, Software und Zubehör

Zum Erproben verschiedener Szenarien und dem Erfüllen diverser Anforderungen wurden zwei Gerätefamilien angeschafft – Windows-/Linux-Notebooks (110 Stück) sowie Apple iPads (200 Stück) – zudem Server- bzw. Netzwerkgeräte und Zubehör (vgl. Tab. 2). Die Prüfungssoftwares konnten durch Nutzung bestehender Campuslizenzen sowie durch Eigenentwicklungen ohne Mehrkosten genutzt werden, sodass größtenteils vorhandene und hochschulerprobte Strukturen nachhaltige Anwendung fanden.

**Tabelle 2:** Angeschaffte Hardware für das mobile Testcenter

| Zweck | Geräte | Kosten |
|---|---|---|
| **Prüfungsgeräte** | Windows-/Linux-Notebooks (Dell Latitude 3300 Education, i5, 8 GB RAM, 256 GB Speicher, Touchscreen mit Blickschutzfilter): 110 Stück, zusätzliche Ladegeräte etc. | ~ 85.000 EUR |
| | Apple iPads (Edition 2018, 32 GB): 200 Stück, Schutzhüllen, Eingabestifte, externe Tastaturen | ~ 70.000 EUR |
| **Server** | Server (Administration) und Servernotebooks | ~ 10.000 EUR |

*(Fortsetzung Tabelle 2)*

| Zweck | Geräte | Kosten |
|---|---|---|
| **Netzwerk** | WLAN (Router, Antennen bzw. Access Points, MESH etc.) | ~ 3.500 EUR |
| | LAN (Router/Switches, Kabel etc.) | ~ 3.500 EUR |
| **Zubehör** | Transportwagen | ~ 27.000 EUR |
| | Diverses: Kisten, USB-Sticks, Kabel, Klebeband | ~ 3.500 EUR |
| **Support** | Supportverträge | ~ 1.000 EUR |
| **Software** | Betriebssysteme (Windows Server, Apple Server etc.) | ~ 2.500 EUR |
| | Prüfungssoftware (proprietär): tEXAM, Maple T. A., Matlab etc.<br>* Nutzung bestehender Campuslizenzen | 0 EUR (*) |
| | Prüfungssoftware (Open Source): Safe Exam Browser, RStudio, Moodle, OLAT, diverse Eigenentwicklungen wie YAPS (Bahnsen & Fey, 2021) etc. | 0 EUR |
| | **Gesamtkosten:** | **~ 206.000 EUR** |

Lagerung und Transport der Geräte finden in speziellen Transportwagen statt, die für iPads und Notebooks angeschafft wurden. Innerhalb der Wagen werden die Geräte in Slots gesteckt, die über Anschlüsse für Strom und, im Falle der Laptops, auch Netzwerk verfügen, die das Aufladen und Konfigurieren ermöglichen (vgl. Abb. 1).

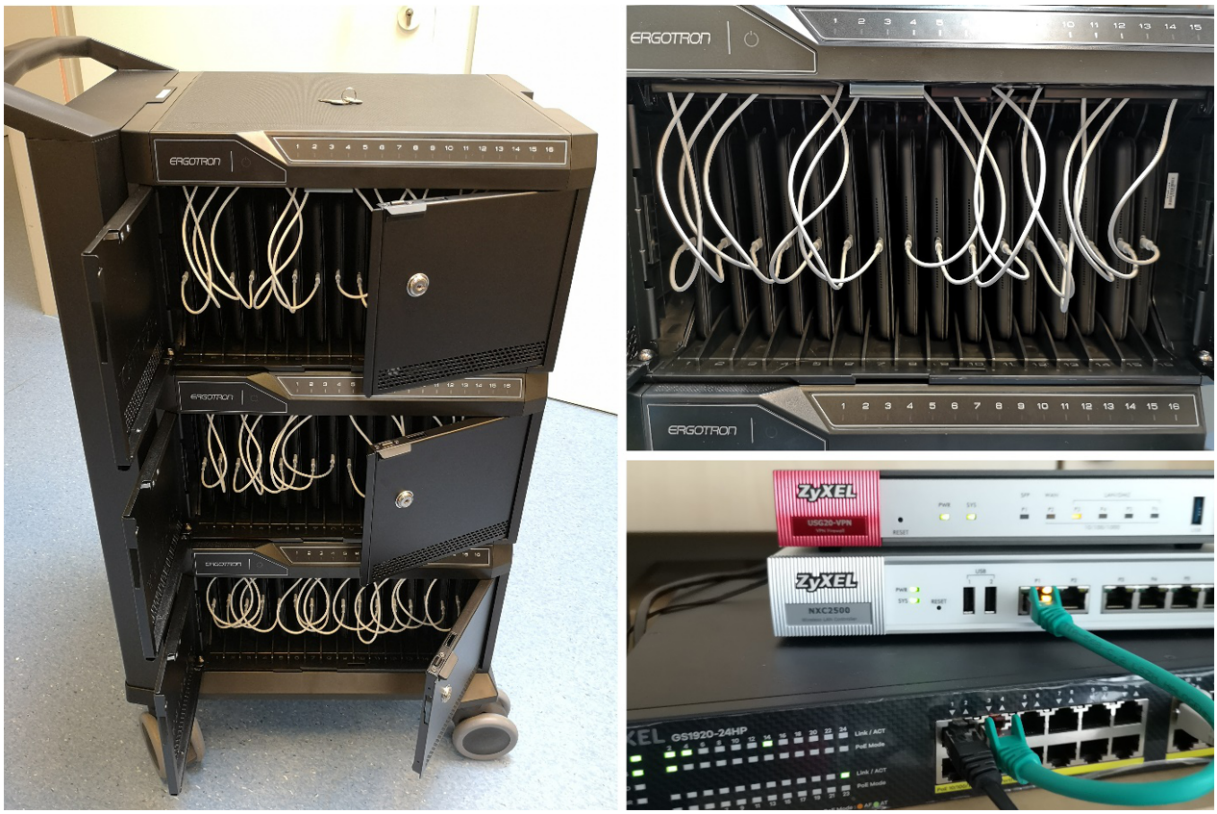



**Abbildung 1:** Portable Wagen (iPads) zur Lagerung und Administration der Prüfungsgeräte (links, rechts oben) sowie portabler Switch, WAP-Controller und VPN-Firewall für den WLAN-Aufbau (rechts unten)

## 2.3 Vernetzung der Geräte und Internetzugriff

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie die Eingaben der Teilnehmenden bzgl. der Prüfungsfragen, also die späteren Ergebnisdaten, (zwischen-)gespeichert und später ausgewertet werden können. Dies hängt insbesondere mit der verwendeten Prüfungssoftware und der eingesetzten Netzwerktopologie ab. Würde die Prüfungssoftware z. B. rein lokal ablaufen, müssten die Geräte nicht vernetzt werden, die Ergebnisse verblieben auf den Geräten. Zum überwiegenden Teil sind die verwendeten Prüfungssysteme aber serverbasierte Webanwendungen, die einen Netzwerkzugriff – entweder auf das Internet oder das interne Institutionsnetzwerk – benötigen. Letztere bieten den Vorteil, dass die Ergebnisdaten gleich zentral gespeichert werden; es muss also in der Regel bei der Durchführung mehrerer Prüfungsrunden nicht sichergestellt werden, dass die Ergebnisse eines vorherigen Gerätenutzenden gelöscht werden müssen bzw. unzugänglich für nachfolgende Nutzende sind. Bzgl. Netzwerktopologien werden im mobilen Testcenter folgende Varianten unterschieden (vgl. Abb. 2, vgl. Gallaun et al., 2019):

1. **Nicht autarke Netzwerktopologie:** Soll das Testcenter Zugriff auf das Internet bzw. Ressourcen innerhalb des Institutionsnetzwerks erhalten, sind entsprechende Schnittstellen (auch mit den Rechenzentren) vorzubereiten. Hierbei wird das Testcenter mittels LAN in die Netzwerkinfrastruktur der Institution mit eingebunden. Der Testcenterserver dient bei einer Notebookprüfung mitunter als DHCP-Server sowie Domänencontroller zur Verwaltung der Geräte und ist über einen festen Switch mit einem Prüfungsserver der Institution und über portable (nicht fest verbaute) Switches mit Notebooks verbunden. Dieses Setting wird erfolgreich an der TUHH genutzt.
2. **Autarke Netzwerktopologie:** Ist kein Zugriff auf das Institutionsnetzwerk notwendig, kann ein Setting zum Einsatz kommen, bei dem die Geräte zwar vernetzt, aber mit einem eigenen mitgebrachten Server verbunden sind, um dort z. B. Ergebnisse zu speichern. Der Testcenterserver dient hierbei als DHCP- und Prüfungsserver sowie Domänencontroller in einem und ist über einen portablen Switch mit Wireless Access Points (WAPs) verbunden, die von einem WAP-Controller verwaltet werden und per WLAN mit Tablets (200 Stück) verbunden sind (vgl. Abb. 1). Diese Variante wird am UKE mit iPads und der Prüfungssoftware tEXAM genutzt.

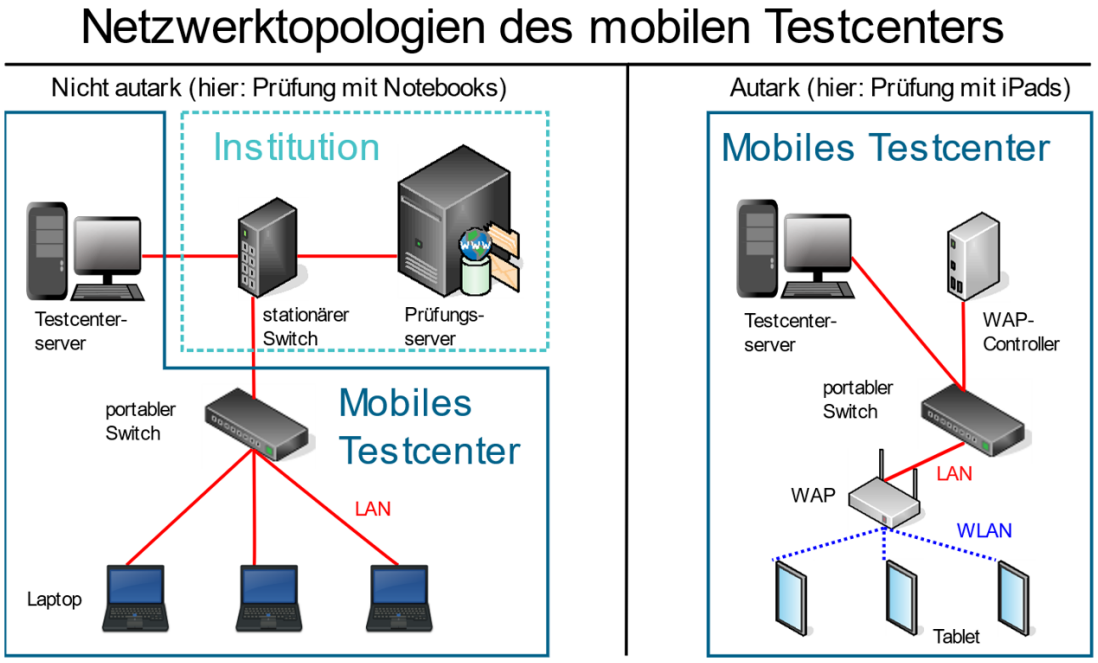



**Abbildung 2:** Netzwerktopologien des mobilen Testcenters (für diese Abbildung wurden Cliparts von Openclipart (https://openclipart.org/) unter CC0 1.0 und von VRT Systems (https://extensions.libreoffice.org/en/extensions/show/vrt-network-equipment) unter CC BY 4.0 verwendet)

Bei beiden Topologievarianten könnte die Vernetzung der Geräte über ein Funknetz (WLAN) oder über ein kabelgebundenes Netz (LAN) erfolgen. Beide Varianten wurden im Rahmen der Umsetzung des mobilen Testcenters ausgiebig getestet: In Bezug auf die Datenübertragungsraten oder Netzstabilität konnten dabei kaum Leistungsunterschiede der beiden Lösungen festgestellt werden. WLAN-Funknetze müssen allerdings in verschiedenen Räumlichkeiten getestet und eine schlechtere Abdeckung, z. B. bei großen Vorlesungsräumen oder bei Hindernissen (z. B. Projektoren) mit zusätzlichen Access Points ausgeglichen werden. Bei allen Prüfungen mit eigenem WLAN blieben die bestehenden Institutions-WLAN-Access Points eingeschaltet. In Bezug auf Rüstzeiten für den Aufbau des mobilen Testcenters ist WLAN der LAN-Variante (bei der über 100 Geräte mit Netzwerkkabeln manuell verkabelt werden müssen) vorzuziehen.

## 2.4 Beschaffenheit der Räume für Prüfungsdurchführung und Lagerung

Bei der Auswahl geeigneter Räume sind u. a. die folgenden Dinge zu beachten (Schulz et al., 2017).

**Prüfungsdurchführung:**

- **Stromversorgung (bei Notebooks):** Es werden mehrere unterschiedliche Stromkreise benötigt, wenn alle Geräte gleichzeitig aufgeladen werden sollen (100 Geräte, jeweils ca. 10 bis 20 an einem Stromkreis).
- **Belüftung:** Der Betrieb der Geräte und die Ansammlung von Menschen lässt die Raumtemperatur stark steigen und die Luftqualität sinken. Lüftungssysteme oder Klimaanlagen mit Frischluftverwendung sind optimal.
- **Verdunklung:** Bei starkem Lichteinfall sind die Displays ggf. nicht mehr gut ablesbar; eine Möglichkeit zur Verdunklung schafft Abhilfe.
- **Platzangebot:** Die Bestuhlung sollte zu den Regelungen zur Prüfungsdurchführung passen.

**Lagerung:**

- **Brandschutz:** Die Lagerung der Geräte – insbesondere der verbauten Akkus – obliegt spezieller Regelungen des Brandschutzes. Lagerung z. B. in Serverräumen mit Möglichkeiten zur Löschung.
- **Diebstahlschutz:** Einbau spezieller Türen und ggf. Alarmanlagen
- **Versicherung:** Abschluss von Diebstahl- und Brandschutzversicherungen

Im Rahmen der Projektdurchführung wurden Räumlichkeiten entsprechend umgebaut (ein Raum am UKE zu einem dauerhaften Lagerraum, ein Raum an der TUHH zu einem Multifunktionsraum, der für Prüfungen mit dem mobilen Testcenter und eine kurzfristige Lagerung der Geräte in den Prüfungsphasen geeignet ist). Die Abbildungen 3 und 4 zeigen den so entstandenen Multifunktionsraum mit 100 Plätzen an der TUHH, der flexibel zur Durchführung elektronischer Prüfungen oder als teilbarer Seminarraum genutzt werden kann.

Aufgrund der Restriktionen zur Lagerung von Geräten (mit Akkus) wurde im Rahmen des MINTFIT-Projekts entschieden, alle Geräte zentral zu lagern und zu administrieren – das UKE übernahm diese Aufgabe für alle Partnerinstitutionen. Im Vorfeld einer Prüfungsdurchführung musste also ein entsprechender Transport der (speziell für die Prüfung vorbereiteten) Hardware an die entsprechende Institution organisiert werden (Kleinlasttransport, um Transportwagen mit Geräten, Servern und Zubehör an den entsprechenden Standort zu bringen).

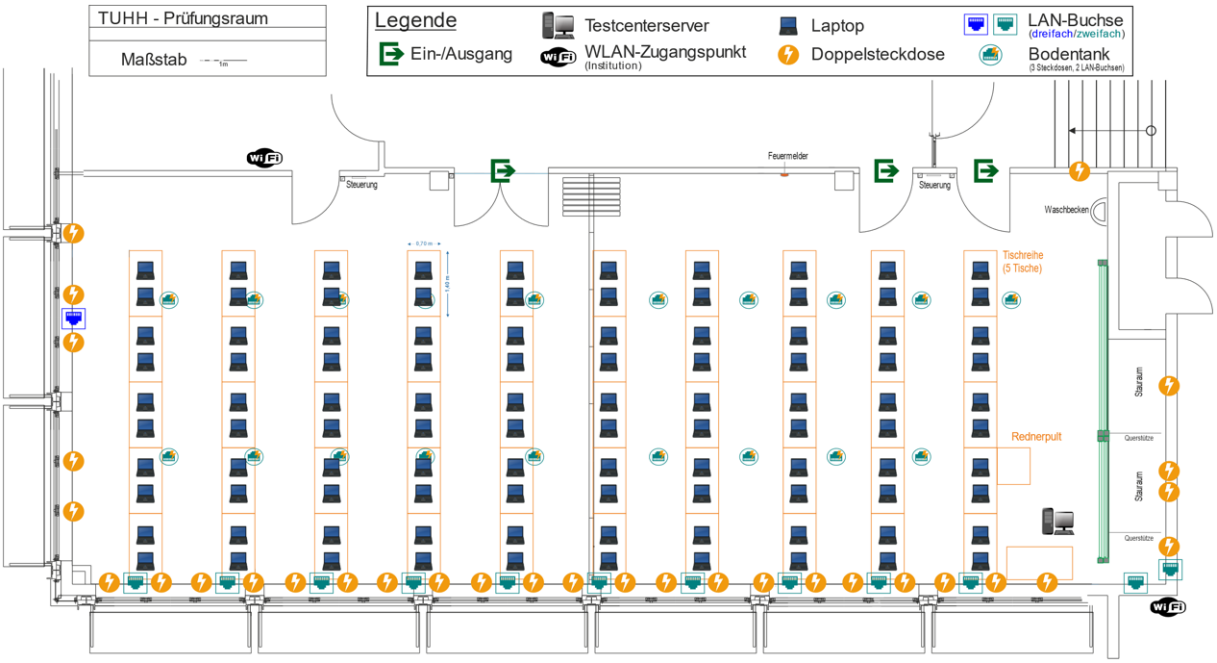



**Abbildung 3:** Skizze eines Multifunktionsraums zur Nutzung des mobilen Testcenters an der TUHH (für diese Abbildung wurden Cliparts von (https://openclipart.org/) unter CC0 1.0 verwendet)

## 2.5 Rechtliche und administrative Betrachtungen

Die Durchführung computergestützter Prüfungen ist an den teilnehmenden Hamburger Hochschulen durch die Prüfungsordnung zugelassen, an manchen Hochschulen (UKE, TUHH) sogar restriktiver geregelt. Dennoch ist hier eine Anpassung einiger Prüfungsordnungen als Reaktion auf die wachsenden Bedarfe an der Durchführung von E-Prüfungen sinnvoll und erforderlich. Die Rechtsgrundlage für derartige Anpassungen bietet das Hamburgische Hochschulgesetz (HmbHG).

Für die TU Hamburg gilt beispielweise speziell: Computergestützte Prüfungen können ganz oder teilweise in elektronischer Form durchgeführt werden. Hierbei muss sichergestellt werden, dass:

a) die elektronischen Daten eindeutig und dauerhaft den einzelnen Studierenden zugeordnet werden können. Die eindeutige Zuordenbarkeit lässt sich mittels Benutzerkennungen sicherstellen. Dazu können entweder die persönlichen Benutzerkennungen der Studierenden genutzt oder separate Prüfungskennungen erstellt werden, die mit den einzelnen Personen verknüpft werden.

b) die Ausarbeitung einer geprüften Person in einem elektronischen Dokumentenformat gem. § 2 Abs. 4 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr in Hamburg vom 28. Januar 2008 in der jeweils geltenden Fassung gespeichert wird. Das Ablegen der Ergebnisse muss in einem der elektronischen Formate ASCII, UNICODE (UTF-8), Microsoft RTF, PDF, XML, TIFF, Microsoft Word (ohne Makros) erfolgen und kann auch in ZIP-Archiven (ohne Verzeichnisstruktur) komprimiert werden. Ebenso muss unter rechtlichen Aspekten der Datenschutz beachtet werden. Dies ist für Prüfungssituationen in § 111 Absatz 1 und 5 des HmbHG geregelt. Das bedeutet zum einen, dass ausschließlich solche personenbezogenen Daten gespeichert werden, die für die Prüfung nötig sind. Zum anderen ist darauf zu achten, dass auch nur berechtigte Personen Zugriff auf diese Daten erhalten (Kruse & Seifert, 2018).

Für die Planung der Prüfungen wurden Antragsformulare (für die Prüfenden) und ein webbasiertes Buchungstool (für die MINTFIT-Mitarbeitenden an den Institutionen, die die Buchungen letztendlich durchführten) benutzt, die Art der Prüfung, Anmeldezahl, Art und Anzahl der benötigten Geräte, das benötigte Netzwerk, die eingesetzte Software sowie Details zur Anlieferung und Abtransport des Testcenters erfassten. Der Aufbau sowie das Einrichten der Software und Benutzerprofile erfolgten durch die MINTFIT-Mitarbeitenden der jeweiligen Institution und institutionsübergreifend durch das MINTFIT-Technik-Team im Vorfeld des Prüfungsdurchgangs.

Zur rechtlichen Absicherung einer geschützten Prüfungsumgebung musste zudem gewährleistet sein, dass Prüfungen validierbar und für alle Teilnehmenden unter gleichen Bedingungen ablaufen können. Dazu war neben der durch die MINTFIT-Technik garantierten einheitlichen Konfiguration der Geräte auch ein kontrollierter, abgeschotteter Prüfungsbetrieb nötig, sodass die heutigen Möglichkeiten der Kommunikation der Geräte nach außen bzw. untereinander sicher unterbunden und die Prüfungen damit manipulationssicher gemacht wurden. Eine Verwendung und Administration eigener leistungsstarker Clients war damit unabdingbar und durch die MINTFIT-eigene Infrastruktur (sichere leistungsstarke Geräte, eigenes W-LAN) eine kontrollierte Prüfungsumgebung garantiert. Diese ließe sich nicht durch die Verwendung von Thin-Clients mit virtuellen-Desktop-Infrastrukturen (VDI) umsetzen. Eine VDI-Lösung wurde zudem ausgeschlossen, da sich die dafür nötigen größeren Server preislich nicht rentierten, zumal nicht an allen Standorten eine durchgängig gesicherte Internetverbindung garantiert werden konnte, um auf die nicht mobilen großen Server zugreifen zu können. Zur Ansteuerung der kleineren, aber portablen Server fiel die Entscheidung deshalb für leistungsstärkere Clients, mit denen auch bestimmte Anwendungen wie MATLAB und grafiklastigere Software sicher betrieben werden können.

Bei kleineren Kohorten wurde parallel zudem auch vorhandene stationäre Infrastruktur (wie z. B. PC-Poolräume) an allen Hochschulen genutzt. Hier musste das Einrichten der Geräte, d. h. die Bereitstellung der Prüfungssoftware allerdings vom IT-Personal der jeweiligen Hochschule bewerkstelligt werden (siehe Punkt 1.1).

### 2.6 Nachhaltigkeit

Die mobilen Geräte können – auch in der nachfolgenden Projektphase – von allen Partnerinstitutionen ausgeliehen und genutzt werden, wobei auch die personellen Ressourcen für Instandhaltung und Administration von MINTFIT E-Assessment bereitgestellt werden, sodass die Partnerhochschulen kein eigenes Personal vorhalten müssen. An die Hardware wurden für einen möglichst weiten Einsatzbereich hohe Standards gesetzt, sodass die Nutzbarkeit für eine sichere Prüfungsumgebung und auch „ressourcenhungrige“ Softwarelösungen für bestimmte Prüfungsaufgaben (bspw. Grafikprogramme) garantiert werden können.

Die initialen Anschaffungskosten für Laptops und iPads von rund 200.000 € schließen einen Fünfjahres-Supportvertrag mit ein, der auch der normalen Nutzungs- und Abschreibedauer der Geräte entspricht. Die durchschnittliche Lebensdauer der mobilen Geräte unterscheidet sich deswegen nicht merklich von stationären Geräten. Weitere Folgekosten nach fünf Jahren sind für einen Regelbetrieb mit ca. 165.000 € kalkuliert, die durch eine etwaige Teilverstetigung des Projekts weiterhin von der Stadt Hamburg getragen werden könnten.

Das mobile Testcenter stellt neben seiner hohen Einsatzflexibilität (z. B. in Bezug auf Prüfungsort oder Anpassung an die jeweiligen Kohortengrößen) auch im Sinne der Nachhaltigkeit einen geeigneten Lösungsansatz für die Hamburger Hochschulen dar.

## 3 Erprobung und Erfahrungswerte

Nachfolgend sind Erfahrungswerte bei Prüfungsvorbereitung und -durchführung mit dem mobilen Testcenter aufgeführt.

### 3.1 Prüfungsdurchführung mit dem mobilen Testcenter

Grundsätzlich wurde folgendes Vorgehen bei der Planung und Durchführung von Prüfungen mit dem mobilen Testcenter zwischen allen Partnerinstitutionen vereinbart, hier am Beispiel einer Prüfung an der TUHH (Gallaun et al., 2019):

**Vor der Prüfung**

1. Buchung der Geräte über Antragsformulare/ein webbasiertes Buchungstool mit Angabe von Termin, Art und Anzahl der Clients (hier: Laptops) sowie Art des Netzwerks (hier: LAN).
2. Bereitstellung der benötigten Prüfungssoftware und Übermittlung von Benutzerkennungen für Prüfungsserver der TUHH durch Prüfende an das Technik-Team von MINTFIT, die u. a. zum Anlegen von Benutzerprofilen auf den Laptops genutzt werden.
3. Das Technik-Team spielt die Software auf alle Laptops und legt Benutzerprofile für die Prüfung an.
4. Ein externes Transportunternehmen liefert das mobile Testcenter vom festen Lagerort (UKE) an die TUHH. Für Aufbau und Test des Prüfungssetups vor der Prüfung wurden in der Regel zwei Tage kalkuliert (Prüfungsaufbau vgl. Abb. 4). Bei diesem Test werden u. a. der Zugang zum Institutionsnetz und Prüfungsserver, das Benutzermanagement der Clients und die Absicherung der Prüfungsumgebung z. B. mittels des Safe Exam Browsers (SEB) überprüft.



**Abbildung 4:** Prüfungsaufbau mit Notebooks an der TUHH (hier LAN statt WLAN)

**Prüfung**

5. Die Laptops und der Testcenterserver werden gestartet.
6. Die Studierenden bekommen ihre Benutzerkennungen und melden sich mit diesen auf den Laptops an, welche durch den SEB abgesichert sind.
7. Am Ende der Prüfung stellen die Aufsichtspersonen sicher, dass die Klausurdaten der Studierenden auf den Prüfungsserver übertragen wurden (zentrale Sicherung via Webanwendung) und loggen die Studierenden aus ihren Profilen aus.

**Nach der Prüfung**

8. Ein Evaluationsbogen wird an die Studierenden ausgegeben (optional).
9. Die Laptops werden heruntergefahren und abgebaut.
10. Ein externes Transportunternehmen liefert die Geräte wieder zurück ans UKE.

## 3.2 Prüfungsinhalte, Organisation und juristische Rahmenbedingungen

Generell können mittels elektronischer Prüfungen eine Vielzahl an möglichen Prüfszenarien abgebildet werden, die deutlich über eine reine Wissensabfrage hinausgehen und die mit adaptiven Aufgaben (Gallaun et al., 2019), Beweispuzzles sowie dem Einsatz fachspezifischer Software (Gallaun et al., 2022) oder Gamificationansätzen (Koch et al., 2021) etc. auch innerhalb des mobilen Testcenters zum Einsatz kommen.

Im Rahmen der Projektbearbeitung wurden diverse Arbeitspapiere, Leitfäden und Checklisten aus den Bereichen Organisation, Gerätekonfiguration, Erstellung digitaler Prüfungsinhalte und juristische Rahmenbedingungen erstellt. Diese wurden bis zum Ende der 3. Projektphase (Ende 2020) in einen „Leitfaden für die Durchführung elektronischer Prüfungen an Hamburger Hochschulen" im Sinne eines Best-/Good-Practice-Ratgebers überführt.

### 3.3 Durchgeführte Prüfungen und erste Erfahrungen

Innerhalb der 18-monatigen Erprobungsphase wurden mit dem mobilen Testcenter an den verschiedenen Projektstandorten ca. 90 elektronische Prüfungen mit insgesamt über 3.400 Personen durchgeführt. Am aktivsten waren dabei das UKE mit der autarken iPad-Lösung (WLAN) und die TUHH, die die nicht autarke Notebooklösung (LAN) mit großen Kohorten erprobt hat, sodass hier auch für den Vergleich der Gerätetypen bzw. der Netzwerktopologien eine geeignete Datenmenge erhoben und ausreichend Erfahrung gesammelt werden konnte. Bei der Anzahl der Durchführungen spielen zunächst die Größe der Hochschule und deren bisherige Erfahrungen mit E-Prüfungen eine entscheidende Rolle. Während kleinere Hochschulen und Institute noch immer mehr auf interne Prüfungslösungen in eigenen PC-Räumen setzen und dorthin ausweichen können, ohne dass es einer externen Abstimmung in der Prüfungsplanung zur Durchführung bedarf und hier eher zu Testzwecken mit dem mobilen Testcenter geprüft wird (Bsp. HCU), stellt sich bei größer werdenden Kohorten schnell der Bedarf einer mobilen Lösung heraus.

Auch die bisherige Erfahrung sowie der Organisationsgrad der Hochschulen spielten für die Bereitschaft zur Durchführung von E-Klausuren mit dem mobilen Testcenter in der Erprobungsperiode eine wesentliche Rolle. So nahmen Studierende des UKE überdurchschnittlich häufig an dieser Form des Prüfungssettings teil, da Studieneingangsprüfungen sowie Semesterabschlussprüfungen mit hoher Teilnehmendenzahl pro Kohorte im Prüfungsgeschehen des UKE fest verortet sind (mit über 1.000 Teilnehmenden an Prüfungen mit dem mobilen Testcenter bei rund 3.400 Studierenden, vgl. Tabelle 3).

**Tabelle 3:** Erhobene Werte für die Nutzung des mobilen Testcenters in den einzelnen Hamburger Hochschulen (Zeitraum 2018–2020)

| Hochschule | Durchgeführte E-Prüfungen mit mobilem Testcenter | Anteil E-Prüfungen [%] | Geprüfte Personen im Testzeitraum | Anteil [%] | Anteil an der Gesamtstudierendenzahl |
|---|---|---|---|---|---|
| **TUHH** | 43 | 45,74 | 1970 | 57,13 | Ca. 25 % |
| **HAW** | 17 | 18,01 | 264 | 7,66 | Ca. 1,50 % |
| **UKE** | 29 | 30,85 | 1140 | 32,02 | Ca. 32 % |
| **HCU** | 0 | 0 | 0 | 0 | Ca. 0 % |
| **UHH** | 5 | 5,32 | 110 | 3,19 | Ca. 0,30 % |

Die durchschnittliche Teilnehmendenzahl einer Prüfung war aufgrund der stark heterogen besetzten Studienfächer über einen breiten mittleren Bereich verteilt (vgl. Abb. 5). Zu beachten ist, dass größere Kohorten (ab 100/200 Personen) bedingt durch die begrenzte Geräte- sowie Platzverfügbarkeit sowie durch die 2020 stark reglementierenden Coronabedingungen auf mehrere Prüfungsdurchläufe aufgeteilt werden mussten.

Bei den durchgeführten Prüfungen gab es keine ablaufrelevanten Geräteausfälle, keine Probleme mit entladenen Akkus, defekter Hardware oder der Vernetzung über LAN bzw. WLAN. Da es sich aktuell noch um eine Erprobungsphase handelt, werden bei jeder erneuten Durchführung wiederum viele Erfahrungen gesammelt, um (organisatorische) Abläufe zu straffen und konkrete Rahmenbedingungen für einen etwaigen Regelbetrieb definieren zu können. Evaluationen zu diesen Themen wurden durchgeführt. Allgemein gab eine große Menge der befragten Personen an,

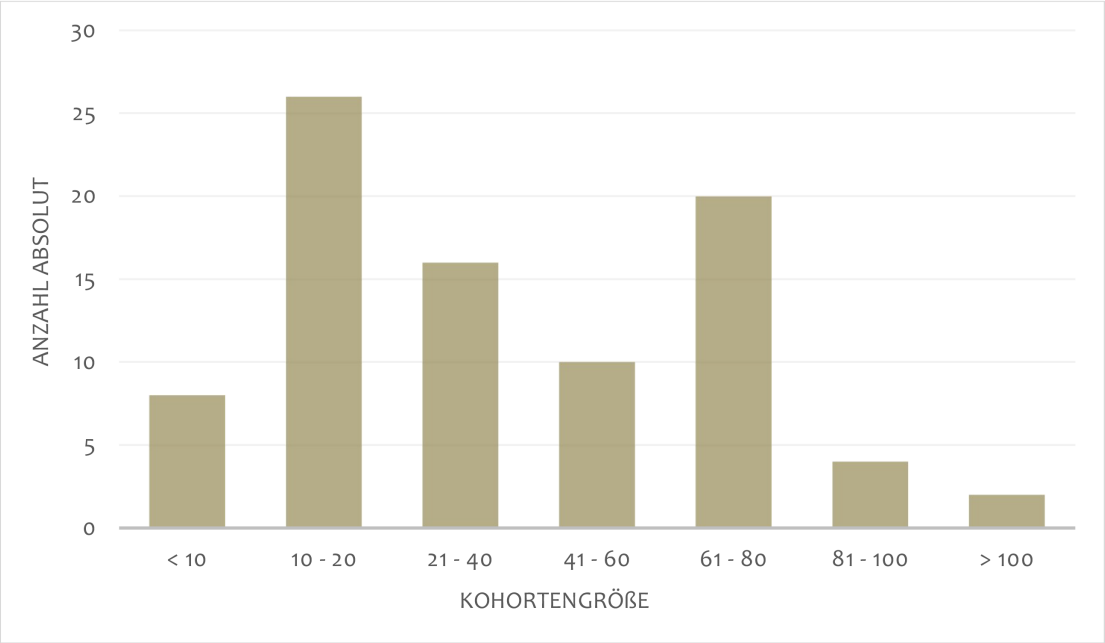



**Abbildung 5:** Verteilung der Kohortengröße

mit der Testsituation in vollstem Umfang zufrieden zu sein. Nachfolgend einige Beispiel für erfragte Items aus einer Befragung von 111 Teilnehmenden einer Prüfung zu Graphentheorie & Optimierung aus dem Sommersemester 2019 an der TUHH: 64 Prozent der Teilnehmenden gaben an: *„Ich konnte mich einfach einloggen“*, 82 Prozent der Teilnehmenden bestätigten: *„Auf dem Gerät war zu jeder Zeit alles gut lesbar“*, 81 Prozent der Teilnehmenden notierten: *„Das Gerät hat schnell auf Eingaben reagiert“* und bei 86,5 Prozent der Teilnehmenden *„verlief die Beendigung der Prüfung problemlos“*.

Den Einsatz von E-Prüfungen empfindet ebenfalls ein Großteil der Befragten als sinnvoll (*trifft voll zu* 45,0 %, *trifft eher zu* 33,3 %, *teils teils* 18,0 %, *trifft weniger zu* 2,7 %, *trifft gar nicht zu* 0,9 %). Aufgrund unterschiedlicher Vorkenntnisse und Erfahrungen mit der eingesetzten Prüfungssoftware ergab die Frage, ob ein vorheriger Probedurchlauf sinnvoll gewesen wäre, ein sehr gleichverteiltes Bild (*trifft voll zu* 13,5 %, *trifft eher zu* 20,7 %, *teils teils* 18,0 %, *trifft weniger zu* 22,5 %, *trifft gar nicht zu* 25,2 %) (Gallaun et al., 2019).

Nähere Auswertungen dazu sind Teil weiterer Veröffentlichungen.

## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen des Hamburger Verbundprojekts MINTFIT E-Assessment wurde der Aufbau eines mobilen Testcenters erfolgreich abgeschlossen. Dabei wurden ein mobiler Aufbau mit zwei Gerätefamilien (PC-Notebooks mit Windows/Linux und Apple iPads) entwickelt, eine eigene Netzwerkinfrastruktur mit Servern und LAN/WLAN aufgebaut, verschiedene Softwaresysteme für die Durchführung von Prüfungen (sichere Prüfungsumgebung mit Safe Exam Browser/Chromium und iOS-App tEXAM) und zur Verwaltung/Administration der Geräte (Windows-/Apple-Server) erprobt, die Anforderungen an Räumlichkeiten und Vorgaben der Prüfungsordnungen an den Partnerinstitutionen ergründet und dokumentiert sowie zahlreiche Dokumente über die Erfahrungen bei der Durchführung der Prüfungen (Leitfäden, Checklisten und Best-Practice-Hinweise) erstellt.

Aus Sicht des Projekts MINTFIT hat sich der Aufbau eines mobilen Testcenters trotz der heterogenen Anforderungen der Partnerhochschulen als äußerst positiv herausgestellt, da somit die

richtigen Fragestellungen in Bezug auf Erfordernis, Technik, Organisation und Wissen über die praktische Durchführung erkannt und praktikable gemeinsame Lösungen unter Berücksichtigung verschiedener Aspekte erarbeitet werden konnten.

Dabei wurden zwei zentrale Erfahrungswerte gesammelt:

1. **Herausforderung „Etablierung von E-Assessment“:** Obwohl an allen Institutionen viele Einzelpersonen im Bereich des digitalen Prüfens schon sehr aktiv sind, hat das Thema innerhalb der Hamburger Hochschulen noch nicht die breite Masse erreicht. Die weitere Durchdringung der Hochschulen ist ein wichtiges zukünftiges Ziel, damit ein Regelbetrieb nicht an organisatorisch-strukturellen (Prüfungsordnungen, Personalausstattung, Richtlinien von Präsidien) oder praktischen Hürden (Know-how, Selbstverständlichkeit der Nutzung digitaler Möglichkeiten über alle Fakultäten und Fachbereiche hinweg) scheitert.
2. **Bottleneck „Vorbereitung und Nutzung der technischen Infrastruktur“:** Die Vorteile der flexiblen Nutzung im bisherigen Betrieb bleiben hinter dem (im Vergleich zur Erwartung derzeit noch) sehr hohen Aufwand zurück. Aufgrund der stark heterogenen Einsatzszenarien in Bezug auf Geräte, Betriebssysteme und Software sind Rüstzeiten (zur Vorbereitung der Geräte für eine spezielle Prüfung) derzeit noch sehr hoch und personalintensiv. Mit dem während der Erprobung geplanten Personal (~1,5 VZÄ) konnten aufgrund von Terminkollisionen und Überlastungen teilweise nicht alle (parallel stattfindenden) Prüfungen durchgeführt werden. Für einen möglichen Regelbetrieb eines solchen mobilen Testcenters sollten die personellen Ressourcen verdoppelt werden, um problemlos mehrere parallele Prüfungen in kurzer Abfolge durchführen zu können.

Da durch das institutionsübergreifende mobile Testcenter, das innerhalb der Partnerhochschulen von allen genutzt werden kann, eine neue Dynamik im Bereich E-Assessment zu erkennen ist, sollen in der kommenden Zeit Studien mit der Fragestellung durchgeführt werden, inwieweit ein stationäres Testcenter die Bedürfnisse der Hamburger Hochschulen künftig eventuell besser abbilden könnte. Dies ist aufgrund der Anzahl durchgeführter Prüfungen und des steigenden Interesses innerhalb der Institutionen zu vermuten, verlangt jedoch auch ein Umdenken in der Prüfungsorganisation an den einzelnen Standorten.

Ein Vorteil wäre die standardisierte Durchführung von Prüfungen großer Kohorten bei geringerem technischen als auch personellen Aufwand, die allerdings durch hohe Standortkosten erst einmal aufgewogen werden müsste. Pandemiebedingt hat sich sowohl die Notwendigkeit alternativer Prüfungsansätze als auch die Bereitschaft zu deren Nutzung bei den Prüfenden seit der Erprobungsphase weiter gesteigert.

Das Beispiel des mobilen Testcenters zeigt für den Stadtstaat Hamburg eine gute Alternative zu den bisherigen Insellösungen einzelner Hochschulen, wodurch diese ihren Anteil an elektronischen Prüfungen und größeren Kohorten steigern konnten. Auch kleinere Hochschulen haben von der mobilen Lösung profitiert.

Durch das mobile Testcenter konnten so bisher „günstig“ und mit sehr hoher Flexibilität gute Erfahrungen zur Ausrichtung von E-Prüfungen aus technischer Perspektive gesammelt werden, um bereits vorliegende Insellösungen der einzelnen Hochschulen zu standardisieren bzw. aneinander anzugleichen. Die während der Pandemie gewachsenen Bedarfe solcher Prüfszenarien lassen einen gemeinsam genutzten, stationären Testcenter-Aufbau in Hamburg möglich erscheinen, wozu die bisherigen Erfahrungen des mobilen Ansatzes zielführend genutzt werden können. Das mobile Testcenter könnte als etabliertes ergänzendes Angebot zur Erprobung neuer Prüfungsformate und zur Durchführung von Prüfungen mit einem Bedarf an hoher Flexibilität weiterhin parallel eingesetzt werden. Denn hier spielen mobile Testcenter mit verschiedenen Gerätefamilien ihre großen Vorteile aus: flexibel Erprobungen oder Prüfungen an verschiedenen Standorten durchführen zu können.

## Literatur

Bengtsson, L. (2019). Take-Home Exams in Higher Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, *9*(4), 267. https://doi:10.3390/educsci9040267

Bücking, J. (2015). Qualitätsmanagement bei E-Klausuren. In N. Apostolopoulos, A. Schulz & W. Coy (Hrsg.), *GML² 2015 – E-Examinations: Chances and Challenges* (S. 100–112). Waxmann Verlag.

Draaijer, S., Jefferies, A. & Somers, G. (2018). Online Proctoring for Remote Examination: A State of Play in Higher Education in the EU. In E. Ras & A. E. Guerrero Roldán (Hrsg.), *Technology Enhanced Assessment* (S. 96–108). https://doi:10.1007/978-3-319-97807-9_8

FHH (2020). *LEHRE:DIGITAL*. https://www.hul.uni-hamburg.de/forschung/digitalisierung-von-lehren-und-lernen.html

Forgó, N., Graupe, S. & Pfeiffenbring, J. (2016). Rechtliche Aspekte von E-Assessments an Hochschulen: Gutachten im Auftrag des Verbundprojektes E-Assessment NRW. https://doi:10.17185/duepublico/42871

FU Berlin (2020). E-Examinations. https://www.e-examinations.fu-berlin.de

Gallaun, D., Kruse, K. & Seifert, C. (2019). Mobiles Testcenter für E-Prüfungen. https://doi:10.15480/882.2441.2

Küppers, B. & Schroeder, U. (2017). Implementation of a Framework for e-Assessment on Students' Devices. In P. Escudeiro, G. Costagliola, S. Zvacek, J. Uhomoibhi & B. M. McLaren (Hrsg.), *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Education CSEDU 2017, Doctoral Consortium* (S. 11–20). SCITEPRESS.

Schulz, A. & Riedel, J. (2017). *E-Assessment-Center im Vergleich - Voraussetzungen und Kosten für die Einrichtung verschiedener E-Assessment-Center im Vergleich*. Technische Universität Dresden, Medienzentrum.

Uni Bremen (2020). E-Assessment. http://www.eassessment.uni-bremen.de/index.php

Uni DUE/Duisburg-Essen (2020). PC-Hall Altendorfer Straße. https://www.uni-due.de/zim/services/pc-pruefungen/pc-hall.shtml

Uni Kassel (2020). E-Assessmentcenter. https://www.uni-kassel.de/einrichtung/servicecenter-lehre/services-fuer-digitale-lehre/e-assessmentcenter

## Autorinnen und Autoren

Dr. Daniel Sitzmann. Technische Universität Hamburg, Arbeitsstelle MINTFIT Hamburg (AMH), Hamburg, Deutschland; E-Mail: daniel.sitzmann@tuhh.de

Dr. Karsten Kruse. Technische Universität Hamburg, Institut für Mathematik, Hamburg, Deutschland; E-Mail: karsten.kruse@tuhh.de

Dennis Gallaun. Technische Universität Hamburg, Institut für Mathematik, Hamburg, Deutschland; E-Mail: dennis.gallaun@tuhh.de

Norwin Kubick. Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie, Hamburg, Deutschland; E-Mail: n.kubick@uke.de

Björn Reinhold. Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), Prodekanat für Forschung, Hamburg, Deutschland; E-Mail: b.reinhold@uke.de

Manuel Schnabel. Universität Hamburg, MIN-Dekanat, Hamburg, Deutschland; E-Mail: manuel.schnabel@uni-hamburg.de

Lars Thoms. Universität Hamburg, MIN-Dekanat, Hamburg, Deutschland; E-Mail: lars.thoms@uni-hamburg.de

Dr. Sina Meiling. Technische Universität Hamburg, Arbeitsstelle MINTFIT Hamburg (AMH), Hamburg, Deutschland; E-Mail: sina.meiling@tuhh.de

Dr. Helena Barbas. Technische Universität Hamburg, Arbeitsstelle MINTFIT Hamburg (AMH), Hamburg, Deutschland, E-Mail: helena.barbas@tuhh.de



**Zitiervorschlag:** Sitzmann, D., Kruse, K., Gallaun, D., Kubick, N., Reinhold, B., Schnabel, M., Thoms, L., Barbas, H. & Meiling, S. (2022). Aufbau eines Mobilen Testcenters für die Hamburger Hochschulen im Rahmen des Projekts MINTFIT E-Assessment. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2208W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (9)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2209W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Digital oder Real: Analyse präferierter Lehrformate von Studierenden

Steve Sydow, Rabea Aschenbruck, Gero Szepannek & Karsten Lübke

**Zusammenfassung**

Die pandemiebedingte Transformation des Präsenzbetriebes agierte im Jahr 2020 durch Lockdown und Distanzlehre als Katalysator für digitale Lehr- und Lernformate. Doch nicht alle Lehrformate wurden gleichermaßen von allen Studierenden akzeptiert. In dieser Studie wurde die aktuelle Lehrsituation am Beispiel einer Präsenzhochschule (mit Distanzlehre in der Pandemie) erfasst und die Attraktivität des Lehrangebots über eine studentische Online-Befragung evaluiert. Insbesondere wurde hierbei versucht, die Heterogenität unterschiedlicher Persönlichkeitstypen zu berücksichtigen. Mithilfe von Regressions- und Clusteranalysen sollten Verbindungen zwischen den verschiedenen Persönlichkeitsmerkmalen der teilnehmenden Studierenden und der Präferenz von Online- oder Präsenzlehrformaten untersucht werden. Weiterhin wurden auch Aussagen in Anlehnung an das 13. Studiensurvey (Multrus, Bargel & Schmidt, 2017) betrachtet. Die Auswertung soll Erkenntnisse hinsichtlich einer differenzierten Betrachtung von personalisierten Lehrformaten generieren.

**Schlüsselwörter:** Persönlichkeitstypen und Lernpräferenzen; Studierendenbefragung; Corona-Semester

## Digital or Real: Analysis of Preferred Teaching Formats of Students

**Abstract**

In 2020, the pandemic transformation of face-to-face teaching acted as a catalyst for digital teaching and learning formats through lockdown and distance learning. However, not all teaching formats were equally accepted by all students. In this study, the current teaching situation was recorded using the example of a face-to-face university (with distance teaching in the pandemic) and the attractiveness of the teaching offer was evaluated via a student online survey. In particular, an attempt was made to take into account the heterogeneity of different personality types. Regression and cluster analyses were used to investigate connections between the different personality traits of the participating students and the preference of online or face-to-face teaching formats. Furthermore, statements following the 13th Student Survey (Multrus, Bargel & Schmidt, 2017) were also considered. The evaluation is intended to generate insights with regard to a differentiated consideration of personalized teaching formats.

**Keywords:** Personality and learning types; student survey; Corona semester

wbv

## 1 Einleitung

Bereits im Sommersemester 2020 wurde ein Großteil der Lehrveranstaltungen der Hochschule Stralsund digital abgehalten und die Präsenzlehre ausgesetzt. Die Umstellung auf Online-Lehre führte zu unterschiedlichen Problemen in der Anfangsphase. Neben technischen Schwierigkeiten, beispielsweise bei der Einrichtung der Videokonferenz-Systeme, mussten Lehrende teilweise zunächst im Umgang mit der neuen Software geschult und die Lehrmaterialien für den digitalen Raum vorbereitet und abgeändert werden. Besonders die Umstellung der didaktischen Methoden stellte einen hohen Aufwand dar (Arndt, Ladwig & Knutzen, 2020). Auch schwand im Laufe der Zeit die Akzeptanz der Studierenden gegenüber technischen Fehlern. Problemfreie Online-Lehre wurde nach Ansicht einiger Lehrender gerade im anschließenden Wintersemester von den Studierenden erwartet (vgl. Traus, Höffken, Thomas, Mangold & Schröer, 2020).

Auch die Studierenden mussten sich in der neuen Situation, konfrontiert mit Online-Lehre, fehlendem Campus-Leben und sozialer Isolation, zurechtfinden und gestiegene Anforderungen an die Selbstorganisation sowie Motivations- und Konzentrationsprobleme (Winde, Werner, Gumbmann & Hieronimus, 2021) überwinden. Besonders extravertierte Studierende litten an der Anonymität der Online-Lehre (Fichter, Zeichhardt & von Bernstorff, 2021). Zusammenhänge zwischen Persönlichkeit, Erfolg, Zufriedenheit und Stresserleben im Studium konnten bereits mehrfach gezeigt werden (Müller, Palekčić & Radeka, 2006; Nachtwei & Markus, 2019) und gaben Anlass, die studentische Situation am Ende des zweiten Digitalsemesters an der Hochschule Stralsund genauer zu untersuchen, wobei auch ein möglicher Zusammenhang zwischen zwei Lernpräferenzen (Präferenz für Online- oder Präsenzlehre) und den verschiedenen Persönlichkeitstypen der Studierenden untersucht werden sollte. Dazu wurde eine Online-Befragung durchgeführt, die neben Fragen des 13. Studiensurveys (Multrus et al., 2017) für besseren Transfer der Ergebnisse auch eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit (Rammstedt, Kemper, Klein, Beierlein & Kovaleva, 2012) enthielt.

## 2 Persönlichkeit und Lernpräferenz

Zunächst stellt sich die Frage, wie Lernpräferenzen definiert und kategorisiert werden können. Owens und Straton (1980) definieren die Lernpräferenz über die Präferenz der sozialen Orientierung. Die Einteilung erfolgt dabei in drei Lerntypen: kooperatives (gemeinsam in der Gruppe), kompetitives (im Wettkampf mit der Gruppe) oder individuelles Lernen (ohne Gruppe). Dunn, Dunn und Price (1989) beschreiben die Lernpräferenz mittels „Learning Styles Inventory“, das Aussagen über die Lernumgebung der Lernenden in den Vordergrund stellt. Kritisiert wird diese Kategorisierung aufgrund des geringen Bezugs zum eigentlichen Lernprozess und den dabei stattfindenden kognitiven Vorgängen (Creß, 2006). Weiterhin definiert Vester (1975) die Lernpräferenz über die Entscheidung der Sinnesmodalitäten in vier Kategorien: auditiv, optisch, haptisch und intellektuell. Kritisch wird dabei jedoch angemerkt, dass weniger die Modalität der Reizaufnahme, sondern eher die Reizverarbeitung selbst beim Lernen zu beachten sei (Creß, 2006).

Die Präferenz der sozialen Orientierung nach Owens und Straton (1980) wird hier als Anlass genommen, „Lerntypen“ im Sinne der Präferenz von Online- (individuelles Lernen) oder Präsenzlehre (Lernen in Gemeinschaft) zu untersuchen. Vor allem soll der Frage nachgegangen werden, ob bestimmte Lernpräferenzen aus den Persönlichkeitstypen abgeleitet werden können. Ein Einfluss der Persönlichkeit auf das Studium wurde bereits mehrfach gezeigt. Müller et al. (2006) belegten einen Zusammenhang zwischen der Gewissenhaftigkeit und der Lernbereitschaft von Studierenden sowie den Zusammenhang zwischen Extraversion, Offenheit und dem Interesse am Studium bei 531 kroatischen Studierenden. Nachtwei und Markus (2019) formulierten die Notwendigkeit der Persönlichkeitsdiagnostik im Hochschulkontext hinsichtlich der Bewältigung von Studienanforderungen sowie Stressreduktion. Auch Fichter et al. (2021) zeigten die Abhängigkeit

zwischen Persönlichkeitstypen und den Auswirkungen der Pandemie. Unter anderem wurden extravertierte Studierende als deutlich unzufriedener mit der Studiensituation in der Pandemie identifiziert.

Diese Erkenntnisse gaben Anlass, die aktuellen Studienbedingungen an der Hochschule Stralsund im Corona-Semester (WS 20/21) zu untersuchen, dabei vor allem, inwieweit sich zusätzliche Belastungen auf bestimmte Persönlichkeitstypen zurückführen lassen. Hinsichtlich der Präferenz von Online- oder Präsenzlehre werden Zusammenhänge in den Ausprägungen Geselligkeit, sozialer Kontakt, Offenheit, aber auch in der technischen Ausstattung sowie deren Handhabung vermutet. Ein negativer Einfluss der Online-Lehre wird vor allem bei Erstsemester-Studierenden der Bachelor-Studiengänge vermutet, da dort der Aufbau sozialer Kontakte erschwert ist und das Gefühl von Anonymität somit verstärkt wird. Weiterhin werden hier auch Defizite in der Konzentration durch vermehrte Ablenkungsgründe im privaten Rahmen (siehe u. a. Arndt et al., 2020; LandesAStenKonferenz Niedersachsen, 2020) erwartet.

# 3 Forschungsdesign

## 3.1 Erfassung der Persönlichkeitsmerkmale

Für die Evaluation der Studienbedingungen in Abhängigkeit der Persönlichkeiten der Studierenden soll mit dem OCEAN-Modell ein weithin genutztes und anerkanntes Modell verwendet werden. Das in den 1930er-Jahren entwickelte Modell, das seither stetig weiterentwickelt wurde und inzwischen als Standard in der Persönlichkeitsforschung betrachtet werden kann (John, Naumann & Soto, 2008), erfasst die Persönlichkeit mittels fünf verschiedener und voneinander unabhängiger Faktoren: Offenheit („**O**penness“), Gewissenhaftigkeit („**C**onscientiousness“), Geselligkeit („**E**xtraversion“), Verträglichkeit („**A**greeableness“), Neurotizismus („**N**euroticism“) – weshalb das Modell häufig auch als Big Five oder Fünf-Faktor-Modell (FFM) zu finden ist. Darin werden verschiedene Facetten einer Persönlichkeit zu den oben genannten Faktoren zusammengefasst.

Um einer geringeren Teilnahmeakzeptanz bei höherer Umfragedauer unter den Studierenden vorzubeugen, wurde die Erhebung mit dem verkürzten Fragebogen „Big-Five-Inventory-10“ (kurz: BFI-10) von Rammstedt et al. (2012) mit lediglich zehn Fragen (jeweils zwei pro Faktor) durchgeführt, der trotz seiner Kürze eine valide Erfassung der Big Five im deutschsprachigen Raum darstellt.

## 3.2 Umfrage

Um die Zusammenhänge zwischen Studierenden, deren Persönlichkeitstypen sowie den Angaben zur Lehrsituation im WS 2020/21 zu erfassen, wurde die Umfrage inhaltlich in drei Abschnitte eingeteilt, die im Folgenden kurz beschrieben werden. Tabelle 1 zeigt in einer zusammenfassenden Darstellung den Umfang der Fragen.

**Tabelle 1:** Zusammenfassung der Umfrage

| ID | Frage |
|---|---|
| U1.1 – U1.6 | Geschlecht, Alter, Fakultät, Studiengang, Semester, Hochschulzugang inkl. Note |
| U1.7 – U1.16 | Fragen des BFI-10 zur Bestimmung der Persönlichkeit |
| U2.1 | Prozentsatz der im Semester über ein Videokonferenzsystem gehaltenen Lehre |
| U2.2 | Prozentsatz der besuchten synchronen Lehrveranstaltungen |
| U2.3 | Ich kann mich schnell an neue Software gewöhnen und diese problemlos bedienen. |
| U2.4 | Trotz Online-Lehre konnte ich mich mit anderen Studierenden über Lehrinhalte austauschen. |
| U2.5 | Online-Vorlesungen ziehe ich den Präsenzveranstaltungen vor. |

*(Fortsetzung Tabelle 1)*

| ID | Frage |
|---|---|
| U2.6 | Ich wünsche mir auch in Präsenz den Videomitschnitt der Vorlesung. |
| U2.7 | Um an den Veranstaltungen teilzunehmen, musste ich neue Technik kaufen. |
| U2.8 | Lehrinhalte habe ich in einer Lerngruppe besprochen und gelernt. |
| U2.9 | Aufgrund der Online-Lehre habe ich aktiv über einen Studienabbruch nachgedacht. |
| U2.10 – U2.12 | Selbsteinschätzung des Lernverhaltens (über längere Zeit konzentriert lernen; leicht neue Fakten/Inhalte lernen; Lernstoff gut einteilen) |
| U2.13 – U2.15 | Aussagen zur Erfassung der Anonymität (genügend Ansprechpartner vorhanden; nur meine Studienleistung zählt; Abwesenheit würde nicht auffallen) |
| U2.16 – U2.20 | Nutzung von Beratungsangeboten (Sprechstunde, informell, E-Mail, Einführungsveranstaltung, Prüfungsvorbereitung) |
| U2.21 – U2.26 | Häufigkeit sozialer Kontakte im Vergleich zum Vorjahr (Familie, Studierende, Freunde/Bekannte, Mitarbeiter:innen und Lehrbeauftragte, Ausländische Studierende, Professorinnen und Professoren |
| U2.27 – U2.32 | Einschätzung der Studienbelastung durch studienexterne Anforderungen (finanzielle Lage, persönliche Probleme, Erwerbsarbeit, Berufsaussicht, Anonymität, fehlende Beziehungen) |
| U3.1 – U3.3 | Evaluation der Lehrveranstaltungen (negative Kritik, Verbesserungsvorschläge, positive Kritik) |

Der erste Abschnitt (U1) beinhaltet persönliche Angaben zu Alter, Fakultätszugehörigkeit, Studiengang und Semester sowie die Fragen des BFI-10 (Rammstedt et al. 2012). Zudem wird die Abschlussnote der Hochschulzugangsberechtigung erfragt, die Schlüsse über Erfolg und Studienabbruch einzelner Studierender zulässt (siehe Heublein et al., 2017).

Der zweite Abschnitt (U2) erfasst die aktuelle Studiensituation, z. B. über Aussagen zur Studienbelastung, Anonymität, Studienorganisation oder den sozialen Kontakten zu unterschiedlichen Personengruppen sowie zur Neuanschaffung von Technik als Notwendigkeit zur Teilnahme an digitalen Lehr-Formaten. Dabei wurden teilweise Fragen des Studiensurveys (Multrus et al., 2017) als Vorlage verwendet. Jede Frage konnte mittels Likert-Skala beantwortet werden. Für U2.1 und U2.2 wurden fünf Intervalle in 20 %-Schritten angegeben. Die Fragen U2.3 bis U2.15 konnten mit 1 (stimmt überhaupt nicht) über 3 (weder noch) bis 5 (stimmt voll und ganz) beantwortet werden. Da die Beantwortung sämtlicher Fragen freiwillig war, konnten Studierende zudem in jeder Frage die Antwortmöglichkeit „Keine Angabe“ auswählen oder die Frage unbeantwortet lassen.

Im letzten Abschnitt (U3) wurde den Studierenden die Möglichkeit gegeben, Feedback zum aktuellen Semester als Freitextantworten zu geben. Sie erhielten somit die Gelegenheit, Bedürfnisse, Ängste und Wünsche detaillierter zum Ausdruck zu bringen. Der durch die Umfrage erhaltene Perspektivwechsel soll Anregungen für die kommenden Semester sowie die Post-Pandemie-Zeit liefern, vor allem hinsichtlich der Konzipierung von unterstützenden Angeboten des Projekts Digitale Lehre an der Hochschule.

Die Umfrage wurde am 26. Januar 2021, eine Woche vor Start der Prüfungsphase, an die Studierenden weitergeleitet und war insgesamt drei Wochen freigeschaltet. Bereits nach 48 Stunden hatten knapp 250 Studierende an der Umfrage teilgenommen (etwa ein Zehntel der Studierenden der Hochschule), was den Bedarf an Austausch hinsichtlich der aktuellen Studiensituation unterstreicht. Per E-Mail wurde auf die Umfrage aufmerksam gemacht und explizit auf die Gelegenheit hingewiesen, Feedback über die Umfrage und das Projekt Digitale Lehre an die Dozierenden der Hochschule weiterzuleiten.

# 4 Ergebnisse

## 4.1 Deskriptive Analyse der Stichprobe

Innerhalb des Zeitraums wurde die Umfrage von insgesamt 270 Studierenden ausgefüllt, davon anteilig 52 % (= 140) Studentinnen sowie 45 % (= 122) Studenten im Alter von 18 bis 51 (Mittelwert: 23,3; Median: 22) bei einer Verteilung auf die drei Fakultäten von 49,1 % (Fakultät Wirtschaft), 27,1 % (Fakultät Maschinenbau) und 23,8 % (Fakultät Elektrotechnik-Informatik), was in etwa der tatsächlichen studentischen Verteilung an der Hochschule entspricht. Unterrepräsentiert sind Studierende im Master (Anteil von 16 % statt 28 %; $p < 0{,}05$; $\chi^2$-Test), was aufgrund der Nähe zum Studienabschluss und der damit einhergehenden fehlenden Aussicht auf Teilhabe an Verbesserungen jedoch erwartet wurde. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Studierenden einschließlich der absoluten Zahlen sowie einer Gruppierung der Studierenden, die die Regelstudienzeit nach eigenen Angaben überschritten hatten („7+“). Da die angestrebten Abschlüsse über die Studiengänge nachträglich ermittelt wurden, konnten zwölf Studierende (ohne Angabe des Studiengangs) nicht zugeordnet werden. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde auf die Darstellung verzichtet.

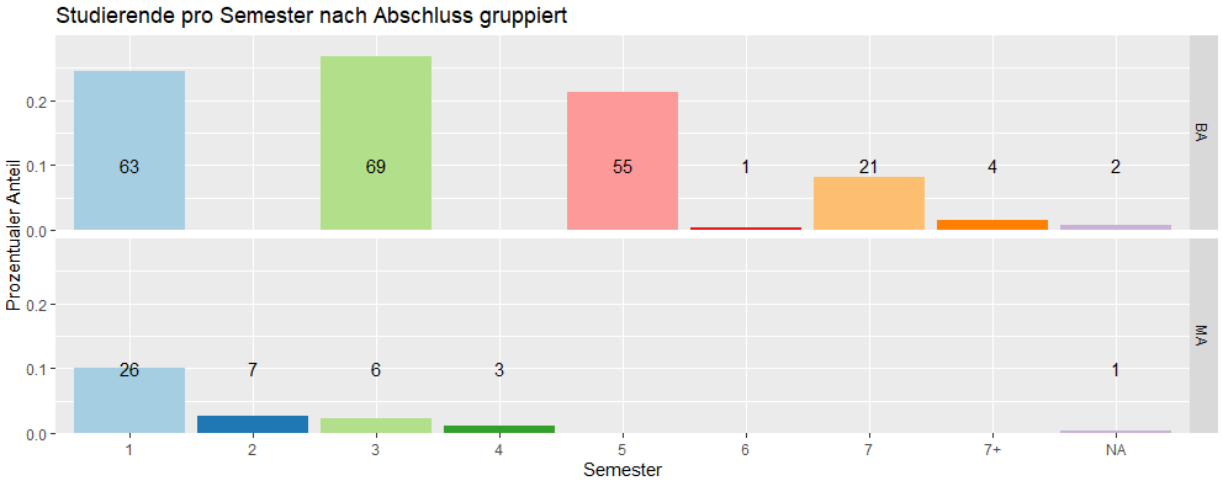



**Abbildung 1:** Verteilung der Studierenden pro Semester (nach Abschluss gruppiert)

## 4.2 Deskriptive Analyse der Bewertungen des Corona-Semesters

Abbildung 2 zeigt die Zusammenfassung der Umfrage-Items U2.3 bis U2.9. Die Mehrheit (rund 86 %) der Teilnehmenden gab an, wenig bis keine Probleme bei der Einarbeitung in neue Software und Programme zu haben (U2.3). Hier zeigt sich der alltägliche Umgang mit Technik bei Studierenden als Vorteil (vgl. Schiefner-Rohs, Hofhues, Aßmann & Brahm, 2020).

Weiterhin gab mehr als die Hälfte der Befragten an, ausreichende Technik (PC, Headset o. Ä.) für die Teilnahme an Online-Veranstaltungen bereits vor der Distanz-Lehre besessen zu haben (U2.7).

Ein deutlicher Rückgang der sozialen Kontakte wurde erwartet und in U2.4 (*„Trotz Online-Lehre konnte ich mich mit anderen Studierenden über Lehrinhalte austauschen“*), vor allem aber in U2.8 (*„Lehrinhalte habe ich in einer Lerngruppe besprochen und gelernt“*) bestätigt. Dort gaben 165 (rund 61 %) Studierende unter anderem an, eher nicht oder gar nicht in Lerngruppen gelernt zu haben, die jedoch für einen erfolgreichen Studienabschluss bedeutend sein können (Heublein et al., 2017).

Obwohl die Hochschule Stralsund eine Präsenz-Hochschule ist, gaben ca. 20 % (53) der Studierenden an, Online-Vorlesungen den Präsenzvorlesungen vorzuziehen (U2.5). Weitere 191 (etwa 71 %) Studierende wünschen sich für die Zukunft tendenziell einen Mitschnitt der Präsenz-Vorlesungen (U2.6).

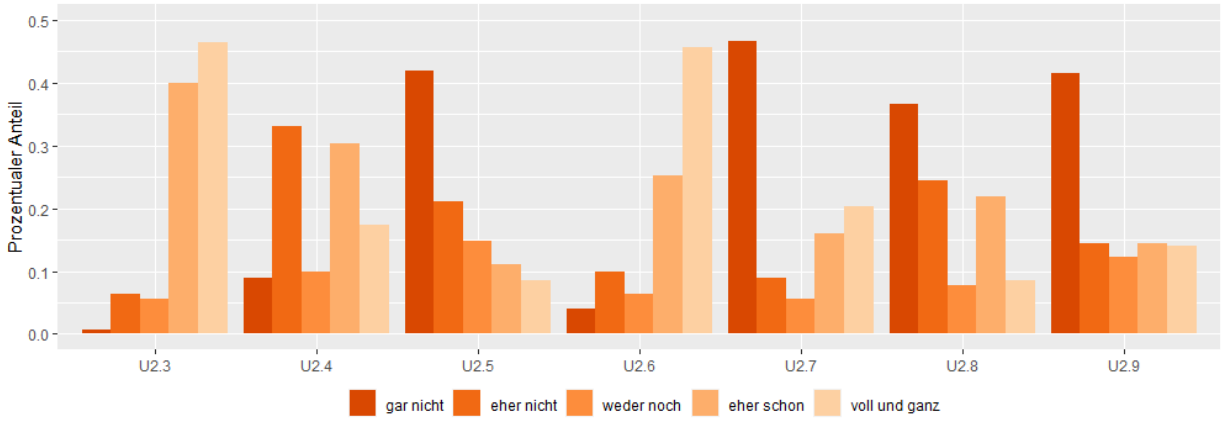



**Abbildung 2:** Auswertung der Fragen U2.3 bis U2.9

Nach Angaben der Studierenden waren E-Mail (228 Angaben) und Veranstaltungen zur Prüfungsvorbereitung (199 Angaben) die am häufigsten in Anspruch genommenen Beratungsformen. Sprechstunden wurden hingegen am wenigsten genutzt (170 Angaben). Zudem gaben 50 Studierende an, dass keine Sprechstunden angeboten wurden. Hierbei ist jedoch unklar, ob Fragen über andere Wege an die Lehrenden gerichtet werden konnten, beispielsweise über Foren oder direkt während der Online-Vorlesungen.

Hervorzuheben ist, dass 187 der 270 Studierenden angeben, dass sie glauben, ihre Abwesenheit würde weniger oder gar nicht auffallen (U2.15). Nur 37 (14 %) Studierende sind vom Gegenteil überzeugt. Gleichzeitig geben jedoch mehr als 62 % (174) der Studierenden an, weniger bis gar nicht negativ durch die Anonymität beeinflusst zu sein (U2.31). Abbildung 3 zeigt vergleichend beide Aussagen.

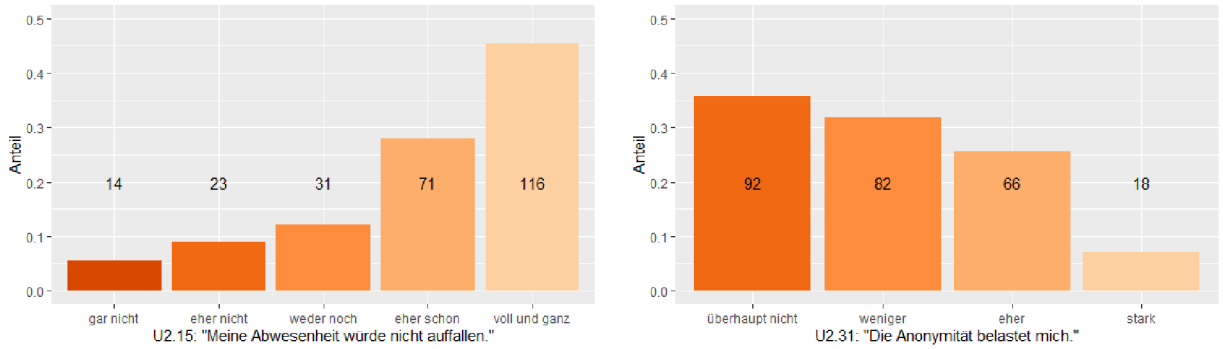



**Abbildung 3:** Auffallende Abwesenheit (U2.15) vs. Belastung durch Anonymität (U2.31)

## 4.3 Vergleich mit dem Studiensurvey

Im Folgenden werden die erhobenen Daten mit denen des 13. Studiensurveys (Multrus et al., 2017; Kategorie: Hochschule) verglichen, um Auswirkungen der Distanzlehre auf die Studierenden während der Corona-Semester zu untersuchen. Abbildung 4 zeigt zunächst die Auswertung der Fragen U2.10 bis U2.12, die sich mit der Selbsteinschätzung des Lernverhaltens befassen.

Wie auch im Studiensurvey, geben die Befragten hier im Vergleich zu beiden anderen Kategorien vermehrt an, über die Fähigkeit zu verfügen, neues Wissen zu erlernen (U2.11). Entgegen den Ergebnissen des Studiensurveys wird jedoch keine Frage auffallend positiv (stimmt voll und ganz) bewertet. Stattdessen geben etwa 40 % der Studierenden an, mindestens wenig bis gar nicht über längere Zeit konzentriert lernen zu können (U2.10). Im Vergleich zum Studiensurvey, dort waren es nur 17 %, zeigt sich auch hier (vgl. Arndt et al. 2020) ein deutlicher Negativ-Trend bezüglich der Distanz-Lehre an der Hochschule.

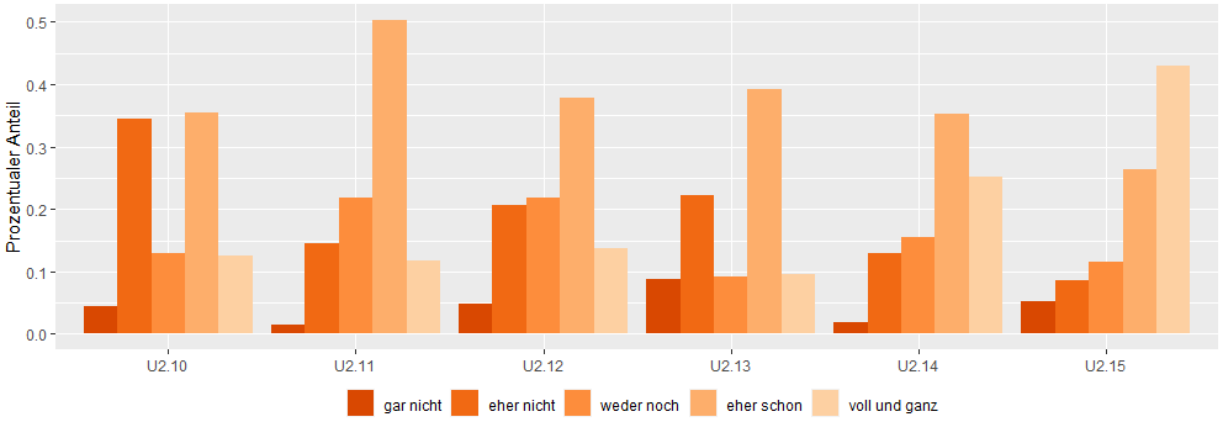



**Abbildung 4:** Einschätzung des Lernverhaltens (U2.10 – U2.12) und der Anonymität (U2.13 – U2.15)

Weiterhin zeigt der Vergleich mit dem Studiensurvey einen deutlichen Kontrast zur derzeitigen Situation an der Hochschule: Während im Studiensurvey nur etwa 40 % der Befragten an Hochschulen angaben, dass ihre Abwesenheit tendenziell nicht auffallen würde, gaben dies in unserer Umfrage rund 66 % der Befragten an (Vergleich U2.15 in Abbildung 4). Wurde die geringe Anonymität an Hochschulen im Vergleich zu Universitäten noch im Studiensurvey besonders hervorgehoben, scheint diese innerhalb der letzten Semester mit Online-Lehre deutlich gestiegen zu sein.

Während im WS 2016/17 noch Erwerbsarbeit (U2.29) sowie die finanzielle Lage (U2.27) für Studierende an Hochschulen die höchsten Belastungsfaktoren darstellten, zeigt Abbildung 5 zudem einen deutlichen Anstieg im Faktor fehlende Beziehung (U2.32). Dieser zeigte im Studiensurvey (trifft eher/ganz und gar: 26 %) gemeinsam mit dem Faktor Anonymität die geringste Ausprägung. Auch in unserer Auswertung zeigt Anonymität (U2.31) die geringste Belastung. Belastungen durch negative Berufsaussichten (U2.30) und persönliche Probleme (U2.28) sehen die Studierenden unserer Hochschule tendenziell eher weniger.

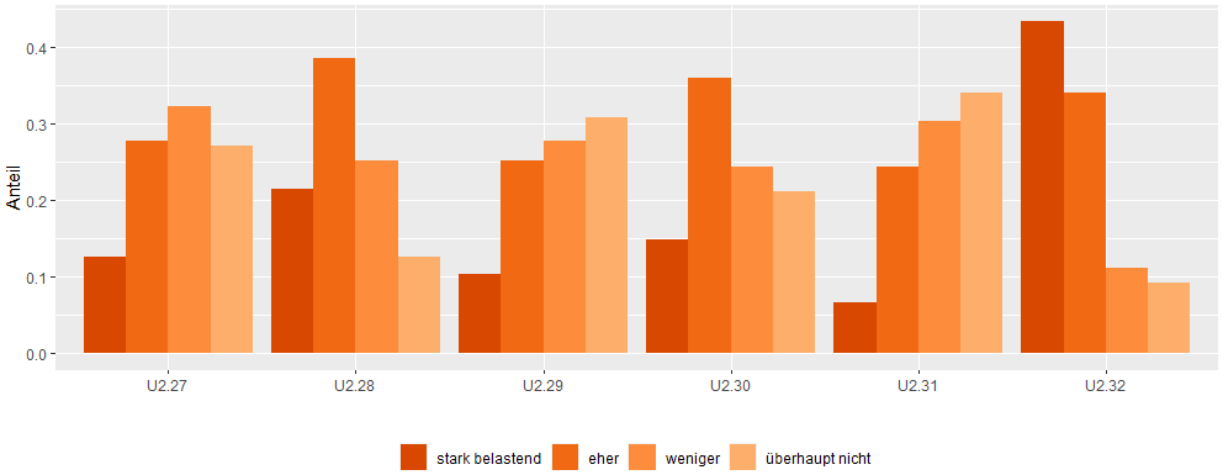



**Abbildung 5:** Belastung durch studienexterne Faktoren (U2.27 – U2.32)

Der Vergleich mit dem Studiensurvey (und damit mit der Präsenzlehre) zeigt vor allem die fehlenden sozialen Kontakte (U2.32), insbesondere damit einhergehend fehlendes Feedback von Lehrenden und Studierenden. Das Lernverhalten wird deutlich weniger positiv eingeschätzt. Eine mögliche Begründung könnten die isolierten Lernumgebungen der Studierenden im Privaten darstellen, die entgegen den Hörsälen kein passives Feedback zum Lernstand (*„Wo stehe ich im Vergleich zu meinen Kommilitonen?“*) ermöglichen und zusätzlich ein gesteigertes Maß an Selbstdisziplin für die Studierenden als notwendigen Faktor für den erfolgreichen Studienabschluss fordern (vgl. Arndt et al., 2020).

## 4.4 Analyse der Lernpräferenzen

Zur Identifikation unterschiedlicher Lernpräferenzen aus den Umfrageergebnissen (U1.1 bis U1.16 exklusive U1.6 sowie U2 exklusive U2.16 bis U2.26) wurde eine Clusteranalyse mithilfe des k-Prototype-Algorithmus (Szepannek, 2018) in R (R Core Team, 2021; Version 4.0.4) durchgeführt. Neben dem Abgleich mit den Persönlichkeitstypen des OCEAN-Modells sollten hierbei analog zu Röver und Szepannek (2005) mithilfe einer simultanen Variablenselektion diejenigen Variablen identifiziert werden, die am geeignetsten zur Beschreibung unterschiedlicher Lerntypen sind. Aus den möglichen dimensionsunabhängigen Validierungs-Indizes (Aschenbruck und Szepannek, 2020) wurde hierfür der Gamma-Index als Optimierungskriterium verwendet und mithilfe des R-Pakets „genalg" (Willighagen und Ballings 2015) ein genetischer Algorithmus (5 Iterationen mit einer Populationsgröße von 12) zur Variablenselektion durchgeführt (Aschenbruck, Sydow und Szepannek, 2021). Den bestmöglichen Gamma-Index von 0,919 erreichte das Cluster auf Basis der Variablen U2.5 (*„Online-Vorlesungen ziehe ich den Präsenzveranstaltungen vor"*), U2.8 (*„Lehrinhalte habe ich in einer Lerngruppe besprochen und gelernt"*) und „angestrebter Abschluss". In Abbildung 6 werden diese Cluster (in Abb. links) mit den Persönlichkeitstypen der OCEAN-Modelle verglichen. Je Cluster werden die gemittelten Antworten aller im Cluster enthaltenen Studierenden (in Abb. rechts) in entsprechender Farbe des Clusters dargestellt.

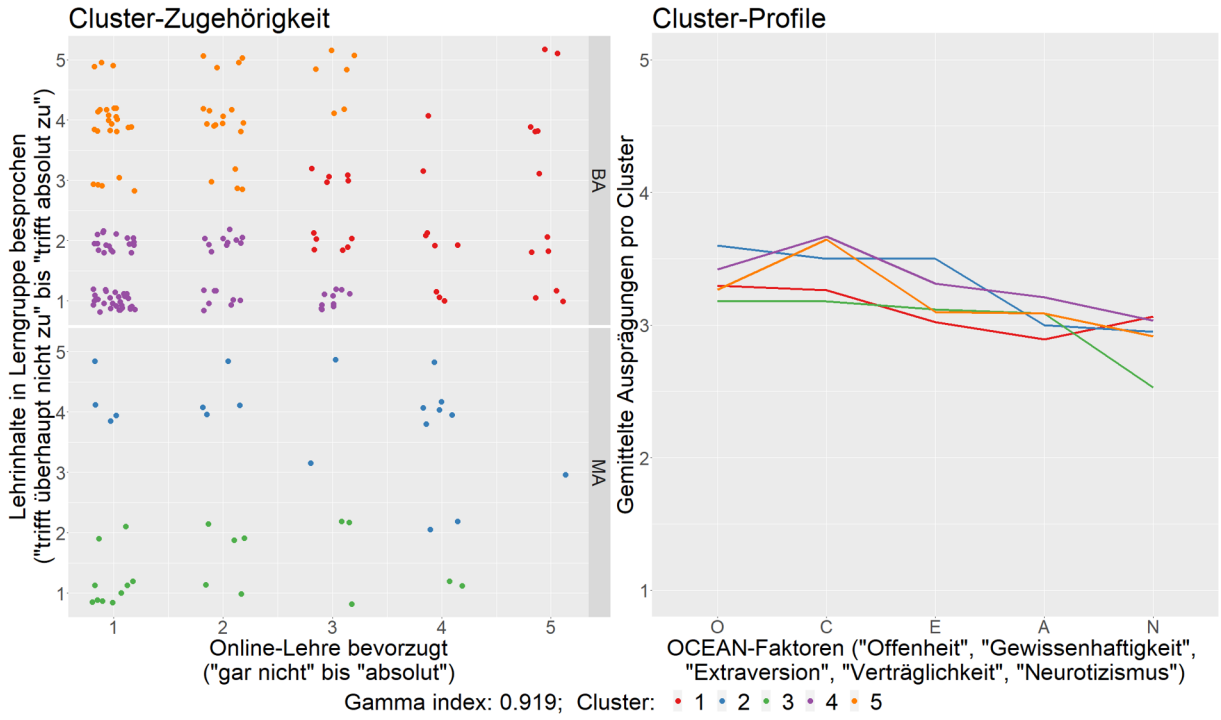



**Abbildung 6:** Vergleich der geclusterten Lerntypen (links) mit den Persönlichkeitsfaktoren (rechts)

Cluster 1 (rot) gruppiert Studierende im Bachelor, die Online-Lehre präferieren. Cluster 4 und 5 (lila/orange) gruppieren dagegen Studierende im Bachelor, die Lehre in Präsenz bevorzugen, wobei hier noch zwischen Studierenden unterschieden werden kann, die eher in Gruppen gelernt haben (Cluster 5, orange) und die weniger bis gar nicht in Gruppen gelernt haben (Cluster 4, lila). Bei beiden Clustern zeigt sich (Abb. 6, rechts) der Persönlichkeitsfaktor „Gewissenhaftigkeit" (C) im Vergleich zu den anderen Clustern stärker ausgeprägt. Außerdem zeigen beide Cluster ähnliche Cluster-Profile. Bei den Online-Lehre-Bevorzugenden zeigen sich die Faktoren „Extraversion" (E) und „Verträglichkeit" (A) im Vergleich etwas geringer ausgeprägt.

Die Cluster 2 und 3 (blau/grün) weisen keine eindeutige Präferenz bezüglich Online- oder Präsenz-Lehre auf, zeigen jedoch Studierende im Master, die eher (Cluster 2, blau) oder weniger (Cluster 3, grün) in Lerngruppen gelernt haben. Die Faktoren „Offenheit" (O), „Gewissenhaftigkeit" (C), „Extraversion" (E) und „Neurotizismus" (N) sind in Cluster 2 (Inhalte eher in Lern-

gruppe besprochen) ausgeprägter, wobei letztgenannter Faktor in Cluster 3 im Vergleich zu allen anderen Faktoren deutlich geringer ausgeprägt ist. Diese beiden Cluster beinhalten jedoch ausschließlich Studierende im Master, die nicht repräsentativ in der Umfrage vertreten waren.

### 4.5 Persönlichkeit und Präferenz von Online-/Präsenzlehre

Mithilfe einer multiplen linearen Regressionsanalyse sollen Zusammenhänge zwischen der Präferenz der Studierenden für Online- bzw. Präsenzlehre und den Persönlichkeitseigenschaften untersucht werden, wobei auf das (Likert-)Skalenniveau, mit dem die Zielvariable erhoben wurde, hingewiesen werden soll. In einem ersten Schritt wurden nur die Faktoren des OCEAN-Modells als Prädiktoren für die Vorhersage der Antworten von U2.5 gewählt (263 vollständige Datensätze). Extraversion ($p < 0{,}001$) sowie Offenheit ($p \approx 0{,}003$) zeigten signifikanten Einfluss: Je größer Extraversion und je geringer die Offenheit, desto eher wurden Präsenzveranstaltungen der Online-Lehre vorgezogen. Der Einfluss der Extraversion wurde von Fichter et al. (2021) erkannt und konnte hier erneut gezeigt werden. In einem nächsten Schritt wurde das Regressionsmodell in einer Rückwärtsselektion (AIC; Venables und Ripley 2002), auf Basis der bereits im genetischen Algorithmus bestimmten Variablen, erweitert (214 vollständige Datensätze). Neben den bereits erwähnten Persönlichkeitsmerkmalen Offenheit ($p \approx 0.029$; $SE \approx 0.084$; $t = 2.197$) und Extraversion ($p \approx 0.009$; $SE \approx 0.083$; $t = -2.640$) zeigen hier auch der Austausch mit anderen Studierenden (U2.4; $p \approx 0{,}001$; $SE \approx 0{,}067$; $t = 3{,}4$) sowie Stress durch fehlende soziale Kontakte und Beziehungen (U2.32; $p \approx 0{,}019$; $SE \approx 0{,}096$; $t = 2{,}370$) signifikanten Einfluss auf die Bevorzugung von Online- und Präsenzlehre (Modellgüte $R^2 = 0{,}183$). Es ergibt sich das folgende Modell (gerundet):

$$E(\text{Online-Präferenz}) = 0{,}72 - 0{,}22\ (E) + 0{,}19\ (O) + 0{,}23\ (U2.4) + 0{,}23\ (U2.32)$$

Das Gütemaß von 0,183 unterstreicht, dass die identifizierten Kriterien wie Extraversion und Offenheit Rückschlüsse auf die Präferenz von Online- oder Präsenzlehre zulassen. Die geringe Ausprägung lässt sich durch die Abbildung allgemeiner Persönlichkeitsmerkmale auf spezifische Lernpräferenzen erklären. Die nachgewiesene Signifikanz der Effekte bestätigt, dass persönlichkeitsabhängige Präferenzen unterschiedlicher Lehrformen bestehen. Dies sollte bei der Konzeption geeigneter Lehrformate berücksichtigt werden.

### 4.6 Offene Rückmeldungen der Studierenden

Neben den bereits analysierten Fragen bot die Umfrage zusätzlich die Möglichkeit, Kritik in Form von Freitext zu äußern, mit dem Ziel der Generierung weiterer Hypothesen über die Wahrnehmung der Lehrformate während des Corona-Semesters. Im Folgenden werden die Freitextantworten zusammenfassend dargestellt.

Einige Studierende beklagten in U3.1 den Ausfall von Veranstaltungen durch technische Probleme (z. B.: *„Auch gab es technische Probleme, die zum Ausfall der Vorlesung führten und [...] nachgeholt werden mussten“*), das Fehlen sozialer Kontakte bzw. die Schwierigkeit neue Kontakte zu knüpfen (z. B.: *„Da kein persönlicher Kontakt möglich und über Internet so einen Kontakt herzustellen und kennenzulernen mir sehr komisch und unangenehm vorkommt“),* technische Voraussetzungen sowie verminderte Konzentration am Bildschirm (z. B: *„Zu viel Bildschirmzeit.“*). Ferner wird die Heterogenität des Online-Lehrangebots von einigen Befragten genannt. Es wurde mehrfach der Wunsch nach Rückkehr zur Präsenzlehre geäußert, andererseits jedoch auch die Durchführung von Präsenzveranstaltungen trotz Lockdown kritisiert.

Neben der geäußerten Kritik wurden in U3.2 konstruktive Verbesserungsvorschläge formuliert. Einige Studierende wünschen sich entsprechende Weiterbildungsangebote für Lehrende seitens der Hochschule (z. B.: *„Fortbildung der Lehrenden zu Techniken in der Online- Lehre“*). Betonenswert erscheint ebenfalls der geäußerte Wunsch, Studierende aktiv in Online-Formate einzubinden (z. B.: *„Aktive Mitarbeit der Studenten mehr fördern“* oder *„Mehr Interaktion durch digitale Aufgaben“*). Ein anderer geäußerter Wunsch betrifft die zentrale und einheitliche Ablage von Informationen

und Veranstaltungsmaterial (z. B.: *„Übersichtsplan in [LMS] einbauen“* sowie *„Material online stellen, viele Übungsaufgaben bereitstellen“*). Diese Aussagen decken sich mit den Ergebnissen anderer Umfragen (u. a. LandesAStenKonferenz Niedersachsen, 2020) und können somit als Wunsch der allgemeinen Studierendenschaft angesehen werden.

Positiv wurde in U3.3 das Engagement vieler Lehrender und Mitarbeitenden festgestellt (z. B.: *„Einige Professoren geben sich sichtlich Mühe, die Lehre online attraktiver zu gestalten“* und *„Manche Profs haben sich sehr schnell an die neuen Umstände angepasst (fantastische Vorlesungen)“*). Ebenfalls wurde auch die Flexibilität der Lehrenden bezüglich der Probleme der Studierenden lobend herausgestellt (z. B.: *„Einige haben sich besonders durch ihre Anpassungsfähigkeit, das Eingehen auf Bedürfnisse/Wünsche der Studierenden und Umstellungsbereitschaft hervorgetan.“*). Auch verlässliche Technik, die Umsetzung der Lehre in den digitalen Raum sowie die Umsetzung von Diskussionen und Gruppenarbeiten während der Online-Vorlesungen wurden positiv bewertet. Der Zugewinn an Flexibilität aufseiten der Studierenden durch asynchrone Lehrangebote wie Videos, Skripte und Aufzeichnungen wurde positiv empfunden (z. B.: *„eigenständige Aufteilung der meisten Lerninhalte“* oder *„Aufzeichnen und Bereitstellen der Vorlesungen empfand ich als sehr positiv!“*).

## 5 Zusammenfassung und Ausblick

Hinsichtlich (methodischer) Limitationen bleibt zu erwähnen, dass diese Untersuchung an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften durchgeführt wurde und eine Momentaufnahme der Wahrnehmung der Corona-Situation darstellt. Dennoch sehen wir hier Potenzial für den Transfer der Ergebnisse auf andere Bildungseinrichtungen. Folgeerhebungen sind bereits im Aufbau der Umfrage bedacht und ein Vergleich somit möglich. Wenig aussagekräftig sind, aufgrund der vergleichsweise geringen Teilnahme, die Ergebnisse für Master-Studierende. Im Gegensatz zu Bachelor-Studierenden profitieren diese weniger von den eventuell resultierenden Verbesserungen. Eine geringere Teilnahme wurde daher vor Beginn der Umfrage erwartet. Weiterhin wurde die Frage u1.14 *(„Ich erledige Aufgaben gründlich“)* im Gegensatz zu den restlichen Aussagen des BFI-10 von 220 Studierenden mit „eher zutreffend“ oder „trifft voll und ganz zu“ auffallend positiv beantwortet. Offen bleibt, ob gründliche Studierende eher an Umfragen teilnehmen und inwieweit Gründe der sozialen Erwünschtheit (siehe u. a. Friedrich, 1980 und Stocké, 2004) diesen Positiv-Trend beeinflusst haben. Zudem könnte sich ein Selektionsbias aufgrund der Online-Befragung limitierend auf die Interpretation der Ergebnisse auswirken, da Studierende mit ausgeprägter Meinung eher teilgenommen haben könnten und so die Ergebnisse unter Umständen zu Extremen tendieren (Diekmann, 2007).

Dennoch unterstreicht das Ergebnis unserer Studie die Bedeutung, Bedürfnisse von Studierenden nicht zu pauschalisieren, sondern vielmehr unterschiedliche Persönlichkeitstypen bei der Konzeption von Lehrformaten zu berücksichtigen. Es konnte ein Zusammenhang zu individuellen Persönlichkeitsmerkmalen hergestellt werden. So zeigen einige der Faktoren des OCEAN-Modells signifikante Zusammenhänge mit der Präferenz von Online- und Präsenz-Lehre, wobei vor allem offene, introvertierte Studierende eher zur Online-Lehre tendieren. Gewissenhafte und extrovertierte Studierende tendieren dagegen eher zu Präsenzveranstaltungen. Eine detaillierte Analyse der Lehrformate in Verbindung mit einer differenzierteren Betrachtung der Persönlichkeit erscheint uns als sinnvoller nächster Schritt. Dies könnte gerade im Hinblick auf personalisierte Lernumgebungen aufschlussreiche Hinweise geben.

Die teilnehmenden Studierenden (n = 270) waren technisch nach eigenen Angaben gut für die Online-Lehre ausgestattet (eine vorangegangene Befragung der Studierenden durch den AStA der Hochschule Stralsund zeigte ausreichende technische Ausstattung) und erwarteten gut ausgestattetes und geschultes Personal seitens der Hochschule. Studierende lieferten zahlreiche konstruktive Kritik bis hin zu der geäußerten Bereitschaft, an der Gestaltung der Nutzung neuer Medienformen und Programme mitzuwirken. Ein möglicher Weg könnte in der Ausbildung von

studentischen E-Tutorinnen und -Tutoren bestehen, die Dozierende in den digitalen Vorlesungen (z. B. bei der Moderation des Chats) unterstützen. Dies könnte zusätzlich mögliche Hemmschwellen abbauen und so den konstruktiven Dialog zwischen Lehrpersonal und Studierenden fördern (Kröpke & Heyner, 2021). Die zentrale Ablage von Informationen und aufbereitetem Material könnte entsprechend der Rückmeldungen helfen, die Online-Lehre klarer zu strukturieren. Auch die im selbstständigen Lernen noch eher ungeübten Erstsemester (Lerntechniken und Selbstmanagement; Klug & Meister, 2020) würden so besser unterstützt.

Darüber hinaus zeigte sich, dass Studierende aktiv in Online-Vorlesungen einbezogen werden wollen. Dies äußerte sich im Wunsch nach Übungen, Umfragen und kleinen Diskussionsrunden. Verstärkte Aktivierung der Studierenden könnte weiterhin einen positiven Einfluss auf die Konzentrationsfähigkeit bewirken, die im Vergleich zum Studiensurvey von den Studierenden etwas geringer eingeschätzt wurde.

Weiterhin sehen wir Potenzial in der Reduktion des Anonymitätsgefühls. Hochschulen sollten für ihre Studierenden nach Möglichkeiten suchen, einen Ausgleich für die fehlenden Begegnungen am Campus zu schaffen. Auch wenn die Mehrheit der Studierenden durch die Anonymität wenig gestört zu sein scheint, glauben wir hier dennoch ungenutztes Potenzial für die Hochschule zu erkennen. Der persönliche und nahe Kontakt zum (Lehr-) Personal der Hochschule aufgrund vergleichsweise kleiner Studiengänge war in der Vergangenheit für angehende Studierende einer der angegebenen Beweggründe bei der Studienwahl. Veranstaltungen mit Unterstützung der Fachschaften oder des AStA in Form von digitalen Kaffeepausen, Spielerunden oder Formaten im Chatroulette-Stil sowie die bereits beschriebene Aktivierung der Studierenden innerhalb der Online-Vorlesungen könnten zum Beispiel insbesondere auch für eine bessere soziale Anbindung der (Erstsemester-) Studierenden sorgen, um die wahrgenommene Distanz der Studierenden (vgl. Traus et al., 2020 sowie LandesAStenKonferenz Niedersachsen, 2020) untereinander zu verringern.

## Literatur

Arndt, C., Ladwig, T. & Knutzen, S. (2020). Zwischen Neugier und Verunsicherung: interne Hochschulbefragungen von Studierenden und Lehrenden im virtuellen Sommersemester 2020: Ergebnisse einer qualitativen Inhaltsanalyse. TUHH Universitätsbibliothek. https://doi.org/10.15480/882.3090

Aschenbruck, R. & Szepannek, G. (2020). Cluster Validation for Mixed-Type Data. *Archives of Data Science, Series A (Online First)*, 6 (1), 1–12. https://doi.org/10.5445/KSP/1000098011/02

Aschenbruck, R., Sydow, S. & Szepannek, G. (2021). Genetic Algorithm-based Variable Selection for Optimization of Cluster Partitions for Mixed-Type Data. Kurzvortrag auf der DSSV-ECDA, 07. Juli 2021.

Creß, U. (2006). *Lernorientierung, Lernstile, Lerntypen und kognitive Stile*. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), Handbuch Lernstrategien (S. 365–377). Hogrefe Verlag.

Diekmann, A. (2007). Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendung. Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Dunn, R., Dunn, K. & Price, G. E. (1989). *Learning Styles Inventory*. Price Systems, Inc.

Fichter, L., Zeichhardt, R. & von Bernstorff, C. (2021). Studieren oder Isolieren? Persönlichkeitseffekte beim Erleben der Pandemie. *Die Neue Hochschule*, 02/21, 28–31.

Friedrich, J. (1980). *Methoden empirischer Sozialforschung*. Westdeutscher Verlag.

Heublein, U., Ebert, J., Hutzsch, C., Isleib, S., König, R. Richter, J. & Woisch, A. (2017). Zwischen Studienerwartungen und Studienwirklichkeit. Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen. Forum Hochschule.

John, O. P., Naumann, L. P. & Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative big five trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issues. In O. P. John, R. W. Robins & L. A. Pervin (Hrsg.), Handbook of personality: Theory and research (S. 114–158). Guilford Press.

Klug, K. & Meister, S. (2020). Study@CoronaTimes: Wie Studierende das Corona-Semester bewerten. *Die Neue Hochschule*, 06/20,20–23.

Kröpke, H. & Heyner, M. (2021). Tutorienarbeit im Diskurs IV: Spuren nachhaltiger Vernetzung. WTM-Verlag.

LandesAStenKonferenz Niedersachsen (2020). Erste Auswertung der Landesweiten Umfrage: Digitale Lehre unter Corona Bedingungen in Niedersachsen. Online unter: http://www.lak-niedersachsen.de/wp-content/uploads/2020/09/LAK-Auswertung-landesweite-Umfrage.pdf [15.07.2021].

Müller, F. H., Palekčić, M. & Redeka, I. (2006). *Determinanten der Lernbereitschaft und der Leistung im Studium*. Odgojne Znanosti, 08/06, 401–419.

Multrus, F., Majer, S., Bargel, T. & Schmidt, M. (2017). Studiensituation & studentische Orientierung. 13. Studierendensurvey an Universitäten & Fachhochschulen. BMBF.

Nachtwei, J. & Markus, F. (2019). Persönlichkeit und Bewährung im Studium. *Die Neue Hochschule*, 01/19, 22–25.

Owens, L. & Straton, R. G. (1980). The development of a co-operative, competitive, and individual learning preference scale for students. *British Journal of Education Psychology*, 50, 147–161. https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1980.tb02440.x

Rammstedt, B., Kemper, C., Klein, M. C., Beierlein, C. & Kovaleva, A. (2012). *Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit: Big-Five-Inventory (BFI-10)*. GESIS Working Papers, 23/2012.

R Core Team (2021). R*: A language and environment for statistical computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. https://www.R-project.org/

Röver, C. & Szepannek, G. (2005). Application of Genetic Algorithm to Variable Selection in Fuzzy Clustering. In C. Weihs & W. Gaul (Hrsg.), *Classification – the Ubiquitous Challenge. Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization*. Springer.

Schiefner-Rohs, M., Hofhues, S., Aßmann, S. & Brahm, T. (2020). Studieren im digitalen Zeitalter – Methodische Fragen und ein empirischer Zugriff. In I. van Ackeren et al. (Hrsg.), *Bewegungen. Beiträge zum 26. Kongress der DGfE*. Verlag Barbara Budrich.

Stocké, V. (2004). Entstehungsbedingungen von Antwortverzerrungen durch soziale Erwünschtheit. *Zeitschrift für Soziologie*, 33/4, 303–320. https://doi.org/10.1515/zfsoz-2004-0403

Szepannek, G. (2018). clustMixType: User-Friendly Clustering of Mixed-Type Data in R. *The R Journal* (2018), 10:02, S. 200–208. https://doi.org/10.32614/RJ-2018-048

Traus, A., Höffken, K., Thomas, S., Mangold, K. & Schröer, W. (2020). *Stu.diCo. – Studieren in Zeiten von Corona*. Hildesheim: Universitätsverlag Hildesheim. https://doi.org/10.18442/150

Venables, B. & Ripley, B. D. (2002). *Modern Applied Statistics with S*. Fourth Edition. New York: Springer. https://doi.org/10.1007/b97626

Vester, F. (1975). *Denken, Lernen, Vergessen*. dtv.

Willighagen, E. & Ballings, M. (2015). genalg: R Based Genetic Algorithm. R Package version 0.2.0, https://CRAN.R-project.org/package=genalg

Winde, M., Werner, S. D., Gumbmann, B. & Hieronimus, S. (2021). Hochschulen, Corona und jetzt? Wie Hochschulen vom Krisenmodus zu neuen Lehrstrategien für die digitale Welt gelangen. *Future Skills – Diskussionspapier 4*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.

## Autoren und Autorin

M. Sc. Steve Sydow. Hochschule Stralsund, Fakultät Wirtschaft, Stralsund, Deutschland; E-Mail: steve.sydow@hochschule-stralsund.de

M. Sc. Rabea Aschenbruck. Hochschule Stralsund, Fakultät Wirtschaft, Stralsund, Deutschland; E-Mail: rabea.aschenbruck@hochschule-stralsund.de

Prof. Dr. Gero Szepannek. Hochschule Stralsund, Fakultät Wirtschaft, Stralsund, Deutschland; E-Mail: gero.szepannek@hochschule-stralsund.de

Prof. Dr. Karsten Lübke. FOM Hochschule Dortmund, Institut für Empirie & Statistik, Dortmund, Deutschland; E-Mail: karsten.luebke@fom.de

**Zitiervorschlag**: Sydow, S., Aschenbruck, R., Szepannek, G. & Lübke, K. (2022). Digital oder Real: Analyse präferierter Lehrformate von Studierenden. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2209W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (10)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2210W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# „Wir haben das ja alle nicht gelernt."

## *Die informelle Seite künstlerischer Curricula an Musikhochschulen*

Esther Bishop

**Zusammenfassung**

Für künstlerische Musikstudiengänge wird in 17 Leitfrageninterviews die alltägliche Handhabung von Curricula untersucht. Unter Zuhilfenahme des Modells des situierten Curriculums werden Nutzungs-, Überarbeitungsanlässe und Deutungskonstruktionen untersucht sowie die besonderen Bedingungen von Curriculum-Entwicklung in künstlerischen Fächern an Musikhochschulen nachgezeichnet. Die Relevanz des Vorhabens ist durch die Diversifizierung von Berufsfeldern für Absolventinnen und Absolventen begründet, die wirksame Berufsfeld-, Kompetenz- und Outcome-Orientierung erfordern. Die Ergebnisse zeigen insgesamt wenig ausgeprägte Bedeutung der Curricula im Alltag. Ergänzt werden sie von einzelnen, zu künstlerischen Studiengängen passenden Lösungen, die zu besserer Wirksamkeit von Curricula beitragen. Als mögliche Erklärungsansätze der Ergebnisse werden in der Diskussion der Mangel eines tragfähigen Kompetenzbegriffes für das Fach angeführt und Ansätze zur Stärkung der Verbindung von curricular vorgesehener Berufsfeldorientierung im Alltagshandeln benannt.

**Schlüsselwörter:** Berufsfeldorientierung; Musik; Curriculum; Bologna-Reformen; Employability

## "No-one ever told us how it is done"

### *Informal handling of performance curricula at music conservatoires.*

**Abstract**

The daily handling of music performance curricula was examined in seventeen interviews with teaching staff, students, administrators and conservatoires leaders. Guided by the model of the situated curriculum occasions for reception of curricula, their redesign and the interpretation within which they are situated were examined as well as the special conditions for curriculum design in music performance programs. The relevance of the study lies within the changes within the vocational field for graduates, that makes curricula designed in a competence and outcome-oriented way even more pressing but requires some degree of daily use in order to be impactful. The results indicate little daily relevance of curricula. However, examples of practices that regard the special characteristics of conservatoires that improve the usability of curricula were shown. In the discussion the results were contextualized the absence of a concept of competence-orientation in music performance and approaches to strengthen the tie between curriculum-based employability and daily practice.

**Keywords:** Employability; Higher music education; Bologna; Curriculum

wbv

# 1 Einleitung

In Curricula treffen Außenanforderungen mit dem Selbstverständnis der Hochschulen oder Studiengangsinitiatorinnen und -initiatoren rechtsverbindlich aufeinander. Für künstlerische Musikstudiengänge[1] besteht Veränderungsdruck aus sich stark wandelnden Berufsfeldern (Gembris, 2011; Heinen, 2013; Jacobshagen, 2000; Tröndle, 2018). Sie stellen andere Anforderungen an Musiker:innen als die Tätigkeit in Kulturorchestern, die zu früheren Zeiten primäres Ziel künstlerischer Musikstudiengänge waren (Bork, 2010; Ford, 2010; Gembris & Langner, 2005; Georgii-Hemming et al., 2020; Winter, 2019).

Aus dem Konzept der Berufsfeldorientierung (Bretschneider & Pasternack, 2005) entwickelte sich mit dem Studienakkreditierungsstaatsvertrag (Stiftung Akkreditierungsrat, 2018) die verbindliche Aufforderung zur systematischen Berücksichtigung von Berufsfeldern in Curricula. Sie bedeuten die Konzeption von Studienplänen ausgehend von Lernzielen anstelle der traditionellen Orientierung an der Eigenlogik von Fachdisziplinen (Brahm & Jenert, 2013). Diese Lernziele werden über den Erwerb von Kompetenzen (Kommission der Europäischen Gemeinschaften, 2005) erreicht. In einem bildungswissenschaftlichen Kompetenzverständnis (Schaper, Schlömer, et al., 2012) heißt dies, dass auf Fachwissen aufbauende Fähigkeiten und insbesondere überfachliche Fähigkeiten vermittelt werden, die in direktem Zusammenhang mit Berufsfeldorientierung stehen.

Auf berufliche Anschlussfelder wird in Modulhandbüchern in der Regel Bezug genommen, wobei in der Regel keine Angaben gemacht werden, wie sie sich curricular fortsetzen und auf welche Kompetenzverständnisse sie rekurrieren (Fregin et al., 2016). Dies gilt auch für den musikspezifischen Fall „Tuning Educational Structures" (AEC, 2009), der grundlegenden Übersetzung der Bologna-Reformen für Studiengänge an Musikhochschulen und Konservatorien in Europa. Die Hochschulen werden dort aufgefordert, die Kompetenzmodelle für einzelne Studiengänge auszudifferenzieren (AEC, 2009, S. 58), wobei den Universitäten und Hochschulen die genaue Ausdifferenzierung überlassen bleiben soll (Eimer et al., 2019; Wissenschaftsrat, 2015). In einem ersten Versuch, ein an bildungswissenschaftlichen Kompetenzkonstrukten orientiertes Evaluationsinstrument für künstlerische Studiengänge zu entwickeln (Franz-Özdemir & Neuß, 2017), stellen die Autorin und der Autor fest, „[...] dass die Beschreibungen der Qualifikationsziele je Modul und Veranstaltung teilweise nicht kompetenzorientiert formuliert sind. So wird mitunter lediglich der Inhalt einzelner Veranstaltungen bzw. Module aufgeführt, nicht jedoch die zu erwerbenden Kompetenzen" (Franz-Özdemir & Neuß, 2017, S. 176). Eine breitere wissenschaftliche Diskussion von Kompetenzbegriffen und deren Differenzierung wurde für die künstlerischen Fächer in der Musik bisher nicht geführt (Knigge, 2014).

Der hier durchgeführten Studie geht eine Curriculum-Analyse aller künstlerisch-instrumentalen Musikstudiengänge voraus (Bishop, 2020), deren Erkenntnisinteresse in der Ermittlung des Implementierungsgrads von Berufsfeldorientierung auf fomaler Ebene in den Curricula lag. Daran anschließend lautet die Forschungsfrage für diese Untersuchung: Inwiefern sind die von Akkreditierung und Strukturwandel des klassischen Musikfeldes ausgehenden Anforderungen des Wandels in Bezug auf Berufsfeld- sowie Kompetenzorientierung und Outcome-Orientierung nicht nur in die formalen Studiengänge, also Modulhandbücher und Studienverlaufspläne, sondern auch in die alltägliche Handhabung der Hochschulangehörigen eingegangen?

Die Hochschulforschung geht davon aus, dass neben der formalen – die in Modulhandbüchern und Studienverlaufsplänen festgeschriebene Seite von Curricula[2] – auch eine informelle,

1 Die künstlerische Musiker:innenbildung an Musikhochschulen stellt einen Sonderfall der Hochschulbildung dar. Augenfälligste Besonderheit ist der künstlerische Einzelunterricht, der vorsieht, dass die einzelnen Studierenden über den gesamten Studienverlauf Einzelunterricht bei der-/demselben Professor:in erhält (Moberg, 2019). Die Professionalisierung auf dem Instrument beinhaltet einen bedeutsamen Anteil praktischen Übens. Ein im Vergleich zu anderen Hochschultypen besonders großer Part der Lehre in sogenannten Nebenfächern wird durch Lehrbeauftragte übernommen (Winter, 2019). Erwähnenswert ist ferner die Anzahl internationaler Studierender insbesondere in den künstlerischen Fächern, die etwa 60 Prozent beträgt (MIZ, 2019).

2 Curricula beschreiben in diesem Zusammenhang all jene Informationen, die in Modulhandbüchern, Studienverlaufsplänen und Studien- und Prüfungsordnungen aufgeführt sind (Gerholz & Sloane, 2016).

gelebte Seite existiert (Jenert, 2016); (Snyder, 1971). Jenert beschreibt diese als „subjektive und geteilte Handlungslogiken" (Jenert 2016, S. 128). Sie werden in dem Modell des „situierten Curriculums" (Gherardi et al., 1998) konkretisiert. Dieses untersucht die soziokulturelle Praxis um die Nutzung von Curricula, die aus „den Praktiken be- und entsteht, die sich im alltäglichen, lernbezogenen Handeln innerhalb eines sozialen Kontextes herausbilden" (Jenert, 2011, S. 105).[3] Diese Praktiken und Deutungskonstruktionen nachzuzeichnen und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Umsetzung von Berufsfeldorientierung in künstlerischen Musikstudiengängen zu evaluieren, ist Ziel dieser Studie.

## 2 Methode

Zur Erörterung der Frage nach der alltäglichen Handhabung von Curricula künstlerischer Musikstudiengänge durch Hochschulangehörige wurden qualitative leitfadengestützte Interviews mit 17 Hochschulangehörigen von vier unterschiedlichen Musikhochschulen geführt.

Für die Leitfragen der Interviews wurde das situierte Curriculum folgendermaßen operationalisiert: Die Praxis um die Curricula wurde in Form von Nutzungs- und Überarbeitungsanlässen durch verschiedene Akteursgruppen erhoben. Zusätzlich zu Selbstauskünften wurden Auskünfte über Nutzungsannahmen und -verhalten anderer Akteursgruppen erfragt. Als weiterer Aspekt des situierten Curriculums wurden in den Interviews Aspekte behandelt, welche die Haltung der Interviewteilnehmer:innen[4] zu Kontextaspekten der Curricula beleuchteten. Die Bedeutung der Bologna-Reformen für die künstlerischen Musikstudiengänge und die Lehre, die subjektive Einschätzung von Berufsfeldern für Absolvierende und deren Anschlussfähigkeit an das Studium sollten die Deutungskonstruktionen der Praxisgemeinschaft, dem Modell des situierten Curriculums entsprechend, nachzeichnen (Differenzierung siehe Tabelle 1).

Zur Vorbereitung der Interviews wurden die IT gebeten, das Modulhandbuch des künstlerischen Bachelorstudiengangs Violine auf der Website ihrer jeweiligen Hochschule herauszusuchen, zu lesen und seine Auffindbarkeit, Lesbarkeit und Verständlichkeit zu bewerten. Während der Interviews wurden Rückbezüge auf diesen Studiengang hergestellt, um eine bessere Vergleichbarkeit der Aussagen zu erreichen. Die Auswahl der Musikhochschulen erfolgte nach geografischen Gesichtspunkten (Nord-, Ost-, West- und Mitteldeutschland) und deren Größe (groß, mittel und klein). Die Gesprächspersonen stammten an jeder Hochschule aus vier Akteursgruppen. Insgesamt wurden sechs Lehrende, drei Studierende, vier Personen aus der Hochschulleitung und vier Personen aus dem Qualitätsmanagement befragt. Die Akquise erfolgte über E-Mail-Anfragen, wobei in der Regel Senatsmitglieder angefragt wurden. Unter den Befragten waren sieben Männer und zehn Frauen. Die Gespräche wurden in Form von Videokonferenzen per Zoom durchgeführt und hatten eine Länge von 30 bis 50 Minuten.

Nach einer wörtlichen Transkription der Audiospur und der Anonymisierung der Namen und Hochschulen erfolgte eine qualitative Inhaltsanalyse in Form mehrerer Codierungsvorgänge mit der Analysesoftware F4. Subdimensionen zu den jeweiligen Frageabschnitten wurden sowohl subsumptiv als auch abduktiv von dem eingangs vorgestellten theoretischen Vorverständnis von Praxis ausgehend generiert (Kelle & Kluge, 2010). Die subsumptive Kategorisierung meint die Einordnung von Textstellen in in diesem Fall bereits durch die Schwerpunktsetzung über die Leitfragen der Interviews existierende Kategorien, während unter abduktiver Kategorienbildung die Entwicklung neuer Kategorien (Subkategorien 2) auf der Basis des Datenmaterials zu verstehen ist (ebd.). Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Kategorienbildung und nimmt gleichzeitig die Gliederung der Ergebnisdarstellung vorweg.

3 Das Modell des „situierten Curriculums" rekurriert auf Lerntheorien, die Lernen als Aneignung (Enkulturation) von Praktiken und informellen Regeln innerhalb eines bestimmten Kontexts begreifen. Das gilt für das Lernen aller (in diesem Fall an Curricula beteiligten) Akteure (Jenert, 2011).

4 Ab hier: IT.

**Tabelle 1:** Codiertabelle

| Metakategorien | Subkategorie 1 | Subkategorie 2 |
|---|---|---|
| Personale Ebene | Nutzungs- und Überarbeitungsanlässe (abgefragt für alle beteiligten Akteursgruppen und die Einschätzung der Akteursgruppen untereinander) | Studierende<br>Lehrende<br>Mitarbeiter:innen des Qualitätsmanagements<br>Hochschulleitung |
| Ebene akademischer Selbstverwaltung | Akkreditierung, Curriculum-Entwicklungsprozesse | Bedeutung von Beteiligung |
| Deutungskonstruktionen der befragten Akteure | Verhältnis zwischen formalen Dokumenten und „Studienrealität“ | Funktion und Qualitäten der Curricula<br>Beobachtungen von Abweichungen |
| | Besonderheiten künstlerischer Musikstudiengänge | Künstlerischer Einzelunterricht<br>Berufungspraxis |
| | Umsetzung der Bologna-Reformen | Bedeutung von Credit-Points<br>Berufsfeldorientierung<br>Kompetenzorientierung<br>Flexible Auslegung der Curricula |

Für alle Teilaspekte der Ergebnisse wurde das Ziel verfolgt, die Bandbreite der Rückmeldungen zu den jeweiligen Fragen einfließen zu lassen. Nur in Ausnahmefällen wurde die Häufung von Antworten in eine bestimmte Richtung deutlich gemacht. Grund hierfür ist die eingeschränkte Generalisierbarkeit auf Basis von 17 Interviews.

# 3 Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Interviews dargestellt. Die Gliederung orientiert sich an der in den Methoden aufgeführten Übersichtstabelle, die im Zuge der Codierungsphasen des Interviewmaterials entwickelt wurde:

1. Personale Ebene: Nutzungsanlässe nach Akteursgruppen
2. Ebene akademischer Selbstverwaltung: Bedeutung von Akkreditierung und Beteiligung
3. Deutungskonstruktionen: Darstellung von Einstellungen, Rekonstruktion von Narrativen der Hochschulangehörigen zu Genese und Wirksamkeit von Curricula
4. Best Practices

## 3.1 Personale Ebene

Der Fokus der Studie liegt auf der Erörterung von Nutzungspraktiken von Curricula durch Angehörige verschiedener Akteursgruppen. Die IT wurden zusätzlich aufgefordert, ihre Einschätzung zur Nutzung durch andere Akteursgruppen zu nennen. Im folgenden Abschnitt werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede innerhalb und zwischen den Akteursgruppen dargestellt.

### 3.1.1 Nutzung der Curricula in der Lehrpraxis

Während der Interviews wurden die Lehrenden gefragt, ob sie Modulhandbücher im Rahmen ihrer Lehre nutzen und welche Potenziale sie in der Verwendung von Curricula sehen.

Bis auf eine Person berichten alle Lehrenden und Angehörigen der Hochschulleitung, die Curricula nicht für die Unterrichtsvorbereitung oder Reflexion mit Studierenden zu nutzen. Es werden unterschiedliche Gründe angegeben: Ein Mitglied der Hochschulleitung berichtet, sie

nicht aufzugreifen, „weil ich sie geschrieben hab" (HL1, 64)[5]. Eine andere Lehrende beschreibt sie für den Instrumentalunterricht als „nicht so wichtig" (L1, 19), weil der Einzelunterricht individuellere Gestaltungsmöglichkeiten erfordere, „als in einem Modulhandbuch irgendwie erklärt werden kann" (L1, 19). Auf der anderen Seite wird es von einem IT als wünschenswert empfunden, „dass die Reflexion dessen, was im Unterricht passiert, noch viel stärker genutzt wird" (HL2, 93). Ein IT, der auch weiterhin in der Lehre tätig ist, gibt ein Beispiel für die Nutzung der Curricula als Reflexionsinstrument mit besonderem Fokus auf Lernziele: „Das heißt, dass ich eigentlich auch immer wieder neu überlege, wie ich diese Kompetenzen anreichern kann und erfüllen kann, das heißt für mich eigentlich die beste Orientierung, auf der einen Seite flexibel lehren zu können und auf der anderen Seite immer wieder zu hinterfragen, was ich tue" (HL4, 27).

Auch die Studierenden wurden aufgefordert, Anlässe zu nennen und zu beschreiben, wie sie Curricula nutzen bzw. wie sie die Nutzung durch Kommilitoninnen und Kommilitonen beobachten und ob sie erinnern könnten, dass Lehrende sich in Lehrveranstaltungen auf die Dokumente bezogen hätten. Die drei interviewten Studierenden berichten, die Curricula kaum zu nutzen. Ein IT gibt an, das Modulhandbuch noch nie in der Hand gehabt zu haben (S2, 5) und sich den Studienverlauf durch Austausch mit Studierenden höherer Semester erschlossen zu haben; damit „am Anfang ein bisschen überfordert" gewesen zu sein (S2, 31–33). Auf die Frage, wann beispielsweise Modulhandbücher genutzt würden, antwortet ein weiterer IT mit „niemals" (S1, 93). Ausführlicher und auch mit Bezug auf Kommilitoninnen und Kommilitonen antwortet der dritte Studierende:

Ich würde sagen, dass es bei den meisten Kommilitonen eher ne marginale Rolle gespielt hat und immer nur dann interessant wurde, wenn halt Fristen verpasst worden sind (S3, 11).

Als sehr wichtig für ihre persönliche Entwicklung beschreibt eine Studentin die Planung des Abschlussprojekts anhand des Modulhandbuchs. Sie wurde zufällig auf die darin festgehaltene Möglichkeit eines interdisziplinären Bachelorprojekts aufmerksam und setzte es mit Begeisterung um, wobei ihr Ansprechpersonen aus der Lehre wenig hilfreich erschienen, da sie selbst von der Möglichkeit keine Kenntnis zu haben schienen (S3, 61). Die jeweiligen IT wurden während der Interviews gebeten, eine Einschätzung über die Nutzungspraktiken bzw. -möglichkeiten Angehöriger anderer Akteursgruppen abzugeben. Bezüglich der Nutzungsanlässe und -formen durch Studierende machen Angehörige der anderen Akteursgruppen folgende Beobachtungen: In der Praxis beobachten Lehrende, dass es immer wieder nötig sei, die Studierenden auf die Dokumente hinzuweisen, da sie diese nicht aus eigenem Antrieb rezipierten (L6, 19; QM3, 27; L4, 19). Als besondere Herausforderung betonen IT, dass bei vielen der internationalen Studierenden (> 60 %) sprachliche Barrieren bestünden, die eine Nutzung der Curricula erschwerten, und außerdem kulturelle Besonderheiten dieser Studierenden mitunter andere Erwartungen an das Studium zur Folge hätten, welche die Rezeption der Curricula weiter einschränkten (HL2, 34; HL3, 40–41; L4, 23).

### 3.1.2 Nutzung der Curricula durch Personal des Qualitätsmanagements

Zusätzlich zu Studierenden und Lehrenden wurden Personen aus dem Qualitätsmanagement befragt. Für die IT dieser Akteursgruppe haben die Curricula eine hohe Bedeutung im Alltag, da bei den jeweiligen Personen die Fäden aller diesbezüglichen Angelegenheiten zusammenlaufen (QM2, 30; QM1, 19). Die Funktion und das Potenzial von nahe an der Alltagsrealität liegenden Curricula beschreibt eine IT folgendermaßen:

> Aus der Erfahrung heraus [...] ist es gerade in den künstlerischen Studiengängen so, dass sie (die Curricula, Anm. d. Verf.) eigentlich nicht den Stellenwert haben, den sie haben könnten, um Klarheit zu schaffen, Verbindlichkeit, Transparenz, was ja eigentlich das Ziel ist [...]. (QM4, 21)

5 Im Ergebnisteil wird bei direkten Zitaten auf eine Anonymisierung des Geschlechts verzichtet.

Bisher habe, so diese IT, der Fokus in der Studiengangsentwicklung auf der Form der Curricula gelegen. Nach einem Wechsel im Rektorat sieht sie nun die Chance, auch auf inhaltlicher Ebene stärker eingreifen zu können (QM4, 13).

### 3.2 Ebene akademischer Selbstverwaltung. Akkreditierung – die besondere Bedeutung für die Überarbeitung von Curricula

Akkreditierung wird als wichtigster Anlass für die Überarbeitung von Curricula genannt (L1, 37; QM1, 71). Bis auf drei IT (zwei Studierende und eine Lehrperson) nennen alle diesen Faktor. Die strukturelle und inhaltliche Auseinandersetzung im Sinne der Akkreditierungsanforderungen wird als positiv gewertet (HL1, 42–44; HL4, 31; L5, 36; L3, 19). Ein IT betont die Bedeutung der Akkreditierung nicht nur in Bezug auf den Anlass zur Überarbeitung, sondern auch ihre Wirkung als Führungsinstrument. Bei Widerstand gegen Überarbeitungserfordernisse nennt er die Möglichkeit einer Vorprüfung durch die Akkreditierungsagentur. Wenn diese dann als externe Organisation Kritik an dem Studiengang äußert, sieht er die Möglichkeit für eine produktive hausinterne Bearbeitung (HL4, 41). Die Möglichkeit des Einbeziehens vieler Akteursgruppen und das Hinzuziehen von Externen zu Curriculum-Entwicklungs- und -Überarbeitungsprozessen werden in diesem Zusammenhang von vielen IT als wertvoll bezeichnet (L2, 19; L3, 19; QM4, 63). Gerade auch die Möglichkeit, den in der akademischen Selbstverwaltung weniger aktiven Kolleginnen und Kollegen den größeren Kontext der Studienprogramme bewusst zu machen, sei dabei wichtig (QM4, 29).

### 3.3 Deutungskonstruktionen

In Anlehnung an das Modell des situierten Curriculums wird deutlich, dass dieses sowohl eine Handlungsebene beinhaltet (in den Ergebnissen untergliedert in personale Ebene und Ebene akademischer Selbstverwaltung) als auch eine Ebene von Deutungskonstruktion. Diese stellt Bezugspunkte für die Handlungen der beteiligten Akteure dar. Es sollten also neben den Nutzungs- und Überarbeitungsanlässen von Curricula Einstellungen und Sichtweisen der Beteiligten, die Curricula betreffen, nachgezeichnet werden.

#### 3.3.1 Verhältnis von formalen Dokumenten und Hochschulalltag

Die IT wurden während der Gespräche aufgefordert, eine Einschätzung über die Nähe bzw. Distanz zwischen den Inhalten der Curricula und der „Studien- bzw. Lehrrealität“ der Akteure zu geben. Hierzu gehörte auch die Beurteilung der formalen Qualität der Curricula.

Die Qualität der Curricula wird von einer IT als zuweilen unzureichend beurteilt (QM4, 23). Als „Dienstleistungsvertrag“ (HL4, 2) oder auch „Metatext“ (HL4, 59) werden Curricula von einem IT beschrieben. Für ihn reicht die Wirksamkeit der Curricula sogar bis in die Öffentlichkeitsarbeit der Hochschule hinein, wenn es darum geht, auf der Hochschulwebsite die Studiengänge zu bewerben. Die dort beschriebenen Berufsfelder sollten anschlussfähig an die Curricula sein (HL4, 65). Verschiedentlich wird über Aktivitäten von Studierenden und Lehrenden berichtet, die weit über curricular Festgeschriebenes hinausgehen, wobei die fehlende curriculare Verankerung nicht bemängelt wird (L6, 41; L5, 42). Aus dem Qualitätsmanagement berichtet eine IT, dass manche Lehrende zwar umsetzen würden, was aus Sicht der IT von Bologna gefordert wird, dies aber nicht in den Modulhandbüchern verortet sei (QM1, 19). Mehrere Lehrende beschreiben ein Spannungsfeld zwischen der Anlage von Studiendokumenten und den Freiheiten bzw. der Individualität, die gerade ein künstlerisches Musikstudium ihrer Auffassung nach erfordert (L6, 23; L1, 114–116; L3, 59; L4, 25). Sie beziehen sich dazu auf die sprachliche Formulierung der Curricula, die sie befremde. Sehr allgemeine Formulierungen seien allerdings hilfreich, weil sie die Möglichkeit böten, unter allgemein klingenden Überbegriffen inhaltlich die persönlich für richtig empfundenen Schwerpunkte zu setzen: „Was die ganzen feinen Dinge betrifft, ja die fasst man meistens zusammen mit so einem Begriff wie ‚künstlerisch anspruchsvoll‘ oder so etwas“ (L6, 29).

### 3.3.2 Besonderheiten künstlerischer Musikstudiengänge

Der Ansatz des „situierten Curriculums" berücksichtigt, dass die Bedingungen und Deutungskonstruktionen, innerhalb derer Curricula entstehen, auch Einfluss auf ihre Nutzung haben müssten. Aus diesem Grund werden die Besonderheiten künstlerischer Musikstudiengänge an dieser Stelle dargestellt.

Besonders prägendes Merkmal künstlerischer Musikstudiengänge ist einem IT zufolge die Wahl des Studienorts, die durch die/den Hauptfachprofessor:in begründet ist und nicht durch das Curriculum (L2, 11). Das künstlerische Musikstudium wird im Kontrast zu Universitätsstudiengängen durch eine IT aus dem QM als „sehr starr" (QM2, 65) charakterisiert, da es wenig Wahlmöglichkeiten gebe. Dies führe einem Hochschulleitungsangehörigen zufolge zu geringerer Selbstständigkeit (HL4, 97) gerade auch in Bezug auf Berufsfeldorientierung: „Wenn ich irgendwie vorne als Kartoffel reingehe, auf jeden Fall komme ich als Fritte wieder raus" (HL4, 67). Innerhalb der Studiengänge wird eine persistierende Hierarchie zwischen künstlerischen und pädagogischen Studiengängen (künstlerische Studiengänge „höherwertig") von einem IT beobachtet (L3, 109). Eine Studierende hebt implizite Lerneffekte aus dem Hauptfachunterricht hervor, die sich auf die Vermittlung „interpretatorischer und stilistischer Werte" beziehen und deren Ursprung sie „als Teil von dieser Meister-Schüler Ausbildungsgeschichte" sieht (S3, 17). In eine ähnliche Richtung weist ein IT, der die persönliche berufliche Prägung der Hauptfachlehrenden als maßgeblich für deren Sicht auf berufliche Optionen ihrer eigenen Studierenden hält:

> [...] viele Professoren haben einen super-aalglatten Karriereweg. Sonst wären sie nicht Professoren an den Hochschulen geworden und sind dann mit 28 oder 32 berufen worden und denken: ‚Joa super, bei mir ging's glatt. Bei dir nicht, komisch, keine Ahnung, was du da machen sollst.' (L3, 95)

Ein anderer IT legt eine gänzlich andere Einstellung zu den Verpflichtungen von Hauptfachlehrenden offen. Er beobachtet eine Überbetonung eines bestimmten künstlerischen Selbstbildes bei Lehrenden zuungunsten konzeptioneller Fähigkeiten, die ihm zufolge in der Wertigkeit der Tätigkeit von Hochschullehrenden eher gleichzusetzen sind (HL4, 33). Die Abgrenzung von anderen Hochschultypen sieht die IT QM1 als Vorwand: „Und so dieses Anderssein wird sehr in den Vordergrund gestellt und man versteckt sich dahinter" (QM1, 83). Es sei aber festzuhalten, dass für Absolvierende, die eine Stelle in einem Tariforchester anstrebten, ein Abschluss und Noten völlig irrelevant seien, da die Mitarbeiter:innengewinnung in diesen Institutionen über Probespiele erfolge, die von Hochschulabschlüssen vollkommen abgekoppelt seien (L1, 71–73).

### 3.3.3 Umsetzung der Bologna-Reformen

Der Bezug zwischen der Nutzungspraxis von Curricula und den Bologna-Reformen war zunächst während der Interviews nur implizit, da die Konzeptionsanforderungen an Curricula in ihrer jetzigen Form wichtiger Bestandteil der Reformen waren. Im Zuge der Interviews wurde deutlich, dass die Einstellungen und Haltungen der Befragten zu den Reformen mit beeinflussen, wie ernst sie genommen werden bzw. ob und wie sie einen Weg in die Alltagspraxis der IT gefunden haben.

Der Blick der IT auf die Bologna-Reformen und ihre Bedeutung für die Überarbeitung von Curricula ist unterschiedlich. Ein IT ist der Meinung, die Reformen hätten, nachdem sie „Riesenaufwand" verursacht hätten, letztlich nur „auf dem Papier" (L3, 85–87) stattgefunden. „[...] wir machen unseren Klavierunterricht so, wie er vorher war" (ebd.). Mit leicht anderen Schwerpunktsetzungen wird diese Haltung auch von anderen Akteursgruppen bestätigt (QM3, 71; HL3, 49). Die wahrgenommene Unveränderlichkeit der Studienpraxis vor und nach Bologna betont auch ein Teilnehmer aus der Hochschulleitung, der sagt: „Weil ein großer Teil unserer Curricula tradiert ist, sind die Stellschrauben gar nicht so groß" (HL1, 130). Ein anderer IT sieht den Bologna-Prozess für die Musikhochschulen positiv:

> Wir haben immer noch Diskussionen in einzelnen Fachbereichen darüber, dass Bologna doch doof ist und das Studium einschränkt. Dann kehre ich immer um und sage: ‚Nein, dann sind wir zu doof. Weil

> Bologna gibt nix vor.‘ Wir können relativ frei mit diesen Strukturen agieren, es ist die Frage, wie wir Konzeption denken. (HL4, 31)

Die Bedeutung von Credit-Points wurde von den teilnehmenden Lehrenden zwischen zwei Polen beschrieben: Einerseits gäben Credit-Points einen ungefähren Hinweis auf Arbeitsbelastung (L1, 31), andererseits wird ein grundsätzliches Problem bei der Übertragbarkeit der Übepraxis von Studierenden beschrieben: Wenn Studierende täglich viele Stunden ihr Instrument übten, ergäbe sich daraus ein Workload und damit auch eine Credit-Anzahl, die so hoch sei, dass eine realistische Abbildung des Hauptfachs zu erreichen unmöglich sei (L5, 66). Damit wird eine gewisse Lässigkeit in der Handhabung von Credit-Points begründet:

> [...] da ist nämlich im Grundstudiengang in jedem Semester die Credit-Zahl ne andere. Bei gleichzeitig immer neunzig Minuten Einzelunterricht. Das ist völlig absurd. Das ist einfach, weil sie die Credits woanders unbedingt brauchten. (L5, 66)

Ein anderer IT sieht das System ebenfalls kritisch und setzt die Bedeutung von Credit-Points ins Verhältnis zu der Entwicklung eines „künstlerischen Individuums“, bei der die Ebene der Credit-Points sehr wenig ausdrücke (L3, 77). In der Wahrnehmung eines IT aus der Hochschulleitung ist eine positive Entwicklung bezüglich des Bewusstseins für eine „realistische Credit-Vergabe“ (HL1, 72) zu verzeichnen. Die IT aus dem Qualitätsmanagement sind skeptisch, was das Verständnis seitens der Lehrenden von Credit-Points bzw. den Inhalten der Bologna-Reformen im Allgemeinen betrifft: „Ich glaube, dass viele gar nicht wissen, was sich hinter Credit-Points tatsächlich versteckt.“ (QM1, 59)

Mit der Berufsfeldorientierung wird ein für das Forschungsprojekt ausgesprochen wichtiger Begriff behandelt, der ein Konstrukt durch die Bologna-Reformen liefert, über das Aspekte des Wandels des klassischen Musikfelds systematisch in formale Strukturen eingearbeitet werden könnten, das dann aber, um Wirkung entfalten zu können, auch in der Alltagspraxis der Hochschulangehörigen wiederzufinden sein müsste.

Es existiere nach wie vor keine gute Lösung der Frage von Berufsorientierung (HL3, 51), fasst ein Mitglied der Hochschulleitung zusammen. Das Problem sei, dass es nicht um eine Berufsausbildung gehen dürfe, sondern dass man den Studierenden „das Handwerkszeug“ vermitteln müsse, um sich zu „orientieren“ und eine „Palette von Möglichkeiten“ zu kennen. Dieses Ziel sei aber nach wie vor nicht erreicht (HL3, 51). Eine IT sieht demgegenüber einen grundsätzlich bestehenden Widerspruch zwischen der Aufforderung, berufsfeldorientierte Studiengänge zu konzipieren, und dem Ziel, „künstlerische Persönlichkeit“ zu entwickeln (L4, 52). Sowohl den Lehrenden als auch den Studierenden werde eine mangelnde Realitätsnähe nachgesagt, weil der Fokus ausschließlich auf eine Orchester- oder Solokarriere gelegt werde (L1, 61; S1, 67; HL2, 107). Betont wird auch die Bedeutung der Hauptfachlehrenden für die Orientierung von Studierenden (S2, 98–99). Dies habe zur Folge, dass berufsfeldorientierende Angebote zwar existierten, aber nicht in umfangreicher Weise wahrgenommen würden – weder über Credit-Points noch über die Berücksichtigung im Alltag (L1, 59; QM4, 51). Im Sinne einer erhöhten Diversität an Vorbildern berichtet ein Lehrender von seiner persönlichen beruflichen Erfahrung als Freischaffender und der Beobachtung von Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt, die Anlass für die Konzeption eines völlig neuen Studiengangs gewesen seien (L4, 29–31).

Die IT zeigten unterschiedliche Grade der Vertrautheit mit dem Begriff der Kompetenzorientierung. Ein IT aus der Hochschulleitung betonte funktionierende Evaluationsinstrumente als Voraussetzung für gelingende Kompetenzorientierung, die aber nicht gegeben sei (HL3, 27). Er sieht es als Aufgabe des Qualitätsmanagements, „Kompetenzen am Ende von einzelnen Fächern, zumindest in einer gewissen Aura zu definieren“ (HL3, 27). Von mehreren IT wird die Individualität eines künstlerischen Instrumentalstudiums betont, „die man eben nicht mit eindeutigen Kompetenzen im instrumentalen Bereich beschreiben kann“ (HL3, 33). Ein anderer IT sieht es andersherum. Für ihn ist aus einem abstrakten Kompetenzbegriff keine Ableitung in die Unterrichtspraxis vorstellbar:

„Aber jetzt eine Kompetenz, wie eine entwicklungsfähige künstlerische Gesamtpersönlichkeit, sagt mir für den direkten Unterricht nicht so viel." (HL1, 68)

Der Umgang mit Curricula erfordere vielmehr eine gewisse Austauschbarkeit zwischen Instrumentengruppen, was auch eine möglichst große Nähe zwischen „Realität und Modulhandbuch [...] obsolet" (HL3, 33) mache. Auch an der Stelle des Umgangs mit Strukturprozessen wird auf die Berufungspraxis an Hochschulen Bezug genommen und bemängelt, dass auch hier der Fokus auf dem Instrumentalspiel der Bewerber:innen liege. Die fehlende Berücksichtigung von Haltungen und Kenntnisumfang zu dem Bologna-Prozess wird als Grund dafür genannt, dass Bologna auch „zwanzig Jahre nach Einführung [...] ein ziemlich großer Reibungspunkt und ein ideologischer Diskurs" (HL4, 31) sei. Zur Konzeption von Curricula wird für eine Hochschule berichtet,

> dass sehr viel auf die Fachkompetenz gezielt wird, also dass man die sehr genau findet. Manchmal noch mit ein bisschen in Richtung Methodenkompetenz und ansonsten aber alles über fachliche oder Selbst- und Personalkompetenz, das findet man einfach so gut wie gar nicht. (QM1, 27).

Berufsfelder, Outcome-Orientierung und dazugehörige Kompetenzen seien selten Ausgangspunkt für Curriculum-Gestaltung, sondern die Konzeption gehe von der disziplinären Fachlogik aus (QM4, 59). Eine QM-Mitarbeiterin berichtet von einem Narrativ unter Lehrenden, welches ihr wiederholt begegnet sei und das die Berufung auf den Grundsatz der Freiheit von Lehre beinhalte, wenn es um die Ablehnung der Übertragung des Kompetenzkonstruktes auf die künstlerische Lehre gehe. Sie vermutet Unklarheiten über das Verständnis von Kompetenzorientierung und plant Workshops, die zur Klärung der Begriffe beitragen (QM1, 31).

Besonderes Merkmal der „informellen Seite" von Curricula ist, den offiziellen Regeln zuwiderlaufen zu können. Ein markantes Beispiel dieser Handhabung bietet die flexible Auslegung von Curricula zuungunsten von Nebenfächern und im Sinne der Stärkung des künstlerischen Hauptfachs.

Hier das Beispiel eines Studierenden: Er traf während des ersten Semesters im Bachelor bei einer externen Chorakademieveranstaltung die Dekanin der Hochschule und erkundigte sich nach der Möglichkeit, sich den Besuch dort anerkennen zu lassen, da er das Studienbuch dabeihabe. Die Dekanin habe dann die Veranstaltung für den Bereich Professionalisierung anerkannt, was jeglichen weiteren Besuch einer Professionalisierungsveranstaltung an der Hochschule überflüssig gemacht habe (S2, 101). Eine andere Studierende sieht die Dominanz des instrumentalen Hauptfachs kritisch. „Herausragende Leistungen" am Instrument seien ein „Freibrief", der dazu berechtige, „andere Sachen vernachlässigen" (S3, 41) zu können. Die IT betont in dem Zusammenhang, dass es nebensächlich sei, ob diese Fähigkeiten im Rahmen des Hochschulstudiums erworben worden seien oder sogar schon davor (S3, 41). Diese Sichtweise wird auch von Lehrenden bestätigt (HL4, 61).

### 3.4 Best Practices

Im Laufe der Gespräche wurden einige Beispiele genannt, die Wege aufzeigen, die Nutzung von Curricula zu verbessern bzw. die Möglichkeiten schaffen, sie überhaupt erst nutzbar zu machen. Der ausschließliche Fokus auf die Nutzungspraxis der Curricula wird damit überschritten. Da die Beispiele aber von Bedeutung hinsichtlich der hochschulspezifischen Anpassung von Reformen zu sein scheinen, werden sie mit einbezogen. Die Best-Practice-Beispiele wurden wie folgend kategorisiert:

- Verbesserung der Studienverlaufsplanung von Studierenden
- Verbesserung des Curriculum-Entwicklungsprozesses
- Weiterbildung von neuem und bestehendem Personal.

### 3.4.1 Verbesserung der Studienverlaufsplanung von Studierenden

Von einem IT wurde ein Einzelstudienberatungssystem durch speziell geschulte Hochschulprofessorinnen und -professoren vorgestellt. Ziel der Beratung ist, den Studierenden die vorhandenen Wahlmöglichkeiten bewusst zu machen, die Ausrichtung des Studienziels zu überprüfen, Anerkennungen direkt vornehmen zu können und auch Sprachbarrieren, welche die Rezeption der formalen Dokumente erschweren, zu überbrücken (HL1, 90–94). Dieses System löste Mentorinnen und Mentoren ab, die mit den Studienplänen nicht gut vertraut gewesen seien (HL1, 98). Der Systemwandel habe „nicht zu einer größeren Verschulung geführt, sondern bei vielen Studierenden zu mehr Selbstständigkeit" (HL1, 108).

Als weitere Verbesserung der Studienverlaufsplanung an derselben Hochschule wird die Einführung eines Campusmanagementsystems beobachtet (HL1, 92–102). Durch ein Campusmanagementsystem wird die Anzeige fehlender Kurse automatisiert und der IT beobachtet im Zusammenhang mit beiden Maßnahmen entgegen der Vermutung, dass man es den Studierenden zu leicht machen könnte, eine verbesserte Bereitschaft, sich mit den Dokumenten auseinanderzusetzen (ebd.).

### 3.4.2 Verbesserung des Curriculum-Entwicklungsprozesses

Als bedeutsam für konzentrierte Arbeit an Curricula wurde von einer Teilnehmerin eine Klausurtagung angeführt, an der sowohl Externe als auch Studierende teilgenommen hätten, um Absolvierendenprofile und Studiengangsziele zu entwickeln (QM1, 99). Ferner werden Workshops genannt, die zur Konzeption von Curricula veranstaltet werden und auch die Einbindung von Externen aus der „Szene" sowie Alumni vorsehen (QM4, 63). Als weiteres Instrument der Bologna-bezogenen Weiterbildung bietet eine Hochschulleitung regelmäßige Round Tables an, die der Verbesserung des Verständnisses von z. B. der „Übertragung von Kompetenzorientierung" (HL4, 35) auf die Praxis der Curriculum-Entwicklung und -Nutzung dienen. Der Teilnehmer beobachtet eine hohe Beteiligung an den Workshops und deutliche Verbesserungen bei der Zusammenstellung von Modulen (HL4, 35).

### 3.4.3 Weiterbildung von neuem und bestehendem Personal

Für eine Hochschule wurde ein Weiterbildungsprogramm für neues und bestehendes Personal geschildert. Es handelt sich zunächst um ein Onboarding-Programm für Neuberufene, das zu einem Forum institutionalisierter Lehrreflexion weiterentwickelt wurde. Es beinhaltet die Vermittlung von Basisprinzipien der akademischen Selbstverwaltung, „didaktisch-methodische Anreize", Reflexionsinstrumente und eine „Art von Mentoringprogramm, das wird dann immer von den Altlehrenden und den Neulehrenden zusammen umgesetzt" (HL3, 69).

## 4 Diskussion

Gegenstand des hier dargestellten Forschungsprojekts war die Frage, inwiefern die Akkreditierungsanforderungen und der Strukturwandel des klassischen Musikfelds ihren Eingang nicht nur in die formalen Curriculum-Dokumente, sondern auch auf deren informelle Seite gefunden haben. Curricula wurden als Gegenstand der Untersuchung gewählt, weil in ihnen die Anforderungen von außen (Erfüllung der Bologna-Vorgaben durch Akkreditierung) auf das Selbstverständnis der jeweiligen Organisationen treffen. Die vorliegende Arbeit geht noch einen Schritt weiter und nimmt in den Blick, welche Praxis die Hochschulangehörigen mit den Curricula entwickelt haben und welche Deutungskonstruktionen sie rahmen.

Einschränkend sei der Diskussion der Ergebnisse vorangestellt, dass bei nur 17 Interviews die Generalisierbarkeit der Resultate und deren Interpretationen nicht im Vordergrund stehen können. Auch methodisch ist einzuschränken, dass „Praxen" üblicherweise über ethnografische Methoden erforscht werden und seltener über Interviewdesigns. Die Covid-19-Pandemie machte aber

eine entsprechende Herangehensweise unmöglich. Auffällig bezüglich der IT ist, dass insbesondere HL4 hinsichtlich der Potenziale der Bologna-Reformen und Curriculum-Nutzung für den künstlerischen Kontext konsistent abweichende Auffassungen vertritt. In Bezug auf die Verallgemeinerbarkeit ist festzuhalten, dass die Autorin über umfassende Erfahrungen in dem Feld verfügt und durch die Kontextualisierung der Untersuchung mit Hochschulforschung aus anderen Studienfächern eine gewisse Aussagekraft in Anspruch genommen werden kann.

Die hier anschließende Diskussion der Studienergebnisse gliedert sich wie folgt:

1. Zunächst wird erörtert, inwiefern die angeführten Best Practices als erweiterte Umsetzung der Bologna-Anforderungen verstanden werden und die Nutzung von Curricula verbessern können.
2. Anschließend wird auf das Konzept des „situierten Curriculums" als Modell rekurriert, um zu erklären, inwiefern die beobachtete Praxis um Curricula einer wirksamen Umsetzung von Berufsfeldorientierung entgegensteht.
3. Schließlich werden strukturelle Gründe angeführt, die den Effekt begrenzter Präsenz der Curricula haben könnten.

1. Wie sich in dem Abschnitt zu Best Practices andeutet, scheinen einzelne Hochschulen Wege im Rahmen von Organisations-, Personal- und Curriculum-Entwicklung gefunden zu haben, die Systematik, die in den Bologna-Reformen angelegt ist, in ihre Praxis zu übertragen und auch formale Strukturen für die speziellen Anforderungen von Musikhochschulen anzupassen. Sie handeln damit der Aufforderung entsprechend, Lösungen für die besonderen Anforderungen der einzelnen Organisationen zu finden (Wissenschaftsrat, 2015). Unbeantwortet bleibt für den Moment die Möglichkeit bzw. Umsetzung des Transfers auf andere Musikhochschulen.

2. Ausgangspunkt für die in dieser Studie gestellte Frage nach der Nutzung von Curricula im Hochschulalltag war eine Analyse der formalen Curriculum-Dokumente (Bishop, 2020). Zwei Ergebnisse der Arbeit waren zum einen eine überraschend große Verschiedenheit künstlerischer Musikstudiengänge bezüglich der Credit-Point-Anzahl für das Hauptfach und eine geringe Bedeutung berufsfeldorientierter Studienfächer (> 2 % der Gesamtstudienleistung (Bishop, 2020)). Die Untersuchung der Praxis im Hochschulalltag sollte Aufschluss darüber geben, wie die Ergebnisse der Curriculum-Analyse aus der Perspektive der Hochschulangehörigen zu bewerten sein könnten. Anhand des Modells des situierten Curriculums lässt sich zeigen, welche speziellen Bedingungen der künstlerischen Musikstudiengänge die Praxis um ihre Curricula behindern könnten. Mit der Praxis vollzieht sich dem Modell des situierten Curriculums entsprechend das „Erlernen von im spezifischen Kontext angemessenen Handlungsweisen" (Jenert, 2011, S. 104) und damit eine „Enkulturation" (Jenert, 2011, S. 104). Anhand der Darstellungen der IT (3.3) lassen sich die Deutungskonstruktionen nachzeichnen, innerhalb derer die Curricula situiert sind.

Zusammenfassend ist für die künstlerischen Curricula in der Musik festzuhalten, dass sie eine geringe Bedeutung im Alltagshandeln der Lehrenden und Studierenden haben (3.1). Die Ergebnisse der Untersuchung lassen deutlich werden, dass sich verändernde Berufsfelder selten Anlass für die Überarbeitung von Curricula sind, sondern in der Praxis der Hochschulangehörigen eher der administrative verstandene Anlass von Akkreditierungen zur Überarbeitung der Studiengänge führen. Dies ist hinsichtlich der gewandelten Anforderungen von Absolvierenden problematisch zu bewerten (Bennett, 2008; Bishop & Tröndle, 2017; Bork, 2010; Gembris & Langner, 2005).

Die Aussagen der IT bezüglich des Bologna-Prozesses und der Bedeutung von Credit-Points und Berufsfeldorientierung (3.3.3) legen nahe, dass weder in den formalen Dokumenten noch in der Alltagspraxis vieler Hochschulangehöriger die Berufsfeldorientierung einen angemessenen Stellenwert erhalten hat. Stattdessen dominieren weiterhin das Hauptfach und die Lehrperson das Studium. Von Bedeutung für eine Berufsfeldorientierung, die wirksam werden kann, scheint die

Berufungspraxis zu sein, da die Vorbildfunktion der Lehrenden durch den langfristig angelegten Einzelunterricht besonders ausgeprägt ist, aber bisher eher traditionelle Karrieren ihren Weg in die Hochschule finden. Obwohl deutlich geworden ist, dass die grundsätzliche Übertragung von Kompetenzorientierung auf das künstlerische Hauptfach möglich ist, scheint ein Grund für das festgestellte Defizit in der Übertragung von Outcome- und Kompetenzorientierung auf künstlerische Musikstudiengänge in der mangelnden pädagogischen oder wissenschaftlichen Qualifikation zu liegen, die für eine Berufung vonnöten sind. Die Studierenden scheinen auf Basis von „Flurwissen" ihr Studium zu gestalten und auf flexible Handhabung der Curricula durch die Hochschulverwaltung zu vertrauen (3.1.1). Möglicher Grund für diese Praxis könnte der geringe Anteil an Wahlmöglichkeiten in künstlerischen Curricula sein (Bishop, 2020) sowie der von den Studierenden geschilderte mangelnde Bezug von Lehrveranstaltungen untereinander, was auch Auswirkungen auf Transferfähigkeiten und überfachliche Kompetenzen haben könnte.

3. Die Diskussion abschließend werden nun strukturelle Gründe angeführt, welche den Effekt begrenzter Präsenz der Curricula in der Praxis der befragten Akteure zu haben scheinen. Damit unterscheidet sich das künstlerische Musikstudium nicht von anderen Fachdisziplinen, wo ebenfalls eine Operationalisierung von Begriffen in Curricula vorgenommen wurde, ohne sie im Vorwege hinreichend zu definieren (Fregin et al., 2016; Knigge, 2014). Für den Moment wird ein klares Begriffsverständnis durch Worthülsen verdeckt (3.3.1), die den Anschein erwecken, die Anforderungen an Kompetenz- und Berufsfeldorientierung zu erfüllen. Dies könnte mitverantwortlich für eine Übertragung beispielsweise auf die Lehrpraxis sein, da kein geteiltes Verständnis von Kompetenzorientierung existiert. Damit sind die Musikhochschulen keineswegs allein, denn der unzulängliche Zustand der Umsetzung von Kompetenzorientierung ist auch in dem eigens dazu angefertigten Gutachten der HRK deutlich geworden (Schaper, Reis et al., 2012). Dennoch ist die Frage zu stellen, in wessen Verantwortung die Entwicklung von Kompetenzdefinitionen für künstlerische Musikstudiengänge und die anschlussfähige Aufbereitung für etwa die Lehrpraxis gelegen hätten. Das Problem des Transfers von Kompetenzdefinitionen in die Konzeption von Curricula sowie die Verharrung der Beteiligten in disziplinären und eben nicht outcome-orientierten Studiengängen (3.3.3) sind auch für andere Fachdisziplinen bekannt (Brahm & Jenert, 2013). Ein wichtiger Unterschied zwischen Universitäten und Fachhochschulen ist jedoch, dass beide über professionelle Hochschuldidaktiker:innen und wissenschaftliche Begleitung verfügen, die sowohl die Definition von Kompetenzen als auch Curriculum-Entwicklungsprozesse begleiten.[6] Ungeklärt lässt die Studie außerdem, warum in Akkreditierungsprozessen, die mehrheitlich als wertvoll beschrieben werden (3.2), die mangelnde Berufsfeld- bzw. Kompetenzorientierung nicht stärker kritisiert wird. Erste Erklärungsansätze sind in den überwiegend auf Studien- und Lehrorganisation fokussierten Akkreditierungsauflagen und -empfehlungen zu sehen. Nur selten wird seitens der Gutachter:innengremien aus Professorinnen und Professoren anderer Hochschulen und Vertreterinnen und Vertretern des Arbeitsmarktes inhaltliche Kritik geübt (Steinhardt et al., 2018).

## 5 Ausblick

Welche Konsequenzen lassen sich aus dem bisher Gesagten ziehen, welche Themenfelder sollten bearbeitet werden, um die Übertragung der Bologna-Reformen auf künstlerische Musikstudiengänge im Interesse einer besseren Berufsfeldorientierung zu erreichen?

„Wir haben das ja alle nicht gelernt." Mit diesem Zitat einer Person aus der Hochschulleitung ist die vorliegende Arbeit überschrieben. Die große Bedeutung der Fachlichkeit für Studiengänge, die einen hohen handwerklichen Anteil haben, wurde an vielen Stellen betont. Es wurden Unzu-

6 Im vom Qualitätspakt Lehre geförderten Netzwerk Musikhochschulen waren zuletzt 11 der 24 Musikhochschulen engagiert. Dort war ein Lehrzertifikatsprogramm aufgelegt worden, das dem Spektrum der Hochschuldidaktik zuzuordnen ist. Das Netzwerk Musikhochschulen wurde jedoch mit dem Ablauf des Qualitätspakts nicht verstetigt.

länglichkeiten im Transfer der abstrakt gehaltenen Systematik der Bologna-Reformen in Bezug auf die Gestaltung künstlerischer Curricula festgestellt. Wenn es aber das Ziel ebendieser Curricula sein soll, die Reformen als Werkzeug zu nutzen, um die eigentliche Herausforderung zu meistern – als Musiker:in den Lebensunterhalt zu bestreiten –, dann muss

1. der Wandel des Berufsfeldes berücksichtigt werden, und zwar
2. unter Zuhilfenahme der mit Bologna gegebenen Systematik, um dann
3. anschlussfähig für die Sinnkonstruktionen der Hochschulangehörigen in die Strukturen eingearbeitet werden zu können.

Dass ein solches Vorgehen möglich ist, zeigen die genannten Beispiele, die die besonderen Bedingungen an Musikhochschulen angemessen berücksichtigen. Dabei sollte das Tempo einer stärkeren Kompetenz- und Berufsfeldorientierung dringend erhöht werden, da sich zum jetzigen Zeitpunkt der Covid-19-Pandemie eine Generation an Studierenden an den Musikhochschulen abzeichnet, deren berufliche Perspektiven noch weit flexibler gedacht werden müssen als bisher.

## Literatur

AEC Association Européenne des Conservatoires (2009). Tuning. Bezugspunkte für die Gestaltung und Ausführung von Musikstudiengängen. https://bit.ly/3erwKjo

Bennett, D. (2008). Understanding the classical music profession. The past, the present and strategies for the future. Ashgate.

Bishop, E. (2020). „You get what you want, but not what you need." Eine Curriculum-Analyse künstlerisch-instrumentaler Studiengänge. *Journal of Cultural Management and Cultural Policy*, 6 (1), 161–194. https://doi.org/10.14361/zkmm-2020-0109

Bishop, E. & Tröndle, M. (2017). Tertiary musical performance education: An artistic education for life or an out-dated concept of musicianship? *Music & Practice*, 3. https://doi.org/10.32063/0302

Bork, M. (2010). Traumberuf Musiker? Herausforderungen an ein Leben für die Kunst. Schott Music.

Brahm, T. & Jenert, T. (2013). Herausforderungen der Kompetenzorientierung in der Studienprogrammentwicklung. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8 (1), 7–14.

Bretschneider, F. & Pasternack, P. (Hrsg.) (2005). *Handwörterbuch der Hochschulreform*. UVW Webler.

Eimer, A., Knauer, J., Kremer, I., Nowak, T. & Schröder, A. (2019). Employability als ein Ziel des Universitätsstudiums: Grundlagen, Methoden, Wirkungsanalyse. wbv Publikation.

Ford, B. (2010). *What are conservatories for?* University of London.

Franz-Özdemir, M. & Neuß, F. (2017). Kompetenzorientierte Lehrveranstaltungsevaluation an Musikhochschulen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 12 (3), 169–189.

Fregin, M.-C., Richter, P., Schreiber, B., Wüstenhagen, S., Dietrich, J., Frankenberger, R., Schmidt, U. & Walgenbach, P. (2016). „Hier bitte einen Satz zu Kompetenzen einfügen…" Kompetenzorientierung, gesellschaftliche Verantwortungsübernahme und Homogenisierung in universitären Curricula am Beispiel der Führungsverantwortung. *Das Hochschulwesen*, 4, 117–123.

Gembris, H. (2011). Entwicklungsperspektiven zwischen Publikumsschwund und Publikumsentwicklung. Empirische Daten zur Musikausbildung, dem Musikerberuf und den Konzertbesuchern. In M. Tröndle (Hrsg.), *Das Konzert: Neue Aufführungskonzepte für eine klassische Form* (S. 61–82). transcript.

Gembris, H. & Langner, D. (2005). Von der Musikhochschule auf den Arbeitsmarkt: Erfahrungen von Absolventen, Arbeitsmarktexperten und Hochschullehrern. Wissner.

Georgii-Hemming, E., Johansson, K. & Moberg, N. (2020). Reflection in higher music education: What, why, wherefore? *Music Education Research*, 22 (3), 245–256.

Gerholz, K.-H. & Sloane, P. (2016). Diskursive Studiengangentwicklung. In T. Brahm, T. Jenert & D. Euler (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulentwicklung: Von der Programmatik zur Implementierung* (S. 151–170). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12067-2_10

Gherardi, S., Nicolini, D. & Odella, F. (1998). Toward a Social Understanding of How People Learn in Organizations: The Notion of Situated Curriculum. *Management Learning*, 29 (3), 273–297.

Heinen, A. (2013). *Wer will das noch hören?* Springer VS.

Jacobshagen, A. (2000). Strukturwandel der Orchesterlandschaft: Die Kulturorchester im wiedervereinigten Deutschland. Dohr.

Jenert, T. (2011). Studienprogramme als didaktische Gestaltungs- und Untersuchungseinheit – Theoretische Grundlegung und empirische Analyse. Universität St. Gallen.
Jenert, T. (2016). Von der Curriculum- zur Studienprogrammentwicklung: Argumente für eine Perspektiverweiterung. In T. Brahm, T. Jenert & D. Euler (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulentwicklung: Von der Programmatik zur Implementierung* (S. 119–132). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12067-2_8
Kelle, U. & Kluge, S. (2010). Vom Einzelfall zum Typus: Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung (2., überarb. Aufl.). Springer VS.
Knigge, J. (2014). Der Kompetenzbegriff in der Musikpädagogik: Verwendung, Kritik, Perspektiven. In J. Vogt, F. Heß, M. Brenk & Wissenschaftliche Sozietät Musikpädagogik (Hrsg.), *(Grund-)Begriffe musikpädagogischen Nachdenkens: Entstehung, Bedeutung, Gebrauch* (S. 105–135). LIT-Verl.
Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2005). Empfehlung des europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung eines Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen. https://bit.ly/3briTYx
MIZ (2019). Studierende in Studiengängen für Musikberufe – nach Frauen, Männern und Ausländer:innen, Statistik 10. Musikinformationszentrum. https://bit.ly/3ehYY0b
Moberg, N. (2019). How music performance students in Sweden re-/negotiate notions of knowledge and competence. *Nordic Research in Music Education*, 19, 53–74.
Schaper, N., Reis, O., Wildt, J., Horvath, E. & Bender, E. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. HRK Nexus.
Schaper, N., Schlömer, T. & Paechter, M. (2012). Grundsätze und Ansatzpunkte einer kompetenzorientierten Ausrichtung von Studium und Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 7 (4), I–X.
Snyder, B. R. (1971). *The Hidden Curriculum*. Knopf.
Steinhardt, I., Schneijderberg, C., Krücken, G. & Baumann, J. (2018). *Externe und interne Qualitätssicherung von Studium und Lehre durch Akkreditierungs- und Evaluationsverfahren*. https://bit.ly/2N2XRGw
Stiftung Akkreditierungsrat (2018). *Studienakkreditierungsstaatsvertrag.pdf*. https://bit.ly/3v3axhJ
Tröndle, M. (2018). Das Konzert II. Beiträge zum Forschungsfeld der Concert Studies. transcript.
Winter, M. (2019). Akademisierung der Musikhochschulen. Zur Entwicklung eines besonderen Hochschultyps. *Das Hochschulwesen*, 67 (6), 160–170.
Wissenschaftsrat (2015). Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels. https://bit.ly/2OAUx5z

## Autorin

Dr. des. Esther Bishop. Zeppelin Universität, Friedrichshafen, Deutschland; E-Mail: e.bishop@zeppelin-university.net

**Zitiervorschlag**: Bishop, E. (2022). „Wir haben das ja alle nicht gelernt." Die informelle Seite künstlerischer Curricula an Musikhochschulen. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2210W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (11)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2211W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Wie schätzen Lehramtsstudierende ihre digitalisierungsbezogenen Kompetenzen ein?

## *Eine hochschul- und fächerübergreifende Studie*

Bernd Zinn, Marcus Brändle, Carolin Pletz & Steffen Schaal

**Zusammenfassung**

Mit dem Anspruch den digitalisierungsbezogenen Kompetenzen in der Lehrpersonenbildung einen breiteren Entwicklungsraum zu geben, stellt sich die Frage nach der generellen Ausgangslage. Die vorliegende Studie geht hierzu auf der Basis des TPACK-Modells der Frage nach, wie sich Lehramtsstudierende (n = 617) bezüglich ihrer digitalisierungsbezogenen Kompetenzen selbst einschätzen und wie sich diese Einschätzung im Laufe der Studienzeit entwickelt. Im Vergleich zwischen Studienanfängerinnen und -anfängern und Studienfortgeschrittenen belegen die Ergebnisse, dass die Selbsteinschätzungen der Studierenden zum inhaltsbezogenen, pädagogischen und fachdidaktischen Wissen erwartungskonform zunehmen, während zu den vier digitalisierungsbezogenen Wissensbereichen keine nennenswerten Steigerungen festgestellt werden. Darüber hinaus liefert die Studie einen Einblick in die Interessen der Lehramtsstudierenden zur Optimierung der Digitalisierung der Bildung.

**Schlüsselwörter:** Digitalisierung; Professionalisierung von Lehrpersonen; Selbsteinschätzung; digitalisierungsbezogene Kompetenzen; digitalisierungsbezogene Bedarfe

## How do student teachers assess their digitalisation-related competences?

### *An inter-university and interdisciplinary study*

**Abstract**

With the claim to give digitalization-related competences in teacher education a broader scope for development, the question arises as to the general starting position. Based on the TPACK model, this study investigates how student teachers (n = 617) assess themselves regarding their digitalization-related competences and how this assessment develops over the course of their studies. In a comparison between first year and advanced students, the results show that the students' self-assessments of content-related, pedagogical, and pedagogical content related knowledge increase in line with expectations, while no significant increases are found in the four digitalization -related knowledge areas. Furthermore, the study provides an insight into the interests of student teachers in optimizing the digitalization of education.

**Keywords:** Digitalization; Professionalization of teachers; digitalization-related competencies; students digitalization-related needs

wbv

# 1 Ausgangssituation

Mit der zunehmenden Digitalisierung in der Bildung verbinden sich vielfältige Chancen, Entwicklungsfelder und Herausforderungen in der Lehrpersonenbildung (Blömeke, 2017; Eickelmann, 2018; Kerres, 2020; Knorr & Zinn, 2022; Scheiter & Lachner, 2019; van Ackeren et al., 2019; Zinn, 2020). Ausgehend von einem breiten Begriffsverständnis zu „digitalen Medien" sowie der von der Kultusministerkonferenz proklamierten „neuen Kulturtechnik" (KMK, 2016) müssen Lehrpersonen mehr als bisher in der Lage sein, digitale Medien kompetenzorientiert einzusetzen, um Lehr- und Lernarrangements in der Schule professionsorientiert gestalten zu können. Dabei ist das übergeordnete Ziel Lehrpersonen in die Lage zu versetzen selbst digitalisierungsbezogene Bildungsprozesse bei Heranwachsenden zu initiieren, um diese auf die Herausforderungen einer digital geprägten Gesellschaft vorzubereiten und sie zu befähigen diese mitzugestalten. Um entsprechende Veränderungen in der hochschulischen Lehramtsausbildung begründet ableiten zu können, bedarf es eines evidenzbasierten Wissens zum Stand und zur Entwicklung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden. Vor dem Hintergrund dieser Ausgangssituation beschäftigt sich der vorliegende Beitrag in einer längsschnittlichen Betrachtung mit der Analyse der Selbsteinschätzung von Lehramtsstudierenden zu ihren aktuellen digitalisierungsbezogenen Kompetenzen. Dem Kompetenzbegriff wird die gängige Definition nach Weinert (2001) zugrunde gelegt. Nachdem hierzu im zweiten Abschnitt des Beitrags der theoretische Hintergrund und Forschungsstand dargestellt ist, wird im dritten Abschnitt die Anlage der empirischen Studie beschrieben. Die Studienergebnisse werden im vierten Abschnitt ausführlich berichtet und im abschließenden fünften Abschnitt zusammengefasst sowie im Hinblick auf ihre Implikationen und Limitationen diskutiert.

# 2 Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

## 2.1 Digitalisierungsbezogene Kompetenzen und Modelle

Im Bezugsfeld hat sich noch kein einheitliches Begriffsverständnis gebildet. Während Vertreterinnen und Vertreter aus der Medienpädagogik von „medienpädagogischen Kompetenzen" ausgehen (Herzig & Martin, 2018; Schmid & Petko, 2020), wird in der wirtschafts- und berufspädagogischen Forschung begrifflich von „digitalen Kompetenzen" bzw. „professionellen Kompetenzen von Lehrpersonen im Kontext des digitalen Wandels" (Seufert et al., 2019) gesprochen. Der Begriff „digitalisierungsbezogene Kompetenzen" wird von van Ackeren et al. (2019, S. 108) verwendet, wobei darunter „medienpädagogische Kompetenz (im Sinne von Wissen, Können, Reflexivität und berufsethischer Haltung, im Hinblick auf Unterricht und auf Schule als Organisation), fachdidaktische Kompetenz (Veränderung/Erweiterung von Lerngegenständen und fachspezifisch zu fördernden Kompetenzen unter den Bedingungen von Digitalisierung und Digitalität) und informatische Kompetenz (algorithmisches Denken, Data Literacy, Computational Thinking und Datensicherheit)" subsumiert werden. Zudem geht die Autorengruppe davon aus, dass „Kompetenzen für den Einsatz innovativer mediendidaktischer Konzepte für die digitale Unterstützung von Lernprozessen – auch unter Berücksichtigung der Gestaltung organisationaler Rahmenbedingungen von Schule – erworben werden und die Rahmenbedingungen schulischen Lernens insgesamt wie auch hard- und softwaretechnische Grundlagen hinterfragt und an Praxisbeispielen reflektiert werden" (van Ackeren et al., 2019, S. 108). Diese Definition umfasst vielfältige Aspekte im Kontext der Professionalisierung von Lehrpersonen und geht damit deutlich über „medienpädagogische Kompetenzen" hinaus. Da wir im vorliegenden Beitrag die Entwicklung der professionellen Handlungskompetenz von Lehramtsstudierenden, angelehnt an Erkenntnisse der Standardmodelle zur Professionalisierung von Lehrpersonen (Baumert und Kunter 2006) betrachten, dabei keine einzelnen Kompetenzen fokussieren, sondern von einem breiten Ansatz mit vielfältigen Ausprägungen in den beteiligten Lehramtsfächern ausgehen, verwen-

den wir den Begriff „digitalisierungsbezogene Kompetenzen“ in Anlehnung an van Ackeren et al. (2019).

Zur Beschreibung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen von Lehrpersonen sind im internationalen Raum eine Reihe von Modellen aufgestellt worden, wie z. B. die Reviews von Egan (2020), Tiede et al. (2015) und eine Abhandlung von Tondeur et al. (2021) aufführen. International bedeutsame Modelle, die digitalisierungsbezogene Kompetenzen abbilden und für die Kontextualisierung des Forschungsprojekts relevant sind, stellen der European Framework for Digital Competence of Educators (DigCompEdu; Redecker & Punie, 2017) und das Technological Pedagogical Content Knowledge Modell (TPACK; Koehler & Mishra, 2009; Mishra & Koehler, 2006) dar. Im deutschsprachigen Raum können des Weiteren das Modell der medienpädagogischen Kompetenz von Blömeke (2003), die Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2016), das medienpädagogische Kompetenzstrukturmodell von Herzig und Martin (2018), das Rahmenkonzept für digitale Kompetenzen von (berufsschulischen) Lehrpersonen von Seufert et al. (2019) sowie das Integrative Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen für die Lehramtsausbildung von Beißwenger et al. (2020) aufgeführt werden.

Den vorstehenden Modellen ist gemeinsam, dass sie den normativen Anspruch haben, die im Bezugsfeld relevanten Kompetenzbereiche der Lehrpersonen beschreiben zu können. Die einzelnen Modelle mit ihren spezifischen Charakteristika lassen sich nur bedingt standardisieren und die Auswahl der Kompetenzbereiche und -facetten folgt oft unklaren Kriterien. Die Modelle unterscheiden sich in ihren inhaltlichen Gegenstands- und Geltungsbereichen, in ihren theoretischen Grundlagen und ihrem Kompetenzverständnis, in ihrer Kompetenzstrukturierung, Kompetenzabstufung sowie in ihrer theoretischen Anschlussfähigkeit und empirischen Validierung (siehe hierzu auch Petko, 2020; Schmid & Petko, 2020; Seufert et al., 2019), rekurrieren jedoch gemeinsam weitestgehend auf die Grundkonzepte des TPACK (vgl. Tondeur et al., 2021).

Für die eigene Studie werden ebenfalls die Annahmen zum Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) zugrunde gelegt. Begründet wird dies unter Einbezug der von Tondeur et al. (2021) adaptierten Qualitätskriterien für Modelle zur Einbettung von Technologie und digitalisierungsbezogenen Elementen in Lehr-Lern-Kontexten damit, dass das Modell erstens mit seinen grundlegenden Annahmen auch vielfach in weitere aktuelle Modelle und empirische Studien eingeflossen ist (fruitfulness) (Beißwenger et al., 2020; M. Schmid & Petko, 2020; Seufert et al., 2019); zweitens, da das TPACK-Modell auf Standardmodelle zum Professionswissen von Lehrpersonen (Baumert & Kunter, 2006; Shulman, 1987) rekurriert (accuracy und consistency) und damit theoretisch und bildungspraktisch gut anschlussfähig scheint. Drittens weist es eine klare Strukturierung nach abgrenzbaren Wissensbereichen sowie deren Zusammenwirken auf (simplicity) (Koehler & Mishra, 2009). Viertens zählt das Modell – international betrachtet – heute zu den am häufigsten zitierten Modellen des digitalisierungsbezogenen Professionswissens von Lehrpersonen (scope) (vgl. z. B. Kimmons & Hall, 2018; Lorenz & Endberg, 2019) und ermöglicht damit eine Vergleichbarkeit. Fünftens liegen zum TPACK studienerprobte Testskalen der im Modell verankerten sieben Wissensbereiche vor (Schmidt et al., 2009). In Abschnitt 3.3 werden die einzelnen Wissensbereiche mit jeweils einem Beispielitem präsentiert und die Vorgehensweise bei der Skalenadaption erläutert.

## 2.2 Vorliegende empirische Befunde

Auf der Basis einer Sekundäranalyse des Nationalen Bildungspanels (NEPS; Senkbeil et al., 2020) wird konstatiert, dass sowohl angehende als auch fortgeschrittene Lehramtsstudierende im Vergleich zu Studierenden anderer Fachrichtungen größere Defizite in den digitalisierungsbezogenen Kompetenzen aufweisen. Vor allem Lehramtsstudierende ohne mathematisch-naturwissenschaftliches Unterrichtsfach verfügen demnach über vergleichsweise geringe digitalisierungsbezogene Kompetenzen (Senkbeil et al., 2020). Auch Schmid et al. (2017) kommen zum Ergebnis, dass Studierende in Lehramtsfächern digitale Medien im Vergleich zu anderen Fächergruppen in Lehrveranstaltungen weniger einsetzen und eine geringere Motivation zu deren Einsatz im Studium

aufweisen. Im Rahmen ihrer Testentwicklung stellen Rubach und Lazarides (2019) fest, dass Lehramtsstudierende, die den Einsatz von Medien interessanter finden, sich auch kompetenter einschätzen. Darüber hinaus liegen Studien zu Unterrichtspraktiken, Erfahrungen und Einstellungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien vor (Waffner, 2020). Sie belegen, dass zwischen den Einstellungen zum Einsatz digitaler Medien und der Nutzung digitaler Medien im Unterricht eine handlungsrelevante Bedeutung besteht (Petko, 2012). Vogelsang et al. (2019) zeigen, dass die lernbezogene Vorerfahrung mit digitalen Medien im Studium einen positiven Einfluss auf die Einstellung und Selbstwirksamkeitserwartung zum Medieneinsatz bei angehenden Naturwissenschaftslehrpersonen haben. Die Studie zeigt gleichzeitig, dass die Studierenden digitale Medien selbst eher wenig in lernbezogenen Situationen im Studium nutzen.

In der Überblicksstudie zum Monitor Lehrpersonen (Schmid et al., 2017) wird berichtet, dass die Lehrpersonenbildung weit davon entfernt ist, das Thema digitale Medien im Sinne der von der Kultusministerkonferenz angestrebten Zielsetzungen verbindlich im Studium festzuschreiben. Nicht zuletzt auch aufgrund fehlender Expertise bzw. fehlender thematisch einschlägiger Professuren in den Fachdidaktiken sowie in den Bildungswissenschaften seien entsprechende hochschulische Lehrangebote an vielen Lehrerbildungsstandorten nicht verfügbar (Autorengruppe Monitor Lehrerbildung, 2018). Insgesamt belegen die Studien, dass sich der Stand zur Digitalisierung in der Lehrpersonenbildung mit seinen individuellen Modellvorstellungen, Begrifflichkeiten und Schwerpunktsetzungen (siehe Abschnitt 2.1) sowie bezogen auf die unterschiedlichen Stichproben und das forschungsmethodische Vorgehen heterogen darstellt (Prasse et al., 2017) und ein Bedarf an Studien besteht (Gerhard et al., 2020).

Auch wenn die vorliegende Darstellung der empirischen Studien nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, so ist die empirische Befundlage im Hinblick auf eine datengestützte Ableitung von Optimierungsmöglichkeiten für die Lehramtsausbildung entwicklungsbedürftig (vgl. Lachner et al., 2020; Scheiter, 2021). Es stellen sich Fragen an die tatsächliche Einbindung von neuen Technologien in die hochschulischen Lehrveranstaltungen und an die Art und Weise der Vermittlung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in den klassischen Professionalisierungsbereichen der Lehrpersonenbildung Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Pädagogik. Wie nehmen die Lehramtsstudierenden den Themenbereich in den unterschiedlichen Studienbereichen wahr und welche professionalisierungsbezogenen Optimierungsmöglichkeiten sehen Lehramtsstudierende selbst? Um im Sinne eines Bildungsmonitoring für die Gestaltung der Lehrpersonenbildung eine begründete Herangehensweise zu ermöglichen, scheint daher eine Evidenzbasierung zu den digitalisierungsbezogenen Kompetenzen der Lehramtsstudierenden notwendig.

# 3 Anlage der Studie

## 3.1 Ziele und Hypothesen

Ausgehend von den zuvor thematisierten Desideraten soll die Studie anschlussfähige Erkenntnisse zu den digitalisierungsbezogenen Kompetenzen der befragten Lehramtsstudierenden liefern. Hierzu adressiert die Studie geschlossene und offene Fragen zur Beschreibung der Entwicklung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen über den Verlauf des Studiums (vgl. Vogelsang et al., 2019). Hierbei sollte in Bezug auf den Studienfortschritt eine Progression in der Selbsteinschätzung der angehenden Lehrpersonen zu ihren digitalisierungsbezogenen Kompetenzen erkennbar werden. Mit den theoretischen Annahmen des TPACK-Modells und dem berichteten Forschungsstand sind im Einzelnen mit der vorliegenden Studie die nachfolgenden drei Forschungsziele (FZ) und Hypothesen verbunden:

**Forschungsziel 1**: Deskription der wahrgenommenen Selbsteinschätzung der Studierenden in den sieben Wissensbereichen (s. o.) des TPACK-Modells (FZ 1).

**Forschungsziel 2**: Vergleichende Analyse der Progression digitalisierungsbezogener Kompetenzeinschätzung zwischen Studienanfängerinnen und -anfängern, Studienfortgeschrittenen und Studierenden in der Endphase anhand der Hypothesen H1 bis H7 (FZ 2).

Die Selbsteinschätzung der Studierenden zu ihrem...
- ... inhaltsbezogenen Wissen (CK) steigt im Verlauf des Studiums. (H1)
- ... pädagogisch-inhaltsbezogenen Wissen (PCK) steigt im Verlauf des Studiums. (H2)
- ... pädagogischen Wissen (PK) steigt im Verlauf des Studiums. (H3)
- ... technologisch-inhaltsbezogenen Wissen (TCK) steigt im Verlauf des Studiums. (H4)
- ... technologischen Wissen (TK) steigt im Verlauf des Studiums. (H5)
- ... technologisch-pädagogischen Wissen (TPK) steigt im Verlauf des Studiums. (H6)
- ... technologisch-inhaltsbezogenen-pädagogischen Wissen (TPACK) steigt im Verlauf des Studiums. (H7)

**Forschungsziel 3:** Analyse von Potenzialen zur Verbesserung der Lehrpersonenbildung im Bezugsfeld der Digitalisierung aus der Perspektive von Lehramtsstudierenden (FZ 3).

## 3.2 Stichprobe und Datenerhebung

An der Studie nahmen N = 643 Studierende aus verschiedenen Lehramtsstudiengängen teil. Die Stichprobe umfasst Studierende der Lehrämter Grundschule, Sekundarstufe I und II, Sonderpädagogik sowie des beruflichen Lehramts aus Baden-Württemberg und Bayern. Hiervon wurden n = 26 Personen ausgeschlossen, da das Antwortverhalten auf eine offensichtlich inkorrekte Bearbeitung des Fragebogens hindeutete oder die Personen doppelt an der Befragung teilgenommen haben. Die finale Stichprobe mit N = 617 setzt sich damit aus n = 446 (72.3 %) weiblichen, n = 169 (27.4 %) männlichen und n = 2 (0.3 %) diversen Personen zusammen. Im Durchschnitt befanden sich die Lehramtsstudierenden im sechsten Semester (MIN: 1. Semester bis MAX: 18. Semester). Die am häufigsten genannten Studienfächer sind Deutsch (n = 167), Mathematik (n = 166), Biologie (n = 98), Englisch (n = 86) und Musik (n = 57). Die häufigsten Fächerkombinationen sind Mathematik und Physik (n = 25), Deutsch und Geschichte (n = 23) sowie Deutsch und Englisch (n = 19). Das Durchschnittsalter der Studienteilnehmenden beträgt 24.1 Jahre mit einer Spanne von 17 bis 56 Jahren.

Die Datenerhebung erfolgte in drei Wellen im Sommersemester 2020, im Wintersemester 2020/21 und im Sommersemester 2021 jeweils online mittels Fragebogen. Die Teilnahme an der Studie erfolgte freiwillig und pseudonymisiert.

## 3.3 Beschreibung der eingesetzten Instrumente

Die Erfassung der Selbsteinschätzung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen erfolgte mittels des TPACK-Fragebogens von Schmidt et al. (2009). Der Originalfragebogen wurde hierfür zunächst auf Deutsch übersetzt (vgl. Behr et al., 2015). Da für die Skalen PCK, TCK und TPACK im Originalfragebogen jeweils nur ein Item pro Inhaltsbereich (mathematics, literacy, science oder social studies) existiert und um eine Analyse der Messgenauigkeit zu ermöglichen, wurden weitere Items entwickelt und eingesetzt. Die Items wurden auf 5-stufigen Likert-Skalen beantwortet (1 = stimme überhaupt nicht zu bis 5 = stimme völlig zu). Die erzielten Reliabilitätswerte in den einzelnen Skalen sind durchgängig als gut bis sehr gut zu bezeichnen (Tab. 1).

**Tabelle 1:** Eingesetzte Skalen im Fragebogen mit Beispielitem

| Skala | Itemanzahl | Reliabilität | Fachspezifisch | Beispielitem |
|---|---|---|---|---|
| Pädagogisches Wissen (PK) | 6 | .84 | nein | Ich weiß, wie ich Schüler:innenleistungen beurteilen kann. |
| Technologisches Wissen (TK) | 6 | .87 | nein | Eine neue Technologie [im Unterricht] anzuwenden fällt mir leicht. |
| Inhaltsbezogenes Wissen (CK) | 3 | .81 | ja | Ich verfüge über ausreichendes Fachwissen in meinem 1. Unterrichtsfach. |
| Pädagogisch-inhaltsbezogenes Wissen (PCK) | 6 | .84 | ja | Ich bin in der Lage, effektive Lehrmethoden anzuwenden, um Schülerinnen und Schülern das Denken und Lernen in der Fachwissenschaft meines 1. Unterrichtsfachs beizubringen. |
| Technologisch-inhaltsbezogenes Wissen (TCK) | 5 | .84 | ja | Ich kenne digitale Technologien, die ich einsetzen kann, damit Schüler:innen die Sachverhalte meines 1. Unterrichtsfachs besser verstehen und anwenden können. |
| Technologisch-pädagogisches Wissen (TPK) | 9 | .92 | nein | Ich kann gezielt Technologien auswählen, um das methodische Vorgehen im Unterricht zu verbessern. |
| Technologisch-pädagogisch-inhaltsbezogenes Wissen (TPACK) | 8 | .91 | ja | Ich bin in der Lage, im Unterricht Fachwissen meines 1. Unterrichtsfachs, digitale Medien und Lehrmethoden so zu kombinieren, dass sie den Lehrprozess effizient unterstützen. |

Um die quantitativen Ergebnisse zum Kenntnisstand und der Hypothesenprüfung digitalisierungsbezogener Kompetenzen inhaltlich zu ergänzen sowie Verbesserungsaspekte für die Lehramtsausbildung zu analysieren, wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der Onlineerhebung aufgefordert ihre Interessen zum Erwerb digitalisierungsbezogener Kompetenzen im Lehramtsstudium zu beschreiben. Insgesamt wurde diese offene Frage von n = 224 Studierenden beantwortet.

### 3.4 Datenauswertung

Die Auswertung der quantitativen Daten erfolgte mit der Statistiksoftware R (Version 4.0.5; Core Team, 2021). Zur Erstellung von Grafiken wurde das Package ggplot2 (Version 3.3.2; Wickham, 2016) und zur Restrukturierung der Daten dplyr (Version 1.0.2; Wickham et al., 2021) verwendet. Die Skalenanalyse erfolgte über das Package psych (Version 2.0.8; Revelle, 2021). Zur Auswertung wurden zusätzlich die Packages correlation (Version 0.6.1; Makowski et al., 2020) und rstatix (Version 0.7.0; Kassambara, 2021) verwendet. Ein Alpha-Niveau von .05 wurde allen statistischen Tests zugrunde gelegt.

Die Überprüfung der Normalverteilung der sieben Skalen erfolgte mittels Shapiro-Wilk-Tests. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass keine Normalverteilung in den Daten gegeben ist ($p < .05$). Die berechneten Statistiken wurden unter Berücksichtigung dieses Sachverhalts erstellt und ggf. durch non-parametrische Tests verifiziert. Bei fehlender Varianzhomogenität wurde ein robusteres Berechnungsverfahren gewählt und die Ergebnisse entsprechend gekennzeichnet. Zur Untersuchung von Zusammenhängen zwischen den Skalen wurden Korrelationen nach Pearson berechnet.

Um die Entwicklung der erhobenen sieben Wissensbereiche im Verlauf des Studiums zu untersuchen, wurde ein Längsschnitt gebildet, der die Stichprobe nach Studienfortschritt anhand ihrer Semesterzahl unterteilt. Dabei wurde normativ festgelegt, dass Studierende vom ersten bis zum dritten Semester der Gruppe von Personen am Anfang des Studiums (n = 164), Studierende in den Semestern vier bis sechs in die Gruppe von Personen im fortgeschrittenen Studium (n = 164) und Personen ab dem siebten Semester als Studierende in der Endphase (n = 289) zuzuordnen sind. Die Grenze von drei Semestern wurde gewählt, weil an diesem Zeitpunkt, laut Regel-

studienplan, die Orientierungsprüfungen im Bachelorstudiengang Lehramt am Gymnasium abgeschlossen werden müssen. Es kann zudem davon ausgegangen werden, dass die Mehrzahl der Studierenden die ersten kurzen Schulpraktika (z. B. Orientierungspraktikum) nach Abschluss des dritten Semesters bereits absolviert haben. Die weitere Gruppierung in fortgeschrittenes Studium und Studium in der Endphase wurde zwischen den Semestern sechs und sieben gewählt, da hier der Übergang von Bachelor zu Master im Regelstudienplan stattfindet und im Master weitere Praxisphasen von den Studierenden absolviert und fachdidaktische Veranstaltungen besucht werden. In der Analyse wurden fachübergreifende Skalen einfach berücksichtigt (n = 617), fachspezifische Skalen wurden je nach Anzahl der studierten Fächer verrechnet (n = 1084).

Die Auswertung der ergänzenden offenen Fragen zu den Interessen der Studierenden erfolgte qualitativ auf Basis der strukturierten Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) mit der Software MAXQDA (Version 12). Die Kategorien wurden in einem iterativen Prozess induktiv auf Grundlage der Antworten der Befragten gebildet. Zur Überprüfung der Interrater-Übereinstimmung wurden die Antworten von zwei unabhängigen Personen kodiert und Cohens kappa berechnet. Cohens kappa gilt mit Werten über 0.60 als zufriedenstellend und liegt mit durchschnittlich $k = 0.79$ (Min. = 0.63, Max. = 1.00) in einem guten bis sehr guten Bereich (Wirtz & Caspar, 2002).

## 4 Ergebnisse

Die Ergebnisdarstellung gliedert sich in die deskriptive Analyse des Kenntnisstands der Studierenden in den erfassten sieben Wissensbereichen und die Darstellung der Befunde der Hypothesenprüfungen (H1-H7; Abschnitt 4.1). Anschließend erfolgt die Deskription der Einschätzungen der Lehramtsstudierenden zu ihren unterrichtsbezogenen Kompetenzen, bezogen auf ausgewählte Technologien und die Darstellung der Interessen der Studierenden im Bezugsfeld des Erwerbs digitalisierungsbezogener Kompetenzen im Studium (Abschnitt 4.2).

### 4.1 Deskriptive Analyse und Progression über den Studienverlauf (FZ 1 & FZ 2)

Bei der Bewertung der berechneten Mittelwerte für die Gesamtstichprobe ist festzustellen, dass im Vergleich zu den drei Kernwissensbereichen der Lehrpersonenprofessionalisierung Inhaltswissen (CK), pädagogisches Wissen (PK) und fachdidaktisches Wissen (PCK) die Mittelwerte in den vier Wissensbereichen TK, TCK, TPK und TPACK – in denen das Wissen im unmittelbaren Kontext von Technologien einzuschätzen ist – geringer ausfallen. Die Mittelwerte in diesen vier Wissensbereichen liegen vergleichsweise nahe dem Skalenmittelwert und belegen eine geringere Bewertung dieser Bereiche durch die befragten Studierenden (Tab. 2).

Den in Abbildung 1 dargestellten Box-Whisker-Plots ist zu entnehmen, dass in den einzelnen Wissensbereichen PK und PCK die Streuung der Daten geringer ist und in Abhängigkeit von der Studienzeit abnimmt, wohingegen die Streubreite in TK, TPK, TCK und TPACK größer ist und sich in Abhängigkeit des Studienfortschritts nicht wesentlich verändert. Im Wissensbereich CK liegt kein einheitlicher Trend der Streubreite vor. Die Ergebnisse zu den Gruppenvergleichen zwischen Personen, die am Anfang des Lehramtsstudiums stehen, Personen, die bereits im Studium fortgeschritten sind und Personen, die sich in der Endphase ihres Studiums befinden, können Tabelle 2 entnommen werden.

**Tabelle 2:** Deskriptive Ergebnisse in den erfassten Wissensbereichen

| | **Ges. Stichprobe** | **Studienanfänger 1.–3. Sem.** | **Studienfortgeschrittene 4.–6. Sem.** | **Studienendphase ≥ 7. Sem.** | **ANOVA[1]/ Welch-ANOVA[2]** | **Tukey-HSD[1]/ Games-Howell[2] post-hoc** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **MW (SD)** | **MW (SD)** | **MW (SD)** | **MW (SD)** | | |
| CK | 3.81 (0.72) | 3.51 (0.74) | 3.80 (0.74) | 3.99 (0.63) | $F^{[2]}(2, 593.11) = 42.43^{***}$ | A-F[2]*** F-E[2]** A-E[2]*** |
| PCK | 3.76 (0.61) | 3.52 (0.63) | 3.78 (0.60) | 3.89 (0.56) | $F^{[2]}(2, 602.56) = 32.89^{***}$ | A-F[2]*** F-E[2]* A-E[2]*** |
| PK | 3.59 (0.69) | 3.33 (0.77) | 3.67 (0.66) | 3.69 (0.61) | $F^{[2]}(2, 331.08) = 14.50^{***}$ | A-F[2]*** F-E[2] A-E[2]*** |
| TK | 3.44 (0.74) | 3.43 (0.75) | 3.38 (0.73) | 3.49 (0.75) | $F^{[1]}(2, 614) = 1.09$ | A-F[1] F-E[1] A-E[1] |
| TPK | 3.31 (0.75) | 3.25 (0.70) | 3.30 (0.73) | 3.36 (0.78) | $F^{[1]}(2, 614) = 1.22$ | A-F[1] F-E[1] A-E[1] |
| TCK | 3.12 (0.86) | 3.01 (0.85) | 3.11 (0.88) | 3.18 (0.86) | $F^{[1]}(2, 1081) = 3.72^{*}$ | A-F[1] F-E[1] A-E[1]* |
| TPACK | 3.19 (0.78) | 3.10 (0.76) | 3.21 (0.79) | 3.24 (0.79) | $F^{[1]}(2, 1081) = 3.09^{*}$ | A-F[1] F-E[1] A-E[1]* |

Die Bewertung der Wissensbereiche erfolgte auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1 = stimme überhaupt nicht zu bis 5 = stimme völlig zu). Signifikanz: *** < .001, ** < .01, * < .05; A = Studienanfang, F = Studium fortgeschritten, E = Studium Endphase.

Es zeigt sich, dass Lehramtsstudierende erwartungskonform über den Verlauf des Studiums ihr Fachwissen (CK; $d_{A–F}$ = .39; $d_{F\text{-}E}$ = .28; $d_{A–E}$ = .71) und ihr pädagogisch-inhaltsbezogenes Wissen (PCK, fachdidaktisches Wissen; $d_{A–F}$ = .42; $d_{F\text{-}E}$ = .19; $d_{A–E}$ = .63) mit niedriger bis mittlerer Effektstärke stetig höher einschätzen. Signifikante Unterschiede zeigen sich zwischen allen drei Gruppen. Ebenso wird das pädagogische Wissen (PK; $d_{A–F}$ = .48; $d_{A–E}$ = .54) von der fortgeschrittenen Studierendengruppe und der Gruppe in der Endphase des Studiums mit geringer bis mittlerer Effektstärke erwartungskonform signifikant höher eingeschätzt als zu Beginn des Studiums. Nach Einschätzung der Studierenden hat sich damit das Wissen in den drei Kernwissensbereichen der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen mit zunehmendem Studienverlauf erhöht, sodass die Hypothesen H1 bis H3 angenommen werden. Es zeigen sich außerdem gering signifikante Unterschiede beim technologisch-inhaltsbezogenen Wissen (TCK; $d_{A–E}$ = .08) und technologisch-pädagogisch-inhaltsbezogenen Wissen (TPACK; $d_{A–E}$ = .18) zwischen Anfängerinnen bzw. Anfängern und Studierenden in der Endphase mit jeweils geringen Effektstärken. Die Hypothesen H4 und H7 können daher teilweise bestätigt werden. Weder die Einschätzung zum technologischen Wissen (TK) noch die Analyse zum Überschneidungsbereich des technologisch-pädagogischen Wissens (TPK) belegen Gruppenunterschiede. Die Hypothesen H5 und H6 sind demnach vollständig abzulehnen.

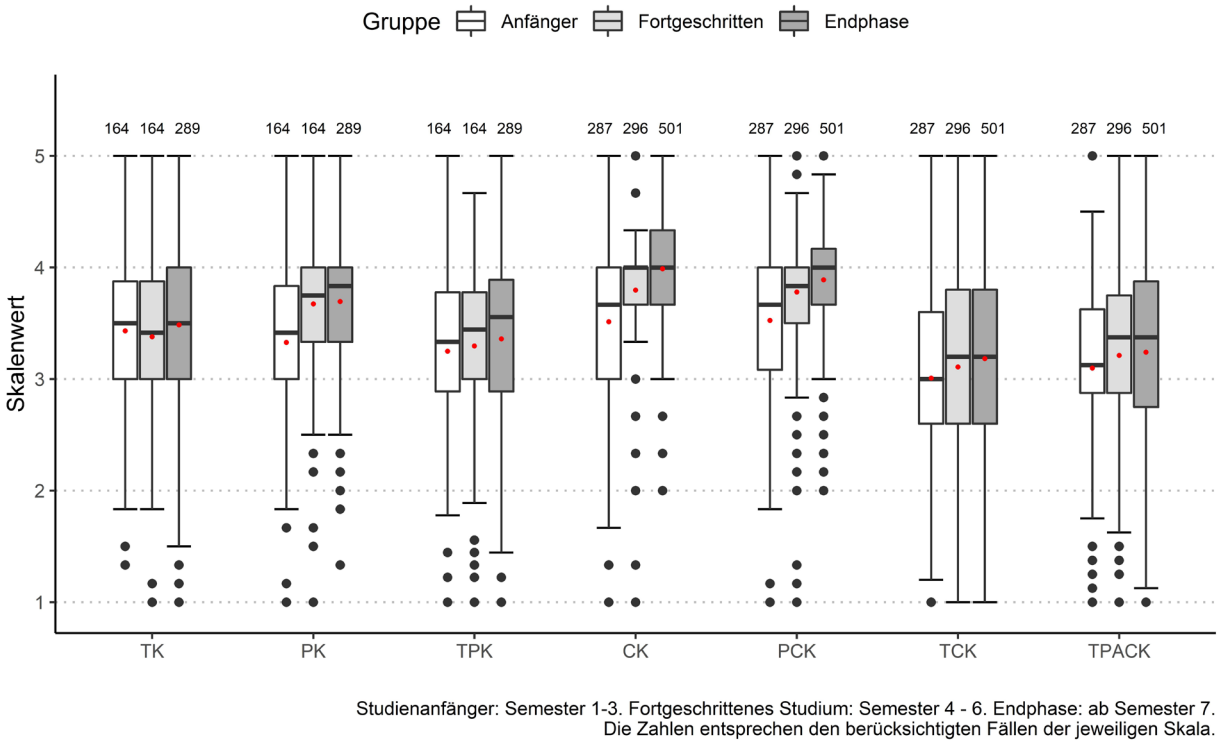



**Abbildung 1:** Box-Whisker-Plot; Darstellung und Mittelwerte der Kompetenzbereiche in Abhängigkeit des Studienfortschritts (Studienanfänger:innen: 1.-3. Semester; Studienfortgeschrittene: 4.-6. Semester; Studierende in der Endphase: ≥ 7. Semester)

Bei der Analyse von korrelativen Zusammenhängen[1] zwischen den einzelnen Wissensbereichen zeigen sich starke Zusammenhänge zwischen dem pädagogischen und pädagogisch-inhaltsbezogenen Wissen ($r = .63$, $p < .001$) sowie zwischen dem inhaltsbezogenen und pädagogisch-inhaltsbezogenen Wissen ($r = .66$, $p < .001$). Ein schwacher Zusammenhang besteht zwischen dem pädagogischen und dem technologischen Wissen ($r = .20$, $p < .001$). Die Korrelation zwischen inhaltsbezogenem (CK) und technologischem Wissen (TK) ($r = .12$, $p > .05$) ist nicht signifikant. Mittlere bis starke Korrelationen existieren zwischen den vier technologischen Wissensbereichen TK, TPK, TCK und TPACK ($r = .45$ bis $r = .72$, $p < .001$).

## 4.2 Analyse der Optimierungspotenziale in Bezug auf die Lehrsituation (FZ 3)

Die im Rahmen des qualitativen Studienteils erfassten Interessen und Wünsche der Studierenden zur Verbesserung des Lehramtsstudiums sind facettenreich. Im Rahmen der inhaltsanalytischen Auswertung der Daten wurden insgesamt 326 Codes in vier Kategorien und entsprechenden Subkategorien vergeben. Die finalen Kategorien und Subkategorien sind in Tabelle 3 aufgeführt und werden im Folgenden näher erläutert. Ausgewählte Zitate repräsentieren die einzelnen Kategorien.

**Tabelle 3:** Kategoriensystem zu Interessen und Wünschen der Studierenden

| Beschreibung der Kategorie | Anzahl der Codes | Cohens Kappa |
|---|---|---|
| **Technologisch-pädagogisch-inhaltsbezogenes Wissen**<br>Die Befragten wünschen sich mehr Informationen dazu, wie Technologien im Unterricht (in Bezug zu ihrem jeweiligen Fach) sinnvoll eingesetzt werden können. Unter anderem stärkere fachdidaktische Bezüge oder einen stärkeren Bezug zur Unterrichtspraxis. Beispielsweise durch konkrete didaktische Unterrichtsbeispiele, Hospitationen, usw. | 93 | 0.72 |

1 Interpretation gemäß Cohen (1988).

*(Fortsetzung Tabelle 3)*

| Beschreibung der Kategorie | Anzahl der Codes | Cohens Kappa |
|---|---|---|
| **Technologisches Wissen**<br>Die Befragten wünschen sich mehr Informationen darüber, welche Technologien es gibt, welche Einsatzmöglichkeiten sie haben, welche Vor- und Nachteile damit einhergehen und wie man sie benutzt. Darüber hinaus wünschen sie sich, Technologien selbst auszuprobieren oder an ihnen üben zu können. | 52 | 0.65 |
| **Technische Ausstattung und Zugang**<br>Die Befragten wünschen sich eine bessere technische Ausstattung und bessere Netzwerke an den Hochschulen und Schulen sowie einfachere Zugänge, z. B. über ausgestattete Lernräume, bzw. beklagen sich über den aktuellen mangelhaften technischen Zustand. | 27 | 0.83 |
| **Hardware**<br>Die Befragten stellen konkrete Bezüge zu Bedarfen im Bereich Hardware her. | 38 | 1.00 |
| **Software**<br>Die Befragten stellen konkrete Bezüge zu Bedarfen im Bereich Software her. | 60 | 0.88 |
| **Lehrveranstaltungen**<br>Die Befragten äußern Wünsche nach Lehrveranstaltungen, Schulungen, Seminaren o. Ä., die sich explizit mit Themen der Digitalisierung, Medienpädagogik, usw. beschäftigen oder geben kein konkretes Thema gewünschter Lehrveranstaltungen an. | 45 | 0.83 |

Die meisten Antworten der Studierenden fallen in die Kategorie *technologisch-pädagogisch-inhaltsbezogenes Wissen* und beziehen sich auf den Wunsch nach einem stärkeren Bezug der technologischen Möglichkeiten zur hochschulischen Lehrpraxis und fachdidaktischen Lehre. Die Befragten wünschen sich insgesamt mehr Informationen dazu, welche technologischen Möglichkeiten es für den unterrichtlichen Einsatz gibt, wie Technologien in Bezug auf das jeweilige Fach sinnvoll eingesetzt werden können, welche Technologien sich explizit für Schüler:innen eignen sowie welche Methoden besonders passend sind (n = 83). Hierfür bedarf es laut der Studierenden konkreter didaktischer Umsetzungsbeispiele.

> „Die Möglichkeiten, Chancen und Grenzen einzelner Technologien verknüpft mit den Inhalten lernen und diskutieren." (38 J., w., 3. Sem. Bachelor, Mathematik)

Im Rahmen dessen fordern die Studierenden – vermutlich auch vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie zum Zeitpunkt der Befragung – mehr Input, wie ein digitaler Unterricht von zuhause aus umgesetzt und gestaltet werden kann (n = 10). Am zweithäufigsten genannt ist die Kategorie *Technologisches Wissen*. Die Studierenden wünschen sich einen Überblick, welche Technologien es im Allgemeinen gibt, welche Einsatzmöglichkeiten sowie Vor- und Nachteile diese bieten und wie entsprechende Technologien zu bedienen sind (n = 31). Außerdem möchten die Befragten Technologien selbst ausprobieren können und damit im Lehramtsstudium üben (n = 18).

> „Kennenlernen von unterschiedlichen Technologien und deren Einsatzmöglichkeiten" (23 J., w., Master, Mathematik und Biologie)

Die Studierenden zählen konkrete Hard- und Software auf, deren Potenziale sie kennenlernen und den Umgang damit erlernen möchten. Die am häufigsten genannten Technologien in der Kategorie *Hardware* sind White- bzw. Smartboards (n = 21), Tablets (n = 7) und Dokumentenkamera bzw. Beamer (n = 5). In der Kategorie *Software* werden am häufigsten (Lern-)Apps bzw. Lernsoftware (n = 26), Lernplattformen (n = 10) und Software zur Produktion von (Lern-)Videos (n = 6) aufgeführt. Vor diesem Hintergrund verlangen die Studierenden eine bessere *technische Ausstat-*

*tung* mit den relevanten Technologien und bessere Netzwerke an den Hochschulen und Schulen sowie einfache Zugänglichkeiten zu den Technologien (n = 27). Als Möglichkeiten werden hierfür die Einrichtung von technologisch ausgestatteten Räumlichkeiten oder Leihmöglichkeiten von Technologien genannt.

> „Bessere technische Ausstattung der Hochschulen - und Schulen! Technologiebasierter Unterricht ist aufgrund der mangelhaften Bestände kaum möglich." (22 J., w., Master, Chemie und Mathematik)

Darüber hinaus wünschen sich die Befragten mehr eigenständige *Lehrveranstaltungen* zu den Themenbereichen Digitalisierung und Medienpädagogik, bzw. mehr Workshops oder Schulungen im Allgemeinen (n = 20). Teilweise wird hierbei der Wunsch geäußert, dass an diesen Veranstaltungen sogar verpflichtend teilgenommen werden sollte (n = 9). Deutlich wird in dieser Kategorie vor allem, dass von den Dozierenden erwartet wird, dass sie als Rollenmodell fungieren und selbst digitalisierungsbezogene Kompetenzen demonstrieren sollten. Die Dozierenden sollten gemäß der Befragten selbst methodische Vielfalt und Einsatzmöglichkeiten von Technologien aufzeigen und mit gutem Beispiel vorangehen (n = 14).

> „Mehr Engagement der Dozent:innen als Vorbildfunktion zur Verbindung digitaler Medien mit der Fachdidaktik und -wissenschaft" (24 J., w., Master, Bautechnik und Mathematik)

Weitere Äußerungen beziehen sich auf eine *allgemeine Vergrößerung des Angebots* im Bereich der Digitalisierung bzw. eine stärkere Förderung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen im Allgemeinen, ohne spezifische Wünsche oder Interessen zu konkretisieren (n = 10).

## 5 Zusammenfassung und Diskussion

### 5.1 Zentrale Ergebnisse

Die durchgeführte Studie fokussiert die Generierung eines Beschreibungswissens zur Selbsteinschätzung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Lehramtsstudierenden anhand der sieben Wissensbereiche des TPACK-Modells (FZ 1), die Analyse der Progression der Einschätzung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen über den Studienverlauf (FZ 2) sowie die Analyse von Potenzialen zur Verbesserung der hochschulischen Lehre zur Digitalisierung aus der Perspektive der Lehramtsstudierenden (FZ 3).

Die Ergebnisse zu FZ 1 belegen hierbei, dass die Selbsteinschätzungen der Lehramtsstudierenden zu ihren digitalisierungsbezogenen Kompetenzen entwicklungsbedürftig scheinen. Sowohl bei den Einschätzungen zum technologischen Wissen, technologisch-inhaltsbezogenen Wissen, technologisch-pädagogischen Wissen als auch beim technologisch-pädagogisch-inhaltsbezogenen Wissen liegen die Selbsteinschätzungen der Lehramtsstudierenden im Durchschnitt auf mittleren Skalenniveaus. Im Hinblick auf FZ 2 wird festgestellt, dass während erwartungskonform die Einschätzung des inhaltsbezogenen, pädagogischen und pädagogisch-inhaltsbezogenen Wissens in der längsschnittlichen Datenanalyse signifikant zunimmt, in allen technologischen Wissensbereichen nur gering oder nicht signifikante Steigerungen im Studienverlauf festgestellt werden konnten. Charakteristisch ist zudem, dass die Streubreiten der Mittelwerte in den vier technologischen Wissensbereichen größer sind als in den drei erfassten klassischen Professionswissensbereichen, was darauf hindeutet, dass intragruppenspezifische Unterschiede in den digitalisierungsbezogenen Kompetenzen bei der Stichprobe vorliegen.

Zur Verbesserung der hochschulischen Lehre im Bezugsfeld der Digitalisierung wünschen sich die Lehramtsstudierenden (FZ 3) ein professionsorientiertes Wissen zu den Einsatzmöglichkeiten von digitalen Technologien im Unterricht. Die Studierenden wünschen sich Dozierende als Role Models, die ihnen in den hochschulischen Lehrveranstaltungen konkrete Möglichkeiten zur Einbindung der digitalen Technologien sowie ihre damit verbundenen Chancen, Herausforderun-

gen und Grenzen zum Einsatz von digitalen Technologien im Unterricht aufzeigen. Zudem erwarten die Befragten Lehr- und Lernmöglichkeit im Studium, um selbst unterrichtsrelevante Technologien ausprobieren zu können. Spezifische Lehrveranstaltungen zu digitalisierungsbezogenen Themen sowie ein generell stärkerer Einbezug digitaler Medien in bestehende fachdidaktische Veranstaltungen werden als mögliche Verbesserungspotenziale von den Studierenden festgestellt. Weiterhin sollte nach Meinung der Studierenden die technische Ausstattung an den Hochschulen und Schulen verbessert werden und die Dozierenden selbst über verbesserte digitalisierungsbezogene Kompetenzen verfügen (s. hierzu auch Capparozza & Irle, 2020; Tondeur et al., 2021).

## 5.2 Diskussion

Mit dem vorliegenden Beitrag sind wir der Frage nachgegangen, über welche digitalisierungsbezogenen Kompetenzen Lehramtsstudierende zu verschiedenen Studienabschnitten verfügen. Im Folgenden werden die von den Lehramtsstudierenden geäußerten Selbsteinschätzungen zu ihren digitalisierungsbezogenen Kompetenzen diskutiert. Anschließend werden die Limitationen der vorliegenden Studie betrachtet und offene Fragestellungen abschließend diskutiert.

Die Befunde belegen, dass diese wahrgenommenen Kompetenzen bei den beteiligten Lehramtsstudierenden ausbaufähig erscheinen. Die fehlende oder nur geringe Progression in den technologischen Wissensbereichen während des Studiums deutet darauf hin, dass Lehr- und Lernkonzepte an den beteiligten hochschulischen Standorten zur Förderung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen im Lehramtsstudium sich bislang wenig fruchtbar erweisen (vgl. Eickelmann et al., 2016). Die quantitativen Befunde werden durch die qualitativen Ergebnisse zu den von den Studierenden genannten Verbesserungsmöglichkeiten des Lehramtsstudiums gestützt und erweitern diese um inhaltliche Entwicklungsmöglichkeiten. Die qualitativen Befunde deuten darauf hin, dass die von Tondeur et al. (2012) sowie von Howard et al. (2021) geforderten Erfahrungsräume bei der Gestaltung und Erprobung digital angereicherter Lehr-Lern-Arrangements auch an den an dieser Studie beteiligten Hochschulstandorten ein zumindest seitens der Befragten sinnvoller Zugang sein könnten. Die quantitativen und qualitativen Studienergebnisse zeigen übereinstimmend, dass die Studierenden im Lehramtsstudium digitale Medien selbst bisher wenig in lehr- und lernbezogenen Situationen professionsorientiert nutzen.

Die Verwendung von Selbsteinschätzungen im methodischen Ansatz ist nicht unproblematisch, da Erkenntnisse zu Selbstberichten belegen, dass die Einschätzungen von Personen über ihr Wissen und ihre Leistung mit Verzerrungen behaftet sein können (Bjork et al., 2013). Wie in der Ausgangssituation dargestellt, werden beim Verständnis des Kompetenzbegriffs neben dem einschlägigen Wissen auch Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen mit einbezogen (Weinert, 2001). Es ist daher davon auszugehen, dass die Einschätzungen der Studierenden zu den erfassten Wissensbereichen auch von deren Selbstwirksamkeitsüberzeugungen, also der Überzeugung über die Fähigkeiten zu verfügen, eine Aufgabe im betrachteten Bezugsfeld erfolgreich zu bewältigen, moderiert sein können. Aus forschungsökonomischen Gründen konnte kein echter Längsschnitt realisiert werden, sodass die Ergebnisse im Kontext der umgesetzten längsschnittlichen Betrachtung und den an der Studie teilnehmenden Hochschulen zu interpretieren sind. Der Vergleich der Studienanfänger:innen mit den im Lehramtsstudium Fortgeschrittenen sowie den Studierenden in der Endphase beruht auf einem längsschnittlichen Vergleich anhand einer normativen Gruppierung nach Studienfortschritt. Hierdurch bedingt sind keine Aussagen zur echten längsschnittlichen Entwicklung der Einschätzung der Kompetenzen einzelner Personen über den Verlauf des Studiums möglich. Die Studie kann zudem keine Aussagen über die fachspezifischen Besonderheiten und systematischen Effekte durch die mit der freiwilligen Teilnahme verbundenen Selbstselektionseffekte der Gesamtpopulation machen.

Trotz dieser Limitationen hat sich u. E. nach das TPACK-Modell respektive das adaptierte und erweiterte Instrument vor dem Hintergrund seines forschungsökonomischen Einsatzes sinnvoll zur Abschätzung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden erwiesen. Die im Modell beobachteten drei Kernbereiche des professionellen Wissens von Lehrpersonen,

Fachwissen, Fachdidaktisches Wissen und pädagogisch-psychologisches Wissen und ihre Schnittbereiche mit der technologischen Wissenskomponente, ermöglichen differenzierte Implikationen für die drei Professionalisierungsbereiche der Lehrpersonenbildung und können somit wichtige Ansatzpunkte für die Bildungspraxis an den an der Studie beteiligten Hochschulen liefern. Bei der Weiterentwicklung der Lehrpersonenbildung und den Annahmen des TPACK scheint hierbei interessant zu sein, welche spezifischen Affordanzen digitaler Medien und Ausgestaltungsvarianten der Lehr- und Lernarrangements auf die Professionalisierung der Lehrpersonen abgebildet werden können. Nach wie vor ist unklar, wie sich TPACK entwickelt und im Lehramtsstudium bestmöglich gefördert werden kann. Während Vertreter:innen der integrativen Sichtweise davon ausgehen, dass das digitalisierungsbezogene Wissen (TK) in die Curricula der drei Professionalisierungsbereiche einfließen muss, gehen die Vertreter:innen der transformativen Sichtweise davon aus, dass der TPACK explizit beispielsweise im Rahmen eigener Lehrveranstaltungen zu vermitteln ist (Petko, 2020). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie belegen, dass sich Lehramtsstudierende expressis verbis eine prominentere Einbindung der Ausgangsthematik in den fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und pädagogisch-psychologischen Lehrveranstaltungen auch durch die Dozierenden selbst wünschen. Unterstützt wird die integrative Sichtweise auch durch fachspezifische Besonderheiten der Einbindung digitaler Medien im Fachunterricht und die bestehenden Strukturen in der Lehrpersonenbildung.

Für die Professionalisierungsarbeit in der hochschulischen Lehrpersonenbildung halten wir auch vor dem Hintergrund der präsentierten Befunde eine Kombination des Lernens mit digitalen Medien (technology-enhanced learning, TEL) und dem Lehren mit digitalen Medien (technology-enhanced teaching, TET) für bedeutsam (Scheiter, 2021). Sowohl Lernprozesse und -ergebnisse im Kontext von digitalen Medienmerkmalen und den individuellen Merkmalen der Lernenden als auch die Kompetenzen von Lehramtsstudierenden, um guten Unterricht mit digitalen Medien zu gestalten, müssen stärker im Fokus der Hochschullehre stehen. Die Zielperspektive der Lehrpersonenbildung sollte daher anknüpfend an Scheiter (2021) darin liegen, die Lehramtsstudierenden zu befähigen, digitale Medien so zu gestalten, dass sie Schüler:innen in ihrem Unterricht unterstützen können und dabei gleichzeitig medienspezifische Affordanzen für das Lernen erkennen und beurteilen können.

## Anmerkungen

Der Beitrag ist im Verbundprojekt „MakEd_digital“ entstanden und wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA2026A gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren und der Autorin.

## Literaturverzeichnis

Autorengruppe Monitor Lehrerbildung (2018). *Lehramtsstudium in der digitalen Welt – Professionelle Vorbereitung auf den Unterricht mit digitalen Medien?!* https://2020.monitor-lehrerbildung.de/export/sites/default/.content/Downloads/Monitor-Lehrerbildung_Broschuere_Lehramtsstudium-in-der-digitalen-Welt.pdf

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9*(4), 469–520. https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2

Behr, D., Braun, M. & Dorer, B. (2015). *Messinstrumente in internationalen Studien*. https://doi.org/10.15465/gesis-sg_006

Beißwenger, M., Borukhovich-Weis, S., Brinda, T., Bulizek, B., Burovikhina, V., Cyra, K. V., Gryl, I. & Tobinski, D. A. (2020). Ein integratives Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen für die Lehramtsausbildung. In M. Beißwenger, B. Bulizek, I. Gryl & F. Schacht (Hrsg.), *Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung* (S. 43–76). DuEPublico: Duisburg-Essen Publications online, University of Duisburg-Essen, Germany.

Bjork, R. A., Dunlosky, J. & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: beliefs, techniques, and illusions. *Annual review of psychology, 64*, 417–444. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143823

Blömeke, S. (2003). Neue Medien in der Lehrerausbildung. Zu angemessenen (und unangemessenen) Zielen und Inhalten des Lehramtsstudiums. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Occasional Papers), 1–29. https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2003.01.11.X

Blömeke, S. (2017). Erwerb medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerausbildung. Modell der Zielqualifikation, Lernvoraussetzungen der Studierenden und Folgerungen für Struktur und Inhalte des medienpädagogischen Lehramtsstudiums. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 231–244. https://doi.org/10.21240/mpaed/retro/2017.07.13.X

Capparozza, M. & Irle, G. (2020). Lehrerausbildende als Akteure für die Digitalisierung in der Lehrerbildung: Ein Review. In A. Wilmers, C. Anda, C. Keller & M. Rittberger (Hrsg.), *Digitalisierung in der Bildung: Band 1. Bildung im digitalen Wandel: Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung* (S. 103–127). Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830991991.04

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York* (2nd Edition). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Core Team, R. (2021). *R: A language and environment for statistical computing* (Version 4.0.5) [Computer software]. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. https://www.R-project.org/

Egan, A. (2020). *A Review of Technology in Teaching and Learning. Education International Research*. Published by Education International. https://issuu.com/educationinternational/docs/2020_ei_research_technologyteaching_eng_final

Eickelmann, B. (2018). Schulen und Lehrerbildung in der digitalen Welt – Thesen zwischen Hype und Zukunftsfähigkeit. *Zeitschrift für Bildungsverwaltung, 39*(2), 63–72.

Eickelmann, B., Lorenz, R. & Endberg, M. (2016). Die Relevanz der Phasen der Lehrerausbildung hinsichtlich der Vermittlung didaktischer und methodischer Kompetenzen für den schulischen Einsatz digitaler Medien in Deutschland und im Bundesländervergleich. *Schule digital – der Länderindikator*, 148–179.

Gerhard, K., Kaspar, K., Rüth, M., Kramer, C., Jäger-Biela, D. J. & König, J. (2020). Entwicklung eines Testinstruments zur Erfassung technologisch-pädagogischen Wissens von Lehrpersonen. *Bildung, Schule, Digitalisierung*, 364–369.

Herzig, B. & Martin, A. (2018). Lehrerbildung in der digitalen Welt. In S. Ladel, J. Knopf & A. Weinberger (Hrsg.), *Digitalisierung und Bildung* (S. 89–113). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18333-2_6

Howard, S. K., Tondeur, J., Ma, J. & Yang, J. (2021). What to teach? Strategies for developing digital competency in preservice teacher training. *Computers & Education, 165*, 104149. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104149

Kassambara, A. (2021). *rstatix: Pipe-Friendly Framerwork for Basic Statistical Tests* (Version 0.7.0) [R package]. https://CRAN.R-project.org/package=rstatix

Kerres, M. (2020). Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1–32. https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.24.X

Kimmons, R. & Hall, C. (2018). How Useful are our Models? Pre-Service and Practicing Teacher Evaluations of Technology Integration Models. *TechTrends, 62*(1), 29–36. https://doi.org/10.1007/s11528-017-0227-8

KMK (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt", Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf

Knorr, C. & Zinn, B. (2022). Design and Development of a Collaborative Serious Game to Promote Professional Knowledge Acquisition of Prospective Teachers. In M. E. Auer, H. Hortsch, O. Michler & T. Köhler (Hrsg.), *Springer eBook Collection: Bd. 389. Mobility for Smart Cities and Regional Development - Challenges for Higher Education: Proceedings of the 24th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2021), Volume 1* (1. Aufl., Bd. 389, S. 890–901). Springer International Publishing; Imprint Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93904-5_87

Koehler, M. & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in technology and teacher education*, *9*(1), 60–70.

Lachner, A., Scheiter, K. & Stürmer, K. (2020). Digitalisierung und Lernen mit digitalen Medien als Gegenstand der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 67.

Lorenz, R. & Endberg, M. (2019). Welche professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrpersonen im Kontext der Digitalisierung in der Schule? Theoretische Diskussion unter Berücksichtigung der Perspektive Lehramtsstudierender. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 61–81. https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2019.10.16.X

Makowski, D., Ben-Shachar, M. S., Patil, I. & Lüdecke, D. (2020). Methods and algorithms for correlation analysis in R. *Journal of Open Source Software*, *5*(51), 2306. https://doi.org/10.21105/joss.02306

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse* (12., überarbeitete Auflage). Beltz.

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, *108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467–9620.2006.00684.x

Petko, D. (2012). Hemmende und förderliche Faktoren des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht: Empirische Befunde und forschungsmethodische Probleme. In R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto & P. Grell (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik: Bd. 9.2012. Qualitätsentwicklung in der Schule und medienpädagogische Professionalisierung* (S. 29–50). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3_3

Petko, D. (2020). Quo vadis TPACK? Scouting the road ahead. In *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning* (S. 1349–1358). Online, The Netherlands: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). https://www.learntechlib.org/primary/p/217445/

Prasse, D., Döbeli Honegger, B. & Petko, D. (2017). Digitale Heterogenität von Lehrpersonen – Herausforderung oder Chance für die ICT-Integration in Schulen? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, *35*(1), 219–233.

Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/178382

Revelle, W. R. (2021). *psych: Procedures for personality and psychological research* (Version 2.1.6) [R package]. Northwestern University, Evanston, Illinois, USA. https://CRAN.R-project.org/package=psych

Rubach, C. & Lazarides, R. (2019). Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, *9*(3), 345–374. https://doi.org/10.1007/s35834-019-00248-0

Scheiter, K. (2021). Lernen und Lehren mit digitalen Medien: Eine Standortbestimmung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *24*(5), 1039–1060.

Scheiter, K. & Lachner, A. (2019). DigitalPakt – was nun? Eine Positionierung aus Sicht der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, *47*(4), 547–564.

Schmid, M. & Petko, D. (2020). ‹Technological Pedagogical Content Knowledge› als Leitmodell medienpädagogischer Kompetenz. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 121–140.

Schmid, U., Goertz, L., Radomski, S., Thom, S. & Behrens, J. (2017). *Monitor Digitale Bildung: Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*. Bertelsmann Stiftung. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J. & Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Journal of Research on Technology in Education*, *42*(2), 123–149. https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544

Senkbeil, M., Ihme, J. M. & Schöber, C. (2020). Schulische Medienkompetenzförderung in einer digitalen Welt: Über welche digitalen Kompetenzen verfügen angehende Lehrkräfte? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, *68*(1), 4–22. https://doi.org/10.2378/peu2020.art12d

Seufert, S., Guggemos, J., Tarantini, E. & Schumann, S. (2019). Professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen im Kontext des digitalen Wandels. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, *115*(2), 312–339.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, *57*(1), 1–22.

Tiede, J., Grafe, S. & Hobbs, R. (2015). Pedagogical Media Competencies of Preservice Teachers in Germany and the United States: A Comparative Analysis of Theory and Practice. *Peabody Journal of Education*, *90*(4), 533–545. https://doi.org/10.1080/0161956X.2015.1068083

Tondeur, J., Petko, D., Christensen, R., Drossel, K., Starkey, L., Knezek, G. & Schmidt-Crawford, D. A. (2021). Quality criteria for conceptual technology integration models in education: bridging research and practice. *Educational Technology Research and Development*, *69*(4), 2187–2208. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09911-0

Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P. & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education, 59*(1), 134–144. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009

van Ackeren, I., Aufenanger, S., Eickelmann, B., Friedrich, S., Kammerl, R., Knopf, J., Mayrberger, K., Scheika, H., Scheiter, K. & Schiefner-Rohs, M. (2019). Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. *DDS – Die Deutsche Schule, 111*(1), 103–119. https://doi.org/10.31244/dds.2019.01.10

Vogelsang, C., Finger, A., Laumann, D. & Thyssen, C. (2019). Vorerfahrungen, Einstellungen und motivationale Orientierungen als mögliche Einflussfaktoren auf den Einsatz digitaler Werkzeuge im naturwissenschaftlichen Unterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 25*(1), 115–129. https://doi.org/10.1007/s40573-019-00095-6

Waffner, B. (2020). *Unterrichtspraktiken, Erfahrungen und Einstellungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien in der Schule*.

Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–32). Beltz.

Wickham, H. (2016). *Elegant graphics for data analysis* [R package]. Springer-Verlag New York. https://ggplot2.tidyverse.org/

Wickham, H., Francois, R., Henry, L. & Müller, K. (2021). *dplyr: A grammar of data manipulation* (Version 1.0.7) [R package]. https://cran.r-project.org/package=dplyr

Wirtz, M. & Caspar, F. (2002). Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. *Göttingen: Hogrefe*.

Zinn, B. (Hrsg.) (2020). *Virtual, Augmented und Cross Reality in Praxis und Forschung: Technologiebasierte Erfahrungswelten in der beruflichen Aus- und Weiterbildung*. Theorie und Anwendung. Franz Steiner Verlag. https://elibrary.steiner-verlag.de/book/99.105010/9783515124782

## Autorin und Autoren

Prof. Dr. Bernd Zinn. Institut für Erziehungswissenschaft – Abt. BPT, Universität Stuttgart, Deutschland; E-Mail: zinn@ife.uni-stuttgart.de

Marcus Brändle. Institut für Erziehungswissenschaft – Abt. BPT, Universität Stuttgart, Deutschland, E-Mail: braendle@ife.uni-stuttgart.de

Carolin Pletz. Institut für Erziehungswissenschaft – Abt. BPT, Universität Stuttgart, Deutschland, E-Mail: pletz@ife.uni-stuttgart.de

Prof. Dr. Steffen Schaal. Institut für Biologie, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Deutschland, E-Mail: schaal@ph-ludwigsburg.de

**Zitiervorschlag:** Zinn, B., Brändle, M., Pletz, C. & Schaal, S. (2022). Wie schätzen Lehramtsstudierende ihre digitalisierungsbezogenen Kompetenzen ein? Eine hochschul- und fächerübergreifende Studie. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2211W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (12)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2212W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Automatisierte Auswertung von Short-Answer-Aufgaben zur Bestimmung der erworbenen Kompetenzen

Ulrich Bucher

**Zusammenfassung**

In dem hier vorgestellten Projekt wurde die Genauigkeit der automatisierten Auswertung von Short-Answer-Aufgaben mithilfe von Verfahren des maschinellen Lernens sowie der künstlichen Intelligenz verglichen, wenn das Training der Verfahren einmal auf Basis der Selbstevaluation durch die Studierenden und zum anderen auf einer Expertenbewertung beruhte. Zu diesem Zweck wurde im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens ein Short-Answer-Kompetenz-Test entwickelt, der aus zwölf Aufgaben bestand. Die Antworten zu den Aufgaben wurden zum einen durch die an dem Test teilnehmenden Studierenden selbst bewertet. Zum anderen beurteilte ein Experte, ob die Antworten dem Inhalt einer Musterlösung entsprachen oder nicht. Die Daten wurden dann mithilfe der gleichen Verfahren des maschinellen Lernens sowie der künstlichen Intelligenz automatisiert ausgewertet. Dabei zeigten sich erhebliche Genauigkeitsunterschiede der Verfahren in Abhängigkeit davon, ob diese mit Daten trainiert wurden, die auf einer Selbstevaluation der Studierenden oder der Bewertung durch einen Experten basierten.

**Schlüsselwörter:** Automatic Short Answer Scoring; Selbstevaluation; maschinelles Lernen; künstliche Intelligenz

## Automated evaluation of short-answers to determine acquired competences

**Abstract**

In the project presented here, the accuracy of the automated evaluation of short-answer tasks using machine learning and artificial intelligence methods was compared when the training of the methods was based on the one hand on self-evaluation by the students and on the other hand on expert evaluation. For this purpose, a short-answer test was developed in the area of scientific work, which consisted of twelve questions. The answers to the questions were evaluated on the one hand by the students taking the test themselves. On the other hand, an expert assessed whether the answers corresponded to the content of a sample solution or not. The data was then automatically evaluated using the same machine learning and artificial intelligence methods. Significant differences in the accuracy of the procedures were found depending on whether they were trained with data based on the students' self-evaluation or the evaluation by an expert.

**Keywords:** Automatic Short Answer Scoring; Self-Evaluation; Machine Learning; Artificial Intelligence

wbv

# 1 Einleitung

Die automatisierte Auswertung von Short-Answer-Aufgaben beschäftigt sich damit, die Antworten zu einer Aufgabe automatisiert mit einem Label oder einem Score zu versehen. Die Länge der Antworten geht dabei über einige wenige Sätze meist nicht hinaus. In Abgrenzung zum verwandten Gebiet des Essay-Scorings wird beim Short-Answer-Scoring vorwiegend der Inhalt ausgewertet, ohne dabei etwaige in den Antworten vorhandene Rechtschreib- oder Grammatikfehler zu berücksichtigen (Horbach 2019; Surya, Gayakwad & Nallakaruppan 2019).

Das wachsende Interesse an einer automatisierten Auswertung von Short-Answer-Aufgaben im Bildungsbereich lässt sich leicht nachvollziehen. Die manuelle Bewertung von Antworten ist eine zeitintensive Aufgabe (Horbach, 2019). Eine automatisierte Auswertung verspricht, die Arbeitsbelastung von Dozierenden zu verringern, insbesondere ist der Arbeitsaufwand weitgehend unabhängig von der Anzahl der Studierenden, den Studierenden kann ein unmittelbares Feedback gegeben werden, ein einheitlicher Bewertungsmaßstab sowie ein einheitliches Vorgehen stellen die Konsistenz der Beurteilung sicher und die Dozierenden erhalten einen Überblick über die Lernfortschritte aller Studierenden (vgl. Haley, Thomas, De Roeck und Petre 2007; Pado und Kiefer 2015; Bey und Dillenbourg 2018; Hegarty-Kelly und Mooney 2021). Dem großen Interesse von Dozierenden und Bildungseinrichtungen an einer automatisierten Auswertung von Short-Answer-Aufgaben stehen jedoch die Komplexität sowie der hohe Aufwand bei der Entwicklung und Einführung eines operativen Systems zur automatisierten Auswertung gegenüber (Madnani & Cahill 2018).

Die verschiedenen Verfahren der automatisierten Auswertung von Short-Answer-Aufgaben können in das überwachte Lernen (*Supervised Learning*) und das unüberwachte Lernen (*Unsupervised Learning*) unterteilt werden. Beim unüberwachten Lernen werden die studentischen Antworten mit Musterlösungen verglichen und auf Basis von Ähnlichkeitsmaßen eine Bewertung ermittelt (Sadr & Nazari Solimandarabi, 2019). Die Vielfalt der Sprache, die fehlende Aneignung der Fachsprache in den unteren Semestern sowie der Umstand, dass richtige Antworten nicht immer limitiert und im Vorfeld durch Expertinnen und Experten in einer Musterlösung verfasst werden können, stellen diesen Ansatz jedoch nicht selten vor erhebliche Herausforderungen.

Im Rahmen des vorliegenden Projekts fand daher eine Auseinandersetzung mit dem überwachten Lernen statt. Bei diesem wird gewöhnlich manuell ein Muster erstellt (häufig in Form von Labeln) und die Antworten mithilfe von Verfahren des maschinellen Lernens[1] und insbesondere des Deep Learning[2] analysiert. Zu den gängigen Verfahren zählt dabei, auf Basis von manuell vergebenen Labeln ein neuronales Netz zu trainieren, das ein Muster zwischen den Antworten und den zugeordneten Labels aufdecken soll. Das trainierte Netz wird dann verwendet, um zukünftige Antworten zu kategorisieren. In zahlreichen Studien gelang es, mit dieser Vorgehensweise hohe Trefferquoten zu erzielen, in dem Sinne, dass die Testdaten korrekt den Labeln zugeordnet werden konnten (vgl. Ndukwe, Amadi, Nkomo & Daniel 2020).

Mit dieser Vorgehensweise sind jedoch verschiedene Nachteile verbunden (Lewis Sevcikova, 2018). Ob ein Verständnis stattgefunden hat und die angestrebten Kompetenzen entwickelt wurden, lässt sich auf Basis der Antworten zu einer Aufgabe nur bedingt erkennen. Denn Studierende entwickeln nicht selten ein feines Gespür für die Erwartungen der Dozierenden an die Antworten in einem Test. Entsprechend richten sich die Antworten an der vermuteten Erwartungshaltung und nicht nur am eigenen Verständnis aus. Ob eine Antwort auf einem Verständnis beruht oder

1 Das „maschinelle Lernen" ist ein Teilgebiet der künstlichen Intelligenz, das darauf abzielt, Systeme in die Lage zu versetzen, Muster in einem Datensatz zu erkennen. Es kann beispielsweise dazu genutzt werden, um Lern-Empfehlungen durch eine Maschine zu bestimmen (u. a. Schöb, S., Kilian, L. Hellmich, C., Brandt, P. & Biel, C. (2019). Adaptives Recommending am Beispiel von EULE. In weiter bilden 4 (2019), S. 22–25. DOI: 10.3278/WBDIE1904W022).

2 Wenn in diesem Beitrag von „Deep Learning" die Rede ist, dann bezieht sich dieser Begriff nicht auf die Tiefe des Lernens der Studierenden (wie beispielsweise in Riva, N. & Kiehne, B. (2019). Musikpraxis, ohne zu musizieren? Wie Forschendes Lernen in musikwissenschaftlichen Seminaren gelingen kann. die hochschullehre, Jahrgang 5/2019, online unter: www.hochschullehre.org). Vielmehr wird damit eine Methode des maschinellen Lernens bezeichnet, bei der künstliche neuronale Netze zum Einsatz kommen.

nicht, kann daher letztendlich nur durch die Studierenden selbst entschieden werden. Ein zweiter Nachteil der oben genannten Vorgehensweise liegt in dem damit einhergehenden Aufwand. Regelmäßig sind sehr große Datensätze notwendig, um Verfahren des maschinellen Lernens bzw. ein neuronales Netz zu trainieren (Henderson et al., 2017). Insbesondere erfordert die Zuordnung von Labels zu den einzelnen Antworten einen hohen Arbeitsaufwand. Darüber hinaus ist es in methodischer Hinsicht als kritisch zu betrachten, wenn die Labels durch Expertinnen und Experten vergeben werden. Denn auf diese Weise stellt sich die Frage, wie vermieden werden soll, dass ein inneres Schema dieser Expertinnen und Experten Einfluss auf das durch das neuronale Netz erkannte Muster nimmt. Auch wenn bei dem Arbeitsschritt der Zuordnung von Labels zu den Antworten mehrere Expertinnen und Experten parallel die Antworten der Studierenden codieren, wird diese Gefahr nicht ausgeschlossen (da bestimmte Sinnstrukturen durch die Expertinnen und Experten geteilt werden können).

Daher stellte sich in dem hier vorgestellten Projekt die Frage, ob die Selbstevaluation durch die Studierenden mit einer vergleichbar hohen Genauigkeit automatisiert bewertet werden kann, wie dies der Fall ist, wenn die Bewertung durch Expertinnen und Experten vorgenommen wird.[3] Bei einer ähnlich hohen Genauigkeit besitzt die Selbstevaluation durch die Studierenden klare Vorteile gegenüber der Bewertung durch Expertinnen und Experten. Insbesondere kann dadurch der Arbeitsaufwand seitens der Dozierenden deutlich verringert werden. Zudem sind weder umfangreiche Datensätze erforderlich, noch besteht die Notwendigkeit, ein automatisiertes System zu entwickeln. Weiterhin ließe sich damit ein echtes Verständnis überprüfen. Es sind aber insbesondere die didaktischen Vorteile, die eine Selbstevaluation durch die Studierenden gegenüber einer Evaluation durch die Dozierenden als Expertinnen und Experten so attraktiv erscheinen lassen (und Motivatoren für dieses Projekt waren). Insbesondere wird die Fähigkeit der Selbstevaluation als wichtige Voraussetzung betrachtet, um eigenständig Lernfelder zu identifizieren und diese im Sinne eines lebenslangen Lernens in einer volatilen und sich dynamisch entwickelnden Umwelt an die Anforderungen der Arbeitswelt anzupassen (Suwanarak, 2018). Zudem erhalten die Studierenden mit der Selbstevaluation eine aktivere Rolle im Lernprozess sowie mehr Verantwortung für den Lernerfolg (Klenowski, 1995). Die Studierenden können deren Lernfortschritte selbst mit vorgegebenen Kriterien und Standards vergleichen. Eine formative Beurteilung des Lernfortschritts ist durch die Selbstevaluation der Studierenden für die verschiedensten Lernfelder vergleichsweise einfach realisierbar. Auf diese Weise können häufiger formative Beurteilungen in die Lehre integriert werden. Entsprechend wurde in zahlreichen Studien ein Zusammenhang zwischen der Selbstevaluation, dem Lernen sowie dem Lernerfolg gefunden (u. a. Brown & Harris 2013 sowie Elmahdi, Al-Hattami & Fawzi 2018).

Die Selbstevaluation durch die Studierenden wirft jedoch die Frage auf, ob auf diese Weise nicht das Rauschen (*noise*) der Daten anschwillt. So könnte das Rauschen, das bei Textantworten regelmäßig eine erhebliche Herausforderung darstellt, durch die unterschiedliche Genauigkeit und Ehrlichkeit der an einem Test teilnehmenden Studierenden bei der Zuordnung der Labels negativ beeinflusst werden. So zeigte sich in verschiedenen Studien eine Streuung der Genauigkeit der studentischen Selbstevaluationen (Brown, Andrade & Chen 2015). Zudem kann die Durchführung eines formativen Tests, auch wenn dieser nicht in die Notengebung einfließt (wie dies auch in dem vorliegenden Projekt der Fall war), in unterschiedlicher Form ehrlich selbst bewertet werden. Im Extremfall verleitet die Testsituation die Studierenden dazu, eine Täuschung vorzunehmen. Täuschungsversuche von Studierenden sind ein gut untersuchtes Forschungsfeld (Klein et al., 2007). Whitley kommt in einem Review von 36 Studien zu dem Ergebnis, dass durchschnittlich 43,1 % der Studierenden angaben, in einer Prüfung schon einmal geschummelt zu haben (Whitley, 1998). Auch wenn die Zahlen zwischen den verschiedenen Studien erheblich streuen

3 Wenn in diesem Beitrag von Selbstevaluation die Rede ist, dann ist damit die Bewertung der eigenen Antworten durch die Studierenden selbst gemeint. Es wird dabei nicht die eigene Person, sondern die eigene Antwort zu einer Aufgabenstellung bewertet. Die Selbstevaluation wird in Anlehnung an Brown, Andrade & Chen (2015) als Teilgebiet des Self-Assessments betrachtet, das neben der Selbst-Evaluation auch die Deskription umfasst.

(in den von Whitley betrachteten Studien schwankten die Zahlen zwischen 9 und 95 %), sind Täuschungsversuche kein Einzelphänomen. Für die automatisierte Auswertung können diese jedoch eine erhebliche Herausforderung darstellen. Denn wenn beispielsweise von zwei Studierenden, die beide dieselbe falsche Antwort gegeben haben, eine bzw. einer diese als korrekt und die bzw. der andere diese aber als falsch bewertet, dann kann in den Daten möglicherweise kein Muster mehr identifiziert werden, das eine richtige von einer falschen Antwort unterscheidet. Im schlimmsten Fall werden die Verfahren so trainiert, dass eine falsche Antwort automatisch als korrekt klassifiziert wird.

Zu der Gefahr eines Anschwellens des Rauschens kommt hinzu, dass sich die Studierenden möglicherweise besser bewerten, als eine Einschätzung durch einen Dozierenden ausfallen würde. Die Integration der Selbstevaluation in eine Lehrveranstaltung steht und fällt mit der Genauigkeit, mit der die Studierenden diese vornehmen. Nutzt man zur Einschätzung der Genauigkeit die Korrelation der Bewertungen von Studierenden und Dozierenden, dann gelangt man regelmäßig zu einem eher ernüchternden Ergebnis. So fiel die Korrelation zwischen Selbsteinschätzungen und Bewertungen der Dozierenden bei den meistens von Brown und Harris betrachteten Studien lediglich schwach bis moderat positiv aus (Brown & Harris 2013). Nur wenige Studien stellten eine Korrelation fest, bei der r mindestens .60 betrug (Brown und Harris 2013). In vielen Studien bewerteten sich die Schüler:innen bzw. Studierenden besser als deren Lehrer:innen bzw. deren Dozierende (Brown, Andrade & Chen 2015).

## 2 Methodisches Vorgehen

Um die Kompetenz der Studierenden im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens zu überprüfen, wurde ein Test entwickelt, der aus zwölf Aufgaben bestand. Die Aufgaben beinhalten jeweils einen Ausschnitt aus einer studentischen Arbeit eines vorangegangenen fünften Semesters. Der nachfolgende Abschnitt gibt einen beispielhaften Ausschnitt aus einer studentischen Arbeit wieder.

**Beispiel: Ausschnitt einer studentischen Arbeit**

„Ziel dieser Arbeit ist es, in Folge der Notwendigkeit einer individuellen Ansprache, die Varianten des Dialogmarketings, sei es mit offline beziehungsweise online Charakter zu ergründend und folgend daraus die aktuelle Entwicklung aufzuführen. Bei dieser Analyse bezüglich des Umgangs mit mobilen Endgeräten wird dabei erörtert, ob sich der Trend in Richtung Mobile Marketing für das Unternehmen zur Investition lohnt. In Folge dessen findet eine tiefere Beleuchtung auf das Thema des Mobile Marketing statt. Grundlegende Definitionen geben dazu einen Überblick in die Thematik; zu fokussierende Zielgruppen sowie die aktuellen Trendbeispiele in Sachen Mobile Marketing sind daher herauszuarbeiten. Durch den direkten Test einer App, die im Bereich des Location Based Service Verwendung findet, wird das Trenddenken Mobile Marketing weiter betrachtet. Der Übergang Analog zur Digital wird ergründet sowie die weiteren Aussichten dieser Thematik beleuchtet, um abschließend eine Handlungsempfehlung und ein Fazit auszusprechen."

Aufgabe der Studierenden war es dann, Schwachstellen in diesen Ausschnitten zu identifizieren und diese zu beschreiben. Erwartungsgemäß lassen sich zu den vorgelegten Ausschnitten zahlreiche Schwachstellen benennen. Die Musterantworten beschränkten sich auf die Schwachstellen, die in der Vorlesung thematisch im Fokus standen und die den angestrebten Kompetenzzielen der Vorlesung entsprachen.

Die zwölf Aufgaben deckten verschiedene Themenfelder des wissenschaftlichen Arbeitens ab. So unter anderem die Forschungsfrage, die Gliederung, die Sprache, die Argumentation, die Literaturrecherche sowie den Fußnotenapparat. Jede Aufgabe adressierte ein anderes Themenfeld, da-

mit das Antwortverhalten zu einer Frage nicht durch die vorangegangenen Aufgaben beeinflusst wird.

Die Datenerhebung fand über einen fünfjährigen Zeitraum zwischen 2015 und 2020 in verschiedenen Kursen des vierten sowie des ersten Semesters an der DHBW Stuttgart statt. Die Ergebnisse des Tests gingen nicht in die Notengebung ein. Der Test wurde auf freiwilliger Basis durchgeführt. Dass die Anzahl der Test-Teilnehmenden der Anzahl der an den Lehrveranstaltungen anwesenden Studierenden entspricht, ist insbesondere den Umständen geschuldet, dass die Tests während der Lehrveranstaltung durchgeführt wurden und das Testformat ein hohes Interesse seitens der Studierenden hervorrief. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Studierende mehrfach an dem Test teilgenommen haben und zufällig dieselbe Anzahl an Studierenden die Teilnahme verweigert hat. Die Beobachtungen des Autors während der Tests sowie die Inhalte der Antworten (Duplikate etc.) liefern jedoch keinen Grund zu dieser Annahme.

Damit die Selbstevaluation durch die Studierenden nicht zu einem zusätzlichen Rauschen sowie zu einem Genauigkeitsverlust der Daten führt, wurde im Vorfeld der Tests an deren Ehrlichkeit appelliert. Die teilnehmenden Studierenden wurden gebeten, eine ehrliche und korrekte Einschätzung abzugeben, ob ihre Antworten den Inhalten der Musterantworten entsprechen, die ihnen im Anschluss an eine Aufgabe gezeigt wurden. Zudem erfolgte der Hinweis, dass der Kompetenztest vollständig anonym erfolgt. Die anonyme Durchführung des Tests folgte der Empfehlung von Brown, Andrade und Chen, die darin einen positiven Einfluss auf die Genauigkeit der studentischen Selbstevaluationen sehen (Brown, Andrade & Chen 2015). Unterstrichen wurde dies dadurch, dass sich alle Studierende mit derselben Kennung zu dem Test einloggten. Der Test wurde online auf der Plattform www.m-lernen.de durchgeführt.

Einen Überblick über das methodische Vorgehen bei der Datenauswertung gibt die Abbildung 1. In einem ersten Schritt wurden in dem Datensatz alle Zeichen bereinigt, die keine alphanumerische Ausprägung hatten oder ein Satzzeichen darstellten. Im zweiten Schritt, dem *Preprocessing* der Daten, wurde ein Corpus gebildet. Außerdem wurden die Daten in einzelne Sätze bzw. Wörter zerlegt. Anschließend wurden die Daten in Trainings- und Testdaten gesplittet (70 % bzw. 30 %). Die Zuordnung eines Datensatzes erfolgte nach dem Zufallsprinzip. Im Rahmen des *Feature Extraction* wurden für alle Datensätze drei Eigenschaften ausgewertet: 1. die Länge der Antworten (da falsche Antworten tendenziell kürzer ausfallen als richtige) sowie 2. ob eine zustimmende bzw. 3. ablehnende Haltung zu den vorgelegten Beispielen in den studentischen Antworten ersichtlich ist. Zudem wurde auf Basis der Trainingsdaten ein Bag-of-Words-Modell erstellt. Auf Grundlage dieses Bag-of-Words-Modells wurden fünf verschiedene Modelle des maschinellen Lernens entwickelt, um die Labels der Datensätze vorherzusagen: Multinomial Naïve Bayes, logistische Regression, Support Vector Machines in zwei verschiedenen Ausprägungen (als SGDClassifier und LinearSVC) sowie ein Random Forest Classifier. Die fünf entwickelten Modelle wurden dann genutzt, um für jeden Datensatz sowohl des Trainingssets als auch des Testsets eine Vorhersage der Klasse (richtig/falsch) zu treffen.

Gemeinsam mit der Länge der Antworten sowie der Merkmale Zustimmung/Ablehnung flossen die Vorhersagen der oben beschriebenen fünf Methoden in die Modellierung eines neuronalen Netzes ein. Zur Modellierung wurde das im dritten Arbeitsschritt erstellte Trainingsset genutzt. Damit kein Overfitting stattfindet und das neuronale Netz besser aus den Daten generalisiert wird, wurde die Länge der Antworten in eine kategoriale Variable mit vier Klassen überführt. Das neuronale Netz wurde als mehrschichtiges Perzeptron mit einer verborgenen Schicht angelegt. Das Training erfolgte als Batch-Training. Als Aktivierungsfunktion wurde Softmax und als Fehlerfunktion die Kreuzentropie gewählt. Das Training wurde automatisch abgebrochen, wenn in einem aufeinanderfolgenden Schritt keine Verringerung des Fehlers stattfand. Die Anwendung des neuronalen Netzes auf das Trainings- und Testset resultierte in einer finalen Vorhersage der Klasse.

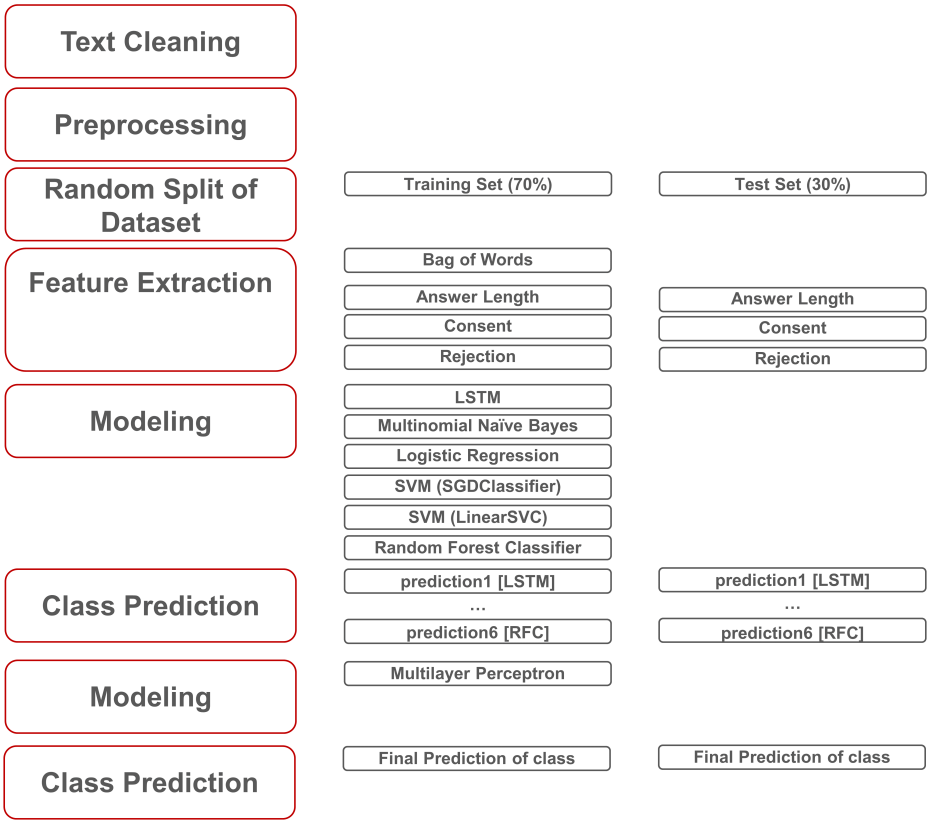



**Abbildung 1:** Methodisches Vorgehen bei der Datenauswertung (Quelle: Eigene Darstellung)

## 3 Beschreibung des Datensatzes

Insgesamt haben 290 Studierende an dem Test zur Messung der Kompetenz teilgenommen. Über die 12 Aufgaben hinweg gingen 3208 Antworten in die Auswertung ein. Die meisten Antworten fielen dabei vergleichsweise kurz aus. Im Durchschnitt bestanden die Antworten aus 7,39 Wörtern (sd = 7,656).

**Tabelle 1:** Antwortverhalten der Teilnehmenden über die Aufgaben hinweg

| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| n | 290 | 274 | 276 | 278 | 275 | 271 | 262 | 263 | 262 | 258 | 253 | 246 |
| Mittelwert | 11,44 | 11,68 | 10,91 | 8,14 | 6,86 | 6,44 | 6,11 | 6,44 | 4,50 | 6,65 | 3,09 | 5,38 |
| Std.-Abw. | 9,312 | 8,752 | 9,125 | 8,506 | 6,740 | 6,385 | 6,973 | 5,237 | 5,831 | 7,295 | 4,030 | 6,331 |
| richtig | 174 | 112 | 140 | 112 | 162 | 197 | 202 | 234 | 91 | 110 | 108 | 129 |
| falsch | 116 | 162 | 136 | 166 | 113 | 74 | 60 | 29 | 171 | 148 | 145 | 117 |
| richtig (%) | 60 | 40,9 | 50,7 | 59,7 | 58,9 | 72,7 | 77,1 | 89,0 | 34,7 | 57,4 | 57,3 | 52,4 |
| falsch (%) | 40 | 59,1 | 49,3 | 40,3 | 41,1 | 27,3 | 22,9 | 11,0 | 65,3 | 42,6 | 42,7 | 47,6 |

Dabei kann festgestellt werden, dass die Antworten über den Test hinweg zunehmend kürzer ausfielen. Während die ersten drei Aufgaben noch vergleichsweise umfangreich beantwortet wurden, nimmt die Länge der Antworten ab der vierten Aufgabe deutlich ab.

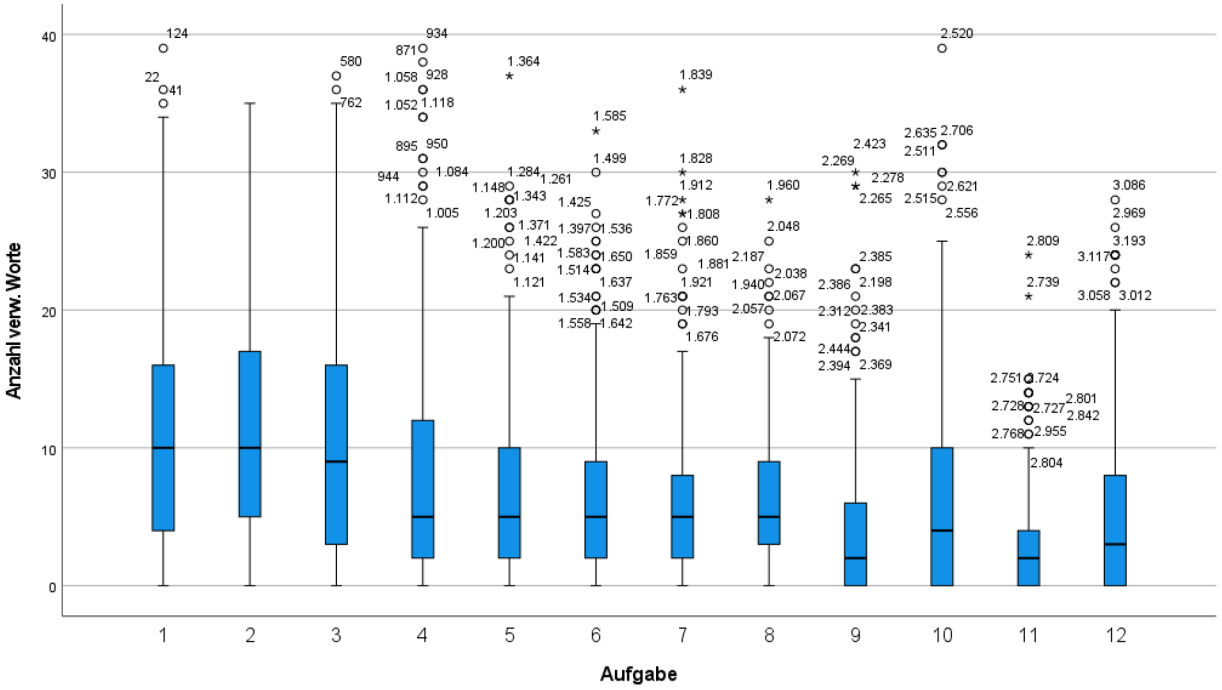



**Abbildung 2:** Länge der Antworten im Verlauf des Tests (Quelle: Eigene Darstellung)

Zur Prüfung, ob zwischen den beiden Gruppen Mittelwertunterschiede bezüglich der Länge der Antworten existieren, wurde ein T-Test durchgeführt. Dabei zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen (Signifikanz 2-seitig: 0,007). Während bei den als richtig klassifizierten Antworten durchschnittlich 7,72 Wörter verwendet wurden (n = 1.771, Std.-Abweichung: 7,615), fielen die als falsch klassifizierten Antworten mit 6,99 durchschnittlich verwendeten Wörtern signifikant kürzer aus (n = 1.437; Std.-Abweichung: 7,690).

## 4 Ergebnisse

Um die Übereinstimmung zwischen der studentischen Selbstevaluation und der Expertenbewertung zu bestimmen, wurde Cohens Kappa ermittelt. Über alle Aufgaben hinweg fällt die Übereinstimmung zwischen der Selbstevaluation der Studierenden sowie der Expertenbewertung nur schwach aus (Cohens Kappa: 0,306; bei einem Grad der Übereinstimmung zwischen 0,1 und ≤ 0,4 sprechen Wirtz und Caspar von einer schwachen Übereinstimmung, zwischen 0,4 und ≤ 0,6 von einer deutlichen Übereinstimmung, Wirtz & Caspar 2002).[4]

Betrachtet man die einzelnen Aufgaben, dann zeigen sich deutliche Unterschiede bezüglich der Übereinstimmung. Insbesondere bei den Fragen 2 bis 5 fällt diese nur schwach aus. Lediglich die Aufgabe 7 kann eine deutliche Übereinstimmung zwischen der Selbstevaluation der Studierenden sowie der Expertenbewertung aufweisen.

4 Autor und Experte sind in der vorliegenden Studie ein und dieselbe Person.

**Tabelle 2:** Übereinstimmung zwischen der Selbstevaluation der Studierenden sowie der Expertenbewertung

| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cohens Kappa | ,309 | ,133 | ,156 | ,137 | ,124 | ,211 | ,423 | ,252 | ,227 | ,339 | ,165 | ,245 |

Die wesentliche Ursache für die schwache Übereinstimmung der Bewertungen liegt darin, dass deutlich mehr Antworten, welche der Experte als falsch beurteilte, durch die Studierenden als korrekt klassifiziert wurden. Vergleichsweise selten bewerten die Studierenden deren Antworten als falsch, während der Experte diese als richtig kategorisiert (n = 140). Auch wenn die Fallzahlen gering sein mögen, macht dies deutlich, dass eine Bewertung der Antwort als korrekt durch Expertinnen und Experten nicht immer mit einem Verständnis auf studentischer Seite einhergehen muss.

**Tabelle 3:** Gegenüberstellung Selbstevaluation/Bewertung durch Expertinnen und Experten

| | | Bewertung durch Expertinnen und Experten | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **falsch** | **richtig** | **Gesamt** |
| Selbstevaluation | falsch | 1294 | 140 | 1434 |
| | richtig | 1024 | 746 | 1770 |
| | Gesamt | 2318 | 886 | 3204 |

Die Unterschiede zwischen der Selbstevaluation durch die Studierenden und der Expertenbewertung resultieren unter anderem daher, dass der Experte bei einer unbeantworteten Aufgabe konsistent diese Aufgabe als falsch gewertet hat, während 42,9 % der Selbstevaluationen diese als korrekt klassifizierten. Betrachtet man das Kategorisierungsverhalten der Studierenden über die verschiedenen Aufgaben hinweg, dann fällt auf, dass insbesondere ab Frage 9 ein deutlich höherer Anteil der Aufgaben unbeantwortet blieb. Eine zweite Auffälligkeit besteht darin, dass die absolute Zahl der Studierenden, die eine unbeantwortete Aufgabe als richtig kategorisiert haben, ab Aufgabe 3 weitgehend konstant bleibt (und um einen Wert von 22 Studierenden schwankt), während die Zahl der Studierenden, die eine unbeantwortete Frage als falsch kategorisiert haben, deutlich schwankt.

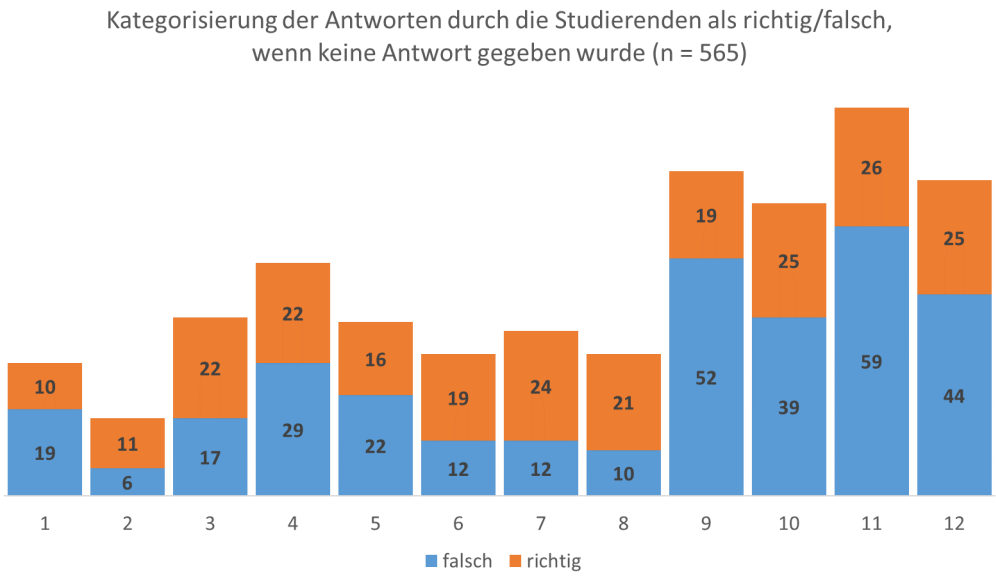



**Abbildung 3:** Kategorisierung der Antworten durch die Studierenden (eigene Darstellung)

Eine Tendenz, die Aufgaben unbeantwortet zu lassen und diese dennoch als richtig zu kategorisieren, findet sich bei den Studierenden nur vereinzelt. Lediglich 21 der 290 Studierenden haben vier oder mehr Aufgaben unbeantwortet gelassen und diese dennoch als richtig charakterisiert.

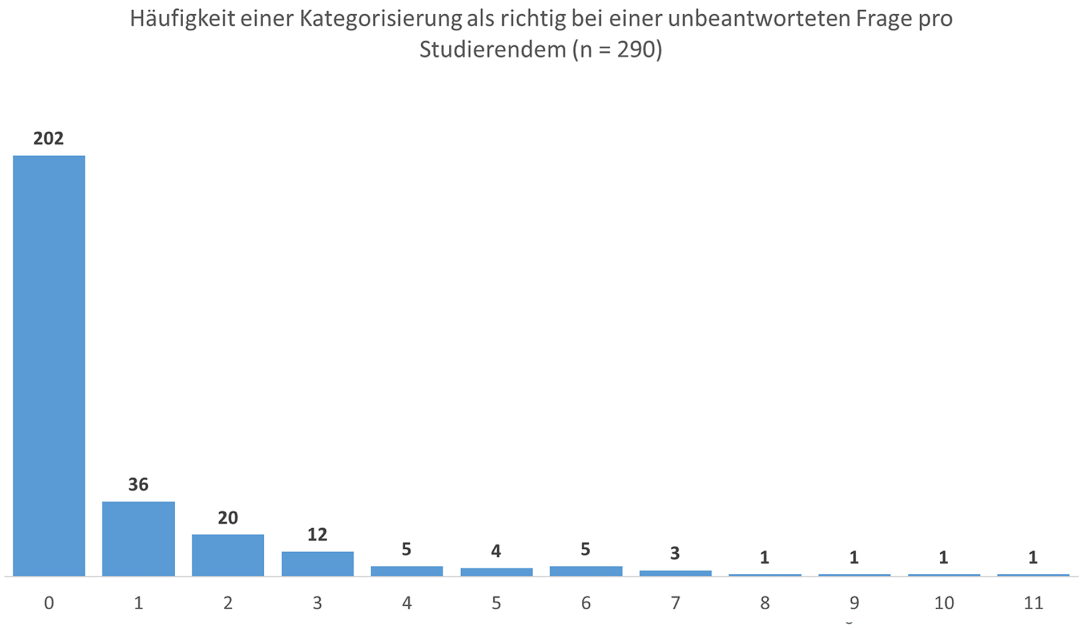



**Abbildung 4:** Kategorisierungsverhalten bei unbeantworteten Fragen (eigene Darstellung)

Zur Bestimmung der Eignung einer Selbstevaluation im Vergleich zu einer Bewertung durch Expertinnen und Experten wurde als Bewertungsmaßstab die Anzahl der korrekt klassifizierten Trainingsdaten verwendet. Der nachfolgende Boxplot zeigt erhebliche Unterschiede zwischen den beiden Bewertungsverfahren. Während bei der Selbstevaluation im Durchschnitt über alle zwölf Aufgaben hinweg etwas mehr als 80 Prozent der Antworten des Testsets (n = 966) korrekt klassifiziert wurden, waren dies bei der Expertenbewertung über 95 Prozent.

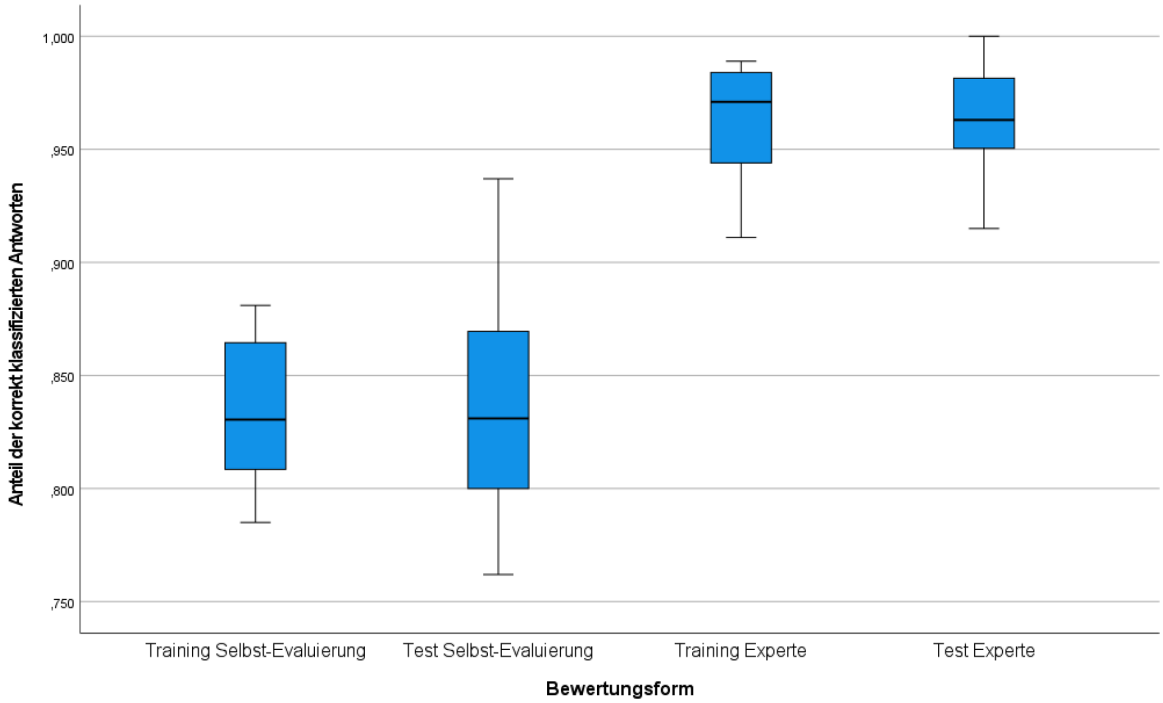



**Abbildung 5:** Boxplots nach Bewertungsform und Datenset (eigene Darstellung)

Die Ergebnisse machen damit deutlich, dass die Vorteile einer Selbstevaluation durch die Studierenden mit einem erheblichen Genauigkeitsverlust bei einer automatisierten Auswertung erkauft werden. Einem Experten gelingt es deutlich besser, einem einheitlichen Bewertungsschema zu folgen, als dies bei einer Selbstevaluation durch die Studierenden der Fall ist.

## 5 Implikationen

Bei der automatisierten Auswertung von Short-Answer-Aufgaben wird gewöhnlich nach Mustern gesucht, die von den Antworten auf die Bewertungen schlussfolgern lassen. Diese von sich aus schon sehr anspruchsvolle Aufgabe wird durch Ungenauigkeiten in den Bewertungen wesentlich erschwert. In der Folge leidet die Qualität der automatisierten Bewertung der Antworten. Da in der Lehrpraxis meist ein hoher Anspruch an die korrekte Kategorisierung der Antworten besteht (man denke nur an die ansonsten entstehenden Konfusionen bei den Lernenden), ergibt sich ein hoher Qualitätsanspruch an die Bewertungen, die zur Aufdeckung der oben genannten Muster verwendet werden, und stellt sich die Frage, ob eine Selbstevaluation der geeignete Weg zu deren Erstellung ist.

Dies führt wiederum zur Frage, von welchen Einflussfaktoren eine ehrliche/unehrliche Selbst-Evaluation abhängig ist und wie diese generell im positiven Sinne beeinflusst werden kann. In der Literatur wird vielfach ein Zusammenhang zwischen der Ehrlichkeit/Unehrlichkeit und dem aus der jeweiligen Verhaltensweise gezogenen Nutzen gemacht (Becker, 2000). Unehrliches Verhalten wird demnach begünstigt, wenn dieses in einem Nutzen resultiert.

Die Studie zeigt auf, dass Unehrlichkeit sich nicht auf Einzelfälle beschränkt und als Phänomen auch dann bedeutsam ist, wenn ein externer Nutzen nicht vorhanden ist. Denn weder wurde der Test bewertet noch konnte das Ansehen der eigenen Person bei dem Dozierenden gesteigert werden. Die Teilnahme unter einer einheitlichen Kennung und in vollständig anonymer Form sowie der Hinweis darauf, dass der Test bzw. dessen Ergebnisse einzig und allein den Teilnehmenden dienen, hat diesen Umstand verdeutlicht.

Ist ein externer Nutzen nicht vorhanden, dann kann der Nutzen nur intern vorliegen oder die Teilnehmenden haben einen externen Nutzen erwartet, konnten diesen nicht ausschließen oder wollten den Dozierenden nicht enttäuschen. Alle genannten Punkte liefern nur vergleichsweise schwache Gründe für ein unehrliches Verhalten. Insofern erscheint auch dann eine Auseinandersetzung mit unehrlichem Verhalten notwendig zu sein, wenn der externe Nutzen dieser Verhaltensweise nur gering ist. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Lernenden einen Nachteil durch ein unehrliches Verhalten hatten, indem Lernfelder in diesem Fall nur unvollständig aufgedeckt wurden.

Ist der externe Nutzen eines unehrlichen Verhaltens wie im vorliegenden Fall nicht vorhanden bzw. vergleichsweise gering, dann rücken interne Belohnungen, wie die Aufrechterhaltung eines positiven Selbstkonzeptes, in den Vordergrund. Aus Sicht von Mazar et al. werden der Unehrlichkeit durch das Selbstkonzept gewisse Grenzen gesetzt (Mazar et al., 2008). Demnach ist der Mensch nur bis zu dem Grad unehrlich, wie dies mit seinem Selbstkonzept vereinbar ist, was wiederum u. a. vom Kontext, der Tätigkeit sowie der Interpretation des eigenen Verhaltens abhängig ist (Mazar et al., 2008).

Legt man diese Sichtweise zugrunde, dann leiten sich daraus verschiedene Ansatzpunkte für die Beeinflussung eines ehrlichen Verhaltens in einer Selbst-Evaluation ab. Dazu zählt insbesondere die Aufrechterhaltung eines positiven Selbstkonzeptes, beispielsweise indem die ersten Fragen einen niedrigen Schwierigkeitsgrad aufweisen, an die Ehrlichkeit der Lernenden appelliert wird oder statt der dichotomen Kategorisierung der Antworten in richtig/falsch weniger offensive Labels verwendet werden. Auch die Belohnung eines ehrlichen Verhaltens für den Fall, dass in der Selbst-Evaluation Defizite eingestanden werden, begünstigt die Aufrechterhaltung eines positiven Selbstkonzeptes. Zudem erscheint es wichtig, den Kontext und damit die Rahmenbedingungen so

zu gestalten, dass eine ehrliche Selbst-Evaluation gefördert wird. Die im vorliegenden Projekt genutzte Selbst-Evaluation auf Basis einer Musterlösung scheint ein unehrliches Verhalten vergleichsweise einfach zu machen. Es benötigt nicht viel Fantasie, um sich eine Interpretation zurechtzulegen, bei der ein Konflikt zwischen dem unehrlichen Verhalten und dem Selbstkonzept (als ehrliche Person) vermieden wird; beispielsweise indem postuliert wird, dass eine Aussage doch so gemeint war, dass einzelne Aspekte der Musterantwort entsprachen, man die Lösung im Kopf hatte und nur nicht verschriftlicht hat oder dass die Antwort inhaltlich korrekt war (auch wenn sie nicht dem Erwartungshorizont zu einer Aufgabe entsprach). Vor allem gilt es jedoch, die Fähigkeit der Lernenden zur Selbst-Evaluation zu stärken, denn letztlich profitieren diese von einer ehrlichen Bewertung am meisten.

## 6 Limitationen

Das hier vorgestellte Projekt tendiert dazu, die Genauigkeit des automatisierten Scorings zu überschätzen, wenn dieses auf Basis der Expertenbewertung erfolgte. Dafür sind verschiedene Ursachen verantwortlich. So wurden die Antworten lediglich von einem einzigen Experten bewertet. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass andere Expertinnen und Experten zu einer anderen Bewertung der Antworten gelangen würden. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass die Bewertung nicht anhand einer Musterlösung stattfindet. Zudem wurden aufgrund der Größe des Stichprobenumfangs in dem vorliegenden Projekt lediglich ein Trainingsset und ein Testset erstellt. Da keine Unterteilung der Daten in Trainings-Set, Validations-Set und Holdout-Set stattgefunden hat, kann bei einer zukünftigen Anwendung die Performance möglicherweise deutlich sinken.

## 7 Fazit

Die automatisierte Auswertung von Short-Answer-Aufgaben ist ein Feld, auf dem derzeit ein hoher Aufwand betrieben werden muss, um selbst bei eng definierten Aufgaben die Antworten mit einer hohen Genauigkeit zu bewerten. Daher existiert ein großes Interesse der Praxis daran, den Aufwand der Entwicklung und Einführung von operativen Systemen in diesem Bereich zu verringern. Ein Ansatz, der im Rahmen dieses Projekts geprüft wurde, bestand darin, die Antworten durch die Studierenden anhand von bereitgestellten Musterlösungen selbst evaluieren zu lassen. Die Ergebnisse des Projektes machen deutlich, dass diese Vorgehensweise zu einem zusätzlichen Rauschen in den Daten führt, worunter wiederum die Genauigkeit der Bewertungen leidet. Zudem bewerten die Studierenden deren Antworten gegenüber dem Experten erheblich besser. Für eine automatisierte Auswertung der Short-Answer-Aufgaben kommen die durch die Selbstevaluation erzeugten Daten daher nur sehr bedingt infrage.

Betrachtet man die Selbstevaluation nur unter dem Aspekt der Genauigkeit einer automatisierten Auswertung, dann erscheint diese Vorgehensweise der klassischen Bewertung durch Expertinnen und Experten deutlich unterlegen zu sein. Die geringere Genauigkeit bedeutet jedoch nicht, dass auf diese verzichtet werden sollte. Denn in der Praxis findet sich nicht selten eine Kluft zwischen der Wahrnehmung der Lernenden und der tatsächlichen Performance (Osterhage et al., 2019). Die Kombination aus Selbstevaluation und automatisierter Auswertung bietet damit die Chance für die Lernenden zur Selbstreflexion. Zu diesem Zweck sollte die Auswertung der Antworten auf einer detaillierteren Ebene stattfinden, als dies in dem durchgeführten Projekt der Fall war. So könnte die Selbstreflexion insbesondere dann profitieren, wenn sehr viel konkreter aufgezeigt würde, wo Überschneidungsflächen zwischen den Antworten und der Musterlösung vorhanden sind und welche Teile der Musterlösung sich in den Antworten nicht wiedergefunden haben.

## Literatur


Becker, G. S. (2000). Crime and Punishment: an Economic Approach. In N. G. Fielding, A. Clarke & R. Witt (Hrsg.), *The Economic Dimensions of Crime* (p. 13–68). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-62853-7_2

Bey, A., Jermann, P. & Dillenbourg, P. (2018). A Comparison between Two Automatic Assessment Approaches for Programming. An Empirical Study on MOOCs. *Journal of Educational Technology & Society, 21 (2)*, 259–272. Online unter: http://www.jstor.org/stable/26388406 [24.10.2021].

Brown, G. T. L., Andrade, H. L. & Chen, F. (2015). Accuracy in student self-assessment: directions and cautions for research. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 22 (4)*, 444–457.

Brown, G. T. L. & Harris, L. R. (2013). Student Self-Assessment. In J. H. McMillan (Hrsg.), *The SAGE Handbook of Research on Classroom Assessment*, 367–393.

Elmahdi, I., Al-Hattami, A. & Fawzi, H. (2018). Using Technology for Formative Assessment to Improve Students' Learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 2 (2018)*, 182–188.

Haley, D. T., Thomas, P., De Roeck, A. & Petre, M. (2007). Measuring improvement in latent semantic analysis-based marking systems: using a computer to mark questions about HTML. *ACM 9th Proceedings of the Ninth Australasian Conference on Computing Education, 66*, 35–42.

Hegarty-Kelly, E. & Mooney, A. (2021). Analysis of an automatic grading system within first year Computer Science programming modules. *CEP '21: Computing Education Practice*, 17–20.

Henderson, M., Al-Rfou, R., Strope, B., Yun-hsuan, S., Lukacs, L., Guo, R. et al. (2017). Efficient Natural Language Response Suggestion for Smart Reply. Online unter: https://arxiv.org/pdf/1705.00652 [24.10.2021].

Horbach, A. (2019). *Analyzing Short-Answer Questions and their Automatic Scoring. Studies on Semantic Relations in Reading Comprehension and the Reduction of Human Annotation Effort*. Dissertation. Universität des Saarlandes, Saarbrücken. Online unter: https://publikationen.sulb.uni-saarland.de/bitstream/20.500.11880/27666/4/Dissertation_UdS_Horbach_kv.pdf [24.10.2021].

Klein, H. A., Levenburg, N. M., McKendall, M. & Mothersell, W. (2007). Cheating During the College Years: How do Business School Students Compare? *Journal of Business Ethics,* 72 (2), 197–206. https://doi.org/10.1007/s10551-006-9165-7

Klenowski, V. (1995). Student Self-evaluation Processes in Student-centred Teaching and Learning Contexts of Australia and England. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 2 (2)*, 145–163. https://doi.org/10.1080/0969594950020203

Lewis Sevcikova, B. (2018). Human versus Automated Essay Scoring: A Critical Review. *Arab World English Journal (AWEJ), 9 (2)*, 157–174. https://doi.org/10.24093/awej/vol9no2.11

Madnani, N. & Cahill, A. (2018). Automated scoring: Beyond natural language processing. *Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics*, 1099–1109.

Mazar, N., Amir, O. & Ariely, D. (2008). The Dishonesty of Honest People: A Theory of Self-Concept Maintenance. *Journal of Marketing Research, 45(6)*, 633–644. https://doi.org/10.1509/jmkr.45.6.633

Ndukwe, I. G., Amadi, C. E., Nkomo, L. M. & Daniel, B. K. (2020). Automatic Grading System Using Sentence-BERT Network. In I. I. Bittencourt, M. Cukurova, K. Muldner, R. Luckin & E. Millán (Hrsg.), *Artificial Intelligence in Education, Bd. 12164*. Cham: Springer International Publishing, 224–227.

Osterhage, J. L., Usher, E. L., Douin, T. A. & Bailey, W. M. (2019). Opportunities for Self-Evaluation Increase Student Calibration in an Introductory Biology Course. *CBE life sciences education, 18 (2)*, ar16. https://doi.org/10.1187/cbe.18-10-0202

Pado, U. & Kiefer, C. (2015). Short answer grading: When sorting helps and when it doesn't. *Proceedings of the Nodalida-2015 workshop, Bd. 114*, 42–50. Online unter: https://www.aclweb.org/anthology/W15–1905.pdf [24.10.2021].

Sadr, H. & Nazari Solimandarabi, M. (2019). Presentation of an Efficient Automatic Short Answer Grading Model Based on Combination of Pseudo Relevance Feedback and Semantic Relatedness Measures. *Journal of Advances in Computer Research (JACR),* 10 (2), 17–30. Online unter: http://jacr.iausari.ac.ir/article_663355.html [24.10.2021].

Surya, K., Gayakwad, E. & Nallakaruppan, M. K. (2019). Deep learning for Short Answer Scoring. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE),* 7 (6), 1712–1715.

Suwanarak, K. (2018). Self-Evaluation of Thai Adult Learners in English Writing Practice. *3L, 24 (2)*, 95–111. https://doi.org/10.17576/3L-2018-2402-08

Whitley, B. E. (1998). Factors associated with cheating among college students: a review. *Research in Higher Education,* 39 (3), 235–274. https://doi.org/10.1023/A:1018724900565

Wirtz, M. A. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*. Hogrefe Verl. für Psychologie.

## Autor

Prof. Dr. Ulrich Bucher, DHBW Stuttgart, Studienzentrum Dienstleistungsmanagement, Stuttgart, Deutschland, E-Mail: ulrich.bucher@dhbw-stuttgart.de

**Zitiervorschlag**: Bucher, U. (2022). Automatisierte Auswertung von Short-Answer-Aufgaben zur Bestimmung der erworbenen Kompetenzen. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2212W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (13)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2213W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Professionalisierung auf der Spur – aus Tutor:in wird Multiplikator:in

Tina Rudolph, Patrick Wölfelschneider, Olga Zitzelsberger

### Zusammenfassung

In diesem Artikel beschäftigen wir uns aus Perspektive des berufsbiografischen Professionalisierungsansatzes mit der Frage, welchen Einfluss die Tätigkeit als Multiplikator:in[1] auf die Lehrhaltung, den Professionalisierungsprozess sowie den beruflichen Werdegang hat. Mithilfe von qualitativen Interviews haben wir untersucht, wie die Tätigkeit im Spannungsfeld von individueller Berufsbiografie und normativen Vorstellungen über Lehrhaltung wahrgenommen wird und welche Fähigkeiten sich herausbilden. Hierbei zeigt sich, dass die entwickelten Fähigkeiten auch außerhalb der Lehre und mit Blick auf eine antizipierte berufliche Zukunft als relevant eingeschätzt werden. Interessant ist zudem die veränderte (Meta-) Sichtweise, die die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren mit zunehmender Erfahrung und Verantwortung auf ihre Tätigkeit einnehmen.

**Schlüsselwörter:** Tutorielle Lehre; Lehrhaltung; Professionalisierung; Berufsperspektive; peer learning

## Exploring professionalization: from tutor to multiplier

### Abstract

In this article, we explore the influence of working as a multiplier on teaching attitude, professionalization and career from the perspective of the biographical professionalization approach. Using interviews, we investigated the tension between individual professional biography and normative ideas about teaching attitudes and discovered which skills are developed. The multipliers rated their developed skills as also relevant outside of teaching and with a perspective to an anticipated professional future. Interesting is the changed (meta-) perspective that results from increasing experience and responsibility.

**Keywords:** Tutor; teaching attitude; professionalization; career perspective; peer learning

1 Unter Multiplikator:in verstehen wir erfahrene Tutorinnen und Tutoren, die unerfahrene Tutorinnen und Tutoren in ihrer Tätigkeit begleiten und unterstützen.

## 1 Fachspezifische Tutorielle Lehre an der TU Darmstadt

An der TU Darmstadt gibt es seit vielen Jahren in der Mathematik und Pädagogik intensive Anstrengungen eine systematische Qualifizierung von Fachtutorinnen und -tutoren voranzutreiben.[2] Inzwischen gibt es ein zweistufiges Qualifizierungsmodell, das für neue Fachtutorinnen und -tutoren verpflichtend ist und aus einer vorbereitenden Basisqualifizierung und einer Prozessbegleitung während der Tätigkeit besteht.

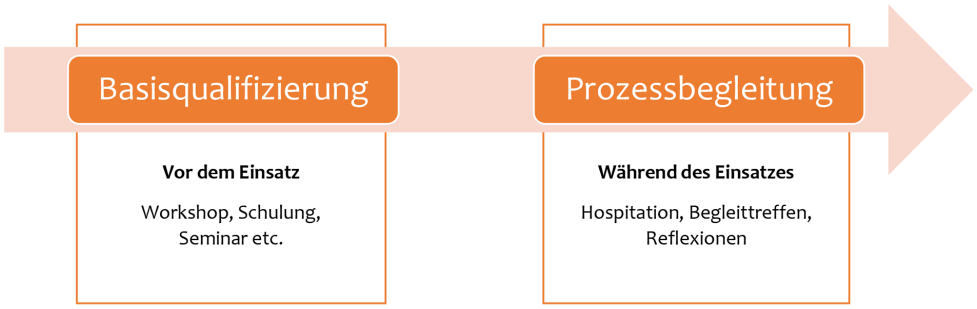



**Abbildung 1:** (vgl. Rudolph, Trebing, Wölfelschneider & Zitzelsberger 2019) Zweistufige Qualifizierung für Ersttutorinnen und -tutoren

Die Basisqualifizierung bereitet auf die zukünftige Tätigkeit als Tutor:in vor und erfolgt in Workshop- oder Seminarform. Zentrale Inhalte der Basisqualifizierung sind die eigene Rolle, angemessene Hilfestellung sowie der Umgang mit heterogenen Gruppen und schwierigen Situationen. Als wichtiges Element der Qualifizierung werden die Vorstellungen der Tutorinnen und Tutoren zu einer gelungenen Lehrhaltung mithilfe von biografischen Erfahrungen und Simulationen reflektiert sowie im Spannungsfeld von universitärem Freiraum und persönlichen Ressourcen diskutiert. In der Prozessbegleitung werden alle Tutorinnen und Tutoren während des Tutoriums kriteriengeleitet hospitiert und erhalten anschließend Feedback in einem Reflexionsgespräch. Außerdem werden semesterbegleitend Austausch- und Reflexionstreffen angeboten.

Am Fachbereich Mathematik gibt es jährlich ca. 300 Übungen, die von Tutorinnen und Tutoren betreut werden. In den Übungen bearbeiten Studierende Aufgabenblätter, wobei die Tutorinnen und Tutoren als Ansprechpersonen agieren und selbstständig den Diskussions- und Arbeitsprozess der Kleingruppen betreuen. Außerdem geben sie Feedback zu den bearbeiteten Übungsblättern und halten Sprechstunden ab, in denen sie individuelle Hilfe zu Übungen und Lehrstoff geben. Dabei agieren die Tutorinnen und Tutoren mit dem Ziel, dass sich die Studierenden selbstständig Wissen erschließen und so ihr mathematisches Denken und Diskutieren fördern.

Um die Tutorinnen und Tutoren auf ihre Aufgabe vorzubereiten, werden jährlich durchschnittlich 130 neue Tutorinnen und Tutoren qualifiziert. Die Qualifizierungen werden von studentischen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren betreut, um zum einen die große Anzahl abzudecken und zum anderen Unterstützung auf Peer-Ebene anzubieten. Diese führen selbstständig die Basisqualifizierungen durch und hospitieren neue Tutorinnen und Tutoren. Sie arbeiten außerdem konzeptuell und wirken bei der Materialerstellung mit, wodurch sie im Vergleich zu Tutorinnen und Tutoren einen deutlich größeren Aufgaben- und Verantwortungsbereich haben. Das Multiplikatoren-Team besteht aus etwa zwölf studentischen Hilfskräften, die zugleich erfahrene Tutorinnen und Tutoren sind. Zusätzlich gibt es die hauptamtliche Koordination für Tutorielle Lehre, die die Qualifizierung der Tutorinnen und Tutoren organisiert und die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren qualifiziert und betreut. Die Qualifizierung der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren besteht, ähnlich der Qualifizierung für Tutorinnen und Tutoren, zum einen aus einem Workshop zu didak-

2 Seit 2011 konnten hierbei gemeinsam mit fünf weiteren Fachbereichen Standards zur Qualifizierung entwickelt werden. Ab 2021 wird die Qualifizierung von Fachtutorinnen und -tutoren in den Fachbereichen und in der hochschuldidaktischen Arbeitsstelle sichergestellt.

tischen und methodischen Grundlagen und zum anderen aus einer Hospitation während des Praxiseinsatzes (vgl. Rudolph 2019, S. 219 f.).

Am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik führen pro Jahr ca. 60 Tutorinnen und Tutoren selbstständig Tutorien durch. Bei der Konzeption können sie eigenständig passende Inhalte, Texte und Methoden auswählen. Dabei sollen sie lernen, ihre Pläne didaktisch zu begründen und ihre Studierenden angemessen zu begleiten. Die Tutorien behandeln die Vermittlung grundlegender pädagogischer Theorien sowie wissenschaftlicher Methoden und sollen Studierenden Orientierung für das weitere Studium bieten.

Um neue Tutorinnen und Tutoren während ihrer Tätigkeit zu begleiten, arbeiten in der Regel fünf Multiplikatorinnen und Multiplikatoren am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik. Diese hospitieren in den Tutorien und führen Rückmeldegespräche durch. Um konstruktiv Feedback geben zu können, benötigen sie einen geschärften Blick auf Vermittlungssituationen und Gruppenprozesse sowie Einfühlungsvermögen bei der Priorisierung von Rückmeldungen. Sie werden von einem oder einer Wissenschaftlichen Mitarbeiter:in bei der Hospitation betreut und erhalten zur Unterstützung eine theoretische Einführung zu potenziellen Beobachtungsschwerpunkten, wie beispielsweise Planung und Durchführung von Tutorien, methodischer Ablauf, Kommunikationsverhalten oder Gruppendynamik und einen Beobachtungsbogen mit unterschiedlichen Kategorien (vgl. Broj 2019, S. 188 f.).

## 2 Professionalisierung in der Tutoriellen Lehre

Wir gehen davon aus, dass sich Professionalisierung[3] durch die Tätigkeit als Tutor:in vollzieht. Bei Tutorieller Lehre handelt es sich um ein pädagogisches Aufgabenfeld mit einem Tätigkeitsbereich, welcher bestimmte Ähnlichkeiten zu dem des Lehrberufes aufweist, denn die pädagogische Lehr-Lernsituation im Tutorium definiert sich durch das Zusammenwirken von Gruppe, Leitung und Inhalt. Es geht hierbei nicht darum, die Tutorielle Lehre als Profession zu verstehen, sondern anhand der Professionstheorie einen Zugang zum bisher unerforschten Feld der Tutoriellen Lehr-Lernsituationen zu ermöglichen.

Die Professionalisierung entwickelt sich dabei neben der theoretischen Wissensvermittlung und Prozessbegleitung durch die Reflexion der Praxis (vgl. Ewert 2008, S. 58; Wölfelschneider und Zitzelsberger 2019). Die zugrunde gelegte berufsbiografische Professionalisierungstheorie geht auf Terhart zurück (vgl. Terhart 2011) und bildet die theoretische Reflexionsfolie der Betrachtung. Übertragen auf die Tutorielle Lehre ermöglicht der berufsbiografische Zugang eine Thematisierung der individuellen Lern- und Umbruchsituationen von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren. Die Erkenntnisse dieser Reflexionsprozesse können von den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bearbeitet und für zukünftige didaktische Arrangements nutzbar gemacht werden. Durch den Rückbezug einer individuellen Handlungspraxis auf die theoretischen Modelle der Professionstheorie kann besonders das pädagogische Theorie-Praxisverhältnis thematisiert und reflektiert werden.

Aus Perspektive des berufsbiografischen Professionsansatzes wird besonders der Berufseinstieg von neuen Herausforderungen begleitet, die von den Einsteigerinnen und Einsteigern eigenverantwortlich bewältigt werden müssen. Dieser Annahme folgend stellt auch der Einstieg in die Tätigkeit als Multiplikator:in nach einer Tätigkeit als Tutor:in einen Neueinstieg dar. Die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bauen hierbei auf ihr erfahrungsbasiertes praktisches Wissen und Können während ihrer Tutorentätigkeit auf, welches eng mit der individuellen Biografie verknüpft ist (vgl. Rothland und Terhart 2010, S. 797; Keller-Schneider 2016, S. 278). Werden hierbei die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren – wie in unserem Fall – befragt, ist zu beachten, dass der eigene

3 Wir nutzen den Professionalisierungsbegriff für die Tätigkeit in der Tutoriellen Lehre, da sie eigenverantwortlich in einem Tätigkeitsfeld agieren, und begreifen diese Tätigkeit unabhängig vom Studium oder späteren Berufsweg. Wir nutzen ihn im Bewusstsein, dass Professionalisierung in der Schul- bzw. Professionsforschung fokussiert wird.

Einstieg in die Tutorielle Lehre aus der Retrospektive betrachtet wird und vergangene Erfahrungen durch veränderte Referenzrahmen einer Verzerrung unterliegen können. Insbesondere das eigene Kompetenzerleben wird in der Regel geringer eingeschätzt.

Im vorliegenden Beitrag soll der Blick auf die Professionalisierung gerichtet werden, also auf den berufsbiografischen Prozess, durch den die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in die neuen Arbeitsstrukturen hineinfinden und die zur Ausübung der Tätigkeit notwendigen Fähigkeiten erlernen. Angelehnt sind diese Annahmen an das Rahmenmodell zur Entwicklung pädagogischer Professionalität von Keller-Schneider, in dem berufsbiografische Entwicklungsprozesse von Lehrpersonen anhand individueller Herausforderungen und deren Möglichkeiten zur Bewältigung beschrieben werden (vgl. Keller-Schneider 2016, S. 282). Die Ergebnisse der Lehrer:innenforschung bieten eine Referenzfolie für die Tutorielle Lehre, indem die Erkenntnisse der erziehungswissenschaftlichen Professionsforschung auf die Besonderheiten der Tutoriellen Lehre übertragen und diese dadurch begrifflich-konzeptionell fassbar gemacht wird (vgl. Broj et al. 2019, S. 38). Obwohl der Tätigkeit als Tutor:in keine systematisierte, mehrjährige Ausbildung als Lehrperson zugrunde liegt, sehen wir Parallelen in der Lehrtätigkeit, der vorbereitenden Qualifizierung und der Rückkopplung an die Institution. Die Tätigkeit umfasst daher in kleinerem Rahmen ähnliche Eckpunkte während des Entwicklungsprozesses.

Entsprechend des Rahmenmodells von Keller-Schneider entfaltet sich der berufsbiografische Entwicklungsprozess anhand konkreter Situationen, deren Bewältigung zu einer Verdichtung von Wissen und Können führt. Die Phasen dieses Entwicklungsprozesses können in Anlehnung an die Phasen des Professionalisierungsprozesses als stufenweise Entwicklung von Novizin bzw. Novize zu Expertin bzw. Experte beschrieben werden. Während Novizinnen und Novizen noch über ein regelgeleitetes Wissen mit isolierten Teilbereichen verfügen, sind die Fortgeschrittenen bereits in der Lage, Regeln als Richtlinien zu beachten und mehrere Aspekte gleichzeitig wahrzunehmen. In der letzten Phase sind Expertinnen und Experten in der Lage, komplexe Situationen holistisch einzuschätzen, auf das Wesentliche zu reduzieren und intuitiv zu handeln (vgl. Keller-Schneider 2016, S. 284 f).

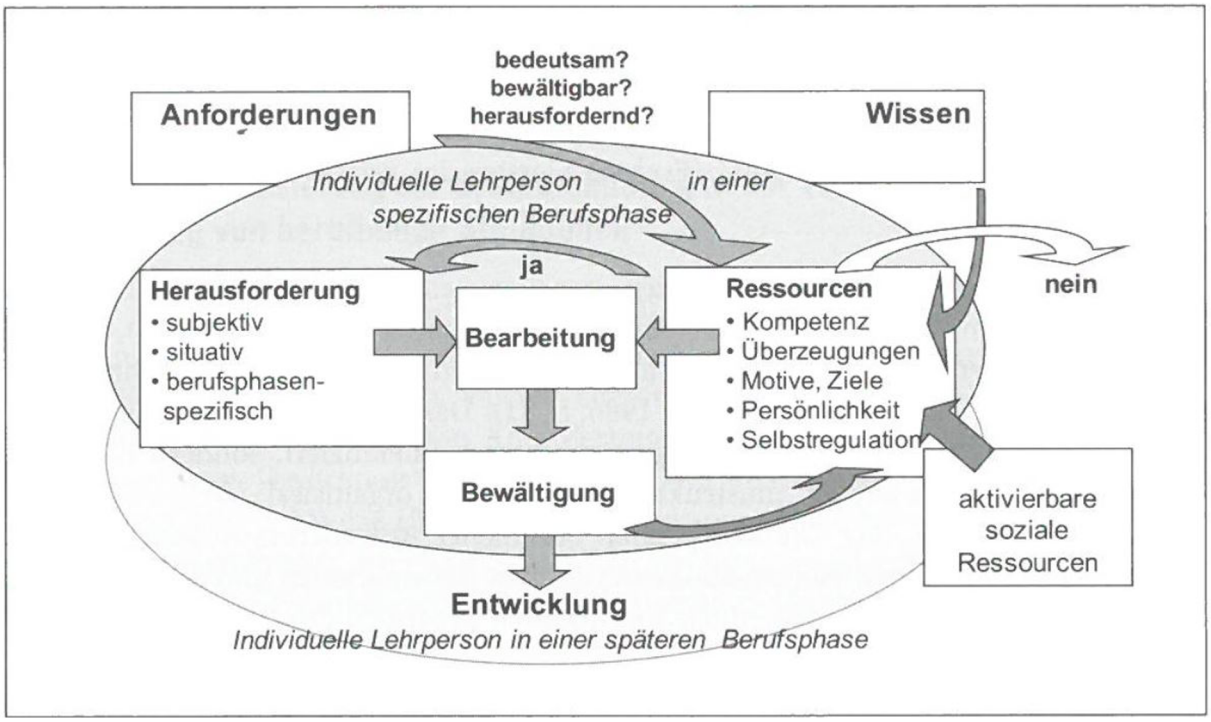



**Abbildung 2:** (vgl. Keller-Schneider 2016) Rahmenmodell der Entwicklung pädagogischer Professionalität

Übertragen auf den Professionalisierungsprozess von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren erfordert auch ihre Tätigkeit ein komplexes Problemlöseverhalten, welches mit der veränderten Wahrnehmung von Aufgabenfeldern einhergeht und eine Vernetzung vielfältiger Wissensaspekte erfordert. Über eine Erweiterung der eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten werden neue Dimensionen pädagogischen Handelns eröffnet. Diese bilden die Grundlage für ein gewandtes Können, das sich durch eine Komplexitätsreduktion in der Situationswahrnehmung zeigt und eine Routinebildung ermöglicht. Der Entwicklungsprozess ist eng mit den zu bewältigenden Situationen verknüpft und folglich eine unabgeschlossene Entwicklung, die sich entlang stetig verändernder Anforderungen vollzieht. Daher ist eine schlichte Weitergabe von Erfahrungswissen nicht unmittelbar möglich oder zielführend, sondern muss individuell als reflexionsorientierte Verarbeitung von Erfahrungen in Auseinandersetzung mit situativ bedingten Anforderungen erarbeitet werden (vgl. Keller-Schneider 2016, S. 284). Aus diesem Grund muss eine Tutorinnenqualifizierung das Element der Praxisbegleitung beinhalten, das die komplexen Herausforderungen situativen Handelns reflektiert (vgl. Broj, Frey, Glathe und Kühner-Stier 2019, S. 41). Allerdings ermöglicht erst die Bewältigung einer konkreten Situation die Anforderungen der Tätigkeit wahrzunehmen, zu reflektieren und Erkenntnisse für den eigenen Entwicklungsprozess zu generieren. Entwicklung vollzieht sich folglich dort, wo eingespielte Erwartungen auf die Anforderungen konkreter Situationen treffen. Die daraus resultierenden Widersprüche erfordern eine Neuausrichtung der bisherigen (routinierten) Deutungs- und Handlungsmuster, da bisherige Lösungswege an ihre Grenzen stoßen und die Notwendigkeit besteht, alternative Handlungsweisen zu entwickeln (vgl. Keller-Schneider 2016, S. 285; Combe und Gebhard 2009, S. 552). Entsprechend kann Lehrhaltung nicht als ein bestimmtes Verhalten von Personen gedeutet werden, sondern beschreibt vielmehr die verfügbaren Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche zur Bewältigung bestimmter pädagogischer Probleme und Anforderungen nötig werden (vgl. König 2016, S. 145; Terhart 2011, S. 215).

Auf die Tutorielle Lehre bezogen bedeuten die oben dargestellten Erkenntnisse, dass auch die Handlungspraxis von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren auf mehreren Ebenen wahrgenommen werden muss und sich in der situativen Bewältigung von spezifischen Herausforderungen zeigt (vgl. Frey und Kühner-Stier, 2017, S. 103 f.). Diese Prozesse der sukzessiven Kompetenzentwicklung bilden das Bindeglied zwischen Arbeitserfahrung im Studium und beruflicher Karriere (vgl. Terhart 2011, S. 208).

## 3 Methodik der Erhebung

In dieser Studie wurden sechs leitfadengestützte Interviews mit Multiplikatorinnen und Multiplikatoren (drei Hilfskräfte pro Fachbereich) durchgeführt, wobei der Leitfaden fachbereichsspezifisch ausdifferenziert wurde. Die qualitativen Interviews wurden zu zweit geführt, hauptverantwortlich von einem/einer Vertreter:in des Fachbereichs. Bei der Auswahl der Befragten wurde berücksichtigt, wie lange sie bereits als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren tätig sind, in welchen Studiengang sie studieren und ob sie bereits berufliche Erfahrung außerhalb des Studiums haben, um ein möglichst breites Spektrum abzudecken. Vor Beginn der Interviews haben die Befragten einen Kurzfragebogen zur Person ausgefüllt (Dauer der Anstellung, Fachsemester). Für das Interview wurden offen formulierte erzählgenerierende Fragen entwickelt, die dazu anregen sollen, sich an die durchgeführte Tätigkeit als Multiplikator:in zu erinnern und diese zu reflektieren. Beispielsweise wurde gefragt: „Was ist dir aus deinen ersten Einsätzen als Multiplikator:in besonders in Erinnerung geblieben?“, und hinsichtlich der Berufsperspektiven wurde folgender Impuls im Interview gesetzt: „Wenn du an deine Zukunft denkst: Was glaubst du, welche Fähigkeiten oder Erfahrungen, die du durch die Tutorielle Lehre gesammelt hast, helfen dir beruflich weiter?“ Die Interviewpartner:innen nahmen die Interviewfragen wertschätzend wahr und berichteten in den Interviews sehr ausführlich. Die Interviews wurden aufgezeichnet und anschließend transkribiert.

Die Auswertung erfolgte mittels einer strukturierenden Inhaltsanalyse nach Meyring (2010) sowie induktiv gebildeten Kategorien. Folgende Strukturierungsdimensionen wurden dabei herangezogen, die besonderen Fokus auf biografische Erfahrungen unter dynamischer Entwicklungsperspektive legen:

- Lehrhaltung (z. B. Körperpräsenz, gemeinsames Lernen)
- Perspektivwechsel (z. B. Vorbild sein, Einblicke erhalten)
- Professionalisierung (z. B. Methodenkompetenz, Selbstreflexion)
- Fähigkeiten für den Beruf (z. B. Eigenverantwortlichkeit, Organisationsfähigkeit)
- Berufsperspektive (z. B. Universitäre Lehre, allgemeine Lehre).

Jedes Interview wird als Auswertungseinheit betrachtet, als Kontexteinheit werden die vollständigen Antworten auf einzelne Fragen herangezogen und als Kodiereinheit werden einzelne Worte betrachtet. Der Kodierleitfaden wurde von den Autorinnen und Autoren gemeinsam erarbeitet, alle Interviews im Anschluss codiert, intersubjektiv überprüft und gemeinsam interpretiert.

In diesem Beitrag untersuchen wir die Professionsentwicklung von studentischen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren durch die Ausübung ihrer Tätigkeit. Dabei richten wir in der Auswertung unseres Datenmaterials unsere Aufmerksamkeit auf diese Forschungsfragen:

- Welches Verständnis von Lehrhaltung haben Multiplikatorinnen und Multiplikatoren im Kontext von Hochschul-Bildungsprozessen?
- Wie nehmen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ihren Professionalisierungsprozess wahr?
- Inwiefern hat die Tätigkeit als Multiplikator:in Einfluss auf ihre beruflichen Aspirationen bzw. Berufsentscheidungen?

Im Spiegel der skizzierten berufsbiografischen Professionalisierungstheorie erarbeiten wir hierdurch zentrale Aspekte der stufenweisen Kompetenzerweiterung der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren.

## 4 Forschungsergebnisse

In die Auswertung konnten alle sechs Interviews einfließen. Alle Interviewten waren sowohl als Tutor:in als auch für mehrere Semester als Multiplikator:in tätig. Drei interviewte Personen haben inzwischen ihr Studium abgeschlossen, zwei bereits eine Berufstätigkeit aufgenommen und eine befindet sich im Bewerbungsprozess. Alle anderen Interviewten sind im Studium weit fortgeschritten und beschäftigten sich mit ihrem demnächst anstehenden Berufseinstieg. Das Geschlechterverhältnis bei den interviewten Personen ist ausgewogen (4 weiblich sozialisiert, 2 männlich sozialisiert). Die Interviewten weisen einen diversen soziostrukturellen Hintergrund auf (Akademisches Elternhaus, Bildungspionier:in, natio-kulturell-ethnische Verortung). Ihre Namen wurden geändert.

### 4.1 Welches Verständnis von Lehrhaltung haben Multiplikatorinnen und Multiplikatoren im Kontext von Hochschul-Bildungsprozessen?

Zu Beginn des Interviews wurden die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren nach ihrer persönlichen Definition des Begriffs *Lehrhaltung* gefragt. Sie definieren den Begriff zusammenfassend als ein bestimmtes Selbstverständnis, das sich aus individuellen (Vermittlungs-)Zielen, persönlicher Motivation und **engem Kontakt zur Zielgruppe** zusammensetzt.

Die Interviewten formulierten den Anspruch, sich auf die Gruppe einzulassen und ihr weiterzuhelfen. Die Gruppendynamik könne dabei als Indikator für den Erfolg von Vermittlungssituationen herangezogen werden. Hierbei sei es besonders wichtig, die Vermittlungssituationen so zu gestalten, dass die Gruppe animiert und ein gemeinsames Lernen im offenen Austausch innerhalb eines geschützten Rahmens möglich werde. Eine anregende Vermittlungssituation könne

durch eine Balance zwischen Inhalt und Methodenwechsel gestaltet werden. Zudem wird der Anspruch formuliert, dass die Tutorinnen und Tutoren Empathie oder Einfühlungsvermögen besitzen, um adäquat mit der Gruppe umgehen zu können. Diese Fähigkeiten zielten darauf ab, andere Personen für das Lernen zu begeistern und dies in einer offenen und respektvollen Atmosphäre zu ermöglichen.

Als weitere zentrale Aspekte der Lehrhaltung wurden die Begriffe **Präsenz und Ruhe** genannt. Innerhalb von Vermittlungssituationen werde darauf geachtet, aufrecht zu stehen und laut zu sprechen, um selbstsicher mit der Situation umgehen zu können, den Fokus der Gruppe auf die Leitung zu richten und das eigene Anliegen vermitteln zu können. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, entwickeln manche Multiplikatorinnen und Multiplikatoren eine Lehrpersönlichkeit, die sich von der eigenen Persönlichkeit abgrenzt und ihnen ermöglicht, an Verhaltensweisen zu arbeiten bzw. sie abzulegen.

> Ich habe das Gefühl, ich habe ein Alter Ego, das sich hinstellen kann und lehren kann und ein Alter Ego, das ich sonst bin. (...) wie ich mich halt verhalte und verändere, wenn ich vorne stehe und weiß, jetzt lehre ich (Kiki 61–67).

Die eigene Lehrhaltung wird als Entwicklungsprozess beschrieben, der sich entlang der eigenen handlungspraktischen Erfahrungen vollzieht und durch kontinuierliches **Wiederholen** gestärkt werden kann. Dies führe beispielsweise zu einem besseren Durchdringen der fachlichen Zusammenhänge oder einer Reduktion der eigenen Ängste. Zugleich wird **Reflexion** des eigenen Rollenverhaltens als zentrales Element der Lehrhaltung bekräftigt. Wichtig sei hierbei das Feedback der Gruppe, da es wertvolle Rückschlüsse auf den eigenen Entwicklungsprozess sowie die Gestaltung von Vermittlungssituationen zulässt.

Alle Befragten benennen den **Perspektivwechsel** bzw. Wechsel auf die nächste Ebene als zentralen Bestandteil der Multiplikatorentätigkeit. Aus diesem Grund haben wir diesen Aspekt der Lehrhaltung besonders herausgearbeitet und betrachten ihn im Folgenden genauer. Für Jill war es „nochmal irgendwie ein Upgrade zu dem was ich vorher gemacht hab“ (Jill 91–92). Hierzu zählen die bewusste Wahrnehmung neuer Aufgaben sowie ein gesteigertes Kompetenzerleben im (routinierten) Umgang mit den gestellten Aufgaben. Zwar werden beim Wechsel zum/zur Multiplikator:in auch die komplexeren Aufgaben (Organisation und Unterstützung) sowie eine größere Verantwortlichkeit genannt, diese Aspekte gehen aber einher mit einem gesteigerten Identifikationsmoment für die Rolle/Tätigkeit. Die Befragten identifizieren sich mit ihrer neuen Rolle und verknüpfen dieses Rollenverständnis mit bestimmten normativen Vorstellungen über gelungene Vermittlungsprozesse sowie dem persönlichen Auftrag, an deren Verbesserung – meist in Form von Hospitationen und Rückmeldegesprächen – mitzuwirken. Hierbei zeigt sich auch ein gesteigertes Selbstwirksamkeitsempfinden, da die Befragten z. B. davon berichten, dass sie nun selbstsicherer vortragen könnten oder es nun genießen würden, vor einer Gruppe von Menschen zu stehen.

Besonders der Überblick (Metaebene) wird hierbei erwähnt, der den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren eine neue Perspektive auf die Strukturen und Prozesse der Tutoriellen Lehre ermögliche. Sengül betont, dies sei für sie „der Hauptmotivationsgrund, warum ich gesagt hab, da würde ich gerne auch mal hinter die Kulissen und sehen wie andere das so wahrnehmen und aufnehmen“ (Sengül 21–23). Durch die neue Tätigkeit werden sie sich der individuellen Verantwortung für Vermittlungsprozesse bewusst, die häufig am eigenen Bezugsverhältnis zu den jeweiligen Inhalten festgemacht wird. Während anfangs noch eine Konsumentenhaltung vorherrscht, ändert sich diese Perspektive mit dem Wechsel zum/zur Multiplikator:in, durch den verstärkt Fragen nach einer guten Vermittlung von Inhalten relevant werden, nämlich „nicht einfach nur Mathe zu vermitteln, sondern sich auch wirklich mit dem wieso, und wie, und wie möchte ich es machen auseinanderzusetzen ...“ (Kiki 749–752). Damit geht auch die Reflexion der eigenen Rolle einher, die als zentrales Element zur persönlichen Weiterentwicklung und als hilfreiche Orientierung innerhalb des universitären Lehrkontextes beschrieben wird. Ein Beispiel hierfür ist die Abgrenzung der eigenen Rolle zu anderen Lehrenden (Professorinnen und Professoren) oder die

Betonung der Verantwortung für den Vermittlungsprozess. Dabei wird die Betreuung durch Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen hervorgehoben, die Reflexionsprozesse anregt und Orientierung bei der Durchführung bietet.

Als weiterer Aspekt der Tätigkeit wird die **Vorbildfunktion** genannt. Viele der Befragten sprechen beim Rückblick über ihre Tutorinnen und Tutoren von Vorbildern. Diese Perspektive wird mit dem Rollenbild der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren verknüpft, sodass hieraus auch Ansprüche an das eigene Rollenverhalten entstehen, wie etwa die Erkenntnis, dass nicht alle Teilnehmenden die gleiche Motivation für ein fachliches Thema an den Tag legen wie die Vorbilder. Weiterhin kann dieses Identifikationsmoment zur Präzisierung der eigenen Berufsperspektive beitragen, etwa wenn die Befragten davon berichten, dass die Erfahrungen in der Tutoriellen Lehre zu Schärfung, aber auch Relativierung der persönlichen Berufsperspektive beigetragen hätten.

## 4.2 Wie nehmen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ihren Professionalisierungsprozess wahr?

In den Interviews ist deutlich geworden, dass die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren **Selbstsicherheit** als wesentlichen Faktor der Professionalisierung betrachten. Dabei seien besonders positive Rückmeldungen sowie mehrmalige Wiederholung wichtig, um Selbstsicherheit zu gewinnen. Der Austausch mit anderen Tutorinnen und Tutoren, besonders über schwierige Situationen, in Hospitationen und Teamtreffen sei für sie daher besonders wertvoll. So gelinge es ihnen, entspannter vor Gruppen zu treten, mit ihnen zu interagieren und spontan mit schwierigen Situationen umzugehen. Selbstsicherheit wird auch als Merkmal beruflicher Qualifizierung betrachtet, die beispielsweise in Bewerbungsinterviews nützlich ist.

Als weiterer zentraler Bestandteil der Professionalisierung wird **Selbstreflexion** benannt, die sich durch die Tätigkeit als Multiplikator:in verbessere und Einfluss auf Lehr- und Persönlichkeitsentwicklung habe. Die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren nutzen Selbstreflexion als routinierte Methode oder im Anschluss an Feedback, um die Angemessenheit ihres Vorgehens zu überprüfen. Die Reflexionsprozesse führen entweder zu ständiger Veränderung und Anpassung oder dazu, Handlungen bewusster auszuführen. Sie führen außerdem dazu, sensibel für eigene (Vor)Urteile zu sein, was ihnen einen besseren Umgang mit Gruppen ermögliche. Den Umgang mit heterogenen Gruppen durch Empathie und **Einfühlungsvermögen** haben die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren als weiteres Merkmal von Professionalisierung genannt. Ihrer Ansicht nach ist es wichtig, sensibel auf die Teilnehmenden einzugehen, verschiedene Ansichten zu respektieren und jedem gegenüber Akzeptanz und Wertschätzung zu zeigen. Dies ermögliche ihnen ein Verständnis für unterschiedliche Perspektiven und Schwierigkeiten, um Teilnehmende individuell zu unterstützen.

Als weiteren Aspekt der Professionalisierung nannten die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren **didaktische und methodische Fähigkeiten**, die sich durch die Arbeit als Multiplikator:in verbessert hätten. Dass die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren an der Konzeption von Lerneinheiten beteiligt sind, stärkt ihre Selbstpositionierung als Expertinnen und Experten und verdeutlicht ihnen die Vorteile guter Planung, die ihnen dabei hilft, Kontrolle zu behalten und auf Augenhöhe zu kommunizieren. Besonders auf die verbesserte Methodenkompetenz wurde von den Interviewten verstärkt hingewiesen. Sie zeige sich darin, dass die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren verschiedene Methoden zur interaktiven Vermittlung kennen und ausprobieren könnten. Die Kenntnis verschiedener Methoden führe dazu, dass sie auch in der Konzeption ihrer Tutorien neuen Vorgehensweisen gegenüber aufgeschlossen seien und öfter neue Methoden ausprobierten. Diese Fähigkeiten werden auch für eine spätere Lehrenden-Tätigkeit hervorgehoben. Kiki sagte dazu: „Das ist auf jeden Fall eine Fähigkeit, die ich für sehr wertvoll halte, dass man mir einfach rohe Inhalte geben könnte und ich sagen kann, okay, da kann ich was mit machen." (Kiki 775–777).

### 4.3 Inwiefern hat die Tätigkeit als Multiplikator:in Einfluss auf deren berufliche Aspirationen bzw. Berufsentscheidungen?

Alle Interviewten betonen, dass die Tätigkeit in der Tutoriellen Lehre sowohl in ihrem privaten Leben Spuren hinterlassen habe (vgl. beispielsweise Jill 781–793) als auch hinsichtlich ihrer Berufsperspektiven von Bedeutung (gewesen) sei. Die Bedeutung bezieht sich hierbei sowohl auf die Bestätigung bereits vorhandener Berufsperspektiven als auch auf die Reflexion und Veränderung bisheriger Berufsvorstellungen. Die folgende Darlegung der individuellen Aussagen der Interviewpartner:innen dokumentiert die vielfältigen Bezugnahmen.

Entscheidung gegen eine vermittelnde Berufstätigkeit

Stefan verneint Ambitionen in der Vermittlung tätig zu sein: Er möchte später nicht „aktiv Leute weiterbilden" (Stefan 675 f.). Gleichwohl habe die Tätigkeit als Schulungsleiter enorm zu seiner Kompetenzentwicklung beigetragen, insbesondere im Hinblick auf sein Selbstbewusstsein und die Fähigkeit, eigenständig zu arbeiten (vgl. Stefan 697–699 und 712). Darüber hinaus sei er schon mehrmals in Vorstellungsgesprächen interessiert auf seine (frühere) Tätigkeit als Schulungsleiter angesprochen worden (vgl. Stefan 707 f.). Wichtig war ihm darüber hinaus zu betonen, dass durch die Tätigkeit als Schulungsleiter bestätigt wurde, dass (Lohn-)Arbeit Freude bereiten kann: „Das was mir am meisten gebracht hat war tatsächlich die Freude daran, hier sinnvoll was zu machen." (Stefan 727–728).

#### Bewusstwerdung beruflicher Interessen

Julian berichtet, dass ihm durch die Tätigkeit in der Tutoriellen Lehre sein Interesse an der Vermittlung von Inhalten bewusst geworden sei und er dieses am liebsten im schulischen oder universitären Kontext verwirklichen möchte. Auch seien die Reflexionsprozesse bezüglich der Teilnehmenden wichtig gewesen, um sich die unterschiedlichen Motivationen von Studierenden verschiedener Studienfächer oder von Schülerinnen und Schülern bewusst zu machen.

#### Spezifizierung bestehender beruflicher Aspirationen

Jill bestätigt ebenfalls den Einfluss der Tutoriellen Lehre für ihre derzeitige Tätigkeit im eLearning (Jill 692–700). Dabei wurde ihr klar, dass sie nicht nur beobachten/beraten, sondern selbst aktiv in der Vermittlung tätig sein möchte (Jill 682–689).

Für Denise bestätigte sich in der Tutoriellen Lehre und hierbei insbesondere in der Prozessbegleitung ihr Wunsch in der Beratung und Begleitung von Menschen tätig zu sein (Denise 626–632), z. B. als Coach für Bildungsprozesse (vgl. Denise 645–648). Eine andere Variante der beruflichen Betätigung sieht Denise im Bereich berufliche Umschulung und in der außerschulischen Bildung (Denise 612–614). Sie könne sich hier vorstellen Workshops zu konzipieren und umzusetzen (Denise 619–621). Die Tutorielle Lehre und die Multiplikatorentätigkeit habe ihr gezeigt, dass sie in Bereichen mit hoher Identifikation arbeiten möchte (689–691), ähnlich wie Stefan. Erkannt habe sie dies insbesondere durch die Reflexion der eigenen (Bildungs-)hintergründe sowie von Normen und Werten, die sie in ihrer Selbstwahrnehmung positiv gestärkt habe (Denise 133–138).

#### Bestärkung beruflicher Aspirationen

Für Sengül war es insbesondere das positive Feedback zu ihrer Tätigkeit, welches ihr Selbstbewusstsein gestärkt und sie hinsichtlich ihrer beruflichen Interessen bestätigt habe. Darüber hinaus habe die Tätigkeit zu einem großen Kompetenzerwerb in den Bereichen Analysefähigkeit und konzeptionelle Arbeit beigetragen (vgl. Sengül 227, 234–242).

Hier reihen sich auch die Aussagen von Kiki ein, die Lehramt studiert und sich entsprechend bereits zu Studienbeginn für den beruflichen Weg als Lehrkraft entschieden hatte. Sie nutze die Tätigkeit in der Tutoriellen Lehre gezielt zur Erweiterung ihrer Kompetenzen und habe eine weitere Stelle im Zentrum für Lehrerbildung angenommen. Durch die intensive Beschäftigung mit universitärer Lehre erweiterte sich ihr Berufshorizont, sodass sie sich nun auch vorstellen könne an der Universität zu bleiben und eine Promotion anzustreben. Doch diese Trauben hängen sehr

hoch: „Aber ich weiß nicht, ob ich das schaffe, ich meine da muss man halt krass sein und ich gebe mir Mühe und ich probiere es, aber ja keine Ahnung, das wäre - ich trau mich nicht zu sagen, dass es ein Plan von mir ist …“ (Kiki 723–725). Und trotzdem gelingt es Kiki im weiteren Verlauf des Interviews sich selbst einzugestehen:

> Ich glaube, die Möglichkeit was an der Uni zu machen, ist für mich noch mehr zu einer Möglichkeit geworben, als es vorher war, einfach weil ich noch mal auf eine andere Art und Weise gemerkt hab, hey das macht mir richtig Spaß […] (Kiki 747–752)

Auch wenn ihre berufliche Zukunft keine Lehrtätigkeit beinhaltet, gaben die Interviewten an, dass sie verschiedene erworbene **Fähigkeiten als relevant für den beruflichen Kontext** einschätzen. Genannt wurden unter anderem Visualisierungskompetenz und die Fähigkeit, Feedback zu geben und anzunehmen. Beides habe sich durch die Tätigkeit verbessert und könne berufsfeldübergreifend von Nutzen sein. Gleiches gilt für Erfahrungen in der Teamarbeit. Die Zusammenarbeit im Team fördere das aktive Zuhören, die Anerkennung unterschiedlicher Perspektiven und ermögliche, sich der Wahrnehmung der eigenen Person durch andere bewusst zu werden. Darüber hinaus würden die organisatorischen Fähigkeiten bspw. durch die eigenständige Planung von Hospitationen und Schulungsvorbereitungen gestärkt. Die erworbenen organisatorischen Fähigkeiten in Kombination mit Eigenverantwortlichkeit wurden als besonders relevant für die spätere berufliche Tätigkeit eingeschätzt. „Was ich auf jeden Fall mitnehme für mich, dass ich mich kompetent fühle, Sachen zu organisieren und auf die Beine zu stellen.“ (Kiki 792–794). Die Eigenverantwortlichkeit habe ermöglicht, dass die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sich ausprobieren können und sich so persönlich weiterentwickeln.

Während es sich für die Mehrzahl der Interviewten um eine Antizipation beruflicher Interessen handelt, konnte Jill, die bereits berufstätig ist, von den vielfältigen Anwendungen von erworbenen Techniken und Fähigkeiten im Kontext der Tutoriellen Lehre in ihrer Berufstätigkeit berichten, z. B. in der Strukturierung von Meetings (vgl. Jill 650–653).

## 5 Interviewergebnisse im Spiegel der Professionstheorie

Die fokussierten und verdichteten Beschreibungen der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren beziehen wir nun auf die dargestellten Professionsaspekte im Hinblick auf die in Kapitel 3 formulierten Forschungsfragen. Uns ist bewusst, dass ein Datensatz von sechs Interviews nur geringe Reliabilität aufweist. Allerdings konnten durch die erzählgenerierenden Fragen valide Ergebnisse zur Fragestellung erzielt werden, da sie auf die individuelle biografische Professionalisierung der Befragten abzielt.

### 5.1 Welches Verständnis von Lehrhaltung haben Multiplikatorinnen und Multiplikatoren im Kontext von Hochschul-Bildungsprozessen?

In den Interviews wurde deutlich, dass sich die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren auf dem Weg zu einer reflektierten Lehrhaltung befinden. Durch ihre Tätigkeit ist ihnen klargeworden, dass eine gute Vermittlung nicht ausschließlich intuitiv, sondern erlernbar ist und somit professionalisiert werden kann. Dies geht damit einher, das eigene Denken und Handeln unter Bedingungen der Unsicherheit ad hoc und strukturiert zu reflektieren. Die Interviews belegen hierbei in der Selbstreflexion der Interviewten eine Zunahme von Handlungsoptionen aufgrund von mehr Wissen sowie einer veränderten Wahrnehmung von Handlungsfeldern innerhalb der Tutoriellen Lehre. Hierdurch gelingt es ihnen zunehmend mehr bestehende Herausforderungen in ihrer Komplexität wahrzunehmen und problemlösungsorientiert zu bearbeiten. In den Interviews wurde hierbei davon berichtet, dass zunehmend sowohl die Beobachtungsfähigkeit geschärft als auch aufgrund von verdichtetem Wissen und der erworbenen Erfahrung in den Hospitationen eine Routinebildung in der Problemlösefähigkeit entwickelt wurde. Dies bestätigt die Theorie da-

hingehend, dass Fachleute in der Lage seien, komplexe Situationen holistisch einzuschätzen (vgl. Kapitel 2).

Wir möchten daher für den Aspekt der Lehrhaltung in der Zusammenschau des professionstheoretischen Zugangs sowie der Interviewaussagen Folgendes formulieren:

Lehrhaltung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bedeutet

- die Rolle als Lehrende:r in einem Vermittlungskontext anzunehmen. In unserem Beitrag ist dies die Qualifizierung und Prozessbegleitung von angehenden Fachtutorinnen und -tutoren;
- ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie Bildungsprozesse anderer gut gefördert werden können. In der Qualifizierung ist dies der Ansatz des Prinzips der minimalen Hilfe. Allgemeiner ausgedrückt wäre es das Prinzip von „so viel Hilfe wie nötig, so wenig wie möglich", und Konsequenzen für das eigene Handeln im Vermittlungskontext zu entwickeln;
- die Erwartungen angehender Fachtutorinnen und -tutoren nach Rezeptwissen nicht zu erfüllen, sich weniger als Referent:in für Fachwissen und mehr als Moderator:in/Lernunterstützer:in zu verstehen, der oder die Fragen stellt und hierdurch Lernimpulse setzt. Wesentlich ist hierbei auch, eine Authentizität zu präsentieren und Transparenz für alle herzustellen;
- eigene Grenzen und Schwerpunkte im Rahmen der vorhandenen Ressourcen und Bedingungen zu setzen;
- Sensibilität für die Grenzen anderer wahrzunehmen. Dabei beziehen sich die Ressourcen und Bedingungen sowohl auf die Institution als auch auf die Gruppendynamik und Möglichkeiten der Studierenden und Tutorinnen und Tutoren in der konkreten Vermittlungssituation;
- kontinuierlich das eigene Lehrhandeln zu reflektieren, um das Abrutschen in ein routiniertes Lehrhandeln zu verhindern und notwendige und zeitnahe Anpassungen innerhalb der Qualifizierung zu ermöglichen.

## 5.2 Wie nehmen Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ihren Professionalisierungsprozess wahr?

In allen Interviews wurde der Zuwachs an Wissen und Handlungsvermögen durch die Tätigkeit betont. Mit Blick auf ein berufsbiografisches Professionsverständnis fällt insbesondere die Zunahme der Bedeutung von Reflexion in den Aussagen der Interviewten auf. Besonders deutlich wird dies im Perspektivwechsel. Die Interviewten nehmen zunehmend ihre Rolle dergestalt wahr, dass sie nicht nur Ausführende sind, sondern Verantwortung für gelingende Bildungsprozesse von anderen übernehmen. Hierbei sind eine hohe Motivation und Freude an der Arbeit notwendig, um die eigenen Fähigkeiten gezielt zu erweitern. Neben dem Erwerb von Fachwissen in den Schulungen ist hierbei insbesondere die Arbeit an der eigenen Lehrpersönlichkeit hervorzuheben. Durch Feedback wird die eigene Wahrnehmung geschärft und die Handlungsoptionen erweitert. Durch Übung vergrößern sich Erfahrung und Sicherheit in jeweils einmaligen Lehr-Lernsettings. Die engmaschige Begleitung durch die Wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen ermöglicht nahezu modellhaft eine berufsbiografische Professionalisierung zu durchlaufen: durch die Verdichtung von Wissen in den Schulungen, durch Feedback und Übung in den Hospitationen. Komplexe Situationen können zunehmend schnell erfasst, auf situativ wesentliche Aspekte reduziert und hieran zielführend mit den Tutorinnen und Tutoren besprochen werden. Dabei können in Meta-Reflexionsgesprächen die gemachten Erfahrungen in der Beobachtung und den eigenen Handlungen reflektiert werden im Kontext der konkreten Situation. Hierdurch wird das eigene Handeln als Fallarbeit rekapituliert und trägt wesentlich zur Professionalisierung bei. Die Tätigkeit als Multiplikator:in kann dabei als systematische Professionalisierung für Vermittlungstätigkeiten betrachtet werden und fügt sich nahtlos in die Anforderungen eines berufsbiografischen Professionalisierungsprozesses ein.

Ergänzend können mit Bezug auf Keller-Schneider alle Aspekte der Professionalisierung in den Interviews rekonstruiert werden. Angefangen von der hohen Motivation und Freude an der Arbeit, dem Willen und Engagement die eigenen Fähigkeiten zu erweitern und eine entsprechende Kompetenz in der Vermittlung von Wissen und im Feedback an Tutorinnen und Tutoren

in Lehr-Lernsettings zu entwickeln, bis hin zur Bereitschaft einer regelmäßigen Reflexion des eigenen Denkens und Handelns durch Fallarbeit. Dabei besteht die Notwendigkeit zur Bereitschaft eigene Positionen zur Diskussion zu stellen, ein Handeln unter Bedingungen von Unsicherheiten zu akzeptieren und letztlich die eigene Souveränität im Bildungsprozess zu riskieren (vgl. Sattler 2015).

### 5.3 Inwiefern hat die Tätigkeit als Multiplikator:in Einfluss auf deren berufliche Aspirationen bzw. Berufsentscheidungen?

Alle Interviewten sehen die Tätigkeit als Multiplikator:in als prägend für berufliche Tätigkeiten an. Sie vermuten eine sehr hohe Anwendbarkeit der erworbenen Kompetenzen. Darüber hinaus wurde eine bestehende berufliche Perspektive bei einigen bestätigt, bei anderen eröffneten sich durch die Tätigkeit weitere Optionen. Insgesamt kann konstatiert werden, dass die Tätigkeit in der Tutoriellen Lehre für alle Studierenden eine gute Möglichkeit zur Erweiterung von Wissen, Konzeptions- und Reflexionsfähigkeit sowie der Überprüfung der eigenen Berufswünsche darstellt. Die Tätigkeit ermöglicht einen erweiterten Einblick in universitäre Lehre. Hierdurch kann der Wunsch nach einer wissenschaftlichen Tätigkeit geweckt und/oder gestärkt werden. Entsprechend ist das Angebot an solchen Tätigkeiten auch als Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses zu sehen. Für die Studierenden selbst wird eine Professionalisierung unter nahezu optimalen Bedingungen ermöglicht.

## 6 Fazit und Ausblick

Die gewonnenen Erkenntnisse dieses Aufsatzes lassen sich in doppelter Weise nutzen. Zum einen bieten sie eine wichtige Ausgangsbasis für weiterfolgende Forschungsvorhaben im Bereich der beruflichen Entwicklung durch Tutorielle Lehre. Besonders interessant scheint hierbei die Frage nach dem mit der Multiplikatorentätigkeit verbundenen Perspektivwechsel und der Auswirkung auf die beruflichen Entscheidungsprozesse. Dabei ist hervorzuheben, dass die „nächste Ebene" bzw. „der Blick hinter die Kulissen" den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ermöglicht, Vermittlungsprozesse auf Metaebene zu betrachten und Einblicke in universitäre Strukturen zu erhalten. Über die Beobachtung anderer Lehrsequenzen und den damit verbundenen Perspektivwechsel reflektieren sie nicht nur die fremde Lehr-Lernsequenz, sondern immer auch anhand der eigenen Kriterien, wodurch sich das eigene Verständnis von Lehre und Lernen verändert. Diese erweiterte Perspektive ermöglicht ihnen ein hohes organisatorisches und kommunikatives Kompetenzerleben, das auch in späteren beruflichen Kontexten als relevant eingeschätzt wird. Die starke Identifikation der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren mit ihrer Tätigkeit trägt dabei zur Bildung ihrer beruflichen Perspektive bei.

Zum anderen lassen sich aus den Interviewergebnissen praktische Rückschlüsse für die Arbeit mit Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ableiten. Für die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ermöglicht der Einsatz in der Begleitung von Tutorinnen und Tutoren ein enormes Entwicklungspotenzial. Sie beschreiben eine Vernetzung vielfältiger Wissensaspekte und routiniertes Handeln in komplexen Situationen, indem sie Erfahrungen reflexionsorientiert verarbeiten. Um die individuellen Entwicklungsprozesse der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren fördern zu können, benötigt es jedoch eine kontinuierliche Begleitung sowie angeleitete Reflexionsprozesse. Die gewonnenen Erkenntnisse wirken sich somit unmittelbar auf die Qualifizierungsstrukturen und -konzepte der Tutoriellen Lehre aus und entfalten hierdurch ihre reziproke Wirkung zwischen forschendem Interesse und praktischer Tutorenqualifizierung.

## Literatur

Broj, F. (2019). Pädagogik. In O. Zitzelsberger u. a. (Hrsg.), *Qualifizierung von Fachtutor*innen in interdisziplinärer Perspektive* (S. 186–199). wbv Publikation.

Broj, F., Frey, S., Glathe, A. & Kühner-Stier, B. (2019). Professionstheoretische Zugänge. In O. Zitzelsberger u. a. (Hrsg.), *Qualifizierung von Fachtutor*innen in interdisziplinärer Perspektive* (S. 35–50). wbv Publikation.

Combe, A. & Gebhard, U. (2009). Irritation und Phantasie. Zur Möglichkeit von Erfahrungen in schulischen Lernprozessen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12 (3), 549–571.

Ewert, F. (2008). *Themenzentrierte Interaktion (TZI) und pädagogische Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern: Erfahrungen und Reflexionen*. Verlag für Sozialwissenschaften.

Frey, S. & Kühner-Stier, B. (2017). Lehren lernen – mit Reflexion zur Profession. In R. Kordts-Freudinger u. a. (Hrsg.), *Hochschuldidaktik im Dialog. Beiträge der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) 2015* (S. 99–107). W. Bertelsmann Verlag.

Keller-Schneider, M. (2016). Berufseinstieg, Berufsbiografien und Berufskarriere von Lehrerinnen und Lehrern. In M. Rothland (Hrsg.), *Beruf Lehrer/Lehrerin. Ein Studienbuch* (S. 277–298). Waxmann.

König, J. (2016). Lehrerexpertise und Lehrerkompetenz. In M. Rothland (Hrsg.), *Beruf Lehrer/Lehrerin. Ein Studienbuch* (S. 127–148). Waxmann.

Meyring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Beltz.

Rothland, M. & Terhart, E. (2010). Forschung zum Lehrerberuf. In R. Tippelt & B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 791–810): Verlag für Sozialwissenschaften.

Rudolph, T. (2019). Mathematik. In O. Zitzelsberger u. a. (Hrsg.), *Qualifizierung von Fachtutor*innen in interdisziplinärer Perspektive* (S. 218–223). wbv Publikation.

Rudolph, T., Trebing, T., Wölfelschneider, P. & Zitzelsberger, O. (2019). Studierende unterstützen Studierende – Der Beitrag Tutorieller Lehre zum Studienerfolg. Erschienen auf Chinesisch in: *Application-Oriented Higher Education Research (AOHER)*, 4, 27–32.

Sattler, E. (2015). Souveränität und Subjektivität riskieren. Zu aktuellen (Trans-) Formationen von Bildung und Erziehung. In C. Thompson u. a. (Hrsg.), *Bildende Widerstände - widerständige Bildung* (S. 21–42). Transcript.

Terhart, E. (2011). Lehrberuf und Professionalität: Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. In W. Helsper u. a. (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität* (Zeitschrift für Pädagogik Beiheft 57) (S. 202–224). Beltz.

Wölfelschneider, P. & Zitzelsberger, O. (2019). Transformationsprozesse in der universitären Lehre am Beispiel der Pädagogischen Begriffsbildung. In K. Herrmann u. a. (Hrsg.), *Genesis und Geltung der Materialistischen Pädagogik Gernot Koneffkes* (S. 255–270). Schneider.

## Autorinnen und Autor

M.A. Tina Rudolph. Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Mathematik, Darmstadt, Deutschland; E-Mail: tina.rudolph@tu-darmstadt.de

Patrick Wölfelschneider. Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Humanwissenschaften, Darmstadt, Deutschland; E-Mail: patrick.woelfelschneider@tu-darmstadt.de

Dr. Olga Zitzelsberger. Technische Universität Darmstadt, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik, Darmstadt, Deutschland; E-Mail: olga.zitzelsberger@tu-darmstadt.de

**Zitiervorschlag**: Rudolph, T. , Wölfelschneider, P. & Zitzelsberger, O. (2022). Professionalisierung auf der Spur – aus Tutor:in wird Multiplikator:in. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2213W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (14)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2214W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Universitäre Lehre im Online-Modus. Implizite Handlungserwartungen in den Adressierungen Lehrender durch den erziehungswissenschaftlichen Fachdiskurs

Janine Kuhnt-Rose & Miriam Hörnlein

**Zusammenfassung**

Mit Beginn der Corona-Pandemie in 2020 stand die Hochschullehre vor der Herausforderung ad hoc von der Präsenzlehre zu digitalen Veranstaltungsangeboten zu wechseln. Eine Phase der inhaltlichen und didaktischen Auseinandersetzung mit den neuen Anforderungen entfiel. Mittlerweile liegen erste fachwissenschaftliche Publikationen vor, in denen die Praxis digitaler Lehre in den Lockdown-Semestern Thema ist. Der vorliegende Artikel geht anhand dieser ersten Untersuchungen der Frage nach, wie Lehrende im fachspezifischen Diskurs in Bezug auf Handlungserwartungen zur Lehre im Online-Modus adressiert werden. Dazu werden exemplarisch die Veröffentlichungen des erziehungswissenschaftlichen Fachdiskurses in einem systematischen Review als Daten für eine Adressierungsanalyse aufbereitet. Die in diesen impliziten oder expliziten Adressierungen gegenüber Lehrenden zur Ausbildung und Einnahme einer spezifischen Haltung zur Lehre im Online-Modus werden in einem nächsten Schritt adressierungsanalytisch ausgewertet. Abschließend werden die in ihnen deutlich werdenden normativen Positionierungen und die daraus resultierenden fachspezifischen Entwürfe adäquater Lehrpersonen für eine digitale Hochschullehre herausgearbeitet.

**Schlüsselwörter:** Hochschullehre; Online-Lehre; systematisches Review; Adressierungsanalyse; Subjektformierung

## University teaching in online mode. Implicit expectations of action in the addressing of university instructors through educational science discourse

**Abstract**

With the beginning of the Corona pandemic in 2020, university teaching faced the challenge of switching from presence to digital teaching. A phase of content and didactic discussion of the new requirements was omitted. Meanwhile, first scientific publications that focused on the practice of digital teaching during the lockdown semesters have been published. Based on these initial studies, the article analyses how teachers are addressed in the subject-specific discourse on teaching in online mode in relation to expectations for action. For this purpose, the publications of the educational science discourse are prepared in a systematic review as data for addressing analysis. In a next step, the implicit or explicit addressing to teachers for training and/or taking a specific attitude to teaching in the online mode are analysed. Finally, the normative positions that become

evident in them and the resulting subject-specific designs of suitable teachers for digital university teaching are elaborated.

**Keywords:** University teaching; Online teaching; literature review; Addressing analysis; subject formation

## 1 Einleitung

Lehre *vor* der Corona-Pandemie fand überwiegend in Präsenzform statt, digitale Angebote wurden hauptsächlich zur Anreicherung dieser Formate eingesetzt (vgl. Daumiller et al., 2021, S. 2). Seit Beginn der ersten Infektionswelle in 2020 sind Lehrende auf- und herausgefordert, ihre Lehrveranstaltungen so zu planen, dass sie in räumlicher Distanz stattfinden können. Eine Anforderung an die Lehrenden bestand und besteht während der Pandemie daher in der erzwungenen, kurzfristigen Überführung etablierter Präsenz- in Online-Lehrformate oder der Entwicklung neuer Lehrkonzepte für eine Lehre unter der Bedingung von Abwesenheit (Hasselhorn & Gogolin 2021, S. 233). Hodges et al. (2020) bezeichnen die aufgrund von Krisenumständen ausgelöste Umstellung der Lehre von der Präsenz- in den Online-Modus als „emergency remote teaching (ERT)" (S. 9). Dabei wird davon ausgegangen, dass die Lehr-Lern-Settings in den Präsenz-Modus oder hybride Formate zurückgeführt werden, sobald die Krisensituation beendet ist (Hodges et al., 2020). Die notgedrungene Umstellung der Lehr-Lern-Settings in den Online-Modus gründet insofern nicht auf einem zur Umsetzung dieses Modus expliziten didaktischen Konzept der Lehrenden, sondern auf einer krisenbedingten Notwendigkeit. In ihrer Studie zum Umgang der Lehrenden mit dieser Aufgabe stellen Daumiller et al. (2021, S. 8) heraus, dass neben den technischen Voraussetzungen vor allem auch Ziele und Einstellungen der jeweiligen Fakultät in Bezug auf digitale Lehre Einfluss auf deren Motivation und Haltung haben. Die Lehrenden werden demnach fachspezifisch mit Handlungserwartungen adressiert und müssen sich in ihren Lehrpraktiken dazu verhalten. Es stellt sich deshalb die Frage, *wie Lehrende an Universitäten im Diskurs zum Thema Hochschullehre im Online-Modus durch Fachvertretende direkt oder indirekt adressiert werden, eine bestimmte Haltung auszubilden, d. h. sich erwartungs- oder adressierungskonform als Lehrende hervorzubringen?* Im Folgenden sollen dabei exemplarisch Adressierungen im erziehungswissenschaftlichen Fachdiskurs in den Blick genommen werden.

Der Frage wird empirisch auf der Grundlage eines systematischen Literaturreviews zu Beiträgen in der erziehungswissenschaftlichen Fachöffentlichkeit nachgegangen, in denen der Wandel von Präsenz- zu Online-Lehrformaten während der Corona-Pandemie diskutiert und/oder initial empirisch erschlossen wird. Die in diesen Publikationen impliziten oder expliziten Adressierungen gegenüber Lehrenden zur Ausbildung und/oder Einnahme einer spezifischen Haltung zur Lehre im Online-Modus werden in einem nächsten Schritt adressierungsanalytisch ausgewertet. Abschließend werden die in ihnen deutlich werdenden normativen Positionierungen und die daraus resultierenden fachspezifischen Entwürfe adäquater Lehrpersonen für eine digitale Hochschullehre herausgearbeitet.

## 2 Konzeptioneller Rahmen

Vorannahme des Reviews ist, dass Lehrende den fachspezifischen Diskurs um Lehre im Online-Modus sowohl zur Kenntnis nehmen, als sich auch als Fachvertretende einerseits und in ihrer Lehrfunktion andererseits durch dessen Kommunikationsinhalte in einer spezifischen Weise adressiert fühlen und auf diese reagieren. Durch die Adressierungsinhalte werden „… sowohl normative Horizonte aufgerufen, spezifische Geltungsansprüche erhoben, als auch darin selbst- wie anderenbezogene Positionierungen und Relationierungen vorgenommen" (Ricken et al., 2017, S. 208). Adressierungen fordern zu Antwortakten auf (Ricken et al., 2017, S. 208), schränken zu-

gleich ein, als was sich Subjekte verstehen können (Idel & Rabenstein, 2018, S. 44), und verlangen auf diese Weise eine spezifische Arbeit am Selbst (Kuhlmann & Sotzek, 2019, S. 118). In Bezug auf die leitende Frage würde also zur Arbeit an einer sowie Ausbildung von einer durch die Adressierenden anerkannten Haltung der Lehrenden zur Lehre im Online-Modus aufgerufen. Da die soziale Handlungspraxis und der fachwissenschaftliche Diskurs als diskursive Praktiken und damit „als grundlegende Form der sozialen Generierung von und Situierung in Macht-Wissen-Komplexen (und wiederum Subjekten darin) gefasst (und entsprechend situativ untersucht) werden [können] …" (Rose, 2019, S. 76), müssen Lehrende sich zu den von den sie implizit oder explizit Adressierenden vorgenommenen Positionierungen verhalten, indem sie sich die im Diskurs vorgenommenen Subjektformierungen *aneignen*, sie *zurückweisen* oder *uminterpretieren* (Rose, 2019, S. 75).

Wenngleich als Datengrundlage für Adressierungsanalysen „natürliche" Gesprächs- und Interaktionsdaten eines Feldes fungieren, wie transkribierte audio-visuelle Mitschnitte von Interaktionen (Kuhlmann & Sotzek, 2019, S. 118), bildet im vorliegenden Beitrag systematisch recherchierte und ausgewertete Kommunikation in Form von wissenschaftlichen Publikationen das Datenkorpus, da sich auch in diesen die Normativität im Fachdiskurs äußert (Thompson & Wrana, 2019, S. 176). Der erziehungswissenschaftliche Fachdiskurs selbst wird somit als ein Umschlagplatz von Normativität bestimmt (Thompson & Wrana, 2019, S. 178). Die Arbeit am Selbst soll sich hier also auf die Ausbildung und Einnahme einer bestimmten Haltung als Lehrende gegenüber der Lehre im Online-Modus ausrichten, die im Fachdiskurs als anerkannte und anzuerkennende Haltung kommuniziert wird.

## 3 Systematisches Literaturreview

Die Ergebnisse der Primärforschung von Erziehungs- und Bildungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern zum Thema universitäre Online-Lehre werden in Form einer Sekundäranalyse zur Beantwortung der Forschungsfrage aufgearbeitet und zusammengeführt. Der Analyseprozess erfolgt angelehnt an die Prozessvorschläge von Newman und Gough (2020) sowie Rädiker und Kuckartz (2019).

### 3.1 Samplegestaltung

Im Rahmen der Fragestellung führen die folgenden Kriterien zur Aufnahme einer Primärquelle in das Sample: (1) Es handelt sich um einen erziehungswissenschaftlichen Fachbeitrag, (2) in dem der pandemie-bedingte Wandel der universitären Lehre vom Präsenz- in den Online-Modus thematisiert wird und (3) implizit oder explizit normative Positionierungen der Fachvertretenden über von Lehrenden auszubildende und einzunehmende Haltungen zur Lehre im Online-Modus deutlich werden, indem etwa eigens konzipierte Lehr-Lernkonzepte analysiert, reflektiert und im Hinblick auf gelingende Praxis bewertet werden (beispielhaft hierfür Hofhues & Hugger, 2021).

Die Suche erziehungswissenschaftlicher Beiträge, die im Sinne der formulierten Auswahlkriterien als relevant gelten, erfolgte über die Datenbanken ERIC und FIS Bildung. Zur Recherche von Primärquellen wurden die folgenden Suchbegriffe eingesetzt: *Online-Teaching and Corona* bzw. *Online-Lehre und Corona*, *digital Teaching and Corona* bzw. *digitale Lehre und Corona* sowie *University Teaching and Corona* bzw. *Hochschullehre und Corona*. Die systematische Recherche in den Online-Literaturdatenbanken ergibt für die Jahre 2020 und 2021, konkret für den Recherchezeitraum vom 15.06.2021 bis 27.07.2021, in dem die universitäre Lehre aufgrund der Corona-Pandemie kurzfristig vom Präsenz- in den Online-Modus überführt worden ist, eine von Duplikaten bereinigte Gesamtanzahl von $n = 72$ (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Ergebnisse der Literaturrecherche zur Hochschullehre im Online-Modus

| Suchbegriffe | ERIC | | FIS Bildung | | Gesamttreffer nach Jahren | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2020 | 2021 | 2020 | 2021 | 2020 | 2021 |
| Online-Teaching and Corona; Online-Lehre und Corona | 6 | 1 | 21 | 30 | *N* = 27 | *N* = 31 |
| Digital Teaching and Corona; digitale Lehre und Corona | 2 | 1 | 20 | 22 | *N* = 22 | *N* = 23 |
| University teaching and Corona; Hochschullehre und Corona | 4 | 1 | 13 | 15 | *N* = 17 | *N* = 19 |
| **Treffer nach Bereinigung von Duplikaten (jahresübergreifend)** | | | | | n = 37 + 35 = 72 | |

Anmerkung: Zeitraum der Recherche vom 15.06.2021 bis 27.07.2021

Die Treffer (nach Bereinigung der Duplikate) umfassen zum einen Beiträge, die in internationalen Journalen veröffentlicht worden sind. Hier lassen sich als thematische Schwerpunkte schulische bzw. universitäre Distanzlehre und deren Auswirkungen und Anforderungen an die Akteurinnen und Akteure unterscheiden.[1] Zum anderen umfassen die Treffer jene Beiträge, die in deutschen Fachzeitschriften und Sammelbändern erschienen sind. In diesen werden u. a. Herausforderungen der Digitalisierung in Hochschulen allgemein diskutiert (Weßels et al., 2020) und die Auswirkungen digitalisierter Lehrformate aus der Perspektive unterschiedlicher Gruppen von Akteurinnen und Akteuren in Hochschulen.[2] Darüber hinaus beinhalten die Treffer Beiträge zweier Sammelbände, in denen sich die Beitragenden „... grundlegenden bildungswissenschaftlichen Verhältnisbestimmungen in ihren ideellen, kategorialen, sozialen und materiellen Neuverortungen ... " (Breinbauer et al., 2021, S. 10) zuwenden bzw. pandemie-bedingte Entwicklungen im Sommersemester 2020 an Schulen und Hochschulen im deutschsprachigen Raum für die Perspektive unterschiedlicher Gruppen von Akteurinnen und Akteuren beschreiben und analysieren (Dittler & Kreidl, 2021, S. 1). Anhand der festgelegten Auswahlkriterien gehen fünf von *n* = 72 Primärquellen in das Sample für die systematische Analyse ein. Die geringe Anzahl der primär berücksichtigten Quellen ist auf die durch die Themensetzung erzwungene Festlegung auf Veröffentlichungen in den Jahren 2020 und 2021 und die gerade erst beginnende Konjunktur der wissenschaftlichen Erschließung des Themas Digitalisierung der Hochschullehre zurückzuführen.

### 3.2 Analyse der Qualität der Primärquellen

Als Grundlegung für das Review muss zunächst die Eignung der Primärquellen analysiert werden. Dabei werden folgende Kriterien zugrunde gelegt: (1) Stringenz der Forschungsfrage und des Designs, (2) Nachvollziehbarkeit der Anlage der Studie/des theoretischen Beitrags und der Darstellung der Befunde/Gedankengänge, (3) Beantwortung der Forschungsfrage und (4) Aufzeigen von Limitationen sowie Anschlussstellen im Kontext der Studie bzw. der theoretischen Auseinandersetzung für weitere Forschungsvorhaben und Diskussionen.

Göbel et al. (2021) präsentieren in ihrem Beitrag die Ergebnisse einer Studie, die als explorativer Vergleich der Umsetzung von pandemie-bedingt veränderten Lehr-Lernarrangements an den Universitäten Duisburg-Essen und Basel angelegt ist. Diese ist Teil einer ländervergleichenden Studie, der „Coronavirus-Related Teaching Situation Study" (Göbel et al., 2021, S. 358). Die Autorinnen und Autoren gehen der Frage nach, „wie Dozierende mit der herausfordernden Situation der sofortigen Umstellung von der konventionellen auf eine digitalisierte Hochschullehre in Zeiten der Corona-Pandemie umgehen und welche kurz- und langfristigen Auswirkungen diese Um-

1 Kolak et al. (2021); Mußél und Kondratjuk (2020); van der Spoel et al. (2020); Weinhandl et al. (2020); Torrau (2020); Ndungo (2021); Hermanns et al. (2020); Jaberzadeh und Mansouri (2020); Dhawan (2020); Qamar (2020); Majumdar (2020)

2 Breitenbach (2021); Seyfeli et al. (2020); Zawacki-Richter (2020); Marczuk et al. (2021); Bauer-Klebl et al. (2020); Faßbender et al. (2020); Hütig et al. (2020); Klug und Meister (2020)

stellung für die Lehrenden darstellt" (Göbel et al., 2021, S. 358). Als Daten werden individuelle Einschätzungen der Befragten zu den pädagogisch-didaktischen Herausforderungen der veränderten Lehrsituation verwendet. Schwerpunkte waren die eigene Fähigkeit, die Nutzung digitaler Tools, Vorbereitung und Umsetzung der Online-Lehre und die dadurch angenommen Vorbereitung auf zukünftige Krisensituationen sowie Unterstützungsbedarfe (Göbel et al., 2021). Die Daten wurden auf Ebene der Items, etwa Einschätzungen der Lehrenden zur Umstellung von Präsenz- zur Online-Lehre oder zum Vorbereitungsprozess auf die Online-Lehre, deskriptiv ausgewertet (Göbel et al., 2021, S. 362 f.). Die Limitation der Erkenntnisse liegt in der methodischen Ausrichtung der Studie. Die Fragestellung legt ein offeneres, qualitativ orientiertes Forschungsdesign nahe, während der hier gewählte Zugang vornehmlich handlungspraktische subjektive Einschätzungen und Vorstellungen der Dozierenden abbildet. Diese Begrenzung der Erkenntnisse wird von den Autorinnen und Autoren in den Überlegungen zu möglichen Anschlüssen reflektiert (Göbel et al. 2021). Insgesamt sind die Anlage der Studie und die Darstellung der Befunde nachvollziehbar. Im Beitrag werden die zur Beantwortung der leitenden Fragestellung ausgewählten Befunde der größer angelegten Studie systematisch darlegt.

Hofhues und Hugger (2021) stellen in ihrem Beitrag ein von ihnen durch die Pandemie angeregtes onlinebasiertes Seminar bzw. dessen Konzeption dar, das Teil des medienpädagogischen Ausbildungsprofils des Bachelor-Studiengangs Intermedia – Medienbildung, Mediengestaltung, Medienkultur an der Universität zu Köln ist. Mit dem konzipierten Seminar zielen die Dozierenden darauf ab, dass die Studierenden „ihr berufsbiografisches Entwicklungsprojekt" (Hofhues & Hugger, 2021, S. 285) verfolgen. Dabei rekurrieren sie u. a. auf den deutschen Diskurs zu Service Learning (Hofhues & Hugger, 2021, S. 284). Es ging im Seminar um zwei zentrale Inhalte: zum einen „die thematisch-inhaltliche Fokussierung auf die Covid-19-Situation" (Hofhues & Hugger, 2021, S. 286), die medial unter dem Hashtag #Covid19 diskutiert und inszeniert werden sollten, und zum anderen die wissenschaftliche Reflexion von Alltagserfahrungen der am Seminar Beteiligten (Hofhues & Hugger, 2021, S. 286). Im Anschluss an die komprimierte Darstellung der Ergebnisse, welche die Lehrenden mit dem Seminar erzielt haben, werden diese medienpädagogisch reflektiert (Hofhues & Hugger, 2021) und Anschlussmöglichkeiten für die Gestaltung zukünftiger Lehrveranstaltungen eröffnet. Der Beitrag kann als systematische Selbstbeobachtung der Lehrenden eingeschätzt werden, die sich exemplarisch an einem von ihnen konzipierten Seminar mit medienpädagogischen Möglichkeiten hinsichtlich der Gestaltung von Lehre im Online-Modus befassen und zugleich die Befunde ihrer Selbstbeobachtung medienpädagogisch reflektieren. Kritisch kann angemerkt werden, dass die Hinführung zum Forschungsinteresse umfangreicher angelegt ist als die Darstellung der Befunde, d. h., der Präsentation der mit dem Seminar erreichten Zielstellungen hätte vor dem Hintergrund ihrer theoretischen Diskussion und der Nachvollziehbarkeit dieser mehr Raum eingeräumt werden können.

Krause (2021) beschreibt in ihrem theoretischen Beitrag die „(neuen) Vermittlungsprozesse …, die in pandemischer Zeit das menschliche Sein und Miteinander rahmen" (S. 85), und geht dabei auf die technische Materialität in Lehr-Lern-Verhältnissen ein, in denen das soziale, leibliche und raum-zeitliche Miteinander ein technisch vermitteltes ist und die Lerngegenstände in technisch übertragbare Daten übersetzt werden (Krause, 2021, S. 85). Das Erleben der Anwesenden in den technisch vermittelten Räumen (Krause, 2021) sowie die Subjektpositionen Lehrender und Lernender (Krause, 2021), die sich durch die pandemie-bedingte Notwendigkeit zur Lehre im Online-Modus neu anordnen lassen, werden auseinandergesetzt. Im Kontext der veränderten oder vielmehr grundlegend erschütterten Ordnungen (Krause, 2021, S. 100), innerhalb derer sich Subjekte positionieren, diskutiert die Autorin die möglichen und (neu) zu bestimmenden Positionierungen (1) der Lehrenden zu den Lernenden und den Gegenständen der Lehre (Krause, 2021, S. 97), (2) der Lernenden zu anderen Lernenden und der bzw. dem Lehrenden sowie (3) zu dem technisch übersetzten Gegenstand (Krause, 2021, S. 99). Im Ergebnis gelangt Krause (2021, S. 101) zur Erkenntnis, dass die Erfahrung von Fremdheit, die eine Bedingung für Lernprozesse ist und damit auch eine Positionierung zum Fremden darstellt, in virtuellen Lehr-Lernsituationen erschwert sei. Aus

den Erkenntnissen der theoretische Auseinandersetzung leitet die Autorin die weiterführende Frage ab, „inwieweit die neuen Bedingungen des Sozialen und Materiellen in didaktisch neu gedachte und differenzierte Lehr-Lern-Situationen Einzug halten“ (Krause, 2021, S. 101).

Reitinger und Proyer (2021) untersuchen mit einem situationsanalytischen Ansatz, „welche Rollen, Chancen bzw. Grenzen diskursiven Praktiken (in ihren konventionellen wie auch ‚neuen‘ Formen) von Studierendenseite her eingeräumt werden und wie sich soziale Interaktionsstrukturen im virtuellen Raum gestalten“ (S. 118). Ziel ist es „das situative Erleben tertiärer Online-Lerngelegenheiten durch die Studierenden“ (Reitinger & Proyer, 2021, S. 122) zu erfassen und zu analysieren. Tertiäre Bildung wird dabei als partizipativer Prozess des Unabhängig-Werdens der Studierenden von den Lehrenden (Reitinger & Proyer, 2021, S. 120) und Bildung als „Befähigung zur Selbstbestimmung“ (Reitinger & Proyer, 2021, S. 121) definiert. Die Relationen zwischen den in die Lehrveranstaltung involvierten Akteurinnen und Akteuren sowie Elementen des Raumes und „das heterogene Ensemble der in der Situation auftretenden Diskurse, Institutionen, Normen, Machtstrukturen usw.“ (Reitinger & Proyer, 2021, S. 121) stehen im Fokus der Erhebung. Dabei wurden Daten von 69 Studierenden des Mastercurriculums zur Lehramtsausbildung einer österreichischen Universität im Rahmen einer Vorlesung und eines Seminars im Wintersemester 2019/2020 im Online-Modus erhoben (Reitinger & Proyer, 2021, S. 124). Als selbst entwickeltes, offenes Erhebungsinstrument werden Abstract Situational Maps verwendet (Reitinger & Proyer, 2021, S. 126). Im Sinne der Untersuchung noch nicht bekannter Relationen und Relationierungen erscheint das präsentierte Vorgehen als angemessen und nachvollziehbar. Die Präsentation ausgewählten qualitativen Datenmaterials (Textmaterial mit Aussagen von Studierenden) ermöglicht die Einsicht in studentische Perspektiven, deren Analyse dem Erkenntnisinteresse im Beitrag entspricht. Im Ergebnis wird eine klar abgegrenzte Arena identifiziert: jene der Lehrenden und Lernenden, die in virtuellen Räumen mit dem Ziel, Bildung zu ermöglichen, interagieren und in deren Kontext insbesondere Lehrenden Geltungsmacht zugeschrieben wird (Reitinger & Proyer, 2021, S. 132). Zu kritisieren ist der wenig stringente Aufbau des Aufsatzes, der eine Nachvollziehbarkeit der Befunde erschwert.

Zawacki-Richter (2020) geht in seinem Beitrag den Fragen nach, wie Studierende mit der pandemie-bedingt „ruckartigen Digitalisierung umgehen und wie sie mit den digitalen Angeboten erreicht werden können“ (S. 102). Diese sollen für sie verfügbare Medien der Online-Lehre bezüglich Nutzung und Nützlichkeit bewerten (Zawacki-Richter, 2020). Dabei wird in einer Sekundäranalyse auf Befunde einer Längsschnittstudie zum Mediennutzungsverhalten von Studierenden zugegriffen (Zawacki-Richter, 2020). Die Daten beziehen sich auf die Erhebungszeiträume 2012, 2015 und 2018 (Zawacki-Richter, 2020).[3] Anzuerkennen ist, dass Daten, die vor dem Wandel der Lehre von der Präsenz- in den Online-Modus erhoben und ausgewertet wurden, für eine Analyse aufbereitet werden konnten, indem sie in den internationalen und nationalen Diskurs zur „Online Distance Education“ (Zawacki-Richter, 2020, S. 103) eingeordnet werden. Dabei werden ausgewählte Befunde zum Besitz digitaler Endgeräte durch Studierende (Zawacki-Richter, 2020, S. 104), zur Nutzung dieser (Zawacki-Richter, 2020, S. 105) und zum Wunsch der Studierenden nach digitalen Lehr- und Lernformen dargelegt und interpretiert, um Schlussfolgerungen für die Lehre im Online-Modus im Rahmen der Pandemie zu ziehen (Zawacki-Richter, 2020, S. 106). Diese verbleiben allerdings – stringent zur Datenlage – auf der Ebene von Annahmen, wodurch sich Anschlussfragen ergeben (Zawacki-Richter, 2020, S. 106). Nicht stringent erscheint deshalb die Wahl der Datenbasis im Kontext der Forschungsfrage nach dem Umgang der Studierenden mit der ruckartigen Digitalisierung im Kontext der Pandemie, da deren Beantwortung Daten aus dem Zeitraum der pandemie-bedingten Online-Lehre bedürfte.

Im Ergebnis umfasst das Korpus der primär im Review berücksichtigten Quellen sowohl theoretische als auch empirische Beiträge ausgewiesener Erziehungs- und Bildungswissenschaftler:innen, wobei diese in methodischem Zugang und Grad der Abstraktion sowie der Anbindung an

3 Für die aktuelle Erhebung im April 2021 lagen beim Verfassen des Artikels noch keine Befunde vor.

bestehende Theorien stark variieren. Gegenstand sind die Sichtweisen Studierender und/oder Lehrender auf die Praktiken der Umsetzung von Online-Lehre, die Relationierung der Akteurinnen und Akteure und/oder die in den Angeboten verhandelten Gegenstände. Es überwiegen explorative Zugänge, aber es finden sich auch ein sekundäranalytischer und ein theoretischer Beitrag. Zwei Studien verfolgen zudem das Ziel, Empfehlungen für eine praktische Umsetzung bzw. Optimierung digitaler Lehrpraktiken zu formulieren. Insgesamt kann durch die kritische Würdigung der für das Review als besonders relevant eingeschätzten Primärquellen aus Deutschland und Österreich das Fazit aufgestellt werden, dass diese, wenn auch zum Teil nicht in Gänze, den eingangs formulierten Qualitätskriterien entsprechen. Daran anknüpfend werden die Befunde der Studien als Datengrundlage für die Adressierungsanalyse zusammengeführt.

### 3.3 Relevanz der Befunde für die Fragestellung des Reviews

> Bisherige Erfahrungen in der Lehre und im Lernen tragen gewachsene und tradierte Ordnungen in sich, die in institutionalisierten Settings immer wieder bemüht und aufgeführt werden. Dabei geraten Lehrende als wissende Menschen in den Blick, die es verstehen, einen Gegenstand lehr- und lernbar zu machen … . (Krause 2021, S. 89)

Tradierte Ordnungen und performative Akte, wie sie in der Präsenz-Lehre (re-)produziert werden, wurden mit dem kurzfristigen Wandel der Gestaltung von Lehre im Präsenz- zum Online-Modus erschüttert – zumindest irritiert. Die spezifische Örtlichkeit (z. B. der Seminarraum), in der Lehrende und Lernende eine Position im Raum einnehmen, wird in virtuelle Settings bzw. Privaträume verlagert, sodass diese zum einen Lernräume werden und zum anderen die Abhängigkeit der Beteiligten von technischen und finanziellen Ressourcen zutage treten lassen (Krause, 2021, S. 90). Hinsichtlich der Zugänglichkeit technischer Ausstattung für Studierende, um an Lehrveranstaltungen im Online-Modus teilnehmen zu können – Endgeräte, Internetverbindung und deren Schnelligkeit –, variieren die Befunde im fachwissenschaftlichen Diskurs. Zwar gibt Zawacki-Richter (2020, S. 104) an, dass die Mehrheit der Studierenden über Internetzugänge und Endgeräte verfügen, doch verfügten laut einer Studie von Faßbender et al. (2020, S. 111) immerhin 30 Prozent der Studierenden zu Beginn der Pandemie aufgrund mangelnder technischer Ausstattung und leistungsstarker Internetverbindungen oder Unwissenheit bezüglich der Nutzung digitaler Tools über keinen ausreichenden Zugang zu synchronen Formaten der Online-Lehre. Wenngleich mit Lehre im Online-Modus Herausforderungen einhergehen, wie die Verfügbarkeit technischer Mittel, oder in der technisch vermittelten Interaktion die Gleichzeitigkeit der Erfahrung einer sozialen Gruppe und der Vermittlung von Inhalten (Krause, 2021, S. 95), gelangen Göbel et al. (2021, S. 365) zu dem Befund, dass die Umstellung der Lehre vom Präsenz- in den Online-Modus aus der Perspektive von Dozierenden als eine überwiegend positive und ermutigende Erfahrung eingeschätzt wird, obgleich mit ihr auch ein Aufwand einherging, der „unangemessene Investitionen zur Bewältigung erforderte“ (S. 365). Der Aufwand zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Lehr-Lernarrangements im Online-Modus spiegelt sich in der Wahl der eingesetzten digitalen Tools wider. Neben Webkonferenzsystemen und der Nutzung bereits existierender Videos kommen auch selbst produzierte Videos zum Einsatz (Göbel et al., 2021, S. 365). Dabei ist in über Bildschirme vermittelten Lehr-Lernarrangements, wie in Webkonferenzsystemen, „…der Blick der Lehrperson auf ein Publikum gerichtet, das wie in einem Theater als Zuhörer*innenschaft angeordnet wird und zu Erfahrungen *animiert werden will* [Hervorhebung hinzugefügt]“ (Krause, 2021, S. 98). Der Einsatz digitaler Tools zur Animation der Zuhörenden erfordert Ressourcen. Aus der Perspektive Dozierender sind besonders relevante Ressourcen die zur Verfügung stehende Zeit und die individuelle Unterstützung durch Fachleute der Bildungstechnologien bzw. des Instructional Designs für die Umsetzung digitaler Lehrangebote. Besonders das Zweite wird von den in der Studie von Göbel et al. (2021, S. 368) befragten Dozierenden in zukünftig ähnlichen Krisensituationen mehrheitlich erwartet. Neben dem Zeitfaktor und den technologischen Fähigkeiten der Lehrenden wirken die Vermittlungsmedien selbst begrenzend auf Lernmöglichkeiten (Göbel et al.,

2021, S. 92). Diese Begrenzung äußert sich in der Fragmentierung des Wissens in den zur Verfügung gestellten Materialien (Göbel et al., 2021, S. 93). Dabei halten Reitinger und Proyer (2021, S. 119) fest, dass nicht die Materialien selbst, sondern die Einschätzung der *Qualität ihres Einsatzes* für die Lern- bzw. Leistungsmotivation der Studierenden sowie deren generelle Einschätzung der Veranstaltungsqualität ausschlaggebend sei. Über die Materialität und technologische Kompetenzen hinaus entzieht sich den Lehrenden nicht nur der Aneignungsprozess der Studierenden, sondern auch die Lernenden selbst können sich für Lehrende unverfügbar machen (Krause, 2021, S. 98). Studentisches Feedback als Grundlage für die Modifikation von Vermittlungsprozessen sowie als Qualitätskontrolle findet nur eingeschränkt statt. Auch aufseiten der Studierenden zeigt sich das Moment der leiblichen und räumlichen Unverfügbarkeit von Interaktionsgegenübern, mit denen Standpunkte geteilt oder ko-konstruktiv erarbeitet werden können. Das Moment der Unverfügbarkeit wird deutlich, wenn Lernen als eine Erfahrung verstanden wird, „die mit einem Widerfahrnis beginnt, in dem Subjekte einer Verunsicherung ausgesetzt sind und aus diesem Ausgesetzt-sein heraus eine Positionierung erarbeiten" (Krause, 2021, S. 99). Zugleich lässt sich die Fähigkeit der Subjekte zur Erarbeitung einer Positionierung auch als Befähigung zur Selbstbestimmung verstehen und damit als *Bildung*, wobei Selbstbestimmung *Selbsttätigkeit* voraussetzt (Reitinger & Proyer, 2021, S. 121). Gerade in Lehr-Lernarrangements im Online-Modus, in denen Studierende unverfügbar(er) für Lehrende sind, wird ihnen ein Maß an Selbsttätigkeit und damit auch die Fähigkeit zur Selbstorganisation zugestanden, aber auch zugemutet. Dass die Fähigkeit der Studierenden zur Selbsttätigkeit, hier auch verstanden als Fähigkeit zur Selbstorganisation, im Zuge der Online-Lehre an Grenzen stößt, wird z. B. am Befund von Hofhues und Hugger (2021) deutlich; hiernach waren Fristüberschreitungen zur Abgabe der schriftlichen Reflexionen im Kontext ihres Seminars wiederholt Thema der Interaktionen von Studierenden mit Lehrenden (S. 288). Zugleich werden die Lehrenden aus der Perspektive von Studierenden als dominant hinsichtlich der Gestaltung des Materials und der Wahl der Interaktionsform wahrgenommen (Reitinger & Proyer, 2021, S. 128), d. h. hinsichtlich der Gestaltung der Bedingungen zur Ermöglichung von Bildungserfahrungen. Ob die Studierenden der Arbeit an Inhalten im Rahmen der Online-Lehre Selbst- und Mitbestimmungsgrade zuweisen, „ist davon abhängig, inwiefern die von den Lehrenden arrangierte Lerngelegenheit mit den Erwartungen und Bedürfnissen der Studierenden übereinstimmt" (Reitinger & Proyer, 2021, S. 129). In Bezug auf die Erwartungen Studierender, die sich in ihrer Nachfrage digitaler Tools äußern, wird deutlich, dass eine Nachfrage nach Vorlesungen als Pod- oder Vodcasts, also Sprachaufnahmen oder Videodateien der Vorlesungen zum Downloaden besteht, die in den Jahren 2012 und 2015, so die Analyse von Zawacki-Richer (2020, S. 106), gedeckt wurde, aber im Jahr 2018 – also vor der Pandemie – bereits deutlich zunahm. Da es sich bei Pod- oder Vodcasts zu Vorlesungen um durch die Lehrenden *vor*produziertes Material handelt, ist fraglich, inwiefern Selbst- und Mitbestimmung der Studierenden hinsichtlich der Produktion dieser Medien möglich ist. Möglichkeiten der Selbstbestimmung durch Studierende können z. B. in der Wahl der Zeit und des Ortes des Konsums der Medien liegen.

Die Befunde verdeutlichen, dass sowohl von Lehrenden- als auch von Lernendenseite Bildungspotenziale als auch deren Limitierungen wahrgenommen werden. Einerseits eröffnet die digitale Lehre neue Vermittlungsmöglichkeiten, verschärft aber zugleich Unverfügbarkeit von Vermittlungserfolgen. Lernen im Online-Modus stellt heterogenere Zugänge zu Bildungsangeboten zur Verfügung, schmälert aber zugleich die Chancen einer individuellen Aneignung von Lerninhalten, da eine materiale Einschränkung von inhaltlichen Angeboten erforderlich erscheint. Zudem wird die Verfügbarkeit von relevanten Technologien sowie die Fähigkeit, mit diesen gewinnbringend umzugehen, eine unumgehbare Vermittlungs- bzw. Teilhabebedingung.

## 4 Analyse der Adressierungen in den Fachbeiträgen

Die aus den Primärquellen ausgewählten Befunde werden nun hinsichtlich der in ihnen implizit oder explizit durch die Fachvertretenden vorgenommenen Adressierungen gegenüber Lehrenden analysiert. Dabei wird das Textmaterial in Anlehnung an die von Leonhard und Lüthi (2021) vorgeschlagenen Analyseschritte interpretiert. Die normative Ordnung wird zunächst durch die Formulierung von Imperativen erfasst, „das heißt, zu überlegen, welche konkreten Aufforderungen die gewählte Sequenz an das Gegenüber beinhaltet" (Leonhard & Lüthi, 2021, S. 253). Dazu werden aus Substantiven Normen der Anerkennbarkeit abgeleitet (Leonhard & Lüthi, 2021), zu denen sich das Subjekt im paradoxen Spannungsverhältnis von Adaption und Aufrechterhaltung des Eigenen positionieren muss (Ricken et al., 2017) sowie die in den Beiträgen der Fachvertretenden eingebetteten Positionierungen bestimmt (Leonhard & Lüthi, 2021, S. 253) (siehe Tabelle 2). Davon ausgehend wird herausgearbeitet, welche Readressierungsmöglichkeiten in Bezug zu den aufgerufenen Positionen und Formen der Selbstführung für den Adressierten eröffnet oder verschlossen werden (Ricken et al., 2017, S. 235). Adressierung und Readressierung legen fest, wie Subjekte durch Adressierungspraktiken „zu jemandem gemacht … werden und sich selbst dazu … machen" (Rose & Ricken, 2018, S. 171). In diesen Prozessen kann die Adressierung die Readressierung in Form und Inhalt grundlegend präfigurieren (Ricken et al., 2017, S. 214).

**Tabelle 2:** Analyse der Adressierungen

| Textstelle (paraphrasiert) | Quelle | Imperativ | Normen der Anerkennbarkeit |
|---|---|---|---|
| Die Mehrheit der Studierenden verfügt über Internetzugänge und Endgeräte | Zawacki-Richter (2020, S. 104) | Ermögliche Lehr-Lernarrangements im Online-Modus! | Lehr-Lernermöglichungserwartung |
| Lehrende werden von Studierenden bzgl. der Gestaltung des Lehrmaterials und der Wahl der Interaktionsform als dominant wahrgenommen | Reitinger und Proyer (2021, S. 128) | Lass Studierende bei der Gestaltung des Lehrmaterials und der Wahl der Interaktionsform mitbestimmen! | Mitbestimmungserwartung |
| Studierende weisen der Arbeit an Inhalten in der Online-Lehre Selbst- und Mitbestimmungsgrade zu, wenn das Lehr-Lernarrangement mit ihren Erwartungen und Bedürfnissen übereinstimmt | Reitinger und Proyer (2021, S. 129) | Erfülle bei der Gestaltung von Lehr-Lernarrangements die Erwartungen und Bedürfnisse der Studierenden! | Erwartungs- und Bedürfniskonformitätserwartung |
| Im Jahr 2018 nahm die Nachfrage Studierender nach Pod- und Vodcasts zu Vorlesungen zu | Zawacki-Richer (2020, S. 106) | Komme den Erwartungen Studierender nach Pod- und Vodcasts nach! | Erwartungskonformitätserwartung |
| Fristüberschreitungen wiederholt Thema der Interaktion von Studierenden mit Lehrenden | Hofhues und Hugger (2021, S. 288) | Passe Abgabefristen der Situation der Studierenden an! | Bedarfskonformitätserwartung |
| Nicht die Materialien selbst, sondern die Einschätzung der Qualität ihres Einsatzes sind für die Lern- bzw. Leistungsmotivation der Studierenden sowie deren generelle Einschätzung der Veranstaltungsqualität ausschlaggebend | Reitinger und Proyer (2021, S. 119) | Setze Lehrmaterialien den Qualitätsmaßstäben der Studierenden entsprechend ein und Lehrarrangements entsprechend um! | Qualitätserwartungen |

*(Fortsetzung Tabelle 2)*

| Textstelle (paraphrasiert) | Quelle | Imperativ | Normen der Anerkennbarkeit |
|---|---|---|---|
| Bereits vorhandene und selbst produzierte Videos ergänzten die digitale Lehre | Göbel et al. (2021, S. 365) | Stelle selbst ausgewählte oder produzierte Medien für die Online-Lehre zur Verfügung! | Medienproduktionserwartung |
| In Webkonferenzen blicken Lehrende auf Zuschauende, die zu Erfahrungen animiert werden wollen | Krause (2021, S. 98) | Animiere die Studierenden in Webkonferenzen! | Animationserwartung |

Die Fachvertretenden setzen sich zu den Adressierten als Wissende bzw. als über Erfahrungswissen hinsichtlich der Gestaltung *gelingender* Lehre im Online-Modus Verfügende in ein Verhältnis. Dabei lassen sich drei Gruppen von Normen der Anerkennbarkeit rekonstruieren: (1) die grundsätzliche Gestaltung von Rahmenbedingungen durch Lehrende zur Ermöglichung von Lehr-Lern-Gelegenheiten sowie Teilhabe im Online-Modus,
(2) die Berücksichtigung von Erwartungen, Bedarfen und Bedürfnissen Studierender bei der inhaltlichen und qualitativen Gestaltung von Lehr-Lernarrangements sowie mit ihnen einhergehender Interaktionsformen und (3) spezifische Modi der Umsetzung von Lehre im Online-Modus die Medienproduktions- und Animationserwartung. Die Adressierten werden auf die Position verwiesen, eine *spezifische Haltung als Lehrende* zur Lehre im Online-Modus einzunehmen und/oder auszubilden.

Diese Haltung würde performativ darin zum Ausdruck kommen, dass Lehrende sich im Rahmen der Lehre im Online-Modus als Produzierende von Medien sowie als Animateurinnen und Animateure hervorbringen. Dabei treten sie gegenüber Studierenden, die insbesondere in Webkonferenzen wie in einem Theater positioniert sind (Krause, 2021, S. 98), als Produzierende des Theaterstücks allgemein und der in diesem eingesetzten Lehrmaterialien im Besonderen, sowie in diesem gleichsam als Protagonistinnen und Protagonisten der Vermittlung von Lerngegenständen in Erscheinung. Studierende werden auf die Position der Zuhörenden/Zuschauenden verwiesen, die der Aufführung konsumierend beiwohnen und/oder jene, im Rahmen der Online-Lehre durch die Lehrenden produzierten und/oder zur Verfügung gestellten Medien, wie Pod- und Vodcasts, downloaden. Lehrende werden als Produzierende anerkannt, indem sie eine den Erwartungen der Zuschauenden an die Inszenierung der Lehre entsprechende Produktion planen und umsetzen, und sie werden als Protagonistinnen und Protagonisten anerkannt, indem sie die Zuschauenden mit ihrer Produktion animieren, d. h. *unterhalten*. Die Positionierung der Lehrenden beschränkt sich dabei nicht nur auf die Inszenierung von Lehre, die auf Konformität mit den Bedarfen, Bedürfnissen und Erwartungen der Studierenden ausgerichtet ist, sondern setzt zuvor bereits bei der grundsätzlichen Ermöglichung von Lehr-Lernarrangements unter Berücksichtigung der spezifischen Zugangsmöglichkeiten von Studierenden an. Studierende werden Lehrenden nicht nur als Zuschauende gegenübergestellt, sondern überdies in einem spezifischen Aktivitätsmodus adressiert: Ihnen werden Positionen zur Selbst- und Mitbestimmung sowie zur Selbsttätigkeit im Rahmen der Lehre im Online-Modus zugewiesen. Dabei stehen die Positionen der Zuschauenden sowie der Selbst- und Mitbestimmenden nicht im Widerspruch zueinander, sondern verdeutlichen eine machtvolle Positionierung der Studierenden gegenüber den Lehrenden. Diese findet sich in der Position als *Konsumierende* wieder: Sowohl den Zuschauenden als auch den über Lehrmodus und -material Selbst- und Mitbestimmenden werden Einflussmöglichkeiten auf die Medienproduktion und -nutzung im Rahmen der Lehre im Online-Modus eingeräumt. Die Einflussmöglichkeiten äußern sich einerseits durch aktives Eingreifen in die Inszenierung, Schweigen, Ausschalten der Kamera, und/oder bei zur Verfügung stehenden Lehrmaterialien das selbstbestimmte Entscheiden über das Ob und den Zeitpunkt des Konsumierens der zur Verfügung gestellten Me-

dien. Andererseits werden Einflussmöglichkeiten durch die Nachfrage bestimmter Medien und Gestaltungsformen der Lehre im Online-Modus deutlich, wie im exemplarischen Fall von Hofhues und Hugger (2021, S. 285) die Verfolgung des eigenen berufsbiografischen Entwicklungsprojekts. Schließlich äußern sich die Einflussmöglichkeiten der Konsumierenden über die Beurteilung der Qualität des Angebotes – die produzierten und zur Verfügung gestellten Lehrmaterialien sowie die Inszenierung der Lehre –, die daran bemessen wird, ob deren Erwartungen erfüllt werden. Die Distanz der Lehrenden und Lernenden in der pandemie-bedingten Online-Lehre zueinander und zu den Lehr-Lern-Gegenständen verstärkt ihre spezifische (Un-)Verfügbarkeit und bringt in diesem Zusammenhang Erwartungen hervor, die vor der Pandemie (anders/unmittelbar) verhandelt werden konnten. Die spätestens seit Bologna bestehende Anforderung, Lehre als zielgerichtete und messbare Vermittlungsleistung anzubieten (Kreckel, 2014), wird durch die Adressierung Lehrender im Fachdiskurs nochmals verstärkt, indem der Dienstleistungscharakter digitaler Lehrangebote – mehr oder weniger explizit – positiv normativ aufgeladen wird. Die Prämisse der Einheit von Studium und Lehre und die damit ermöglichte Teilhabe Studierender an Prozessen der Wissenserzeugung wird so strukturell entwertet und durch die Lehre in Abwesenheit zusätzlich still gestellt (Hörnlein & Kuhnt-Rose, 2022).

Die rekonstruierte Adressierung der Lehrenden als Produzierende von Medien und Inszenierungen und als Protagonistinnen und Protagonisten sowie Animierende im Rahmen der Inszenierungen begrenzt den Raum der Readressierungen. Im Rahmen ihres praktischen Handelns können Lehrende im Akt der Readressierung Erwartungskonformität erzeugen, d. h. sich selbst als ein:e spezifische:r Lehrende:r hervorbringen, die bzw. der *Lehre als Produktionsleistung* von zur Verfügung zu stellenden Medien versteht und sich im *Lehren als Animateurin bzw. Animateur* von Medienkonsumierenden hervorbringt. Wenn die Adressierung die Readressierung in Form und Inhalt grundlegend präfiguriert (Ricken et al., 2017, S. 214), ist die Einnahme einer anderen Haltung der Lehrenden zur Lehre im Online-Modus, zu Studierenden und zu sich selbst zwar prinzipiell möglich, doch nur unter der Bedingung, die impliziten oder expliziten Erwartungen der Adressierenden nicht zu erfüllen, sich also als widerständig gegenüber vorgenommenen Positionierungen zu zeigen und sich durch die Infragestellung einer (sozialen) Ordnung, hier die einer Produzierenden-Konsumierenden-Ordnung im universitären Lehrbetrieb, zugleich auch der Anerkennung als jene:r spezifische:r Lehrende:r zu entziehen, um sich als *jemand anderes* zu zeigen, die bzw. der als solche:r anerkannt werden will, „weil Anerkennung für die Genese des Selbst bedeutsam ist“ (Ricken et al., 2017, S. 200). Die Verweigerung ebendieser Anerkennung ist somit das Risiko, dass eine Zurückweisung der Adressierung immer inhärent ist.

## 5 Diskussion und Fazit

Im Rahmen der Adressierungsanalyse ist deutlich geworden, dass Lehrende an Universitäten im erziehungswissenschaftlichen Fachdiskurs unter den Bedingungen der Pandemie direkt oder indirekt adressiert werden, sich in zwei Subjektformierungen erwartungs- oder adressierungskonform als Lehrende hervorzubringen: Lehrende werden als Produzierende von Medien und Inszenierungen der Lehre im Online-Modus sowie als Animierende der diese Konsumierenden entworfen. Wissenschaftliche Wissensbestände werden in ihrer Komplexität insofern reduziert, als dass Lehrende in Form von Videos, Podcasts oder anderer mit dem Anspruch der Animation der Konsumierenden erstellter Materialien präsentieren, was sich den Studierenden attraktiv unterbreiten lässt. Die beschriebenen, als anerkennenswert markierten Subjektformierungen verweisen auf ein Konzept von universitärer Bildung als Produktionsleistung und Unterhaltungsangebot, auf das konsumierend zugegriffen wird. Somit ist jeder widerständigen Positionierung zur Adressierung durch den Fachdiskurs immer auch ein differenter Bildungsbegriff eingeschrieben. Eine zurückweisende Readressierung beinhaltet also eine tiefergehende Kritik einer digitalisierten Hochschullehre als die bloße Zurückweisung einer geforderten Handlungspraxis. Es werden vielmehr weit-

reichende Fehlstellen eines, häufig als zukunftsorientiert und erstrebenswert thematisierten, didaktischen Konzeptes aufgezeigt. Zirfas (2018) bestimmt Bildung als „... einen differenzierten, intensiven und reflektierten Umgang mit sich und der Welt, der zur Ausformung eines selbstbestimmten kultivierten Lebensstils führt". (S. 42)

Wird digitale Hochschullehre orientiert an diesen Prämissen als Arrangieren von Bildungsanlässen und -gelegenheiten verstanden, so wäre diese eben gerade nicht daran auszurichten, dass Qualitätseinschätzungen von Lehr-Lernarrangements durch Studierende z. B. am Unterhaltungswert der zur Verfügung gestellten Konsumgüter oder der einfachen Konsumierbarkeit der durch die Lehrenden selektierten Wissensbestände zum Maßstab für gelungene (digitale) Lehre genommen werden, sondern an der (reflexiven) Einschätzung der am Bildungsarrangement Beteiligten, wie sie (immer wieder neu) auf das Fremde antworten. Die gemeinsame Gestaltung der Bildungsanlässe und -gelegenheiten geschieht auch dann unter der Bedingung von Ungewissheit und Unverfügbarkeit, wobei diese aber nicht als noch zu lösendes Problem markiert werden, sondern als ein unauflösbares grundlegendes Strukturmerkmal von Vermittlungs- und Bildungsprozessen zu reflektieren sind.

Über die Frage, ob ein akademischer Diskurs auch in digitalen Lernräumen möglich ist, lässt sich streiten (Zawacki-Richter, 2020, S. 107). Reitinger und Proyer (2021, S. 130) halten fest, dass auch die Beteiligten selbst Verantwortung dafür zu tragen scheinen, inwiefern diskursive Praktiken im virtuellen Raum möglich werden oder nicht. Wird Bildung „ ... – unabhängig von institutionalisierter Segmentierung oder persönlicher Disposition – als Befähigung zur Selbstbestimmung verstanden ..." (Reitinger & Proyer, 2021, S. 121), werden Lehrende auch als Pädagoginnen und Pädagogen adressiert: Sie werden adressiert, den Rahmen zu schaffen, in dem Studierende sich selbst organisieren und disziplinieren und dadurch zur Selbstbestimmung befähigt werden können.

> Universitäten organisieren das nicht Organisierbare, in dem sie Lehrende und Lernende der unendlichen Idee der Wissenschaft resp. der Unabschließbarkeit der Suche nach Wahrheit (zu) unterwerfen (bestrebt sind). Universitäre Wissenskulturen orientieren sich dabei weniger am Wissen als an einem Umgang mit Nichtwissen." (Ferrin & Klages, 2020, S. 495)

Konsumierbare Produkte, die Ergebnisse ihrer Herstellung also, erwecken aufgrund ihres Formates den Anschein einer Abgeschlossenheit dieser Suche. Bildung jedoch ereignet sich mit jeder „Antwort des Subjekts auf Fremdheits- und Krisenerfahrungen" (Zirfas 2018, S. 42) immer wieder neu.

Obgleich die Rezipierenden des Fachdiskurses als spezifische Lehrende adressiert werden, können, und dies stellt eine Limitation dessen dar, was durch die vorgenommene Adressierungsanalyse aussagbar wird, keine Aussagen darüber getroffen werden, welche und wie die Rezipierenden die Adressierungen in ihre Selbstverständnisse als Lehrende übernehmen. Hierin liegt eine interessante Anschlussmöglichkeit für weitere Forschungsvorhaben. Wie Lehrende auf die Adressierungen innerhalb des Fachdiskurses antworten, welches Selbstverständnis sie in ihrer Funktion als Lehrende durch den Wandel der Lehr-Lernarrangements vom Präsenz- in den Online-Modus ausbilden und welche Haltung sie hinsichtlich universitärer Lehr-Lernarrangements im Online-Modus einnehmen, kann Gegenstand sich diesem Beitrag anschließender empirischer Untersuchungen sein.

## Literatur


Bauer-Klebl, A., Kobler, D. & Nüesch, C. (2020). Ist das Distance Learning der Präsenzlehre überlegen? Ergebnisse der Befragung von Dozierenden und Studierenden an einer Schweizer Fachhochschule. Hochschulmanagement, Heft 15, 53–59.

Breinbauer, I. M., Krause, S. & Proyer, M. (2021). Corona bewegt – nicht nur, aber auch die Bildungswissenschaft. In I. M. Breinbauer, S. Krause & M. Proyer (Hrsg.), *Corona bewegt – auch die Bildungswissenschaft. Bildungswissenschaftliche Reflexionen aus Anlass einer Pandemie* (S. 7–17). Verlag Julius Klinkhardt.

Breitenbach, A. (2021). *Digitale Lehre in Zeiten von Covid-19: Risiken und Chancen*. https://www.pedocs.de/volltexte/2021/21274/pdf/Breitenbach_2021_Digitale_Lehre_in_Zeiten.pdf

Daumiller, M., Rinas, R., Hein, J., Janke, S., Dickhäuser, O. & Dresel, M. (2021). Shifting from Face-to-Face to Online Teaching during COVID-19: The Role of University Faculty Achievement Goals for Attitudes towards This Sudden Change, and Their Relevance for Burnout/Engagement and Student Evaluations of Teaching Quality. *Computers in Human Behavior, Issue 118*, 1–10.

Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems, Issue 49*, 5–22.

Dittler, U. & Kreidl, C. (2021). Eine kurze Chronologie der Covid-19-Pandemie im Frühjahr 2020. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 1–13). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Faßbender, A., Hasu, T., Metzger, C., Szczyrba, B. & van den Berk, I. (2020). Praxisschock digitales Lernen. Ergebnisse einer Studierendenbefragung zur Online-Lehre in der ‚Corona-Situation'. *Das Hochschulwesen, Heft 68*, 109–118.

Ferrin, N. & Klages, B. (2020). Zur Kultivierung utopischer Bewegungen. Markierungen des Nicht-Verfügbaren in der Academia. In I. van Ackeren, H. Bremer, F. Kessl, H.-C. Koller, N. Pfaff, C. Rotter, E. D. Klein & U. Salaschek (Hrsg.), *Bewegungen: Beiträge zum 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft* (S. 491–503). Verlag Barbara Budrich.

Göbel, K., Makarova, E., Neuber, K. & Kaqinari, T. (2021). Der Übergang zur digitalen Lehre an den Universitäten Duisburg-Essen und Basel in Zeiten der Corona-Pandemie. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 351–374). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hasselhorn, M. & Gogolin, I. (2021). Editorial: Bildung in Corona-Zeiten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Heft 24,* 233–236.

Hermanns, J., Schmidt, B., Glowinski, I. & Keller, D. (2020). Online Teaching in the Course "Organic Chemistry" for Nonmajor Chemistry Students: From Necessity to Opportunity. *Journal of Chemical Education, Issue 97*, 3140–3146.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020, März). *The difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Hörnlein, M. & Kuhnt-Rose, J. (2022). Studieren unter Pandemiebedingungen. Wie in der Lehre durch Komplexitätsreduktion wissenschaftlicher Wissensbestände die Muße ausgehebelt wird. In G. Moll & J. Schütz (Hrsg.), *Reduktion von Komplexität im hochschulischen Wissenstransfer* (S. 111–129). wbv Publikation.

Hofhues, S. & Hugger, K.-U. (2021). #Covid-19: Beobachtungen, Beschreibungen, Analysen und Reflexionen aus studentischer Sicht. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 281–292). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hütig, A., Köhler, A., Kurz, S., Lejsek, V., Michalik, M., Müller, S. D., Oehler, N., Röhle, S., Sandri, S., Schuh, D. & Weidmann, A. (2020). Studium off-campus. Das digitale Sommersemester 2020 an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. *Das Hochschulwesen, Heft 68*, 119–126.

Idel, T.-S. & Rabenstein, K. (2018). Lernkulturanalyse. In M. Heinrich & A. Wernet (Hrsg.), *Rekonstruktive Bildungsforschung* (S. 41–53). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Jaberzadeh, S. & Mansouri, F. A. (2021). Short-Term Research Projects in Cognitive Neuroscience for Undergraduate Students: A Contingency Plan to Maintain Quality Teaching during COVID-19 Pandemic. *Advances in Physiology Education, Issue 45*, 376–383.

Klug, K. & Meister, S. (2020). Study@CoronaTimes. Wie Studierende das Corona-Semester bewerten. *Die neue Hochschule, Heft 6*, 20–23.

Kolak, A., Markic, I., Horvat, Z., Klemencic, M. & Stojanac, M. (2021). When the Parent Becomes the Teacher – Attitudes on Distance Learning in the Time of ‚Corona-Teaching' from Parents' Perspective. *Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, Issue 20*, 85–94.

Krause, S. (2021). Ver(un)sichern in Zeiten der Ver(un)sicherung. In I. Breinbauer, S. Krause & M. Proyer (Hrsg.), *Corona bewegt – auch die Bildungswissenschaft. Bildungswissenschaftliche Reflexionen aus Anlass einer Pandemie* (S. 83–100). Verlag Julius Klinkhardt.

Kreckel, R. (2014). Akademisierungswahn? Anmerkungen zur Aktualität einer immer wiederkehrenden Debatte aus der Sicht der Hochschulforschung. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung 23(1)*, 161–175.

Kuhlmann, N. & Sotzek, J. (2019). Situierte (Geschichte der) Subjektivierung im Unterricht: Ein Gespräch zwischen adressierungsanalytischer und dokumentarischer Interpretation. In A. Geimer, S. Amling & S. Bosančić (Hrsg.), *Subjekt und Subjektivierung* (S. 113–142). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Leonhard, T. & Lüthi, K. (2021). Das Konzept der Adressierung als analytische Perspektive in den Schul- und Berufspraktischen Studien. Eine hochschuldidaktische Adaption der Adressierungsanalyse. In T. Leonhard, P. Herzmann & J. Košinár (Hrsg.), *Grau, theurer Freund, ist alle Theorie? Theorien und Erkenntniswege Schul- und Berufspraktischer Studien* (S. 241–261). Waxmann.

Majumdar, S. (2020). Tryst with uncertainty: Efforts of Department of Library and Information Science, University of Gour Banga, Malda, West Bengal, India. *Education for Information, Issue 36*, 327–331.

Marczuk, A., Multrus, F. & Lörz, M. (2021). Die Studiensituation in der Corona-Pandemie. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Lern- und Kontaktsituation von Studierenden. *DZHW Brief, Heft 1*, 1–11.

Mußél, F. & Kondratjuk, M. (2020). Methodological Perspectives on Researching Home Schooling Due to the Corona Pandemic: An Invitation to Think Further. International *Dialogues on Education: Past and Present, Issue 7*, 28–40.

Ndungo, I. (2021). Exploring an Effective Approach of Teaching Mathematics during Covid-19 Pandemic. *Merit Research Journal of Education and Review, Issue 9*, 48–52.

Newman, M. & Gough, D. (2020). Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. In O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond & K. Buntins (Hrsg.), *Systematic Reviews in Educational Research* (S. 3–22). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Qamar, A. H. (2020). Quarantined-at-Home Teaching Experience: My E-Learning Plan and Implementation. *Journal of Teaching and Learning, Issue 14*, 120–132.

Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video*. Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Reitinger, J. & Proyer, M. (2021). Navigation zwischen Selbstbestimmung, sozialer Interaktion und Zwang. Studentisches Lernen im digitalen Raum in Zeiten der Pandemie. In I. Breinbauer, S. Krause & M. Proyer (Hrsg.), *Corona bewegt – auch die Bildungswissenschaft. Bildungswissenschaftliche Reflexionen aus Anlass einer Pandemie* (S. 115–134). Verlag Julius Klinkhardt.

Ricken, N., Rose, N., Kuhlmann, N. & Otzen, A. (2017). Die Sprachlichkeit der Anerkennung: Eine theoretische und methodologische Perspektive auf die Erforschung von „Anerkennung". *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik, Heft 93*, 193–235.

Rose, N. (2019). Erziehungswissenschaftliche Subjektivierungsforschung als Adressierungsanalyse. In A. Geimer, S. Amling & S. Bosančić (Hrsg.), *Subjekt und Subjektivierung* (S. 65–85). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Rose, N. & Ricken, N. (2018). Interaktionsanalyse als Adressierungsanalyse – eine Perspektive der Subjektivationsforschung. In M. Heinrich & A. Wernet (Hrsg.), *Rekonstruktive Bildungsforschung* (S. 159–175). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Rost, F. (2009). Letztlich zählt nur die Qualität. Statement zur Problematik wissenschaftlicher Online-Publikationen. *Erziehungswissenschaft, Heft 20*, 75–77.

Schmölz, A., Geppert, C. & Barberi, A. (2020). Digitale Kluft: Teilhabebarrieren für Studierende durch universitäres home learning? *Medienimpulse, Beiträge zur Medienpädagogik, Heft 58*, 1–26.

Seyfeli, F., Elsner, L. & Wannemacher, K. (2020). Vom Corona-Shutdown zur Blended University?: ExpertInnenbefragung Digitales Sommersemester. Nomos.

Thompson, C. & Wrana, D. (2019). Zur Normativität erziehungswissenschaftlichen Wissens – drei Thesen. In W. Meseth, R. Casale, A. Tervooren & J. Zirfas (Hrsg.), *Normativität in der Erziehungswissenschaft* (S. 171–180). Springer VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Torrau, J. S. (2020). Exploring Teaching and Learning about the Corona Crisis in Social Studies Webinars. *JSSE - Journal of Social Science Education, Issue 19*, 15–29.

van der Spoel, I., Noroozi, O., Schuurink, E. & van Ginkel, S. (2020). Teachers' Online Teaching Expectations and Experiences during the Covid19-Pandemic in the Netherlands. *European Journal of Teacher Education, Issue 43*, 623–638.

Weinhandl, R., Lavicza, Z. & Houghton, T. (2020). Designing Online Learning Environments for Flipped Approaches in Professional Mathematics Teacher Development. *Journal of Information Technology Education, Issue 19*, 315–337.

Weßels, D., Wiebusch, A. & Pollmeier, I. (2020). Fakten, Fakes und Fiktion. Die wahre Herausforderung nach Corona. *Die neue Hochschule, Heft 62*, 14–17.

Zawacki-Richter, O. (2020). Halb zog sie ihn, halb sank er hin… Covid-19 als Chance für die Digitalisierung von Studium und Lehre? *Das Hochschulwesen, Heft 68*, 101–108.

Zirfas, J. (2018). *Einführung in die Erziehungswissenschaft*. Verlag Ferdinand Schöningh.

## Autorinnen

Dr. des. Janine Kuhnt-Rose, Erziehungswissenschaftlerin mit den Forschungs- und Interessenschwerpunkten: Engagement-/Dritter Sektor-/Zivilgesellschaftsforschung, Netzwerkforschung und Bildungsforschung; E-Mail: janinekuhnt@web.de

Dr. Miriam Hörnlein, Erziehungswissenschaftlerin mit den Forschungsschwerpunkten: Bildung, Professionalisierung, Hochschullehre und -didaktik, Chancenungleichheit; E-Mail: miriam.hoernlein@paedagogik.uni-halle.de

**Zitiervorschlag:** Kuhnt-Rose, J. & Hörnlein, M. (2022). Universitäre Lehre im Online-Modus. Implizite Handlungserwartungen in den Adressierungen Lehrender durch den erziehungswissenschaftlichen Fachdiskurs. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2214W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (15)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2215W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens: eine qualitative Studie zu Chancen und Grenzen eines Präsentationsformats im Praxissemester der Sozialen Arbeit

Germo Zimmermann

**Zusammenfassung**

Der vorliegende Beitrag stellt komprimiert die Ergebnisse einer qualitativen Studie zu Chancen und Grenzen des Präsentationsformats „Pecha Kucha“ im Kontext des Bachelorstudiums Soziale Arbeit vor. Vor dem Hintergrund eines studienintegrierten Praxissemesters wird untersucht, welchen Beitrag Pecha Kucha-Präsentationen zum reflexiven Lernen leisten können. Anhand von insgesamt zehn problemzentrierten Interviews (Witzel, 2000) mit Studierenden der Sozialen Arbeit werden unter Zuhilfenahme eines theoretischen Reflexionsmodells von Hilzensauer (2008) Potenziale für die (Selbst-)Reflexion herausgearbeitet. Es zeigt sich, dass zwingend zwischen Pecha Kucha als Präsentationsformat und Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens unterschieden werden muss. Um das volle Potenzial für die Reflexion ausschöpfen zu können, bedarf es methodisch angeleiteter Handlungsanweisungen und Prozesse. Um dies für die zukünftige Lehrpraxis zu ermöglichen, wird ein Phasenmodell präsentiert, das das Präsentationsformat als einen Baustein in einem größeren Reflexionsprozess verortet und auf diese Weise methodisch das reflexive Lernen anleitet.

**Schlüsselwörter:** Pecha Kucha; Reflexives Lernen; Reflexion; Selbstreflexion; Praxisreflexion

## Pecha Kucha as a method of reflexive learning: A qualitative study on the opportunities and limitations of a presentation format in the social work practice semester

**Abstract**

This article presents a condensed version of the results of a qualitative study on the opportunities and limitations of the presentation format “Pecha Kucha” in the context of the Bachelor’s programme in Social Work. The main research question is “What contribution can Pecha Kucha presentations make to reflective learning?” Based on a total of ten problem-centred interviews (Witzel, 2000) with social work students, potentials for (self-)reflection are elaborated with the help of a theoretical reflection model by Hilzensauer (2008). It becomes apparent that a distinction must be made between Pecha Kucha as a presentation format and Pecha Kucha as a method of reflective learning. In order to exploit the full potential for reflection, methodologically guided action instructions and processes are needed. To make this possible for future teaching practice, a phase

model is presented that locates the presentation format as a building block in a larger reflection process and in this way methodically guides reflective learning.

**Keywords:** Pecha Kucha; Reflective learning; reflection; self-reflection; practice reflection

## 1 Einleitung

Studierende der Sozialen Arbeit sind in hohem Maße darauf angewiesen, ihr eigenes Denken, ihre Haltungen und das daraus resultierende Handeln kritisch zu analysieren und immer wieder neu zu reflektieren, damit sie als zukünftige Sozialarbeitende in Hilfeprozessen in der Lage sind, professionell zu handeln. Nach Spitzer (2001, S. 271) ist Reflexion „als eine zentrale Handlungskompetenz Sozialer Arbeit und als wichtiges Element professioneller Identität" anzusehen. Gerade für Lehrende der Sozialen Arbeit ist die Vermittlung dieser Handlungskompetenz von zentraler Bedeutung: Es gilt, zukünftige Fachkräfte methodisch angeleitet zur Selbstreflexion zu befähigen und ihnen diese zentrale „Schlüsselkategorie für das professionelle Handeln sowie für die Professionalisierung der Sozialen Arbeit" (Ebert, 2008, S. 10) zu vermitteln. Ein großes Potenzial, solche reflexiven Fertigkeiten zu schulen und im Zusammenspiel von Theorie und Praxis zu konkretisieren, liegt im studienintegrierten Praxissemester. Hier sind die angehenden Fachkräfte der Sozialen Arbeit herausgefordert, das eigene fachliche Wissen in der Praxis zur Anwendung zu bringen und vor dem Hintergrund eigener biografischer Fragen „im Zusammenhang mit Beziehungs-, Interaktions- und Organisationsaspekten des beruflichen Handelns" (Spitzer, 2011, S. 259) systematisch und kritisch zu reflektieren.

Im vorliegenden Beitrag knüpfe ich an diesem Aspekt an und betrachte das reflexive Lernen von Bachelor-Studierenden der Sozialen Arbeit im Praxisstudium. Anhand von qualitativen Interviews werden Chancen und Grenzen des Präsentationsformats „Pecha Kucha" und dessen Potenzial untersucht, Reflexionsprozesse – und damit reflexives Lernen – in Gang zu setzen. Die konkretisierte Forschungsfrage lautet: „Welchen Beitrag können Pecha Kucha-Präsentationen zum reflexiven Lernen im Praxissemester der Sozialen Arbeit leisten?" Damit soll die vorliegende Studie drei Dinge erreichen: Erstens soll sie einen Beitrag dazu leisten, das noch junge Präsentationsformat zu analysieren und dessen Potenzial als Methode zur (Selbst-)Reflexion kritisch zu betrachten. Zweitens soll aus theoretischer Perspektive das Konzept des „reflexiven Lernens" (Hilzensauer, 2017, S. 7) i. S. e. „pädagogischen Nachdenklichkeit" (Hidding-Kalde, 2010, S. 72) weiterentwickelt und für den Einsatz in der Hochschullehre fruchtbar gemacht werden. Und drittens wird durch die Analyse auch die Frage in den Blick genommen, welchen Beitrag das reflexive Lernen zur Professionalisierung der Studierenden insgesamt leistet.

## 2 Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens

Pecha Kuchas haben in den vergangenen Jahren Einzug in die Hochschullehre gehalten. Das Format wurde 2003 von Astrid Klein und Mark Dytham in Japan für Präsentationen von Architektenentwürfen entwickelt und kommt mittlerweile im Kontext von Kunst, Kultur und Bildung weltweit bei sog. Pecha Kucha Nights zum Einsatz. „Pecha Kucha" ist japanisch und bedeutet „Stimmengewirr". Das Vortragsformat basiert auf einem einfachen 20x20 Konzept: Es werden 20 (PowerPoint)-Folien präsentiert, die nach jeweils 20 Sekunden automatisch wechseln. Eine Pecha Kucha dauert damit insgesamt 6:40 Minuten. Zudem ist auf jeder Folie im Idealfall nur ein Foto oder eine grafische Darstellung zu sehen. Auf Text oder umfassende Statistiken o. Ä. soll verzichtet werden. Damit zwingt das Pecha Kucha-Format die Vortragenden zu einer umfassenden Vorbereitung und Analyse, zu präzisen Aussagen, die die relevanten Aspekte des Themas anhand von Bildern explizieren und auf diese Weise die Entwicklung der kommunikativen Kompetenzen fördern (Beyer, Gaze und Lazicki, 2012, S. 122; Zimmermann, 2022).

## 2.1 Zum Forschungsstand: Empirische Studien zu Pecha Kucha

Aktuelle Studien zeigen, dass Pecha Kucha-Präsentationen mittlerweile sowohl in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen als auch bei Studierenden verschiedener Leistungsniveaus (BA/MA/PhD) zum Einsatz kommen (Tomsett und Shaw, 2014). Beyer (2011) zeigt, dass die Qualität studentischer Präsentationen durch das Einüben von Pecha Kuchas gesteigert und die Aufmerksamkeit sowohl bei den Vortragenden als auch bei den Zuhörenden erhöht wird. Auch Lethonen (2011) zeigt auf, dass durch Pecha Kuchas v. a. kommunikative Kompetenzen gefördert werden. Dies gilt, wie Widyaningrum (2016) herausarbeitet, in besonderem Maße für die Erklärungsfähigkeit („explaining skills") der Studierenden: „With a good preparation and clear rule of performance, the technique shows to be more effective than the common Power Point presentation." (S. 71) In ähnlicher Weise weisen Anderson und Williams nach, dass Studierende mehr Zeit für die Vorbereitung und das Einüben einer Pecha Kucha verwenden als für PowerPoint-Präsentationen (2012, S. 3). Diese intensivere Auseinandersetzung, so die Autoren weiter, fördere die Fähigkeit, reflektiert Prioritäten zu setzen; dies gelte in gleicher Weise für die zeitliche Beschränkung. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Levin und Peterson: „The Pecha Kucha structure forces students to create a narrower-focused presentation without over- or underemphasizing certain sections." (Levin und Peterson, 2013, S. 61; Lucas und Rawlins, 2015, S. 105) Darüber hinaus konnten andere Studien verdeutlichen, dass Studierende von sich sagen, sie haben durch die Pecha Kucha-Präsentationen gelernt, selbstsicherer zu präsentieren. Als positiver Nebeneffekt wurde zudem herausgearbeitet, Studierende hätten gelernt, visuell ansprechende und attraktive Folien zu erstellen (Shiobara, 2015). Als Nachteile erachten Anderson und Williams (2012, S. 4) verschiedene Aspekte: Kritisiert wurde sowohl eine geringere Qualität aufgrund der zeitlichen Begrenzung als auch die Herausforderung reflektiert eine Auswahl an Inhalten zu präsentieren.

Ramos-Rincón et al. (2020) untersuchten die Akzeptanz von Pecha Kucha-Präsentationen unter Medizinstudierenden. Mehr als 40 Prozent der Teilnehmenden bewerteten die Lerneinheiten mit „very good" oder „outstanding" (Ramos-Rincón, 2020, S. 150). Die Studie von Cherian und Mrudula zeigt auf, dass Pecha Kucha-Präsentationen die Abstraktions-, Analyse- und Transferfähigkeiten steigern können: „It improves visual, auditory and kinesthetic learning styles and fluency in formal academic presentations and can be included as part of medical curriculum." (Cherian und Mrudula, 2020, S. 1) Ebenso hat Byrne (2016) den Einsatz in der Lehre für Pflegeberufe untersucht: Sie kommt zu dem Ergebnis, dass das Pecha Kucha neben der Vermittlung von Kommunikationsfähigkeiten auch die affektive Dimension des Lernens fördert. Insgesamt zeigt sich, dass – je nach Forschungsinteresse und -disziplin – Pecha Kucha in unterschiedlichen Facetten zum Einsatz kommt. Ob und inwiefern die Erkenntnisse auch für die Soziale Arbeit relevant sein können, wird im empirischen Teil berücksichtigt.

## 2.2 Theoretische Zugänge: CTML und CLT

Wenngleich die oben genannten Studien das Präsentationsformat Pecha Kucha und dessen Praxis, Akzeptanz und Wirkung bei Studierenden untersucht haben, sind doch nur wenige Studien zu finden, die theoretische Fundierungen für das Format heranziehen. Insgesamt lassen sich zwei theoretische Zugänge eröffnen: Lehtonen (2011) nimmt Bezug auf das SECI-Modell und kombiniert dessen Grundlagen für das Wissensmanagement mit Pecha Kucha-Präsentationen (Zimmermann, 2022). Mitchell (2011) arbeitet zwei andere theoretische Bezüge heraus: Einerseits nimmt er Bezug auf multimediales Lernen (unter besonderer Berücksichtigung der Cognitive Theory of Multimedia Learning, CTML) und andererseits verweist er am Rande auf den Ansatz des reflektierten Lernens am Beispiel von Schöns „Reflective Practicioner" (Schön, 1983).

Die Cognitive Theory of Multimedia Learning von Richard E. Mayer gilt als eine der zentralen Theorien des multimedialen Lernens. In den vergangenen 20 Jahren hat er verschiedene empirische Studien zum multimedialen Lernen verfasst und die Potenziale untersucht, die die Kombination von Wort und Bild für die Lernförderung haben kann. Im Fokus seiner Arbeit steht das multimedia principle: „People learn more deeply from words and pictures than from words alone."

(Mayer, 2014, S. 43) Insofern folgt er einem multimodalen Ansatz, also der parallelen Nutzung verschiedener Sinneskanäle. Seine Theorie basiert auf den Grundannahmen der Cognitive Load Theory (CTL) und differenziert diese zu drei Grundprinzipien, die das multimediale Lernen betreffen und für effektives multimediales Lernen relevant sind:

1. **dual channels:** Mayer unterscheidet den auditiven oder verbalen Kanal vom visuellen bzw. nonverbalen Kanal.
2. **limited capacity:** In jedem der oben genannten Kanäle kann nur eine begrenzte Kapazität an Informationen verarbeitet werden.
3. **active processing:** Sinnvolles Lernen bedarf Lernender, die sich ihr Wissen aktiv aneignen. (Mayer, 2014, S. 47; Mayer und Moreno, 2010, S. 133)

Mitchell (2011) konstatiert in Bezug auf Pecha Kucha-Präsentationen „Pecha kuchas incorporate some of the most important lessons from cognitive psychology research regarding learning: working memory capacity limits, dual coding, cognitive processing, meaningful learning, and student motivation." (S. 2764)

Um sinnvolles („meaningful") multimediales Lernen zu ermöglichen, bedarf es darüber hinaus weiterer fünf Prinzipien:

> „We suggest that generative processing can be promoted: (1) by asking students to build referential connections between verbal and pictorial representations (multimedia principle); (2) by inducing the feeling that students are participants rather than observers of a learning environment (personalization principle); (3) by scaffolding the exploration of interactive games (guided activity principle); (4) by providing principle-based feedback to students' responses (feedback principle); and (5) by prompting students to explain and evaluate their understanding (reflection principle)." (Moreno und Mayer, 2010, S. 169)

Für die vorliegende Studie ist v. a. das „reflection principle" von Bedeutung. Daher werden im nachfolgenden Kapitel theoretische Bezüge zum reflexiven Lernen hergestellt.

## 2.3 Reflexives Lernen

Die Erarbeitung einer Pecha Kucha setzt notwendigerweise eine Reflexion über die eigene Praxis und die fachlichen Aspekte des (sozial-)professionellen Handelns voraus. Wie der Stand der Forschung gezeigt hat, kommen Pecha Kuchas mittlerweile in ganz unterschiedlichen hochschuldidaktischen Settings zum Einsatz. Gleichzeitig fehlt es bisweilen an einer einheitlichen theoretischen Begründetheit des Präsentationsformats. Anknüpfend an das „reflection principle" der CTML wird als theoretische Grundlage das Konzept des reflexiven Lernens herangezogen.

### 2.3.1 Reflexion, Selbstreflexion und reflexives Lernen

Reflektieren (lat.: sich zurückbeugen, zurückspiegeln) bezeichnet „im Allgemeinen den Vorgang, über das Wahrgenommene ... nachzudenken" (Häcker, Hilzensauer und Reinmann, 2008, S. 1). Insofern ist das Reflektieren als eine metakognitive Auseinandersetzung mit sich, der eigenen Haltung, dem individuellen Handeln und konkreten Problemen zu verstehen. Die Fähigkeit zum Reflektieren unterscheidet den Menschen von anderen Lebewesen, da er andere Perspektiven einnehmen, sich abstrakt mit sich selbst, seiner gegenwärtigen Situation oder auch unterschiedlichen inhaltlichen Positionen auseinandersetzen kann (Hilzensauer, 2017, S. 13). Diese Reflexivität bzw. Reflexionsfähigkeit ist die Voraussetzung für Reflexion. In der vorliegenden Studie wird **Reflexion** definiert als

> „bewusster kognitiver Prozess, der das kritische Nachdenken über Handlungen und deren Konsequenzen unter Einbezug des Wissens über die eigene Person und die Welt mit einschließt. Reflexion führt zu sinnstiftenden Konsolidierungen oder Veränderungen des individuellen Wissens und Könnens und des Selbst und beeinflusst damit zukünftige Handlungen und Reflexionen. Reflexion als bewusstes, kritisches Nachdenken findet in der Regel nach einer Aktivität statt." (Müller-Fritschi, 2014, S. 198)

Davon zu unterscheiden ist der Begriff der **Selbstreflexion**. Selbstreflexion stellt eine spezifische Form der Reflexion dar und fokussiert dabei „das Verstehen der professionellen Rolle" im Handeln und soll auf diese Weise eine „Konsolidierung und Weiterentwicklung der (professionellen) Identität" ermöglichen (Müller-Fritschi, 2014, S. 199). Das reflexive Lernen „entschleunigt die Aktivitäten und erlaubt den Lernenden, über das Gehörte, das Gelesene oder das Gesehene nachzudenken ... Darüber hinaus unterstützt Reflexion das Lernen, indem sie die Metakognition fördert, also das Bewusstsein für die eigene kognitive Arbeitsweise." (Cendon und Bischoff, 2014, S. 34)

> „‚Reflexives Lernen' nennt man jenes Lernen, bei dem der Lernende über das eigene Lernen nachdenkt, d. h. wo er von einer kognitiven Metaebene aus über die Absichten, Inhalte und Aufgaben, über Sinn und Zweck, die Vorgehensweisen und Strategien aber auch über die Ergebnisse, Kontrolle, die Korrektur und Weiterführung seines Lernens reflektiert." (Weber, 1999, S. 65)

**Reflexives Lernen** ist gekennzeichnet von zwei zentralen Aspekten: Erstens verfolgt es einen ordnenden Aspekt: „Es dient dazu, komplexe Wissensmengen zu ordnen, zu strukturieren und damit die Komplexität zu reduzieren." (Cendon und Bischoff, 2014) Und zweitens „hat es einen akkumulierenden Aspekt: Es dient dazu, bereits Gelerntes und Gewusstes neu zusammenzusetzen, neue Zusammenhänge zu erkennen, Anschlussstellen zu finden und daraus Neues zu lernen" (Cendon und Bischoff, 2014, S. 34).

### 2.3.2 Theoretische Fundierung: Reflexionsmodell nach Hilzensauer (2008)

In der aktuellen Diskussion um Reflexion und Reflexivität gibt es unterschiedliche theoretische Fundierungen, Modelle und Konzepte, die jedoch bisher nur rudimentär als Handlungsanleitungen in etablierten „Methoden für reflexives Lernen" (etwa: e-portfolios) Anwendung finden (Hilzensauer, 2008, S. 16). Hilzensauer (2008) expliziert verschiedene theoretische und methodische Ansätze und analysiert, wie diese im Kontext des reflexiven Lernens zur Anwendung kommen (könnten). Auf Grundlage der Erkenntnisse von u. a. Dewey, Kolb, Gibbs, Boud, Keogh und Walker erarbeitet er ein Reflexionsmodell, das drei Reflexionsebenen unterscheidet:

- **Reflexion über den Lerngegenstand (Was?):** Hier sollen „Lernende ... sich darüber im Klaren werden, was sie bereits gelernt haben und wie diese Lernschritte in Bezug auf das Lernziel erweitert werden müssen, um es zu erreichen" (Hilzensauer, 2008, S. 9.). Hier sieht er die am häufigsten gebrauchte Verbindung von Lernen und Reflexion (Was kann ich bereits und wie kann ich mich weiterentwickeln). Dieses pädagogische Grundprinzip – über die Lerninhalte nachdenken, um weitere Lernaktivitäten zu planen – ist „... selbst im Lehrplan der Grundschule verankert ... Man kann daraus ableiten, dass die Reflexion über den Lerngegenstand in den Grundzügen jedem Menschen bis zu einem gewissen Grad vertraut ist." (Hilzensauer, 2008, S. 9)
- **Reflexion über die Lernhaltung (Wie?):** Hier stehen für ihn „die organisationalen und situativen Elemente des Lernprozesses" im Vordergrund. Die „Lernhandlung beinhaltet dabei die folgenden Bereiche: Lernplanung und Organisation, Lernmethoden und Strategien, Lernsetting, Vorwissen und soziale Eingebundenheit" (Hilzensauer, 2008). Es gibt zahlreiche Methoden und Vorgehensweisen, wie eine Reflexion über die Lernhandlung erfolgen kann. „Es geht im Wesentlichen um das bewusste Planen und Durchführen von aktiven Lernschritten, die die Lernenden selbstständig durchführen und anschließend zum Zwecke der weiteren Lernplanungen reflektieren. Es stellt sich dabei die Frage, wie erfolgreich die geplanten Lernschritte und Methoden in Bezug auf das Lernziel waren und welche Änderungen für die Erreichung der Ziele notwendig sind." (Hilzensauer, 2008, S. 9)
- **Reflexion über das Lernvermögen bzw. Lernen (Wozu?)** meint die Fähigkeit, „sich seiner eigenen Lernprozesse bewusst zu sein und diese durch Reflexion positiv beeinflussen zu können" (Hilzensauer, 2008, S. 10). An dieser Stelle leitet Hilzensauer unter Rekurs auf Dewey (1997) ab, dass eine Reflexion über das eigene Lernen nur dann erfolgen kann, „wenn sich durch ein (erkanntes) Lernunvermögen ein (Lern-) Misserfolg einstellt". (Hilzensauer, 2008, S. 10) Diese

dritte Ebene stellt sich als komplexer Reflexionsvorgang dar. Das Lernvermögen wird synonym für die „Reflexion über das Lernen" verwendet.

# 3 Methodisches Design und empirische Ergebnisse

## 3.1 Problemzentrierte Interviews

Die vorliegende Studie wurde als qualitative Interviewstudie konzipiert. Die Grundlage der empirischen Untersuchung liefern zehn Interviews mit Studierenden der Sozialen Arbeit. Als Erhebungsmethode diente das problemzentrierte Interview (PZI), da hier Wahrnehmungen, Erfahrungen und Handlungen der Interviewpartner:innen zu einer bestimmten Problemstellung im Blick sind und der teil-strukturierte Interviewleitfaden neben offenen, erzählgenerierenden Fragen auch konkrete Nachfragen und vertiefende Sondierungsfragen ermöglicht (Witzel 2000). Zu Beginn des Interviews präsentierten die Studierenden ihre Pecha Kucha, im Anschluss daran wurden die eigenen Erkenntnisse thematisiert. Sämtliche Interviews wurden vollständig transkribiert und in Anlehnung an die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2018) ausgewertet.

## 3.2 Darstellung der empirischen Ergebnisse und Interpretationen

Zunächst wurden aus der Theorie deduktiv drei Hauptkategorien (Lerngegenstand, Lernhandlung, Lernvermögen) gebildet. Im Anschluss konnten induktiv drei weitere Kategorien entwickelt werden: Ankerzitate (Invivo-Zitate), Pecha Kucha im Allgemeinen (Chancen und Grenzen) sowie Probleme und Hindernisse. Nach der ersten Analyse wurden diese sodann um weitere elf Subkategorien ergänzt und präzisiert.

### 3.2.1 Allgemeine Betrachtung des Präsentationsformats Pecha Kucha

#### Ambivalenzen des Präsentationformats

Pecha Kucha als Präsentationsformat wurde von allen Beteiligten als ambivalent wahrgenommen. So wurde etwa die **zeitliche Begrenzung** sowohl als Chance als auch als Herausforderung identifiziert (I-10-w-29, Abs. 8). Einerseits ist diese Ambivalenz auf eine Sorge zurückzuführen, dass bei einem Versprecher das zeitliche Konzept in Verzug gerät (I-2-w-25, Abs. 2). Andererseits brachte die Vorgabe den Vorteil, dass die Studierenden sich immer wieder darauf besinnen mussten, die Inhalte zu sortieren, auszuwählen und präzise darzustellen (I-1-m-26, Abs. 18). In ähnlicher Weise wurde die **Verwendung von Bildern** als spannungsreich identifiziert. Für einige gestaltete sich die Suche nach geeigneten Bildern, die das Gesagte auf bildlicher Ebene unterstützen, als schwierig (I-4-w-23, Abs. 8). Andererseits sorgten die Bilder für eine Ordnung und Struktur in der Darstellung, die Sicherheit gab (I-1-m-26, Abs. 4).

#### Nachteile und Herausforderungen des Präsentationsformats

Insgesamt waren die Studierenden überrascht, dass für eine kurze Präsentation von 6:40 Minuten ein erheblicher **Workload** bewältigt werden muss. Neben der Wahl der Bilder, einer sinnvollen Struktur und der Reflexion über die Dinge, die in der Transferstory (nicht) gesagt werden, musste die Performance eingeübt und angepasst werden: *„Also auf die Vorbereitung bezogen fand ich es extrem herausfordernd, ähm den Text so krass runter zu brechen, also dass es wirklich nur diese vier, fünf Zeilen sind äh und dass auch immer wieder zu stoppen und zu gucken, bin ich jetzt drüber oder nicht."* (I-3-w-24, Abs. 10) Teilweise wurde ein ganzer Arbeitstag in die Entwicklung der Pecha Kucha investiert (I-10-w-29, Abs. 42). Ebenso wurde konstatiert, dass eine vertiefte und intensive Bearbeitung insbesondere von fachlichen Aspekten nur rudimentär gelingen konnte. Hier stößt das Präsentationsformat an seine Grenzen. Es wurde bemängelt, dass dem Format eine gewisse **Oberflächlichkeit** anhaftet (I-2-w-25, Abs. 21). In der Zusammenschau von Workload und möglicher Oberflächlichkeit stellt sich für die Studierenden z. T. die Frage der Verhältnismäßigkeit:

*„Also ich weiß nicht, ob das in der Relation halt steht so."* (I-10-w-29, Abs. 42) Insbesondere dort, wo Studierende aufgrund von datenschutzrechtlichen Hürden **keine eigenen Bilder** verwenden konnten und ein Rückgriff auf Bilderdatenbanken aus dem Internet erfolgte, gab es negative Rückmeldungen hinsichtlich der Passung der Bilder (I-7-w-29, Abs.). Das wiederum hat bei den Betrachtenden Irritationen ausgelöst, v. a. dann, wenn das Gesagte nicht augenscheinlich zum Inhalt des Bildes passt (I-2-w-25, Abs. 9).

#### Vorteile und Chancen des Präsentationsformats

Neben den genannten Nachteilen und Herausforderungen wurden aber auch zahlreiche Vorteile und Chancen des Präsentationsformats genannt. Im Wesentlichen fasst das Zitat eines Studenten die Vorteile zusammen:

> „Aber ähm auf der anderen Seite eben sehr hilfreich, um Sachen zu konkretisieren, sprachfähig zu werden, eine Übersicht zu haben, Sachen zu verankern ähm genau. Und gleichzeitig eine Möglichkeit zu haben, in kurzer Zeit trotzdem viel Inhalt rüber zu bringen." (I-5-m-25, Abs. 32)

Die Pecha Kucha vermag es, präzise zu werden (Konkretion), fördert die Sprachfähigkeit, hilft den Überblick über komplexe Sachverhalte darzustellen (Strukturiertheit), ermöglicht einen nachhaltigen Lerneffekt (Verankerung) und schafft es binnen kurzer Zeit viel Inhalt zu transportieren (Wissensvermittlung). Geschätzt wird insbesondere die Tatsache der **präzisen Kommunikation**, d. h. den Zwang des Formats, prägnant und auf den Punkt kommunizieren zu müssen (I-7-w-29, Abs. 59). Ebenso ermöglichen die Vorgaben des „Storyboards"[1] eine klar umsetzbare **Struktur**, die es möglich macht, sich vollends auf die Inhalte zu fokussieren (I-3-w-24, Abs. 38). Ein Teil der Studierenden gab explizit an, dass sie als visueller Lerntyp die Verwendung von **auditiven und visuellen Kanälen** als besonders bereichernd empfanden, da auf diese Weise der individuelle Lernprozess gefördert werden kann (I-1-m-26, Abs. 14, I-2-w-25, Abs. 9) Dies lässt vermuten, dass der dual channel-Ansatz der CTML hier besonders zum Tragen kommt. Eine besondere Motivation für die Pecha Kucha als Präsentationsformat entstand daraus, dass individuelle Erfahrungen und Erlebnisse reflektiert werden können. *„Und das ich es auch wertvoll finde, dass diese Pecha Kucha generell auf den eigenen Erfahrungen basiert."* (I-1-m-26, Abs. 32) Dies ermöglicht eine **Authentizität**, die eine Verbindung von (emotionalen) Erlebnissen und Fachlichkeit bzw. der eigenen Haltung in das Format mit einbringt (I-1-m-26, Abs. 32).

#### Zwischenresümee der allgemeinen Betrachtung

Zusammenfassend zeigt sich in der ersten Hauptkategorie, dass die Pecha Kucha-Präsentation durch die Studierenden sowohl positiv als auch kritisch beurteilt wird. Dabei führen die Rahmenbedingungen (Zeitdruck, Begrenzung der Folien, Auswahl passender Bilder) dazu, dass ein Spannungsfeld eröffnet wird, das es produktiv zu nutzen gilt. Offen bleibt jedoch die Frage, wie Präsentations- und Kommunikationskompetenzen von den Reflexionskompetenzen zu differenzieren sind.

### 3.2.2 Lerngegenstand

#### Die Praxisstelle und Aufgaben im Praxissemester

Zunächst zeigt sich, dass die Studierenden durch die Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens ihre eigene Praxisstelle nochmals mit anderen Augen betrachtet haben: *„Also durch die Pecha Kucha ist man auch so ein Stück weit zur Seite getreten von der Praxissemesterstelle und hat die Dinge ausformuliert und halt eben auf den Punkt gebracht und hat noch mal so einen Überblick eben auch dann über die Themen über die Praxissemesterstelle bekommen, was auch noch mal halt ein super Mehr-*

1 https://www.researchgate.net/project/Pecha-Kucha

*wert war für eben auch die Reflexion."* (I-6-w-24, Abs. 26) Hier zeigt sich allein sprachlich in einer Standort-Metapher, dass die Studentin sich – ganz im Sinne des re-flectere – zurückbeugt und mit Abstand ihre Praxisstelle betrachtet, um daraus dann die Präsentation zu erarbeiten (Metakognition).

#### Das sozialpädagogische Handlungsfeld

Als Zweites hat die Bearbeitung der Pecha Kucha dazu geführt, sich das Handlungsfeld auf übergeordneter Ebene anzuschauen und die spezifische Arbeit in der Praxisstelle in einen größeren Kontext einzuordnen, Bewertungen der Praxisstelle vorzunehmen oder konkrete Tätigkeiten wahrzunehmen. Für die Professionalisierung als zukünftige:r Sozialarbeiter:in ist dieser Entwicklungsschritt nicht zu unterschätzen. So reflektiert ein Student, der im Kontext der stationären Jugendhilfe tätig gewesen ist: *„In der Jugendhilfe ist halt einfach viel Arbeit da, es ist selten da, dass man mal eher nach Hause geht, man macht eher Überstunden."* (I-7-w-29, Abs. 24) Hier zeigt sich die Abstraktion der Erfahrungen in der eigenen Praxisstelle, die auf das Handlungsfeld der Jugendhilfe übertragen wird: ein Professionalisierungsschritt, der das gesamte System mitsamt seinen strukturellen Herausforderungen betrachtet und nicht etwa nur im spezifischen Alltag der Wohngruppe verhaftet bleibt.

#### Haltung und Handeln als Sozialarbeiter:in

Hinsichtlich der Haltung bzw. des Handelns als Sozialarbeiter:in zeigt sich eine „dichte" Passage in Interview 7 mit einem Studenten, der von sich aussagte, dass die Pecha Kucha ihm geholfen habe, die Praxisstelle und sein Handeln zu reflektieren: *„Aber dadurch, dass ich eben auch diesen Aufbau gewählt habe, habe ich halt sehr viel von dem, was ich gemacht habe, nochmal reflektieren können. (...) Und gerade dieser Ausblick hat dann, also weil das ja auch der Sinn des Ganzen ist, hat mir halt noch mal irgendwie gezeigt, woran ich handeln muss, wie ich weiter machen muss, so"* (Abs. 18). Aus diesem Bearbeitungsprozess und der Reflexion hat er für sich neue Klarheit im Hinblick auf die Praxis erlangt und so die Möglichkeit gefunden, sein Handeln anzupassen (I-7-w-29, Abs. 22)

#### Zwischenresümee Lerngegenstand

Zusammenfassend zeigt sich in der zweiten Hauptkategorie, dass die Pecha Kucha eine intensive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand erforderlich macht. Dabei laufen die Reflexionsprozesse zunächst unterbewusst ab. Für die Erarbeitung der Präsentation bedarf es einer Komplexitätsreduktion. Um diese zu erreichen, mussten die Studierenden individuelle Strategien der (Selbst-)Reflexion entwickeln und anwenden. Im Wesentlichen wurde auf eingeübte Techniken der Alltagsreflexion zurückgegriffen, indem Fragen an sich selbst gestellt wurden oder aus einer Metaperspektive die Praxisstelle und die dortigen Aufgaben, das Handlungsfeld sowie die Haltung und das Handeln als Sozialarbeiter:in betrachtet wurde.

### 3.2.3 Lernhaltung

#### Ziele der Pecha Kucha als reflexive Methode des Lernens

Die Ziele, die die Studierenden für sich benannt haben, sind sehr unterschiedlich. Hier zeigt sich einerseits die Flexibilität des Präsentationsformats, andererseits wird eine Schwäche als Methode des reflexiven Lernens deutlich: Offenbar fand in der Kommunikation mit bzw. Vorbereitung der Studierenden keine hinreichende methodische Anleitung zum reflexiven Lernen statt, sodass das Potenzial der Pecha Kucha als Reflexionsmethode nicht vollends ausgeschöpft werden konnte. Werden die unterschiedlichen Ziele betrachtet, die die Studierenden benannt haben, zeigt sich folgendes Bild:

Ein Teil der Studierenden wollte die Pecha Kucha als Präsentationsformat dafür verwenden, möglichst komprimiert die eigene **Praxisstelle vorzustellen**, und zusätzlich Gesprächsangebote für die anschließende Gruppenreflexion bieten (I-10-w-29, Abs. 12). In dieser Zielperspektive gab es

nur ein geringes Maß an Reflexion. Demgegenüber wurde von einem Großteil der Interviewpartner:innen aber auch markiert, dass die strikten Vorgaben der Pecha Kucha automatisch dazu geführt haben, intensiv darüber nachzudenken, welche **Inhalte als relevant** bewertet werden und daher Eingang in die Pecha Kucha finden (I-2-w-25, Abs. 6). Diese Reduktion auf das Wesentliche bedarf einer vorangegangenen Reflexion darüber, welche Themen, Erfahrungen, Inhalte als relevant eingestuft werden. In diesem Zusammenhang berichtete eine Studentin, dass sie für sich entscheiden musste, welche Inhalte sie von sich aus preisgeben möchte: *„Und ich habe mir natürlich auch selber Gedanken gemacht: was was ist mir selber wichtig, was MÖCHTE ich erzählen."* (I-3-w-24, Abs. 12). Neben dieser Perspektive auf die eigene Person und die Themen und Inhalte, die als relevant betrachtet werden, wurde von anderen auch das **Publikum als Zielgruppe** in den Blick genommen und gefragt, welche Inhalte für die Kommilitoninnen und Kommilitonen, die bei der Präsentation anwesend sein würden, als wichtig eingestuft werden (I-3-w-24, Abs. 14). Dass in diesem Kontext insbesondere auch **persönliche Erfahrungen** reflektiert werden sollten und diese neuen Erkenntnisse aus der Praxis sodann mit den Kommilitoninnen und Kommilitonen geteilt wurden, war für einige ebenfalls zentral (I-5-m-25, Abs. 8).

### Strategie und Planung der Pecha Kucha

Um diese Ziele zu erreichen, mussten die Studierenden Strategien entwickeln, mit denen sie die Präsentation vorbereiten, konstruieren und ggfs. wieder anpassen. Ein zentraler strategischer Aspekt für die Erstellung der Pecha Kucha bestand darin, die 20 Folien inhaltlich so zu strukturieren, dass diese einer kohärenten und nachvollziehbaren inneren Logik (**roter Faden**) folgen. Dabei wurde überlegt, welche Informationen den Kommilitoninnen und Kommilitonen bereits aufgrund des bisherigen Studiums vertraut sind und wie die neuen Informationen präsentiert werden, damit die Informationsvermittlung gelingt (I-9-w-22, Abs. 49).

Wenn die innere Struktur der Pecha Kucha erarbeitet ist, gilt es, das Material und das, was es alles zu sagen gäbe, diesem roten Faden anzupassen und erneut zu prüfen, welche Informationen als wesentlich eingestuft werden (**Reflexion und Reduktion auf das Wesentliche**). Dieser strategische Schritt bedarf erneut einer Reflexion, um begründete Entscheidungen treffen zu können. Eine Studentin zeigt auf, dass sie sich daher nochmals intensiver („ganz anders") mit den Themen ihres Praxisstudiums auseinandersetzen musste (I-2-w-25, Abs. 6). Insofern fordern die Rahmenbedingungen der Pecha Kucha erneut dazu auf, sich auf das Wesentliche zu beschränken – vorausgesetzt, man möchte seine Ziele erreichen (I-1-m-26, Abs. 18).

Die Interviews zeigen, dass acht von zehn Studierenden eine **schriftliche Erarbeitung des Textes** vorgenommen haben. Auf diese Weise hat der produzierte Text erneut an Gewicht gewonnen, da sich die Studierenden nochmals intensiver mit den Themen auseinandersetzen und reflektieren mussten, was wann und wie gesagt wird (I-2-w-25, Abs. 6). Dieser iterative Prozess umfasste mehrere Arbeitsschritte, der aus der Erstellung und Formulierung der Texte, der ersten Test-Präsentation und einer darauffolgenden Anpassung bestand (I-3-w-24, Abs. 10).

### Wissensdarstellung (Bilder)

Ein weiterer relevanter Bearbeitungsschritt, der für die Reflexion und Entwicklung der Pecha Kucha entscheidend ist, war die Auswahl passender Bilder. Im Sinne des dual channel-Ansatzes kommt den Bildern eine besondere Bedeutung zu, daher mussten die Studierenden gezielt darüber nachdenken, welche Bilder ausgewählt werden und ob diese Bilder auch geeignet sind, die Inhalte auf visueller Ebene zu untermauern (I-3-w-24, Abs. 10). Dieser Reflexionsschritt ist nicht zu unterschätzen und bietet – neben der Textarbeit – eine zusätzliche Reflexionsschleife, die eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Erlebnissen und der professionellen Weiterentwicklung ermöglicht.

**Zwischenresümee Lernhaltung**

Zusammenfassend zeigt sich in der Hauptkategorie Lernhaltung, dass das Präsentationsformat Pecha Kucha aufgrund seiner formalen Vorgaben gewisse Reflexionsschritte und -schleifen benötigt, um die Aufgabenstellung (20 Bilder innerhalb von 6:40 Minuten zu präsentieren) adäquat zu bearbeiten. Insofern ist eine Pecha Kucha als Präsentationsformat grundsätzlich auch geeignet, als Methode des reflexiven Lernens Verwendung zu finden. Dies bedarf jedoch methodischer Anleitung, um die Potenziale auch tatsächlich zu nutzen. Das Storyboard (als eine solche methodische Anleitung) hilft, eine erste Strukturierung zu gewährleisten. Weitere Reflexionsfragen, die auf inhaltlicher Ebene helfen, den roten Faden zu entwickeln, sind für den zukünftigen Einsatz als Methode des reflexiven Lernens erforderlich.

### 3.2.4 Lernvermögen

**Erzwungene Reflexion**

Zunächst zeigt sich, dass die erzwungene Reflexion durch die Erstellung der Pecha Kucha ein bewusster Lernprozess gewesen ist, der über eine alltägliche Betrachtung (in der Lesart von Hilzensauer: den Lerngegenstand, erste Reflexionsebene) deutlich hinausgeht: *„Weil man beim Selektieren noch mal intensiver darüber nachdenkt. Also ich hätte im Alltag, wenn ich diese Pecha Kucha nicht hätte machen müssen, da auch nicht nochmal so intensiv darüber nachgedacht."* (I-3-w-24, Abs. 20) Gleichzeitig zeigt die Studentin auf, dass der Aufwand nicht ohne den Zwang, die Pecha Kucha erstellen zu „müssen", erfolgt wäre. Im Hinblick auf die Reflexion über das Lernen (Lernvermögen) zeigt sich, dass diese erzwungene Reflexion positiv gewertet und dies als Learning für die Zukunft „mitgenommen" wird (I-6-w-24, Abs. 26). Hier zeigt sich, dass ihr nun bewusst ist, dass intensives Reflektieren (auf der zweiten und dritten Ebene nach Hilzensauer) in den Arbeitsschritten der Bildauswahl, des Strukturierens und Textentwickelns einen erheblichen Zeitaufwand bedeutet.

**Verankern und Verorten**

Die intensive Bearbeitung der Pecha Kucha hilft den Studierenden beim Verankern und Verorten der Erlebnisse und Erfahrungen. Es zeigt sich, dass der Bearbeitungs- und Reflexionsprozess auf der zweiten Reflexionsebene (Lernhaltung) auch auf die dritte Ebene (Lernvermögen) ausstrahlt. Da die Interviews ein Semester nach dem Zwischenreflexionsseminar geführt wurden, konnten die Studierenden für sich nochmals eruieren, welche der genannten Erlebnisse und Erfahrungen wie verankert wurden. So macht ein Interviewpartner deutlich: *„dieses Thema ist jetzt irgendwie verortet für mich auch. Es ist was, das kann ich wieder abrufen, auch dadurch, dass ich mich nochmal damit beschäftigt habe."* (I-5-m-25, Abs. 20) Es zeigt sich ein nachhaltiger Lernprozess, der darin gipfelt, dass der Student seine Erfahrungen und Erkenntnisse im Bild gesprochen „lokal abspeichert" („verortet") und damit abrufbar macht, sodass er die relevanten Themen, Inhalte und Erkenntnisse aus der Bearbeitung für sein Handeln als Sozialarbeiter in der Praxis verwenden kann. In ähnlicher Weise bringt dies eine Studentin zum Ausdruck, wenn sie sagt: *„Indem ich darüber nachgedacht habe, was sind die Erfahrungen, die wirklich relevant sind eigentlich. Die mich vielleicht selber einfach prägen oder wo ich selber wirklich ähm was gelernt habe, was ich auch wirklich mitnehme in die Zukunft."* (I-3-w-24, Abs. 18) In der Analyse zeigt sich der beschrittene Reflexionsweg nochmals deutlich und lässt erkennen, dass sie relevante Erfahrungen aus der Vergangenheit identifiziert, diese in der Gegenwart analysiert („prägt", „gelernt") und daraus Perspektiven für die Zukunft ableitet („mitnehme").

**Professionalisierung als Sozialarbeiter:in**

Eine weitere Subkategorie befasst sich mit den Erkenntnissen, die sich auf die professionelle Haltung und das Handeln als zukünftige:r Sozialarbeiter:in beziehen. Hier wurde explizit aufgezeigt, dass die Auseinandersetzung mit der Pecha Kucha und die Reflexion der einzelnen Teilaspekte dazu geführt haben, das eigene Handeln anzupassen (I-7-w-29, Abs. 22). Zu dieser Professiona-

lisierung gehört auch, sich darüber bewusst zu werden, was in der Öffentlichkeit zur Sprache kommt und wie dies erfolgen kann. Das gilt insbesondere für Themen, die sensible oder auch ethische Aspekte des sozialprofessionellen Alltags betreffen. In den vorliegenden Interviews wurde dies als **Kümmern um die eigene Psychohygiene** rekonstruiert. Dieser Aspekt kam in den Interviews lediglich dort zum Tragen, wo kritische Erfahrungen und Irritationen aus der Berufspraxis reflektiert wurden. So war es für eine Studentin hilfreich, dass die Pecha Kucha ihr diesen notwendigen Reflexionsschritt im Vorfeld ermöglicht hat: *„Aber es war gut für mich noch einmal im Vorfeld das irgendwie auch nochmal zu formulieren. Damit ich auch einfach weiß: Was was will ich auch preisgeben und was vielleicht nicht? … Wie sehr gehe ich in die Tiefe? Und dann einfach mit diesem Thema ähm abgeklärt zu sein."* (I-2-w-25, Abs. 15)

### Kompetenzerwerb

Hilzensauer (2008, S. 10) analysiert das Lernvermögen über Lernmisserfolge und zeigt auf, dass an solchen produktiv die eigenen Lernprozesse korrigiert und nachgebessert werden können. In den vorliegenden Interviews konnten nur wenige Passagen identifiziert werden, die auf einen Misserfolg hin interpretiert werden konnten. Dies lag mitunter daran, dass der Leitfaden dazu keine explizite Frage enthielt. Umso erstaunlicher ist es, dass die Studierenden auf den Mehrwert bzw. Lernerfolg verweisen, der sich durch die Bearbeitung und Präsentation der Pecha Kucha bei ihnen eingestellt hat. Dieser Kompetenzerwerb wird hier als Folge bisheriger (Lern-)Defizite gedeutet und fundiert insofern das Lernvermögen. Als einen zentralen Lernerfolg nennen die Studierenden, dass sie durch die Erarbeitung und Präsentation der Pecha Kucha sprachfähiger geworden sind (I-5-m-25, Abs. 12). In anderer Weise wurde die präzise Art der Kommunikation als neue Kompetenz und auch zusätzliche professionelle Fähigkeit als Sozialarbeiter:in benannt (I-10-w-29, Abs. 28). Diese präzise und faktenbasierte Kommunikation ist für den Alltag in der Sozialen Arbeit notwendig und stellt einen relevanten Professionalisierungsschritt dar.

Neben der Sprachfähigkeit konnte insbesondere die **Kompetenz, gekonnt zu Präsentieren** verbessert werden (I-10-w-29, Abs. 30). Diese Verbesserung betrifft einerseits die Performance, andererseits die Anpassung der Sprechgeschwindigkeit an die begrenzten Rahmenbedingungen (I-2-w-25, Abs. 6). Zur Performance gehört auch das Ziel einer freien Rede, die auf einem gut ausgearbeiteten schriftlichen Manuskript basiert (I-3-w-24, Abs. 24). Last, but not least mussten sich die Studierenden auch verstärkt mit dem Auditorium, also den zuhörenden Kommilitoninnen und Kommilitonen auseinandersetzen. Hier zeigt sich, dass die Planung und Wissensvermittlung von der Zielgruppe her gedacht wurde und nicht einzig und allein vom Thema oder dem zu vermittelnden Inhalt. Diese **Subjektorientierung** und das Sich-Bewusstmachen der Begrenzungen auf Zuhörendenseite hat Auswirkungen auch auf andere Präsentationen.

### Zwischenresümee Lernvermögen

Zusammenfassend konnte in der Hauptkategorie Lernvermögen gezeigt werden, dass die Erarbeitung und Präsentation der Pecha Kucha für die Studierenden einen Mehrwert mit sich gebracht hat. Dies betrifft erwartbare Fähigkeiten, wie etwa die Sprachfähigkeit, kommunikative Kompetenz und die Präsentationskompetenz. Darüber hinaus wurde aber auch deutlich, dass die intensive Bearbeitung und erzwungene Reflexion der Pecha Kucha in Kombination mit den Bildern zu einem langfristigen Lernen beitragen konnte (Verankern und Verorten) und dies zudem positive Auswirkungen auf die Professionalisierung als Sozialarbeiter:in hatte. Eindrücklich ist jedoch, dass für die Studierenden der Reflexionsaspekt nicht von sich aus zentral gewesen ist. Hier zeigt sich abermals, dass die Pecha Kucha vordergründig – aufseiten der Studierenden – als Präsentationsformat wahrgenommen wurde und erst im Nachhinein die Dimension als Methode des reflexiven Lernens in den Blick kam.

# 4 Transfer, Metareflexion und Fazit

Wie die jeweiligen Zwischenresümees aufzeigen, gab es zahlreiche inhaltliche Querverbindungen zu der theoretischen Fundierung von Hilzensauer. Das Reflexionsmodell konnte einerseits anhand von empirischen Daten untermauert werden, andererseits half es dabei, Pecha Kucha differenziert zu betrachten. Die wesentliche Erkenntnis der Analyse bestand darin, dass Pecha Kucha zum einen als Präsentationsformat wahrgenommen und genutzt werden kann. Zum anderen birgt es Potenziale, dies – dann aber methodisch angeleitet – als Methode des reflexiven Lernens zum Einsatz zu bringen. Die Analyse der beiden Reflexionsebenen Lernhaltung und Lernvermögen bezieht sich dabei vordergründig auf die Funktion einer Methode des reflexiven Lernens. Zwei zentrale Erkenntnisse konnten herausgearbeitet werden: Erstens zeigt sich, dass die Pecha Kucha implizit aufgrund ihrer Rahmenbedingungen das Potenzial bietet, reflektierte Lernprozesse zu initiieren und strukturiert zu bearbeiten. Zweitens wurde deutlich, dass die Pecha Kucha im Rahmen des Zwischenreflexionsseminars nicht explizit als Reflexionsmethode vorgestellt wurde und daher auch nicht als solche dezidiert zum Einsatz kam. Diese Perspektive wurde den Interviewpartnerinnen und -partnern z. T. erst im Interview selbst offenbar, wie zwei Interviewpassagen in Interview 6 zeigen:

> „Ja vielleicht sind doch noch mehr Reflexionspunkte da als ich dachte." (Abs. 26)

> „okay doch, da steckt doch mehr dahinter, weil man sich halt eben so sehr mit dem Thema beschäftigt und auch durchs Vortragen und das auch mitnehmen kann und durch die Gliederung auch." (Abs. 34)

Will man Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens einsetzen, sollte eine zusätzliche methodische Anleitung der Studierenden – etwa durch ein Begleitseminar, in dem die Erstellung und Präsentation einer Pecha Kucha geübt werden – mit einer präzisen Aufgabenstellung erfolgen, sodass nachvollziehbar ist, welche Ziele mit der Erarbeitung der Präsentation verbunden sind.

## 4.1 Folgerungen für die Lehrpraxis

Für die Lehrpraxis lässt sich aus den Erkenntnissen der Studie folgern, dass es eines strukturierten Modells der Anleitung, Durchführung und Evaluation einer Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens bedarf. Hilzensauer und Hornung-Prähauser (2005) haben für die e-Portfolioarbeit ein fünfteiliges Phasenmodell entwickelt, das helfen kann, den Prozess des reflexiven Lernens methodisch anzuleiten und zu begleiten (vgl. Abb. 1). Für die Weiterentwicklung des Präsentationsformats Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens bietet dies ebenfalls eine funktionale und praxisnahe Grundlage.

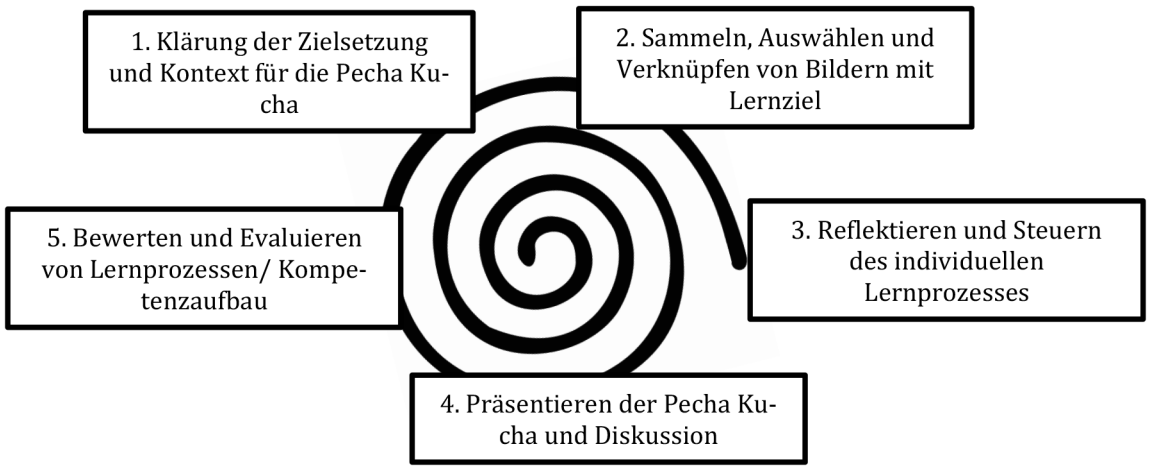



**Abbildung 1:** Die fünf wichtigsten Prozesse im Arbeiten mit Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens (Quelle: Eigene Grafik in Anlehnung an Hilzensauer und Hornung-Prähauser, 2005, S. 5)

Der Vorteil des Modells besteht v. a. darin, dass Lernende „ … kontinuierlich die gesteckten Ziele evaluieren [müssen], indem sie über das Gelernte in Bezug auf die Lernziele reflektieren und mit den Erkenntnissen steuernd in den Lernprozess eingreifen." (Hilzensauer, 2008, S. 14) Das Phasenmodell vermag es insofern die drei Reflexionsebenen von Hilzensauer zu berücksichtigen und diese explizit zu machen. Übertragen auf Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens stellen sich die Phasen wie folgt dar (Hilzensauer und Hornung-Prähauser, 2005, S. 5–7):

- **Phase 1 – Klärung der Zielsetzung und Kontext für die Pecha Kucha:** Zunächst gilt es, die individuellen Lernziele zu definieren und dabei auch den Kontext, in dem die Pecha Kucha gehalten werden soll, zu benennen. Damit wird deutlich, welchen Zweck die Reflexionsmethode verfolgt. Ebenso ist es hier wichtig, die Lernenden mit den notwendigen Ressourcen für eine Durchführung der Pecha Kucha auszustatten: Erklärung, Storyboard, PowerPoint-Vorlage, Bewertungsmatrix. Je nach zeitlichen Ressourcen sollte beispielhaft eine Pecha Kucha gemeinsam erarbeitet oder anhand von Best-practice-Beispielen und der Bewertungsmatrix das Format kennengelernt werden.
- **Phase 2 – Sammeln, Auswählen und Verknüpfen von Bildern mit dem Lernziel:** Es wird relevantes Material gesichtet, gesammelt oder erstellt. Das betrifft sowohl die inhaltlichen und fachlichen Aspekte (Literaturrecherche) als auch die Suche nach bzw. Produktion von geeigneten Bildern. Anhand des Storyboards werden Gliederung und Struktur für den roten Faden entwickelt. Ein erster Rohentwurf der Pecha Kucha entsteht vor dem Hintergrund des eigenen Lernziels.
- **Phase 3 – Reflektieren und Steuern des individuellen Lernprozesses:** Dieser Zwischenschritt verlangsamt gewissermaßen die Erarbeitung der Präsentation, hilft aber (selbst-)reflektierend oder im Austausch mit anderen, die eigenen Lernprozesse zu hinterfragen, anzupassen und nachzusteuern. So können etwa eine Passung von gesprochenem Wort und präsentiertem Bild geprüft oder weitere relevante Aspekte aus der Praxis identifiziert werden, die zur individuellen Professionalisierung herangezogen werden können. Darüber hinaus könnten an dieser Stelle anhand des Lerngegenstandes und der Lernhaltung konkrete Reflexionsfragen helfen, die individuellen Lernprozesse zu steuern.
- **Phase 4 – Präsentieren der Pecha Kucha und Diskussion:** Hier erfolgt die Präsentation der Pecha Kucha in einer Pecha Kucha Night, in Kolloquien oder Reflexionsseminaren vor Publikum. Eine anschließende Diskussion sollte zur Sicherung der Erkenntnisse ermöglicht werden.
- **Phase 5 – Bewerten und Evaluieren von Lernprozessen/Kompetenzaufbau:** Auf Grundlage der Bewertungsmatrix – die vom Auditorium oder als Selbstevaluation durchgeführt wurde – kann die Präsentation bewertet werden. In der Diskussion entsteht ein dialogischer Raum für Nachfragen sowie Ansatzpunkte für die individuelle Weiterentwicklung.

Es zeigt sich, dass in diesem Phasenmodell die Pecha Kucha als Präsentationsformat lediglich *eine* Phase einnimmt und weitere, vor- wie nachbereitende Phasen hinzukommen, die insbesondere die Reflexion ermöglichen. Für eine institutionelle Einbindung von Pecha Kucha ist dieses Phasenmodell zielführend, da die Lernenden methodische Handlungsanleitungen erhalten, die die reflexiven Prozesse des Lernens begünstigen. Gleichwohl sollte der bzw. die Lernende mitsamt Vorwissen und der (Reflexions-)fähigkeiten in den Blick genommen werden und der Ausgangspunkt der Reflexion im individuellen Lernprozess sein (Hilzensauer, 2008, S. 16). Nicht alle Themenstellungen können in einer Pecha Kucha sinnvoll zum Einsatz kommen. Überall dort, wo jedoch anhand von Erlebtem (bspw. Im Praxisstudium) Reflexionsprozesse praxisnah umgesetzt werden können, bietet sich eine besondere Möglichkeit die Methode einzusetzen.

## 4.2 Fazit

Für die Praxis der Sozialen Arbeit sind Sozialarbeitende in hohem Maße darauf angewiesen, ihr eigenes Denken, ihre Haltungen und das daraus resultierende Handeln kritisch zu analysieren

und immer wieder neu zu reflektieren, damit sie in herausfordernden Hilfeprozessen in der Lage sind, professionell zu agieren. Solche kritischen (selbst-)reflexiven Prozesse sind in der Lehrpraxis der Sozialen Arbeit bisher – wie Spitzer (2011, S. 271) aufzeigt – „stark unterbelichtet". Insbesondere studienintegrierte Praxisphasen bieten jedoch eine besondere Möglichkeit, auf Grundlage von Erlebnissen und Erfahrungen die eigene Professionalisierung voranzubringen. Der Förderung von Reflexionsfähigkeiten und dem Einüben von Reflexionsprozessen kommt daher eine zentrale Bedeutung zu. Dabei können Pecha Kuchas eine gute Möglichkeit für das selbstreflexive Lernen bieten, sofern sie in ein strukturiertes Phasenmodell der Anleitung, Durchführung und Evaluation eingebunden sind und nicht etwa als reines Präsentationsformat zum Einsatz kommen.

## Literatur


Anderson, J. & Williams, S. (2012). Pecha Kucha for Lean and Sticky Presentations in Business Classes. *Working Paper Series, 12*(3), 1–9.

Beyer, A. M. (2011). Improving Student Presentations: Pecha Kucha and Just Plain Powerpoint. *Teaching of Psychology, 38*(2), 122–126.

Beyer, A., Gaze, C. & Lazicki, J. (2012). Comparing students' evaluations and recall for Student PechaKucha and PowerPoint Presentations. *Journal of Teaching and Learning with Technology, 1*(2), 26–42.

Byrne, M. M. (2016). Presentation innovations: Using Pecha Kucha in nursing education. *Teaching and Learning in Nursing, 11(1),* 20–22.

Cendon, E. & Bischoff, F. (2014). Reflexives Lernen: Berufliche Praxis reflexiv betrachten. In E. Cendon & L. B. Flacke (Hrsg.), *Lernwege gestalten: Studienformate an der Schnittstelle von Theorie und Praxis* (S. 31–42). BMBF.

Cherian, S. B. & Mrudula, C. (2020). Pecha Kucha Presentations in Anatomy: An Activity to foster abstraction, analysis and synthesis skills in medical undergraduates. *IJSR – International Journal of Scientific Research, 9(5)*, 1–2.

Ebert, J. (2008). *Reflexion als Schlüsselkategorie professionellen Handelns in der Sozialen Arbeit*. Georg Olms Verlag.

Häcker, T., Hilzensauer, W. & Reinmann, G. (2008). Editorial zum Schwerpunktthema „Reflexives Lernen". *Bildungsforschung, 5*(2), 1–4.

Hidding-Kalde, C. (2010). *Das Programm „Reflexives Lernen": Seine Funktion in der pädagogisch orientierten Schulentwicklung und Lehrerfortbildung: Studien zur Gründungs- und Aufbauphase einer Grundschule*. Peter Lang.

Hilzensauer, W. & Hornung-Prähauser, V. (2005). *ePortfolio – Methode und Werkzeug für kompetenzorientiertes Lernen*. Salzburg Research.

Hilzensauer, W. (2008). Theoretische Zugänge und Methoden zur Reflexion des Lernens. Ein Diskussionsbeitrag. *Bildungsforschung, 5(2)*, 1–18.

Hilzensauer, W. (2017). *Wie kommt die Reflexion in den Lehrberuf? Ein Lernangebot zur Förderung der Reflexionskompetenz bei Lehramtsstudierenden*. Münster, New York.

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Beltz Juventa.

Lehtonen, M. (2011). Communicating Competence Through Pechakucha Presentations. *Journal of Business Communication*, *48*(4), 464–481.

Levin, M. A. & Peterson, L. T. (2013). Use of Pecha Kucha in Marketing Students' Presentations. *Marketing Education Review, 23*(1), 59–64.

Lucas, K. & Rawlins, J. D. (2015). PechaKucha presentations: Teaching storytelling, visual design, and conciseness. *Communication Teacher, 29*(2), 102–107. https://doi.org /10.1080/17404622.2014.1001419

Mayer, R. (2008). Applying the science of learning: Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. *American Psychologist, 63*(8), 760–769.

Mayer, R. (2014). Cognitive Theory of Multimedia Learning. In R. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (S. 43–71). Cambridge University Press.

Mayer, R. & Moreno, R. (2010). Techniques That Reduce Extraneous Cognitive Load and Manage Intrinsic Cognitive Load during Multimedia Learning. In J. Plass, R. Moreno & R. Brünken (Hrsg.), *Cognitive Load Theory* (S. 131–152). Cambridge University Press.

Mitchell, M. (2011). Pecha Kuchas in the Higher Education Classroom. In T. Bastiaens & M. Ebner (Eds.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2011* (2764–2768). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Moreno, R. & Mayer, R. (2010). Techniques That Increase Generative Processing in Multimedia Learning: Open Questions for Cognitive Load Research. In J. Plass, R. Moreno & R. Brünken (Hrsg.), *Cognitive Load Theory* (S. 153–178). Cambridge University Press.

Müller-Fritschi, E. (2014). Selbstreflexion mit Portfolios fördern. In C. Roth & U. Merten (Hrsg.), *Praxisausbildung konkret* (S. 197–216). Verlag Barbara Budrich.

Ramos-Rincón, J. M., Peris-García, J., Romero-Nieto, M., Sempere-Selva, T., Belinchón-Romero, I. & Fernández-Sánchez, J. (2020). Experiencia Pecha Kucha en la facultad de medicina. *Educación Médica, 21(2),* 149–153.

Schön, D. A. (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action. Routledge.

Shiobara, F. (2015). Pechakucha Presentations in the Classroom – Supporting Language Learners with Public Speaking. *The Asian Conference on Language Learning 2015, Official Conference Proceedings,* 587–595.

Spitzer, H. (2011). Selbstreflexion in der Ausbildung der Sozialen Arbeit. Ein Beitrag zur Professionalisierungsdebatte. In H. Spitzer, H. Höllmüller & B. Hönig (Hrsg.), *Soziallandschaften* (S. 255–273). Springer VS.

Tomsett P. M. & Shaw, M. R. (2014). Creative Classroom Experience Using Pecha Kucha to Encourage ESL Use in Undergraduate Business Courses: A Pilot Study. *International Multilingual Journal of Contemporary Research, 2*(2), 89–108.

Weber, E. (1999). *Pädagogik – Grundfragen und Grundbegriffe. Teil 1.* (8. Aufl.). Auer Verlag.

Widyaningrum, L. (2016). Pecha Kucha: A way to develop presentation. *Vision, 5*(1), 57–74. https://doi.org/10.21580/vjv5i1860

Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview [25 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, 1*(1), Art. 22, Online unter: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0001228 [21.07.2021].

Zimmermann, G. (2022). Pecha Kucha. In J. Gerick, A. Sommer & G. Zimmermann (Hrsg.), *Kompetent Prüfungen gestalten. 60 Prüfungsformate für die Hochschullehre.* (S. 248–252). Waxmann/UTB.

## Autor

Prof. Dr. rer. soc. Germo Zimmermann ist Diplom-Sozialarbeiter (FH) und Diplom-Religionspädagoge. Er hat berufsbegleitend den Master of Higher Education (MHEd.) am HUL der Universität Hamburg absolviert und ist Mitherausgeber des Bandes „Kompetent Prüfungen gestalten" im Waxmann-Verlag. Als Professor für Soziale Arbeit mit dem Schwerpunkt Jugendarbeit arbeitet er an der CVJM-Hochschule in Kassel und ist als Prorektor Mitglied der Hochschulleitung. E-Mail: zimmermann@cvjm-hochschule.de

**Zitiervorschlag**: Zimmermann, G. (2022). Pecha Kucha als Methode des reflexiven Lernens: eine qualitative Studie zu Chancen und Grenzen eines Präsentationsformats im Praxissemester der Sozialen Arbeit. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2215W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (16)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2216W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Ereignisorientierte prüfungsrelevante Lernziele als Werkzeug im Sinne des Constructive Alignment: Konzeption, Umsetzung und Evaluation

Barbara Wieczorek, Immanuel Ulrich

**Zusammenfassung**

Constructive Alignment umfasst die Verschränkung von Lernzielen, Lehrinhalten, Lehr- und Prüfungsmethoden. In unserer dreischrittigen Studie wurden zur Implementierung des Constructive Alignment die „Ereignisorientierten prüfungsrelevanten Lernziele (EPL)“ (1) konzipiert und (2) realisiert, um diese Verschränkung für die Studierenden noch visibler machen. In (3) einer Evaluation wurde die Nutzung der EPL und Lernmedien einer Informatik-Lehrveranstaltung zur Klausurvorbereitung erfasst. Eine ANOVA fand große Effekte in der unterschiedlichen Nutzung: Die befragten Studierenden (N = 72) ziehen die EPL stärker zur Klausurvorbereitung heran als Folien sowie Videos zur Veranstaltung, Fachbücher und Internet-Tutorials. Die EPL wurden ebenso intensiv genutzt wie die Übungsserien und Nachbereitungsaufgaben, nur Beispielklausuren und eigene Mitschriften wurden intensiver herangezogen. Korrelationsanalysen zeigen, dass die Nutzung des EPL nicht zwangsläufig mit einer höheren oder geringeren Nutzung der anderen Lernmedien einhergeht. Die EPL stellen somit eine sinnvolle Ergänzung der bisherigen Lernmedien zur Vorbereitung auf die Leistungsprüfung dar.

**Schlüsselwörter:** Lernziele; Constructive Alignment; Ergebnisorientierung; Qualitätsentwicklung

## Event-oriented, exam-relevant learning goals as a tool in the sense of Constructive Alignment: Design, implementation and evaluation

**Abstract**

Constructive Alignment encompasses the interlinking of learning objectives, teaching content, teaching and examination methods. In our three-step study, the “Event-Oriented Exam-Relevant Learning Goals (EPL)” (1) were designed and (2) implemented in order to realize Constructive Alignment and to make this interrelation even more visible for students. The (3) use of the EPL in learning for exam preparation was recorded in an evaluation of media in a computer science course. An ANOVA found great effects in the differences of usage: For exam preparation, the surveyed students (N = 72) use EPL more than slides and lecture-videos, specialist books and internet tutorials. The EPL were used just as intensively as the series of exercises and follow-up tasks, only example exams and own transcripts were used more intensively. Correlation analyses show that

use of the EPL is not necessarily associated with higher or lower use of other learning media. The EPL thus represent a useful addition to other learning media to prepare for the performance test.

**Keywords:** Learning goals; Constructive Alignment; Outcome-orientation; Quality enhancement

# 1 Einleitung

Constructive Alignment (u. a. Biggs, 1996; 2014; Biggs & Tang, 2011) ist ein strukturierter und transparenter Ansatz zur Lehrplanung für Lehrende, der die Lehrdurchführung so gestaltet, dass die Studierenden die vom Lehrenden angestrebten Lernziele optimal erreichen. Dies wird v. a. durch die Verschränkung von (a) Lernzielen, (b) Lehrinhalten, (c) Lehr- und (d) Prüfungsmethoden erreicht. Diese Verschränkung ist jedoch nur für die Lehrenden und nicht für die Studierenden *transparent*. Zugleich wird nicht jede Lehrinhalt bzw. jede Lehrmethode in der Veranstaltung explizit einem Lernziel zugeordnet. Mit den „Ereignisorientierten prüfungsrelevanten Lernzielen" (EPL) möchten die Autorinnen und Autoren sowohl die (1) Konzeption im Allgemeinen als auch die konkrete (2) Umsetzung und (3) Evaluation dieses Werkzeugs im Rahmen einer Informatik-Veranstaltung vorstellen, welches eine *Erhöhung der Transparenz* für Studierende realisiert und *alle* (a) Lernziele, (b) Lehrinhalte, (c) Lehr- und (d) Prüfungsmethoden miteinander *verschränkt*. Lehrende können so passgenau die Lehrveranstaltung anhand ihrer angestrebten Lernziele planen und diesen die notwendigen Lehrinhalte, Lehr- und Prüfungsmethoden *je* Lehrveranstaltungstermin oder gar *je* Lehreinheit zuordnen. Studierende erhalten zu Beginn der Lehrveranstaltung eine transparente Übersicht zur optimalen Prüfungsvorbereitung.

# 2 Constructive Alignment und dessen Weiterentwicklung

## 2.1 Das „klassische" Constructive Alignment: Idee und empirische Evidenz

Im „klassischen" Constructive Alignment (u. a. Biggs, 1996; 2014; Biggs & Tang, 2011) wird, *ausgehend von den Lernzielen*, die gesamte Lehrveranstaltung geplant und anhand der Erreichung der Lernziele in der Prüfung die jeweilige Note vergeben. Durch diese Verschränkung (engl.: Alignment) soll einerseits sichergestellt werden, dass die von den Lehrenden intendierten Lernziele dank abgestimmter Lehrinhalte, Lehr- und Prüfungsmethoden optimal erreichbar sind. Andererseits ist sichergestellt, dass auch rein auf die Erfüllung der Prüfungsleistung fokussierte Studierende exakt die vom Lehrenden gewünschten Lernziele anstreben (Biggs & Tang, 2011, S. 197 f.). Daneben werden die Lernziele und Lehrinhalte im Sinne des Konstruktivismus so konzipiert, dass sich die Lernenden die Lehrinhalte (nicht ausschließlich, aber in großen Teilen) innerhalb und außerhalb der Lehrveranstaltung aktiv selbst erarbeiten (Biggs, 2014, S. 9). Lernziele, Lehrinhalte, Lehr- und Prüfungsmethoden der gesamten Lehrveranstaltung werden dabei zu deren Beginn transparent an die Studierenden kommuniziert, jedoch ist dies nicht *je* Lehrveranstaltungstermin oder gar *je* Lehreinheit vorgesehen (Biggs, 2014). Der Ansatz des Constructive Alignment hat sich in der hochschuldidaktischen Literatur als sinnvolle und effektive Grundlage der Konzeption und Durchführung von Lehrveranstaltungen etabliert (vgl. z. B. Kordts-Freudinger et al., 2021; Macke et al., 2016; Ulrich, 2020; Zumbach & Astleitner, 2016).

Studien konnten zeigen, dass die Einführung von Constructive Alignment in Lehrveranstaltungen zu höherer studentischer Zufriedenheit (Larkin & Richardson, 2013; Moulding, 2010; Taylor & Canfield, 2007), größerem studentischen Engagement (Raeburn et al., 2009) und höheren studentischen Lernerfolgen führt (Larkin & Richardson, 2013; Moulding, 2010; Raeburn et al., 2009). Ebenso begünstigt das Constructive Alignment im Vergleich zu anderen Lehrveranstaltungsansätzen den Einsatz von Tiefenlernen bei den Studierenden (Wang et al., 2013).

Meta-Analysen zur Wirkung von Hochschullehre auf die Studierenden konnten zeigen, dass die Berücksichtigung der Ansätze des Constructive Alignment zu höheren studentischen Lernerfolgen bzw. besseren Lehrevaluationen führt (zum Einsatz von Constructive Alignment als Ganzes liegen bislang keine Meta-Analysen vor). Zur Verdeutlichung der Wirkung sind folgende Effektstärken d nach Cohen (1988) angegeben:

- Hohe, aber erreichbare Lernziele des Lehrenden führen zu höheren studentischen Lernerfolgen (Hattie, 2009, d = 0,67). Dabei sollten Lernziele nicht nur in der ersten Sitzung der Lehrveranstaltung, sondern stets zu Beginn präsentiert werden, wobei auch zusätzlich die spezifisch wichtigen Lernziele der jeweiligen Sitzung dargestellt werden sollten (Marzano, 1998, d = 0,97 auf Wissen und d = 1,37 auf Kompetenzen).
- Verschränkung von Lernzielen, Lehrinhalten sowie Lehr- und Prüfungsmethoden: Für Studierende transparente Lernziele und Leistungsanforderungen führen zu höheren studentischen Lernerfolgen und besseren Lehrevaluationsergebnissen (Feldman, 1989; 2007, d = 0,75 auf Note und d = 1,01 auf Evaluation).
- Die o. g. Verschränkung begünstigt eine didaktisch sinnvolle Struktur der Lehrveranstaltung, Letzteres wirkt sich positiv auf die studentischen Lernerfolge und die Lehrevaluationsergebnisse aus (Feldman, 1989; 2007, d = 1,39 auf Note und d = 0,90 auf Evaluation).
- Sofern es den Lehrenden gelingt, die neuen Inhalte mit bestehendem Wissen und Kompetenzen der Studierenden zu verknüpfen, ist dies ebenso förderlich für deren Lernerfolg (Symons & Johnson, 1997; d = 0,69).
- Transparenz der Leistungsanforderungen erlaubt es den Studierenden, ihr Lernen auf die Leistungsprüfung hin optimal anzupassen und sich auf die relevanten Lerninhalte zu fokussieren (Etten et al., 1997). Durch den Einsatz sogenannter „Metakognitiver Lernstrategien" zu Planung, Monitoring und Regulation des eigenen Lernens erhöht sich der studentische Lernerfolg (Richardson et al., 2012; d = 0,28).

## 2.2 Evidenzen zur Weiterentwicklung des Constructive Alignment

Das klassische Constructive Alignment stellt durch die Verschränkung von (a) Lernzielen, (b) Lehrinhalten, (c) Lehr- und (d) Prüfungsmethoden sowie deren transparente Kommunikation einen nachweislich wirksamen Ansatz zur Förderung studentischen Lernerfolgs dar. Jedoch ist die Verschränkung nach dem klassischen Constructive Alignment „nur" auf der Ebene der gesamten Lehrveranstaltung gefordert. Dabei könnte eine systematische Umsetzung des Constructive Alignment je Lerneinheit, je einzelnem Lernziel, jeweiligem Lehrinhalt und -methoden exakt zugeordnet erfolgen und in einem Dokument an die Studierenden dargelegt werden. Diese hohe Transparenz ist förderlich für eine zielgenaue Prüfungsvorbereitung. Studierende können dieses Dokument auch als *konstantes Feedbackinstrument* zu ihrem Lernstand nutzen (Feldman, 1989; 2007, d = 0,47 auf Note und d = 3,53 auf Evaluation bzgl. Art, Qualität und Häufigkeit des Feedbacks des Lehrenden an die Studierenden), was sich positiv auf ihr Lernergebnis auswirken kann. Ebenso ist es ihnen dadurch besser möglich, ihr Tiefenlernen *strategisch* auf die zentralen Prüfungsinhalte zu fokussieren, was für ihren Lernerfolg lernförderlicher ist als ein allgemeiner Einsatz von Tiefenlernen bzgl. aller Lerninhalte oder gar allgemeines Oberflächenlernen (Richardson et al., 2012; d = 0,65 vs. d = 0,06 vs. d = –0,39). Ein ähnlicher Ansatz, der Schullehrkräfte adressiert und Lehrplankompetenzen mit Unterrichtsideen verknüpft, findet sich bei (Knaus, 2022b). Als Feedback-Instrument für Schüler:innen dienen entsprechende Kompetenzraster, die allerdings nicht konkrete Unterrichtsereignisse benennen (Knaus, 2022a). Die EPL stellen eine Verbindung von Lernzielen und konkreten Ereignissen für Studierende dar.

Da Constructive Alignment zu größerem Lernerfolg, höherer Zufriedenheit etc. bei Studierenden führt, scheint eine *Maximierung* des Constructive Alignment, was über dieses Dokument angestrebt wird, vielversprechend für die Verstärkung dieser Effekte zu sein. Wir bezeichnen dieses Dokument als „Ereignisorientierte prüfungsrelevante Lernziele" (EPL). Ein Constructive-Alignment-Ansatz dieses Detailgrades wird in der inter- wie nationalen hochschuldidaktischen Literatur

(z. B. Kordts-Freudinger et al., 2021; Loughlin et al., 2021; Macke et al., 2016; Ulrich, 2020) bislang nicht berichtet. Folgend werden (1) die Konzeption, (2) die praktische Umsetzung in einer Informatik-Lehrveranstaltung und (3) die Evaluation zur Nutzung der EPL zur Klausurvorbereitung im Rahmen der entsprechenden Lehrveranstaltung vorgestellt.

## 3 Konzeption der „Ereignisorientierten prüfungsrelevanten Lernziele" (EPL)

### 3.1 Grundlegendes zu Format und Funktion der EPL

Die Darstellung der EPL kann in tabellarischer Form erfolgen. Die linke Spalte enthält die Aufstellung sämtlicher prüfungsrelevanter Lernziele. Sie werden operationalisiert formuliert, damit sie mit konkreten Aufgabenstellungen verknüpft werden können. In der rechten Spalte werden für jedes Lernziel Ereignisse aus der Lehrveranstaltung benannt, die im Dienst des Erwerbs und der Vertiefung dieses Lernziels stehen. Wie Ereignisse einer Lehrveranstaltung definiert werden können, wird im Abschnitt 3.2 allgemein erläutert und im Abschnitt 4.2 an einem konkreten Beispiel präzisiert.

Ein Auszug aus einer entsprechenden Darstellung ist exemplarisch sichtbar in Abbildung 2. Die Ereignisse in diesem Beispiel umfassen sowohl Vorlesungen und Übungen als auch Elemente des Selbststudiums.

Die EPL werden den Studierenden zu Beginn der Veranstaltung zur Verfügung gestellt und als ebenso verbindlich wie vollständig im Hinblick auf die Prüfung kommuniziert. Die EPL stehen daher zum einen durch die hohe Transparenz hinsichtlich der Leistungsanforderungen im Dienst des Lernerfolgs. Zum anderen können sie bereits zu Beginn des Lernprozesses für die gezielte Prüfungsvorbereitung eingesetzt werden anhand von Ereignissen, welche zu Beginn der Lehrveranstaltung stehen.

Ebenso dienen die EPL als Instrument für Lehrende in der Planung und Weiterentwicklung von Modulen. Aus den Lernzielen können unmittelbar Prüfungsaufgaben abgeleitet werden. Die Benennung konkreter Ereignisse zu Lernzielen ermöglicht auch die stetige Überprüfung durch die Lehrperson, ob die Ereignisse zur Erreichung eines Lernziels geeignet sind und das Lernziel tatsächlich im Sinne des Constructive Alignment verankert ist. Ist dies für ein Lernziel nicht ausreichend der Fall, können entweder die zugehörigen Ereignisse angepasst oder das Lernziel als nicht erreichbar aus dem Lernprozess entfernt werden. Umgekehrt wird es im Rahmen der Erstellung der EPL möglich zu überprüfen, ob Ereignisse vorliegen, die keinem prüfungsrelevanten Lernziel dienen. Wenn ein Ereignis ein Lernziel auf einer niedrigeren Stufe als der prüfungsrelevanten bedient, kann es dem höher angesiedelten Lernziel zugeordnet werden, sofern es im Rahmen des Lernprozesses dem Erwerb des höherrangigen dient. Ist dies nicht der Fall, ist darüber nachzudenken, ob das Ereignis aus der Veranstaltung entfernt wird, weil es nicht relevant zur Erreichung prüfungsrelevanter Lernziele ist.

### 3.2 Beschreibung eines Prozesses zur Einführung der EPL

Um EPL für eine Prüfung zu erstellen, müssen nun alle prüfungsrelevanten Lernziele erfasst und zu jedem dieser Lernziele die zugehörigen Ereignisse gesammelt werden. Wir gehen hier davon aus, dass die zugrunde liegenden Lehrveranstaltungen bereits fertig konzipiert sind. Dies stellt zwar eine Abweichung zur Vorgehensweise dar, zunächst Lernziele zu definieren und dann Inhalte und Methoden passend auszuwählen. Da aber bei einem bereits bestehenden Modul Inhalte und Methoden i. d. R. schon vorhanden sind, ermöglicht das im Folgenden vorgeschlagene Verfahren eine direkte Umsetzung der EPL ohne Änderungen am Modul. Eine Analyse und Anpassung der Konzeption kann dann mit den EPL als Ausgangsbasis erfolgen.

Die Erstellung der EPL umfasst vier Schritte:

a) **Ereignisse definieren**
Ein Ereignis steht im Dienst der Erreichung eines oder mehrerer Lernziele. Aus Sicht der Autorinnen und Autoren soll es konkret genug sein, dass dessen Verknüpfung mit einem Lernziel die effiziente Prüfungsvorbereitung unterstützt. Je nachdem, ob sich eine Modulprüfung nur über einen Veranstaltungstyp erstreckt, z. B. eine Vorlesung, oder ob mehrere Typen wie Vorlesung, Seminar oder Praktikum inbegriffen sind, können zum Beispiel einzelne Termine oder konkrete Aufgaben daraus als Ereignis dienen. Ebenso können Kapitel eines Skripts adressiert werden. Sind konkrete Aufgaben für das Selbststudium vorhanden, können auch diese einbezogen werden.
Beispiel: Eine Prüfung in Mathematik bezieht sich auf Vorlesung, Übung und Seminar. Die Vorlesung kann eingeteilt werden in Kapitel, die Übung in Übungsserien und Aufgaben, das Seminar in Themen. Ereignisse können sein:
**V 8** für Kapitel 8 in der Vorlesung
**Ü 5.1** für Aufgabe 1 in Übungsserie 5
**S 4** für Seminarthema 4.
Wenig hilfreich wäre es aber aus unserer Sicht, als Ereignis nur **Vorlesung** oder **Übung** zu wählen, da dies für Studierende zu unkonkret ist, um gezielte Maßnahmen zur Erarbeitung eines Lernziels zu ermöglichen.

b) **Lernziele erfassen**
Die in a) ermittelten Ereignisse werden nun hinsichtlich ihrer Lernziele analysiert. Dabei werden für jedes Ereignis die dort adressierten Lernziele erfasst. Um danach die prüfungsrelevanten Lernziele zu extrahieren, ist generell auf eine operationalisierte Formulierung zu achten, d. h. ein Lernziel muss so formuliert sein, dass messbar ist, ob es erreicht wurde (Ulrich, 2020, S. 47). Meist liegen einige angestrebte Lernziele auch bereits explizit vor: In Modulbeschreibungen werden großräumig angelegte Ziele genannt, im Rahmen der Planung eines Moduls sind evtl. bereits feinere Aufgliederungen vorhanden. Auch diese bereits explizit benannten Lernziele werden auf ihre operationalisierte Formulierung überprüft und aufgenommen.
Beispiel (Fortführung): In unserer Mathematik-Veranstaltung werden nun alle Ereignisse hinsichtlich der Lernziele analysiert. In **V 1** wird das Lernziel „Die Studierenden können quadratische Gleichungen lösen" identifiziert. Dies wird ebenso in Aufgabe 1 und 2 der ersten Übung adressiert. Das Lernziel ist messbar, da entsprechende Aufgaben der Form „Lösen Sie folgende quadratische Gleichung" gestellt und bewertet werden können. Nicht messbar wäre allerdings eine Formulierung wie: „Die Studierenden verstehen, wie man quadratische Gleichungen löst."

c) **Prüfungsrelevante Lernziele extrahieren und Ereignisse zuordnen**
Aus den vorhandenen Lernzielen werden nun die prüfungsrelevanten extrahiert. Für jedes dieser Lernziele werden alle relevanten Ereignisse zusammengefasst. Im Rahmen dieses Schrittes kann auch ermittelt werden, ob Ereignisse vorliegen, z. B. bestimmte Übungsaufgaben, die kein prüfungsrelevantes Lernziel adressieren.
Beispiel (Fortführung): Das prüfungsrelevante Lernziel zum Lösen quadratischer Gleichungen tritt bei insgesamt drei Ereignissen in den EPL auf. Daraus entsteht eine Tabellenzeile in den EPL (s. Abbildung 1).

| Die Studierenden können… | Ereignisse |
|---|---|
| **quadratische Gleichungen lösen.** | **V 1, Ü 1.1, Ü 1.2** |
| … | … |
| … | … |
| … | … |

**Abbildung 1:** Tabelle mit EPL als Ergebnis der Zusammenführung von Ereignissen zur jeweiligen Kompetenz

d) **Prüfungsaufgaben anhand der EPL entwerfen**
Aus operationalisiert formulierten Lernzielen können unmittelbar Prüfungsaufgaben abgeleitet werden. Im Beispiel kann das eine Aufgabe sein, in welcher Studierende für eine gegebene quadratische Gleichung die Lösungen bestimmen.

## 4 Umsetzung der EPL in der Lehrpraxis an einem Beispiel

Im Folgenden wird ein Beispiel für das beschriebene Konzept der EPL dargestellt, welches im Rahmen der Grundlagenausbildung in Informatik an der Ernst-Abbe-Hochschule Jena in den Bachelor-Studiengängen Medizintechnik (MT) und Biotechnologie (BT) eingesetzt wurde. Bei MT handelt es sich um zwei Module, Informatik 1 im Winter und Informatik 2 im Sommer. BT ist inhaltlich analog, besteht jedoch nur aus einem Modul Informatik für BT über zwei Semester. Die Konzeption der Module erfolgte ab Sommersemester (SoSe) 2016, nach Festigung derselben wurden die EPL von Wintersemester 2018/19 bis zum SoSe 2020 entwickelt und werden seither eingesetzt. Die Evaluation gemäß Abschnitt 5 erfolgte im SoSe, wo in beiden Studiengängen die Inhalte aus Informatik 2 erarbeitet wurden.

### 4.1 EPL als Instrument zur Verfeinerung der Modul-Konzeption

Hier werden zunächst die allgemeinen Lernziele beschrieben um aufzuzeigen, wie anhand der EPL die Konzeption der Lehrveranstaltung im Hinblick auf die angestrebten Ziele reflektiert werden kann.

Grundlegende Kompetenzen in Informatik stellen für die Studierenden ein wichtiges Werkzeug für spätere Anwendungen dar. Die Interpretation von informatischen Kompetenzen als Problemlösewerkzeug im Anwendungskontext entspricht der Idee des „Computational Thinking“, welches weitaus mehr umfasst als etwa die Fähigkeit, Rechner zu programmieren. Es beinhaltet z. B. auch die geeignete Formulierung und Formalisierung von Problemstellungen sowie die Fähigkeit, Lösungen wieder in den realen Kontext einzubetten (Wing, 2006). Als ein Baustein sind für Studierende hier auch grundlegende Programmier-Kompetenzen relevant.

Der Zugang zu Programmierkonzepten erfolgt in den betrachteten Modulen über das Erlernen der Programmiersprache Python. Hier ist zu erwähnen, dass die Entwicklung von empirisch abgesicherten Kompetenzmodellen im Bereich der Informatik und Programmierung Gegenstand der aktuellen Forschung (vgl. Kiesler, 2020) ist. Daher liegt der Konzeption der Veranstaltung kein entsprechendes Kompetenzmodell zugrunde. Es wurde jedoch darauf geachtet, sowohl Konzept- als auch Produktwissen (vgl. Hartmann, Näf, Reichert, 2006) anzustreben, um in der Lehre Handlungsorientierung durch Implementierung konkreter Programme (Produktwissen) ebenso wie Übertragbarkeit allgemeingültiger Programmierkonzepte auf andere Sprachen (Konzeptwissen) zu gewährleisten. Produktwissen nimmt durch wöchentliche Programmierübungen in Informatik 2 einen großen Anteil ein. Die EPL helfen daher auch zu überprüfen, ob im Lernprozess genügend Konzeptwissen verankert ist. Ggf. können entsprechende Lernziele mit passenden Ereignissen ergänzt werden, wie etwa das Erläutern von Programmierkonzepten (z. B. EPL: Aufgabe zu „Sie können das Prinzip der Vererbung erläutern.“). Das Verhältnis von Produkt- und Konzeptwissen kann durch die Lehrperson anhand der EPL transparent überblickt und stetig angepasst werden.

Während der Veranstaltungen werden die Studierenden stetig ermuntert, die Lernziele der EPL prüfungsvorbereitend in den Fokus zu nehmen.

### 4.2 Ereignisse im Lernprozess

Im Folgenden werden die in den EPL benannten Ereignisse erläutert. Es ist anzumerken, dass hier auch *Elemente des Selbststudiums* auftreten, um dieses als prüfungsrelevantes Element im Lernprozess explizit zu verankern. Ziel ist es, den im Rahmen des Bologna-Prozesses intendierten

Einbezug des Selbststudiums in den Modul-Kompetenzen (Schaper & Hilkenmeier, 2013) bezüglich der Prüfungsrelevanz transparent zu machen. Gleichwohl können EPL auch ohne Selbststudiums-Elemente entwickelt werden.

Die hauptsächliche Vermittlung von Inhalten erfolgt im konkreten Beispiel in **Vorlesungen (V)**. Dabei werden aktivierende Elemente wie kurze Programmierübungen und Klicker-Fragen einbezogen. Im SoSe 2020 und 2021 wurden die Vorlesungen pandemiebedingt als Video bereitgestellt, unter Beibehaltung der aktivierenden Elemente durch entsprechende Aufgaben.

Eine Vertiefung und Erweiterung erfolgt im Selbststudium zunächst in Form von **Nachbereitungsaufgaben (NB)** zur Vorlesung, welche im Learning-Management-System Moodle zur Verfügung stehen und automatisiert ausgewertet werden. Der Schwerpunkt auf praktische Programmierung wird in Übungen gelegt, die Aufgaben befinden sich auf Übungsserien. Diese bestehen aus **Vorbereitungsaufgaben (ÜVb)**, die im Selbststudium bearbeitet werden, und **Präsenzaufgaben (Ü)** (2020 wurde die Übung asynchron in einem Online-Classroom durchgeführt, die Betreuung erfolgte durch Feedback zu den Präsenzaufgaben. 2021 war die Übung online synchron). Daraus ergeben sich die Bezeichnungen **V**, **NB**, **ÜVb** sowie **Ü** für die Ereignisse des Moduls (vgl. Abbildung 2). Aufgaben in der Prüfung (hier: Klausur) werden anhand der Lernziele aus den EPL formuliert. Hierbei können z. B. Programmieraufgaben einer Teilaufgabe einer Übungsaufgabe entsprechen, da vollständige Aufgaben aus Übungsserien in der Regel umfangreicher sind als Klausuraufgaben.

## 4.3 Bereitstellung der EPL

Die EPL werden tabellarisch dargestellt, wobei eine Gliederung anhand thematischer Abschnitte erfolgt. Sie stehen den Studierenden in zwei Formaten in Moodle zur Verfügung:

a) als pdf-Dokument (vgl. Abbildung 2), insbesondere zum Ausdrucken geeignet.

**Klausurrelevante Kompetenzen (Lernziele) für die Lehrveranstaltung Informatik 2**

Abkürzungen: V = Vorlesung, NB = Nachbereitungsaufgaben, Ü = Übungsserie, ÜVb = Vorbereitung zur Übungsserie

**Kompetenzen des 2. Semesters (Informatik 2)**

| **A. Objektorientierte Programmierung. Sie können…** | |
|---|---|
| **1. Objekte und Klassen** | |
| a) ein **Objekt** als **Instanz** einer im Klassendiagramm oder Quelltext gegebenen Klasse durch Aufruf des Konstruktors **erzeugen**. | **V 15; NB 15.4; NB 15.6; ÜVb 9.2; Ü 9.1; Ü 10.1; Ü 10.2; Ü 10.3 Ü11.1; Ü 11.2** |
| b) **Instanzmethoden** auf **Objekte anwenden**. | **V 15; NB 15.2; ÜVb 9.2; Ü 9.1; NB 16.1; Ü 11.1** |
| c) **Klassenmethoden** korrekt **aufrufen** | **V 16; NB 16.1; NB 16.3; ÜVb 11.1; Ü 11.1** |

**Abbildung 2:** Auszug aus der tabellarischen Darstellung der EPL für das Modul Informatik 2 (Medizintechnik)

b) als Fragebogen. Damit können die Studierenden eine Selbsteinschätzung je Lernziel (also zu 1a, 1b etc.) vornehmen, inwieweit sie dieses bereits erreicht haben (Skala von 1 = sehr gut bis 5 = gar nicht). Der Bearbeitungsstand des Fragebogens wird gespeichert und kann später verändert werden.

Die vollständige Darstellung für die EPL kann bei der Erstautorin gern angefragt werden.

## 4.4 Beispielhafte Erläuterung eines Lernziels von der Einführung des Lehrinhaltes bis zur Prüfung

Die Verankerung von Lernzielen im Lernprozess bis zur Prüfung wird nun anhand des Lernziels A.1.a) „ein Objekt als Instanz einer im Klassendiagramm oder Quelltext gegebenen Klasse durch Aufruf des Konstruktors erzeugen“ (vgl. Abbildung 2) erläutert.

Die Studierenden sollen also imstande sein, den in der jeweiligen Situation korrekten Befehl in der Sprache Python anzugeben. Dies umfasst Produktwissen, wobei entsprechende Befehle in anderen Programmiersprachen ähnlich sind. Daher zielt der Einbezug des programmiersprachenunabhängigen Instrumentes „Klassendiagramm“ in den Ereignissen ebenso auf übertragbares Konzeptwissen ab.

Die Erarbeitung von Lernziel A.1.a) wird anhand ausgewählter Ereignisse dargestellt. Die Einführung der Inhalte erfolgt in Vorlesung **V 15**. Nach einer Erarbeitungsphase, in welcher eine Mitschrift (s. Folie 1, Abbildung 3) erstellt wird, werden zur Ergebnissicherung unter Einsatz von Klickern Multiple-Choice-Fragen gestellt, bei welchen ein korrekter Befehl anhand eines vorgegebenen Klassendiagramms auszuwählen ist (s. Folie 2, Abbildung 3).

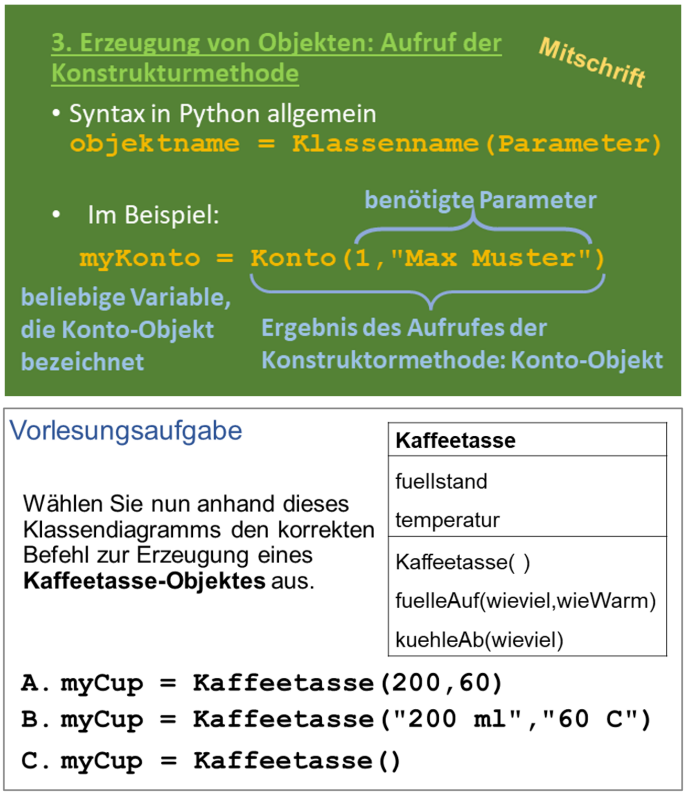



**Abbildung 3:** Folien zur Kompetenz A.1.a) in Vorlesung (V 15)

Nachbereitungsaufgabe **Nb 15.6** umfasst wieder eine Multiple-Choice-Frage, diesmal bei vorgegebenem Quelltext (s. Abbildung 4). Hier wird wiederum der korrekte Python-Befehl ausgewählt.

In Vorbereitungsaufgabe **ÜVb 9.2** zur zugehörigen Übung wird dann der entsprechende Python-Befehl selbst erstellt und getestet. In Übungsaufgabe **Ü 9.1** wird schließlich im Anwendungskontext basierend auf dem Python-Quelltext ein Konto-Objekt erstellt (s. Abbildung 5).

Nun kann die Erreichung des Lernziels gemessen werden (summativ als Teil einer benoteten Klausur und formativ als Aufgabe während der Vorlesung). Dies erfolgte durch eine Klausuraufgabe, wo bei gegebenem Quelltext ein Objekt erzeugt werden soll (s. Abbildung 6). Die drei genannten Ereignisse führen dazu, dass Studierende imstande sind, diese Aufgabe zu lösen. Die EPL sind somit (für dieses Beispiel) umgesetzt.


Gegeben ist wieder die Klasse Verordnung (Quelltext zum Download und selbst Testen hier):

```
class Verordnung:
    def __init__(self,einPatientenname,einMedikament,eineDosis):
        self.patientenname=einPatientenname
        self.medikament=einMedikament
        self.dosis=eineDosis

    def getPatient(self):
        return self.patientenname

    def getMedikament(self):
        return self.medikament

    def getDosis(self):
        return self.dosis

    def aendereDosis(self,neueDosis):
        self.dosis=neueDosis

    def aendereMedikament(self,neuesMedikament):
        self.medikament=neuesMedikament
```

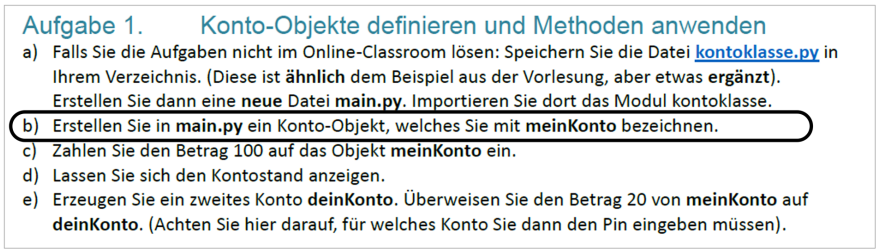
Geben Sie an, welche Befehle zur Erzeugung eines Objektes vom Typ Verordnung korrekt sind.

Wählen Sie eine oder mehrere Antworten:

- ☐ v=Verordnung('Lisa','Aspirin',500)
- ☐ v=Verordnung()
- ☐ dieVerordnung=Verordnung('Horst','Ibuprophen',400)
- ☐ dieVerordnung=Verordnung('Horst','Ibuprophen')

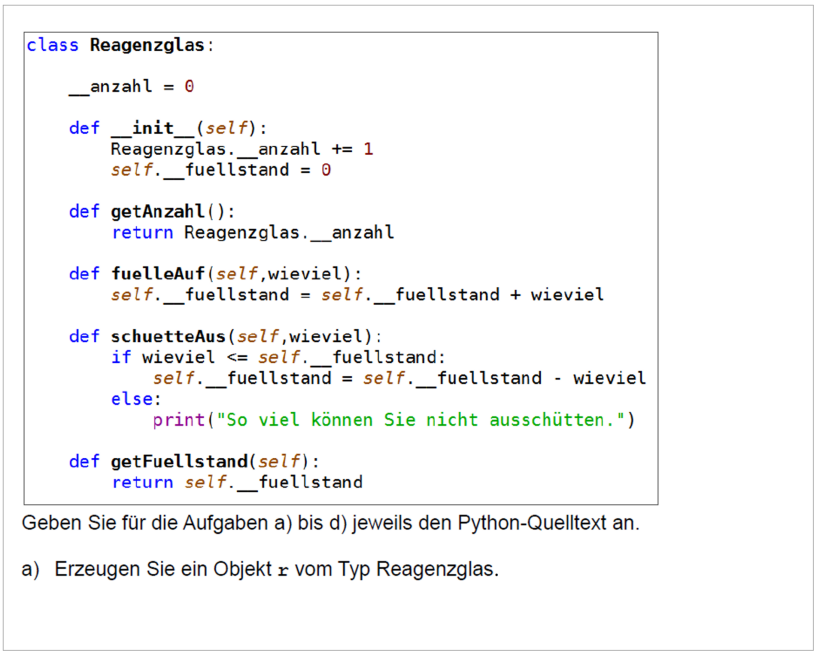
Prüfen

**Abbildung 4:** Kompetenz in Nachbereitungsaufgabe (NB 15.6)


Aufgabe 1. Konto-Objekte definieren und Methoden anwenden

a) Falls Sie die Aufgaben nicht im Online-Classroom lösen: Speichern Sie die Datei kontoklasse.py in Ihrem Verzeichnis. (Diese ist **ähnlich** dem Beispiel aus der Vorlesung, aber etwas **ergänzt**). Erstellen Sie dann eine **neue** Datei **main.py**. Importieren Sie dort das Modul kontoklasse.
b) Erstellen Sie in **main.py** ein Konto-Objekt, welches Sie mit **meinKonto** bezeichnen.
c) Zahlen Sie den Betrag 100 auf das Objekt **meinKonto** ein.
d) Lassen Sie sich den Kontostand anzeigen.
e) Erzeugen Sie ein zweites Konto **deinKonto**. Überweisen Sie den Betrag 20 von **meinKonto** auf **deinKonto**. (Achten Sie hier darauf, für welches Konto Sie dann den Pin eingeben müssen).

**Abbildung 5:** Kompetenz A.1.a) im Anwendungskontext in Übungsaufgabe 9.1



```
class Reagenzglas:

    __anzahl = 0

    def __init__(self):
        Reagenzglas.__anzahl += 1
        self.__fuellstand = 0

    def getAnzahl():
        return Reagenzglas.__anzahl

    def fuelleAuf(self,wieviel):
        self.__fuellstand = self.__fuellstand + wieviel

    def schuetteAus(self,wieviel):
        if wieviel <= self.__fuellstand:
            self.__fuellstand = self.__fuellstand - wieviel
        else:
            print("So viel können Sie nicht ausschütten.")

    def getFuellstand(self):
        return self.__fuellstand
```

Geben Sie für die Aufgaben a) bis d) jeweils den Python-Quelltext an.

a) Erzeugen Sie ein Objekt `r` vom Typ Reagenzglas.

**Abbildung 6:** Klausuraufgabe zum Lernziel

# 5 Evaluation der EPL

## 5.1 Methode

*Stichprobe & Design*: Alle 317 Studierenden der jeweiligen Informatik-Lehrveranstaltung im SoSe 2020 und SoSe 2021 in den Studiengängen Medizintechnik (SoSe 2020 $N=86$, SoSe 2021 $N=80$ Studierende) und Biotechnologie (SoSe 2020 $N=69$, SoSe 2021 $N=82$ Studierende) wurden im Querschnitt zu einem Messzeitpunkt vom 29.04. bis 08.05.2020 sowie 12.07. bis 22.07.2021 zu der Online-Umfrage in Moodle eingeladen. Insgesamt nahmen 72 Studierende (Medizintechnologie $N=29$ Studierende; Biotechnologie $N=43$ Studierende; SoSe 2020 $N=37$ Studierende; SoSe 2021 $N=35$ Studierende) an den Befragungen teil, was einer Rücklaufquote von 22.71 Prozent entspricht. Die Rücklaufquote ist nach Döring und Bortz (2016, S. 412) für Fragebogenstudien als mittel bis hoch zu werten.

*Instrumente*: Die Fragebögen erfassten, ob und wenn ja welche Lernmedien bzw. die EPL zur Vorbereitung auf die Leistungsprüfung (Klausur) genutzt wurden. Auf einer 5-stufigen Skala (1 = trifft gar nicht zu; 5 = trifft voll und ganz zu) konnte die Frage „Zur Klausurvorbereitung nutze ich besonders intensiv…" jeweils zu den EPL und *allen* weiteren *angebotenen Lernmedien der Veranstaltung* beantwortet werden (wobei 2021 zwei Möglichkeiten hinzugenommen wurden). Dies waren im Einzelnen:

1. EPL (aus **V**, **NB**, **UVb** sowie **Ü**)
2. Beispielklausur aus dem vergangenen Semester (Medium aus **V**)
3. Videos der aufgezeichneten Veranstaltung (Medium aus **V**)
4. Eigene Mitschrift zu den Vorlesungen (Medium aus **V**, nur SoSe 2021)
5. Folien der Veranstaltung (Medium aus **V**)
6. Fachbücher (Medium empfohlen in **V**)
7. Python-Tutorials im Internet (Medium empfohlen in **V**)
8. Nachbereitungsaufgaben zur Veranstaltung (Medium **NB**)
9. Übungsserien zur Veranstaltung (Medium **ÜVb** sowie **Ü**, nur SoSe 2021).

## 5.2 Ergebnisse

Im Vergleich zu den acht Lernmedien der Vorlesung werden die EPL relativ häufig zur Klausurvorbereitung herangezogen (vgl. Abbildung 7). Wenn man Lernmedien und EPL anhand der Mittelwerte gruppiert, welche weniger als 5 Prozent der Skala (= 0,2 Punkte) auseinanderliegen, lassen sich drei Gruppen festhalten:

1. Eigene Mitschriften sowie die Beispielklausur werden besonders intensiv genutzt ($M=4{,}54$–$4{,}64$), dem folgen
2. die EPL, die Übungsserien und Nachbereitungsaufgaben ($M=3{,}92$–$3{,}97$). Im noch überdurchschnittlichen Bereich folgen
3. die Folien und Videos zur Veranstaltung ($M=3{,}42$–$3{,}63$).

Python-Tutorials im Internet ($M=2{,}42$) sowie Fachbücher ($M=1{,}40$) werden selten zur Klausurvorbereitung genutzt.

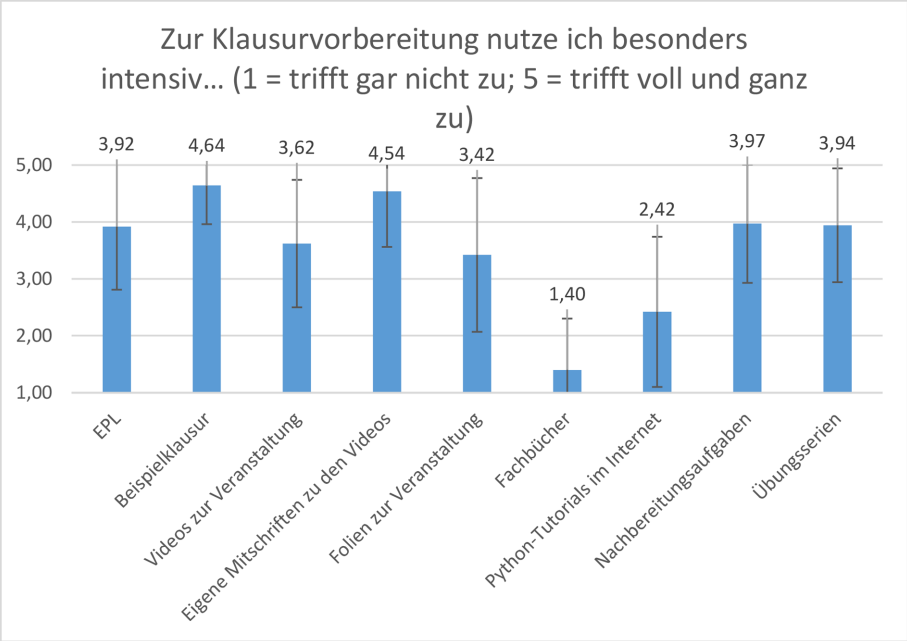



**Abbildung 7:** Genutzte Lernmedien zur Klausurvorbereitung

Zur inferenzstatistischen Prüfung der Mittelwertunterschiede wurde eine dreifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung berechnet [(Innersubjekt-)Faktor 1 EPL/Lernmedium; (Gruppen-)Faktor 2 Medizintechnik- vs. Biotechnologie-Studierendenfach; (Gruppen-)Faktor 3 Studierenden-Kohorte 2020 vs. 2021]. Die statistischen Voraussetzungen für eine robuste Analyse waren angesichts gleich großer Gruppengrößen und $df > 40$ gegeben (vgl. Field, 2009, S. 359 f.) Die Analyse fand

- hohe und mittlere Unterschiede zwischen
  - dem Haupteffekt der genutzten EPL/Lernmedien ($F[8, 68] = 28.93$, $p < .001$, *partielles* $\eta^2 = .47$)[1] und
  - dem Haupteffekt der Kohorten ($F[1, 68] = 15.66$, $p < .001$, *partielles* $\eta^2 = .19$) sowie
  - Interaktionseffekte zwischen EPL/Lernmedien und Studierenden-Kohorte ($F[8, 68] = 5.28$, $p < .001$, *partielles* $\eta^2 = .07$), aber
- keine Unterschiede zwischen
  - dem Haupteffekt der Studierendengruppen ($F[1, 68] = 0.47$, *n.s.*, *partielles* $\eta^2 = .01$) oder
  - Interaktionseffekte zwischen Studierendenfach und -Kohorte ($F[1, 68] = 0.12$, *n.s.*, *partielles* $\eta^2 = .00$) oder
  - Interaktionseffekte zwischen Studierendenfach und EPL/Lernmedien ($F[8, 68] = 1.05$, *n.s.*, *partielles* $\eta^2 = .02$).

Die signifikanten Unterschiede der genutzten EPL/Lernmedien sind in Abbildung 7 nachzuvollziehen. Die signifikanten Kohortenunterschiede kommen durch eine generell etwas geringere Nutzung der Lernmedien zur Klausurvorbereitung in Kohorte 2021 zustande ($M_{Diff} = 0{,}46$). Die signifikanten Interaktionseffekte zwischen den EPL/Lernmedien und der Studierenden-Kohorte basieren hauptsächlich auf einem starken Unterschied bzgl. der Folien zur Veranstaltung (Kohorte 2020: $M = 3{,}97$, $SD = 1{,}04$; Kohorte 2021: $M = 2{,}83$; $SD = 1{,}40$), was ggf. daran liegen kann, dass die Mitschriften im Jahr 2020 den Folien zugeordnet wurden.

Bzgl. der EPL als neu eingefügtes Format interessierte uns, inwieweit die Effekte im Faktor 1 *genutzte EPL/Lernmedien* auf signifikante Unterschiede der EPL zu den jeweiligen Lernmedien zu-

1 Der Haupteffekt der genutzten EPL/Lernmedien blieb auch bei einer separaten ANOVA groß, welche die zwei kaum genutzten Medien – Fachbücher und Python-Tutorials – aus der Analyse ausschloss ($F[6, 68] = 11.57$, $p < .001$, partielles $\eta^2 = .26$).

rückzuführen sind. Post-hoc-Tests (mit Bonferroni-Korrektur) bzgl. des Faktors EPL zu den weiteren Lernmedien zeigten – trotz teils ähnlich hoher Mittelwerte – Signifikanzen zwischen den (1) EPL, (2) der Beispielklausur aus dem vergangenen Semester, (4) eigenen Mitschriften zu den Videos der aufgezeichneten Veranstaltung sowie (6) Fachbüchern.

Ergänzend dazu wurden die bivariaten Korrelationen zwischen den EPL und allen Lernmedien berechnet um festzustellen, ob eine hohe Nutzung der EPL zur Klausurvorbereitung mit einem zusätzlichen Gebrauch anderer Lernmedien zur Klausurvorbereitung einhergeht (vgl. Tabelle 1). Hierbei fanden sich bei 36 Korrelationen 5 signifikante Korrelationen von $r = .35–.54$ zwischen einzelnen Lernmedien. Jedoch ist aufgrund der Alpha-Fehler-Kumulierung bei 36 bivariaten Korrelationen mit durchschnittlich 1,8 falsch positiven bzw. signifikanten Ergebnissen zu rechnen. Unter Berücksichtigung der Bonferroni-Korrektur war nur noch die höchste Korrelation (zwischen 3 & 9) signifikant, zu beachten bleibt dabei, dass die Bonferroni-Korrektur bei einer größeren Menge an Signifikanztests als zu strikt bewertet wird (Field, 2009, S. 782). Die EPL selbst korrelieren jedoch mit keinem Lernmedium signifikant, alle Korrelationen lagen zwischen $r = –.16$ und $r = .18$.

Dies spricht dafür, dass eine intensive Nutzung z. B. der EPL nicht mit einer grundsätzlichen intensiven Nutzung der anderen Lernmedien einhergeht, sondern die Nutzung der Lernmedien recht heterogen und individuell verschieden in der Studierendengruppe erfolgt.

**Tabelle 1:** Korrelationen der EPL und Lernmedien

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) EPL | | | | | | | | |
| (2) Beispielklausur | –.01 | | | | | | | |
| (3) Videos Veranst. | .18 | –.18 | | | | | | |
| (4) Mitschriften | .10 | –.08 | .03 | | | | | |
| (5) Folien Veranst. | .10 | –.22 | .07 | –.32 | | | | |
| (6) Fachbücher | .08 | .01 | .07 | .04 | .13 | | | |
| (7) Internet-Tutor. | –.16 | –.05 | .06 | –.08 | .01 | .42** | | |
| (8) Nachb.-Aufg. | –.03 | .41* | –.33 | .13 | –.23 | .35* | –.15 | |
| (9) Übungen | –.14 | .09 | –.54** | .12 | –.03 | .18 | .09 | .48** |
| * $p < .05$; ** $p < .01$ | | | | | | | | |

## 6 Diskussion

Die vorliegende Studie hatte das Ziel, basierend auf der Theorie des Constructive Alignment (Biggs, 2014) ein neues Werkzeug, die EPL, (1) zu entwickeln (2), erstmals in der Praxis zu erproben und (3) zu evaluieren, ob diese zur Vorbereitung auf die Leistungsprüfung eine sinnvolle Ergänzung der bisheriger Lernmedien darstellen. Die EPL zielen darauf ab, einerseits den Studierenden eine exakte Übersicht der notwendigen zu erreichenden Lernziele für die Leistungsprüfung zu geben. Hierbei können sie über Selbsteinschätzungen der Studierenden als formatives Feedbacktool während der Veranstaltung fungieren. Daneben bieten sie den Lehrenden eine strukturiertere Entscheidungshilfe als die bisherige Aufstellung von Lernzielen, (a) wie die eigene Lehrveranstaltung zu planen ist und (b) welche Lehrinhalte Teil der Leistungsprüfung sein sollten. Unsere erste empirische Evidenz zeigt, dass die EPL neben den Lernmedien zur Klausurvorbereitung bei den Studierenden beliebt sind. Die korrelativen Ergebnisse zeigen, dass die Nutzung der EPL nicht mit einer systematisch häufigeren oder weniger häufigen Nutzung eines anderen Mediums einhergeht. Einige Studierende

nutzen demnach die EPL besonders intensiv, andere dafür eher die Beispielklausur etc. Daher empfiehlt es sich, den Studierenden neben den o. g. Lernmedien auch die EPL zur Verfügung zu stellen, da Letztere die Lernmedien sinnvoll ergänzen.

*Limitationen und zukünftige Forschung:* Einschränkend ist festzuhalten, dass die bisherige Evidenz nur erste, vorsichtige Schlüsse bzgl. der Nutzung von EPL erlaubt. Unsere Studie basiert auf einer kleinen Stichprobe (N = 72), welche in zwei Modulen bei einer Form der Leistungsprüfung, der Klausur, mit zwei Studiengängen in zwei Kohorten an einer Hochschule erhoben wurde. Dabei fand die Erhebung der ersten Kohorte im SoSe 2020 statt, in welchem aufgrund der Corona-Pandemie die gesamte Lehrveranstaltung in einem asynchronen Online-Format stattfand. Die zweite Kohorte wurde im SoSe 2021 erhoben, wo es auch synchrone Elemente gab. Die gefundenen Unterschiede in den Kohorten sowie der Lernmediennutzung je Kohorte mögen darauf zurückführbar sein. Gerade die anscheinend unterschiedliche Nutzung von Lernmedien zur Klausurvorbereitung sollte in einer Replikationsstudie mit gleichen Lehrformaten je Kohorte und einer Stichprobengröße, welche z. B. Clusteranalysen erlaubt, erfasst werden. Dabei bietet sich auch eine offene Frage an, in welcher Form und wie umfangreich die EPL genutzt wurden: Wurden diese eher zur schnellen Orientierung oder als zentrales Werkzeug zur Prüfungsvorbereitung genutzt?

Ebenso bietet sich eine Ausweitung auf andere Lehrveranstaltungsinhalte abseits der Programmierung an. Eine konzeptionelle Erweiterung der EPL dürfte ggf. bei anderen Prüfungsformaten (mündliche Prüfung, Präsentation, Hausarbeit, Projektarbeit etc.) notwendig werden, da sich unser Ansatz bislang einzig auf schriftliche Prüfungen, konkret Informatik-Klausuren fokussiert. Ein Transfer auf mündliche Prüfungen erscheint dabei vergleichsweise einfach, da hier nur Schrift durch Sprache ersetzt werden könnte. Auch Hausarbeiten als Prüfungsformat können mit den EPL genutzt werden. Hierbei würde anhand *eines* Themas für alle Studierenden in der Lehrveranstaltung geübt werden (wie man für eine Hausarbeit recherchiert, diese schreibt etc.) und die Lernzielerreichung in der späteren Leistungsprüfung mit einem anderen, individuellen Hausarbeitsthema geprüft. Die EPL sind somit sowohl in klausurlastigeren Fächern als auch hausarbeitslastigeren Fächern realisierbar.

Abschließend ist festzuhalten, dass bislang nur die *Nutzung*, nicht aber die *Wirkung der EPL auf den Lernerfolg* untersucht wurde. Hierbei böten sich Kontrollgruppendesigns an, um valide Effekte nachweisen zu können.

Insgesamt ist somit eine stärkere empirische Evidenz des Vorteils von EPL als hochschuldidaktisch sinnvolles Lehr- und Lerntool für höhere studentische Lernerfolge über zukünftige Forschung wünschenswert. Daneben empfiehlt sich eine Ausdehnung der EPL auf andere Lehrveranstaltungsinhalte und Prüfungsformate.

## Anmerkungen

Wir möchten besonders Pit Forster danken für die Diskussion zu den EPL und die Anregung, das Thema im Rahmen einer Veröffentlichung anzugehen.

Die vollständige Liste der EPL kann bei der Erstautorin gern angefragt werden.

## Literatur

Biggs, J. B. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education, 32*, 1–18. https://doi.org/10.1007/BF00138871

Biggs, J. B. (2014). Constructive alignment in university teaching. *HERDSA Review of Higher Education*, 1, 5–22. http://www.herdsa.org.au/herdsa-review-higher-education-vol-1/5-22

Biggs, J. B. & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.). McGraw Hill.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2. Aufl.). L. Erlbaum Associates.

Döring, N. & Bortz, J. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften (5. Aufl.). Springer VS.

Etten, S. van, Freebern, G. & Pressley, M. (1997). College Students' Beliefs about Exam Preparation. *Contemporary Educational Psychology, 22*(2), 192–212.

Feldman, K. A. (1989). The association between student ratings of specific instructional dimensions and student achievement: Refining and extending the synthesis of data from multisection validity studies. *Research in Higher Education, 30*(6), 583–645.

Feldman, K. A. (2007). Identifying exemplary teachers and teaching: Evidence from student ratings. In R. P. Perry & J. C. Smart (Eds.), *The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective*. Springer. https://doi.org/10.1007/1-4020-5742-3_5

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). Sage.

Hattie, J. A. (2009). Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Routledge.

Hartmann, W., Näf, M. & Reichert, R. (2006). *Informatikunterricht planen und durchführen*. Springer.

Kiesler, N. (2020). Towards a Competence Model for the Novice Programmer Using Bloom's Revised Taxonomy – An Empirical Approach. *Proceedings of the 2020 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education* (ITiCSE '20). Association for Computing Machinery, 459–465. https://doi.org/10.1145/3341525.3387419

Knaus, Guido (2022a, 25. Mai). *Kompetenzraster | Jahresplanung*. http://blogs.phsg.ch/ict-kompetenzen/medien-und-informatik/kompetenzraster/

Knaus, Guido (2022b, 25. Mai). *Medien und Informatik – Unterrichtsideen und Unterrichtsmaterial*. http://blogs.phsg.ch/ict-kompetenzen/medien-und-informatik/

Kordts-Freudinger, R., Schaper, N., Scholkmann, A. & Szczyrba, B. (Hrsg.) (2021). *Handbuch Hochschuldidaktik*. utb.

Larkin, H. & Richardson, B. (2013). Creating high challenge/high support academic environments through constructive alignment: Student outcomes. *Teaching in Higher Education, 18*(2), 192–204. https://doi.org/10.1080/13562517.2012.696541

Loughlin, C., Lygo-Baker, S. & Lindberg-Sand, Å. (2021). Reclaiming constructive alignment. *European Journal of Higher Education, 11*(2), 119–136. https://doi.org/10.1080/21568235.2020.1816197

Macke, G., Hanke, U., Viehmann-Schweizer, P. & Raether, W. (2016). *Kompetenzorientierte Hochschuldidaktik. Lehren, vortragen, prüfen, beraten* (3., überarb. & erw. Aufl.). Beltz.

Marzano, R. J. (1998). *A theory-based meta-analysis of research on instruction*. Mid-Continent Research for Education and Learning.

Moulding, N. T. (2010). Intelligent design: student perceptions of teaching and learning in large social work classes. *Higher Education Research & Development, 29*(2), 151–165. https://doi.org/10.1080/07294360903470977

Raeburn, P., Muldoon, N. & Bookallil, C. (2009). Blended spaces, work-based learning and constructive alignment: Impacts on student engagement. In R. J. Atkinson & C. McBeath (Eds), *Same places, different spaces. Proceedings of the 26th Annual ascilite International Conference* (pp. 820–831). Ascilite. https://www.ascilite.org/conferences/auckland09/procs/

Richardson, M., Abraham, C. & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin, 138*(2), 353–387.

Schaper, N. & Hilkenmeier, F. (2013). *Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen*. HRK. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Zusatzgutachten-Kompetenzorientiertes-Pruefen.pdf

Symons, C. S. & Johnson, B. T. (1997). The self-reference effect in memory: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 121*(3), 371–394. http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.121.3.371

Taylor, R. & Canfield, P. (2007). Learning to be a scholarly teaching faculty: Cultural change through shared leadership. In A. Brew & J. Sachs (Eds.), *The Transformed University: Scholarship of Teaching and Learning in Action* (pp. 233–247). Sydney University Press.

Ulrich, I. (2020). *Gute Lehre in der Hochschule. Praxistipps zur Planung und Gestaltung von Lehrveranstaltungen* (2., aktualisierte, korr. u. erw. Aufl.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31070-7

Wang, X., Su, Y., Cheung, S., Wong, E. & Kwong, T. (2013). An exploration of Biggs' constructive alignment in course design and its impact on students' learning approaches. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 38*(4), 477–491. https://doi.org/10.1080/02602938.2012.658018

Wing, J. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM, 49*(3), 33–35.

Zumbach, J. & Astleitner, H. (2016). Effektives Lehren an der Hochschule. Ein Handbuch zur Hochschuldidaktik. Kohlhammer.

## Autorin und Autor

Prof. Dr. Barbara Wieczorek. Ernst-Abbe-Hochschule Jena, Professorin für Informatik, Fachbereich Grundlagenwissenschaften, Carl-Zeiss-Promenade 2, 07743 Jena, Deutschland; E-Mail: Barbara.Wieczorek@eah-jena.de

Prof. Dr. Immanuel Ulrich. IU Internationale Hochschule, Professor für Hochschuldidaktik und Psychologie, Darmstädter Landstraße 110, 60598 Frankfurt am Main, Deutschland; E-Mail: Immanuel.Ulrich@iu.org

**Zitiervorschlag**: Wieczorek, B. & Ulrich, I. (2022). Ereignisorientierte prüfungsrelevante Lernziele als Werkzeug im Sinne des Constructive Alignment: Konzeption, Umsetzung und Evaluation. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2216W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8–2022 (17)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxis
DOI: 10.3278/HSL2217W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Medizinethik und Forschendes Lernen in Onlineformaten

Joschka Haltaufderheide, Steffen Münter, Jochen Vollmann

**Zusammenfassung**

Interdisziplinäres Forschendes Lernen in der Medizinethik bietet Medizinstudierenden die Möglichkeit, praxisnahe Forschungserfahrung zu erlangen, sich kritisch mit der eigenen Fachtradition auseinanderzusetzen und eine normativ informierte Haltung zu entwickeln. An der Ruhr-Universität Bochum wurde ab dem Sommersemester 2018 ein entsprechendes Angebot eingerichtet. Mit dem Beginn der Corona-Pandemie musste dieses Konzept auf ein Onlineformat umgestellt werden. In diesem Artikel beschreiben wir die Transformation unseres Angebotes in einen reinen Onlinekurs. Für die Umstellung wurden drei Hypothesen formuliert. Diese betrafen 1) die didaktische Konzeption, 2) Faktoren einer technischen Vermittlung und 3) Komplexitätssteigerungen. Entsprechend dieser Hypothesen wurde ein didaktisches Setting entwickelt und das Lehrangebot hinsichtlich der vermittelten Inhalte angepasst. Ausgehend von den Erfahrungen der Durchführung diskutieren wir abschließend wesentliche Faktoren für eine erfolgreiche Übertragung aus Sicht der Lehrenden.

**Schlüsselwörter:** Forschendes Lernen; Medizinethik; Onlinelehre; Interdisziplinäres Lernen

## Medical Ethics and Research-based learning in Online Courses

**Abstract**

Interdisciplinary research-based learning in medical ethics offers medical students the opportunity to gain practical research experience, to critically engage with their own traditions of medical science and to develop a normatively informed attitude. At the Ruhr-University Bochum, a research-based learning course in medical ethics was established starting with the summer semester 2018. With the onset of the Corona pandemic, this concept had to be transformed to an online format. In this article, we describe the transformation into an online course. Three hypotheses were formulated for the conversion. These were concerned with 1) the didactic conception, 2) factors of a technical mediation, and 3) increasing complexity. According to these hypotheses, a didactic setting was developed and the course content was adapted. Based on the experiences of the implementation, we finally discuss essential factors for a successful transfer from the teachers' point of view.

**Keywords:** Research-based learning; Medical Ethics; Online-teaching; Interdisciplinary Teaching

wbv

# 1 Einleitung

Im Zuge der Neustrukturierung des Medizinstudiums in Deutschland soll dem Erwerb interprofessioneller und wissenschaftlicher Kompetenzen sowie einer praxisnahen Ausbildung ein größerer Stellenwert eingeräumt werden (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2017). Medizinethische Ausbildungsinhalte liegen am Schnittpunkt dieser neuen Anforderungen. Medizinethik ist die anwendungsbezogene Erforschung ethischer Fragen im Gesundheitswesen. Ihr Ziel besteht in der Entwicklung von Handlungsempfehlungen für den Umgang zwischen Ärztin bzw. Arzt und Patientin bzw. Patient und der Vermittlung von Fachwissen, das Gesundheitsprofessionelle in der Entwicklung normativer Urteilskompetenz unterstützt (Düwell, 2009; Salloch et al., 2011). Eine Besonderheit ist ihr Bezug auf sozialwissenschaftliche Methoden und empirische Daten, mit denen sie diese Anwendungsnähe absichert (Baumann et al., 2011; Molewijk et al., 2004; Musschenga, 2009). Dies macht Medizinethik zu einer stark interdisziplinären Forschungspraxis, die sowohl Methoden und Prozesse der empirisch-sozialwissenschaftlichen Forschung als auch der philosophisch-ethischen Forschung integriert (Ives et al., 2018). Je nach methodologischer Ausrichtung, beispielsweise je nach Positionierung gegenüber der Distinktion von Fakten und Werten, können diese Bestandteile in unterschiedlichen Gewichtungen und Funktionen miteinander verbunden sein. Das Durchführen medizinethischer Forschungsprozesse setzt daher die Fähigkeit voraus, sich a) im Hinblick auf eine normative Position zu orientieren, b) empirisches Wissen über einen bestimmten Gegenstandsbereich zu generieren und c) diese Wissensbestände methodisch zusammenzuführen.

Studierende können durch das Erlernen der medizinethischen Forschungspraxis enorm profitieren. Da die Medizinethik sich mit praxisrelevanten Fragen des guten Handelns auseinandersetzt, lernen Studierende auf diese Fragen mit einem methodischen gedanklichen Prozess zu reagieren. Sie erwerben die Fähigkeit, sowohl empirische als auch normative Wissensbestände zu generieren und diese im Hinblick auf das Ausgangsproblem produktiv zusammenzuführen. Damit werden wissenschaftliche Kompetenzen geschult und eine reflexive Auseinandersetzung mit den normativen Anforderungen an das Handeln von Gesundheitsmitarbeitenden gefördert (Haltaufderheide et al., 2020; Schäfer, 2017). Beides trägt zur Entwicklung eines professionellen Rollen- und Berufsverständnisses bei (Schubarth & Speck, 2014).

In der Vermittlung von Lehrinhalten, die auf den Erwerb von Kompetenzen zielen, bieten sich Formate des Forschenden Lernens an (Didion & Wiemer, 2009; Huber, 2013). Beim Forschenden Lernen durchlaufen Studierende anhand einer konkreten Fragestellung und in weitgehender Eigenverantwortung die typischen Schritte eines Forschungsprozesses unter didaktischer Zielsetzung. Dabei werden Ergebnisse generiert, die den Kriterien eines fachlichen Beitrages genügen (Mieg, 2017). Forschendes Lernen baut auf der Vorstellung pragmatischer Lerntheorien auf, nach der Lernen und Forschen ähnliche Erkenntnisprozesse sind (Ludwig, 2011). Der forschende Erkenntnisprozess bildet dabei einen Handlungsrahmen, in dem ein Lernprozess ausgestaltet wird (Wildt, 2009). Die Verzahnung beider Prozesse unter einer didaktischen Zielsetzung ermöglicht den Erwerb jener Kompetenzen zu fördern, die für die aktive Teilhabe an den Schritten der Forschung notwendig sind.

An der Ruhr-Universität Bochum wurde ab dem Sommersemester 2018 ein entsprechendes Angebot unter dem Titel *„Das ist doch krank, oder? – Ein interdisziplinäres Lehrforschungsseminar in der Psychiatrie“* eingerichtet. Vor dem Hintergrund des zunehmenden Anteils von digitalen Lehrangeboten und besonders mit dem Beginn der Corona-Pandemie stellte sich die Frage, wie interdisziplinäre Konzepte des Forschenden Lernens in der Medizinethik in digitale Lehrformate überführt werden können. An vielen Universitäten erfolgte diese Umstellung in den letzten Semestern ad hoc (Dittler & Kreidl, 2021). Ihr primäres Ziel war dabei oft die Sicherung des bestehenden Kursangebotes. Eine didaktische Reflexion dieser Übertragungen und ein Abwägen der Vor- und Nachteile unterschiedliche Vermittlungsformen fand nicht immer statt. Im Bereich der Medizinethik existieren zudem noch immer sehr wenige didaktische Konzepte des Forschenden Lernens, die die Eigenheiten entsprechender Forschungsprozesse berücksichtigen (Haltaufderheide & Kühlmeyer, 2022).

Konzepte, die sich mit einer Übertragung in die Onlinelehre befassen und die die didaktischen Kernelemente des Forschenden Lernens in der Medizinethik in digitale Angebote übertragen, sind uns nicht bekannt. In dieser Arbeit stellen wir daher, ausgehend vom ursprünglichen Präsenzkonzept, die Entwicklung und Implementierung eines entsprechenden Onlineangebotes dar. Wir beschreiben dies ausgehend von unseren Erfahrungen und dem Ziel, die didaktischen Kernelemente des Forschenden Lernens zu erhalten, sie jedoch an die neue Vermittlungsform anzupassen. Auf Grundlage einer ersten Implementierung des Onlineformats im Sommersemester 2020 diskutieren wir im Anschluss wesentliche Faktoren für eine erfolgreiche Übertragung. Wir verstehen dies als einen ersten Impuls der Weiterentwicklung von Konzepten des Forschenden Lernens unter den Bedingungen der Onlinelehre.

## 2 Ausgangskonzept

Das Seminar *„Das ist doch krank, oder? – Ein interdisziplinäres Lehrforschungsseminar in der Psychiatrie“* wurde erstmalig im Sommersemester 2018 in Form eines zweisemestrigen Präsenzkurses implementiert. Es wurde unter Federführung der Abteilung für Medizinische Ethik und Geschichte der Medizin der Ruhr-Universität gemeinsam mit Kooperationspartnern aus dem Institut für Philosophie I und der Fakultät für Sozialwissenschaften für Studierende aller drei Fakultäten angeboten. Philosophie- und Sozialwissenschaftsstudierende konnten das Angebot als Teil der jeweiligen Masterstudiengänge belegen. Medizinstudierende hatten die Möglichkeit, sich das Angebot im Wahlpflichtbereich (klinisch oder vorklinisch) anrechnen zu lassen. Der Arbeitsumfang für Studierende entsprach zwei Semesterwochenstunden. Das Angebot wurde für maximal 24 Teilnehmer:innen konzipiert.

### 2.1 Didaktischer Rahmen

Forschendes Lernen wurde im Rahmen des Konzeptes als ein didaktisches Prinzip verstanden, das sich durch vier wichtige Elemente charakterisieren lässt. Studierende sollen (1) typische Schritte eines Forschungszyklus unter einer didaktischen Zielsetzung in (2) weitestgehender Eigenverantwortung durchlaufen. (3) Sie generieren dabei Ergebnisse, die den Kriterien eines fachlichen Beitrags genügen (Mieg, 2017). (4) Lehrende begleiten dabei die einzelnen Schritte durch die Vermittlung des notwendigen Fach- und Methodenwissens und sorgen durch die Gestaltung des Lernarrangements für eine enge Verzahnung von Forschungs- und Lernprozess (Wildt, 2009; Haltaufderheide & Kühlmeyer, 2022). Ziel ist es, den Studierenden die Teilhabe an den Schritten des Forschungsprozesses und den damit verbundenen Kompetenzerwerb zu ermöglichen (Huber, 2014). In der Literatur haben sich unterschiedliche Konzepte unter dem Dach des Forschenden Lernens etabliert, die, je nach Schwerpunktsetzung, weiter differenzieren. Dies kann beispielsweise im Hinblick auf unterschiedliche Grade der angestrebten Eigenständigkeit oder im Hinblick auf das vermittelte Wissen der Fall sein. Hier wurde Forschendes Lernen als „Lernen durch Forschung“ (Huber & Reinmann, 2019) verstanden, bei dem ein möglichst vollständiger Forschungszyklus innerhalb des Lernarrangements abgebildet wird (Wildt, 2009).

### 2.2 Inhalte

Die inhaltliche Ausrichtung orientierte sich an der Frage der normativen Dimension von Krankheitsbegriffen, die insbesondere im psychiatrischen Setting von großer Bedeutung ist. Der reflektierte Umgang mit den normativen Implikationen von Krankheitsbegriffen ist ein wesentlicher Schritt zur Entwicklung normativer Urteilskompetenzen und eines professionellen Verständnisses der eigenen Rolle (Helmchen, 2006; Hucklenbroich, 2015; Schramme, 2015). Im Rahmen der Einordnung in das Schema gesund/krank stellen sich beispielsweise immer wieder wichtige ethische Fragen. So legitimiert Krankheit einerseits Ansprüche auf Unterstützung, wie etwa medizinische Behandlung, die ethisch begründet sind. Zugleich sind gerade Personen mit psychiatrischen

Erkrankungen massiver gesellschaftlicher Stigmatisierung ausgesetzt. Drittens ist der Begriff der Krankheit selbst nicht wertfrei, sondern hat eine naturalistische, funktionale und normative Bedeutungsdimension. Die Mechanismen, nach denen krank und gesund voneinander getrennt werden, als auch die Folgen einer solchen Einordnung sind daher offen für eine kritische ethische Reflexion der bestehenden Handlungspraxen.

Die Erarbeitung der Inhalte erfolgte schrittweise (siehe Abb. 1). Zunächst fand eine Heranführung an den Themenbereich statt. Grundpositionen der Debatte wurden aufgegriffen und anhand von Fallbeispielen diskutiert, konkurrierende Definitionsvorschläge zum Krankheitsbegriff gezielt kontrastiert und die jeweilige Bedeutung der normativen Komponente diskursiv herausgearbeitet. Ziel dieses Abschnittes war es, Studierende mit Uneindeutigkeiten und Widersprüchen zu konfrontieren und die Entwicklung von Fragen zu stimulieren. Darauf aufbauend wurden erste Vermutungen und Forschungsfragen innerhalb des Themenbereiches erarbeitet und ein empirisch-ethisches Forschungsdesign entwickelt. Dabei wurde besonders auf den Einbezug qualitativ-sozialwissenschaftlicher Methoden zur Datenerhebung abgestellt. Diese Erhebungsmethode hat sich in der Medizinethik als fruchtbar erwiesen und wird in vielen Forschungskontexten angewandt. Die entwickelten Fragen umfassten beispielsweise die Untersuchung, inwieweit implizite Konzepte von Krankheit bei Mitarbeitenden in psychiatrischen Einrichtungen Einfluss auf Diagnosestellung und Therapie haben oder inwieweit psychisch erkrankte Personen durch die Erfahrung von informeller Unterstützung ihre Selbstbestimmung stärken können. Die Datenerhebung (z. B. Erfahrung von Ärztinnen und Ärzten in Form von Interviews) im Handlungsumfeld erfolgte drittens durch die Studierenden unter Supervision der Lehrenden. Die Daten wurden nachfolgend einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen und aus normativer Perspektive im Hinblick auf die jeweilige Fragestellung betrachtet. Die Ergebnisse wurden abschließend aufbereitet und im Rahmen einer Tagung vom 22. November 2019 an der Ruhr-Universität Bochum und gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung präsentiert.

### 2.3 Operationalisierung und Lernziele

Um die Eigenheiten eines medizinethischen Forschungszyklus abbilden zu können, wurde besonderes Augenmerk auf die Entwicklung eines interdisziplinären Dialogs gelegt, in dem normative und deskriptive Perspektiven vertreten sind. Interdisziplinarität wurde als die Verwendung empirischer und normativer wissenschaftlicher Methoden abseits ihres Ursprungsdiskurses verstanden, die zur gemeinsamen Beantwortung einer Frage in Dialog treten (Balsamo & Mitcham, 2010). Das notwendige Hintergrundwissen wurde seminaristisch mit verschiedenen Methoden (Falldiskussionen, angeleitete Lektüre, Gruppenarbeiten, Plenumsdiskussion, Dozentenvortrag) vermittelt. Das eigenverantwortliche Durchlaufen des Forschungszyklus erfolgte im Rahmen eines gruppenbasierten peer-learning-Verfahrens, bei dem sich Studierende der unterschiedlichen beteiligten Disziplinen zu Arbeitsgruppen zusammenfanden. Studierende agierten innerhalb dieser Gruppen als „Expertinnen/Experten“ ihrer jeweiligen Fachdisziplin und sollten ihr fachspezifisches Wissen und ihre fachspezifische Methodik in die gemeinsame Forschungspraxis einbringen (Spies, 2017). Die Begleitung der Schritte und der Seminarunterricht wurden von den Lehrenden im Team von mindestens zwei Personen durchgeführt, die jeweils über eine für die Medizinethik typische Doppelqualifikation im Bereich angewandter Ethik und empirischer Sozialwissenschaften verfügten.

Die Lernziele wurden kompetenzorientiert formuliert. Die Studierenden sollten die normativen und sozialen Herausforderungen zur Bestimmung des Begriffs der psychischen Krankheit benennen und analysieren sowie diese im Kontext der psychiatrischen Praxis anwenden können. Auf dieser Grundlage sollten sie in die Lage versetzt werden, unter Anleitung eine eigenständige Forschungsfrage zu entwickeln. Nach Erarbeitung des Problemhorizonts sollten die Studierenden die Kompetenz zur eigenständigen Auswahl empirischer Forschungsmethoden erwerben, um unter Anleitung ein Forschungsprojekt planen und durchführen zu können. Sie sollten weiterhin dazu befähigt werden, ihre eigenen wissenschaftlichen Ergebnisse fachgerecht aufzubereiten und öffentlich zu präsentieren. Durch die methodische Reflexion der jeweiligen Forschungsschritte im

interdisziplinären Rahmen sollten die Studierenden lernen, ihre eigene fachspezifische Haltung unter Anleitung kritisch zu reflektieren. Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Operationalisierung. Über das Format und seine Vor- und Nachteile sowie seine Herausforderungen haben wir an anderer Stelle berichtet (Haltaufderheide et al., 2019; Haltaufderheide et al., 2020).

**Darstellung des didaktischen Rahmens (Präsenz)**

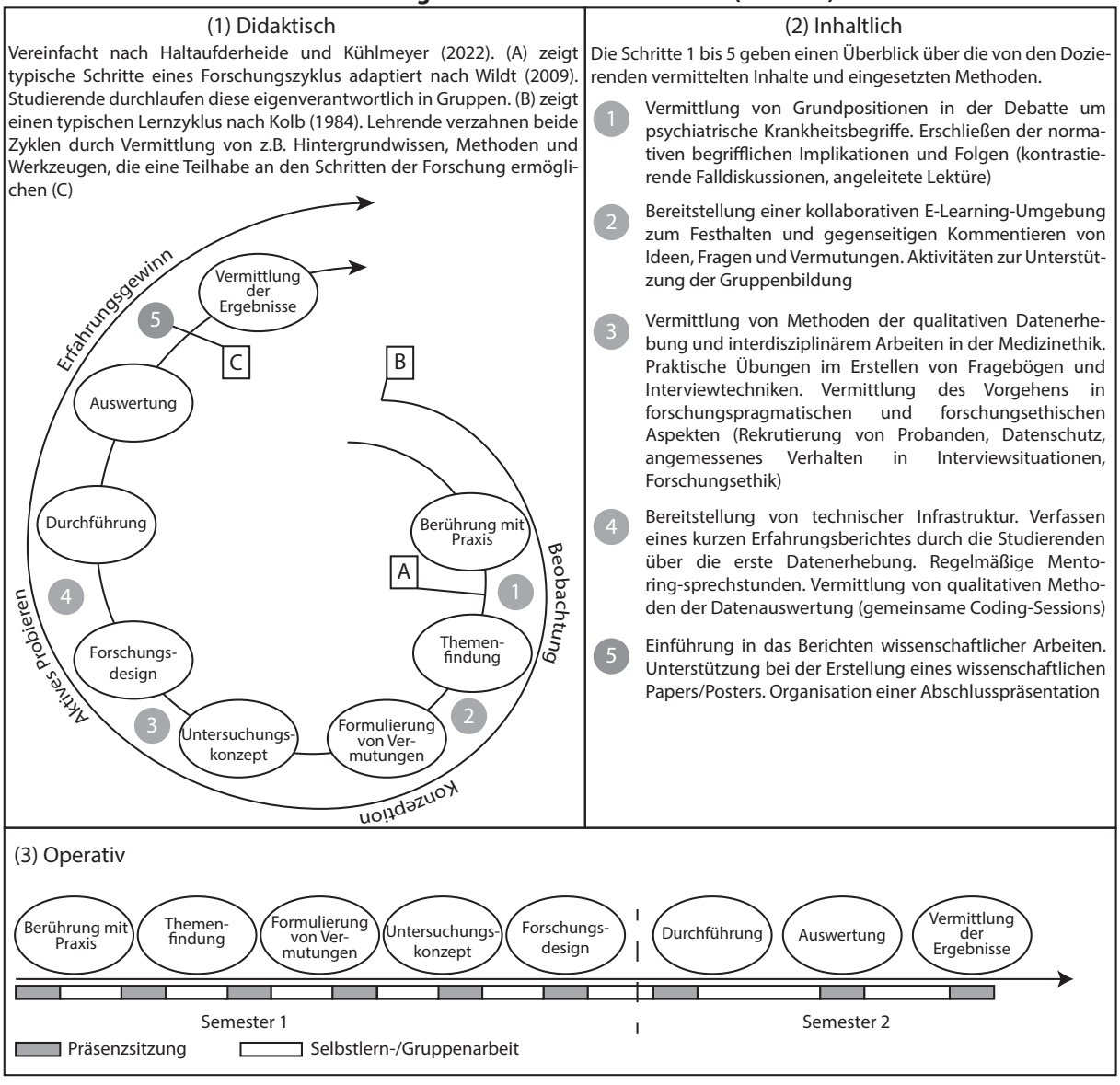



**Abbildung 1:** Darstellung des didaktischen, inhaltlichen und operativen Rahmens des Präsenzkonzeptes

## 2.4 Evaluation

Das Seminar wurde aus Studierenden- und Lehrendenperspektive evaluiert. Die Evaluation der Studierenden umfasste pro Semester einen *Fragebogen zur Erfassung fachlicher und fachübergreifender Kompetenzen (FEffKo)* sowie einen Wissenstest jeweils zu Beginn als auch zum Abschluss der Veranstaltung. Hinzu kam zum Abschluss eine Befragung zur Zufriedenheit. Die Evaluation durch die Lehrenden erfolgte als formative Selbstevaluation. Hierzu wurden im Rahmen regelmäßiger Projekttreffen die Lernziele entlang der jeweiligen Themenabschnitte erörtert, für die einzelnen Sitzungen definiert und in der Nachbereitung das jeweilige Lernprodukt evaluiert sowie der zu beobachtende Lernprozess und das Feedback der Studierenden aufgenommen und diskutiert. Die Bewertung erfolgte im Hinblick auf die Dimensionen Organisation, Vorbereitung, Durchfüh-

rung, Wahrnehmung des Lehrerfolgs und der Leistung der Studierenden, Wahrnehmung der eigenen Zufriedenheit und Wahrnehmung des Arbeitsaufwandes.

## 3 Übertragung in ein Onlineformat

Die Übertragung ins Onlineformat folgte der Zielsetzung einer Beibehaltung der didaktischen Kernelemente des Forschenden Lernens und der Lernziele. Dabei sollten eine unreflektierte Adhoc-Übertragung vermieden und ein strukturierter Prozess entwickelt werden. Mangels fehlender Konzepte, die dies hätten anleiten können, wurden drei pragmatisch orientierte Planungshypothesen entwickelt, die den Entwicklungsprozess im Hinblick auf mögliche Herausforderungen anleiten sollten. Diese betrafen

1. die Abbildung des vollständigen Forschungszyklus,
2. die technische Vermittlungsform und
3. die Anpassung der Themenmodule.

### 3.1 Abbildung des vollständigen Forschungszyklus

Die im Rahmen des Seminars vermittelten qualitativen Methoden zeichnen sich durch eine induktive Vorgehensweise aus. Hierbei werden soziale Phänomenen innerhalb eines sozialen Kontextes untersucht und methodisch expliziert. Ausgehend von der Beobachtung des Einzelfalls wird eine Generalisierung des erworbenen Wissens angestrebt. Forschende gehen dazu im ersten Schritt „ins Feld“, um ihre Daten zu erheben. Das Erlernen dieser Praxis verlangt eine konstante Reflexion der eigenen Rolle sowie des Einflusses auf die untersuchten Gegenstände und sollte unter Anleitung erfahrener Forscher geschehen (Breuer & Schreier, 2007). Aufgrund des Wegfalls der praktischen und sozialen Einbettung des Forschungskontextes im Onlineformat sollte dieser Aspekt des Forschungszyklus substituiert werden, da eine adäquate Form im Onlineformat aller Voraussicht nach nicht gewährleistet werden kann.

### 3.2 Die technische Vermittlungsform

Für die erfolgreiche technische Umsetzung wurden unterschiedliche Herausforderungen identifiziert. Hierzu gehören unter anderem die im Rahmen des Projektes relevante Integration unterschiedlicher Lernkulturen, die notwendigen Kompetenzen aufseiten von Studierenden und Lehrenden sowie der erhöhte Zeit- und Arbeitsaufwand, der insbesondere aufseiten der Lehrenden für die Umsetzung effektiver Lernszenarien notwendig wird (Islam et al., 2015). Die bestehende Forschung legt darüber hinaus nahe, dass diese Faktoren und ihre erfolgreiche Bewältigung großen Einfluss auf Motivation und Lernergebnis haben können (Sitzmann et al., 2010) und daher in der Planung berücksichtigt werden müssen.

### 3.3 Anpassung der Themenmodule an die Vermittlungsform

Die Entwicklung einer gemeinsamen Forschungsfrage setzt eine Verständigung und Konsens über den Problembereich voraus. Insbesondere im Rahmen der Entwicklung einer interdisziplinären Fragestellung bedeutet dies einen umfangreichen Verständigungsprozess unterschiedlicher Perspektiven, die sich im Austausch zu verstehen beginnen und dann in Richtung einer gemeinsamen Fragestellung entwickelt werden können. Empirische Studien belegen, dass die technische Mediation solcher Gesprächssituationen implizite regulatorische Gesprächskonventionen in geringerem Maße transportieren und Kooperation und Kollaboration deutlich erschwert werden. Es wurde daher davon ausgegangen, dass die gemeinsame Verständigung auf einen Forschungsinhalt schwerer zu erreichen ist (McBrien et al., 2009).

# 4 Ergebnisse

## 4.1 Umstrukturierung auf Grundlage der Planungshypothesen

Auf Grundlage der Planungshypothesen wurde das Onlineformat um die Phase der empirischen Datenerhebung und Auswertung verkürzt und sein Fokus auf andere Elemente des Forschungszyklus verschoben. Das Onlineformat sollte daher die Entwicklung und Präsentation eines Forschungsprojektes im Rahmen eines „Antrags auf Drittmittel" als finalem Lernprodukt umfassen. Didaktisch entspricht dies einem Verständnis von Forschendem Lernen, bei dem weiterhin der Prozess des Forschens im Zentrum steht, das Rezeptionsniveau der Lehrinhalte hingegen einer konzeptionellen Anwendung im Gegensatz zu ihrer praktischen Umsetzung entspricht (Ruess et al., 2016).

Um unterschiedlichen Lernkulturen und den Problemen der technischen Vermittlung Rechnung zu tragen, wurden im Onlineformat sowohl synchrone Lehre, also die zeitgleiche Vermittlung von Lehrinhalten per Videokonferenz, als auch asynchrone Wege der Lehre, die Erschließung von Inhalten über die selbstständige Aneignung über eine Lernplattform, miteinander verzahnt. Für die synchronen Lehreinheiten wurde das Videokonferenztool ZOOM verwendet. Als Plattform für asynchrone Inhalte wurde die Lernplattform Moodle verwendet. Auf diese Weise wurde Redundanz über

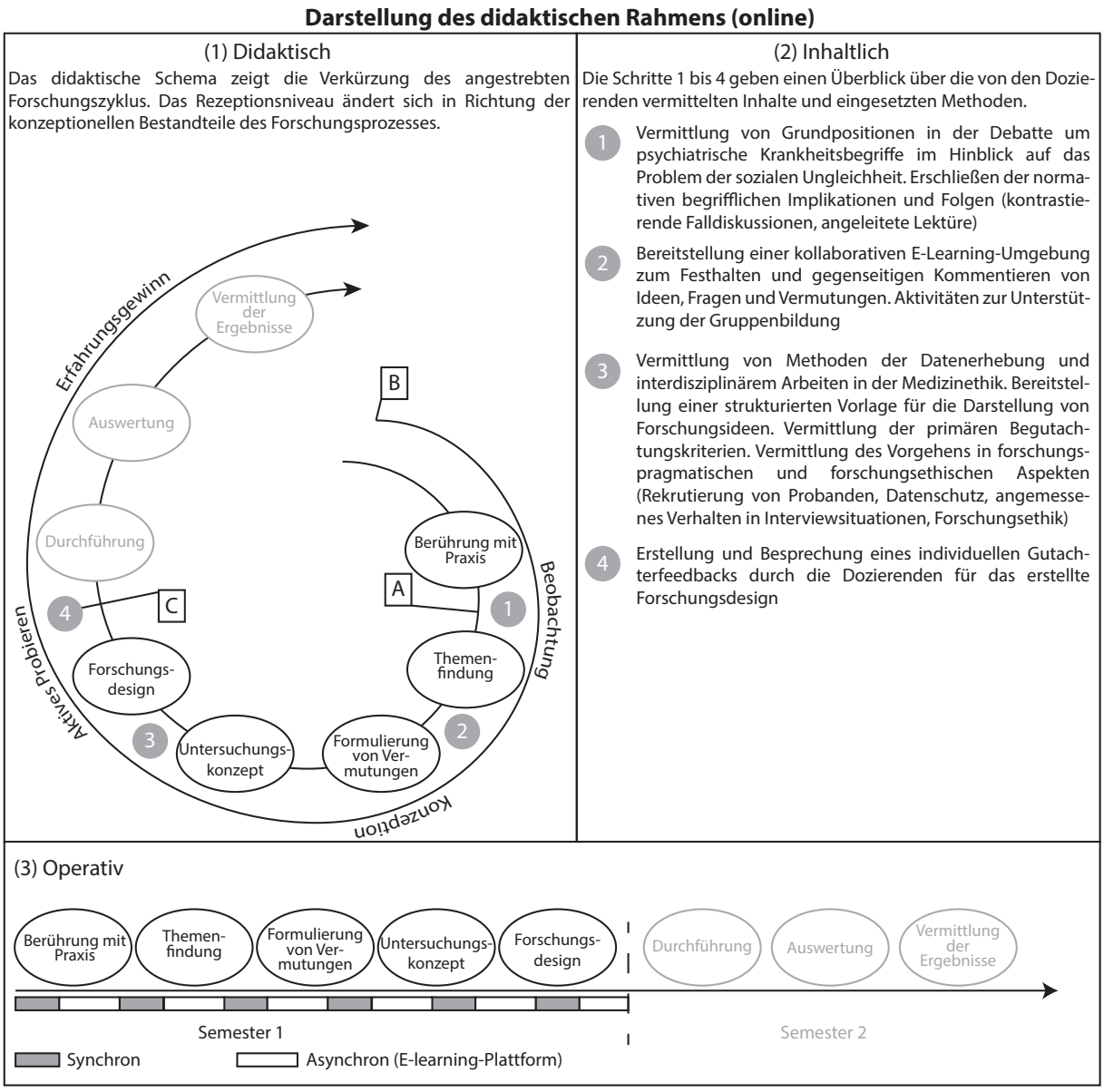



**Abbildung 2:** Umstrukturiertes Lehrangebot

unterschiedliche Zugangswege geschaffen. Die Überprüfung der Lernerfolge erfolgte über die Verknüpfung beider Teile nach dem Konzept des flipped classroom (Pöpel & Morisse, 2019; Tolks et al., 2016). In diesem Sinn wurde die Erarbeitung von Inhalten in Selbstlernphasen vor die jeweiligen synchronen Einheiten verlagert, um diese zu entlasten und Raum für freie Interaktion und Ideenaustausch zu schaffen. Darüber hinaus wurden während der asynchronen Lehre Impulse für den gegenseitigen Austausch entwickelt und während der synchronen Lehre ein Dialog unter den Studierenden in Gang gesetzt.

Um die thematische Konsentierung einer Forschungsfrage zu erleichtern, wurde ein verengter Themenbereich „psychiatrische Krankheit und Ungleichheit" gewählt (Hurrelmann & Richter, 2009). Im ersten Schritt erfolgte eine inhaltliche Erschließung über die verschiedenen disziplinären Perspektiven. Im zweiten Schritt wurden verschiedene sozialwissenschaftliche Erhebungsmethoden anhand von Fallbeispielen diskutiert. Im dritten Schritt wurde die Entwicklung eines Forschungsdesigns und das Schreiben eines fiktiven Antrages auf Drittmittel umgesetzt. Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Umstrukturierung.

### 4.2 Erfahrungen und Ergebnisse aus Sicht der Lehrenden

Die Ergebnisse der Studierendenevaluation konnten nicht herangezogen werden, um den Erfolg der Übertragung anhand der Planungshypothesen abschätzen zu können. Aufgrund der geringen Teilnahme der Studierenden an der Evaluation des Onlineangebotes waren keine sinnvollen Aussagen möglich.

Im Lehrteam wurde auf Grundlage der formativen Selbstevaluation für die Präsenzveranstaltung die multiperspektivische Ausrichtung des Konzeptes als gelungen hervorgehoben. Nach Eindruck der Lehrenden entwickelte sich ein Lehr-Lern-Setting, welches durch einen regen Austausch geprägt war, der von der teilweise hohen Eigeninitiative der Studierenden getragen wurde. Dies drückte sich auch in den Ergebnissen aus, wie beispielsweise der Anzahl der in der Datenerhebung generierten Interviews (n = 29) und der Qualität der Abschlussleistungen.

Im Vergleich haben sich in der Onlinelehre drei relevante Problembereiche für die praktische Umsetzung ergeben. Erstens wurde in der Wahrnehmung der Lehrenden die Möglichkeit, Rückmeldung von den Studierenden zu erhalten und einen interdisziplinären Dialog zu initiieren, als zu gering bewertet. Dies betraf die unmittelbare Überprüfung der asynchron vermittelten Lehrinhalte. In deutlich stärkerem Maße war jedoch die direkte Rückmeldung zu Inhalten während der Videokonferenzen betroffen. Zweitens wurde bemerkt, dass ein niedrigschwelliger Zugang zu den Angeboten des Seminars durch unterschiedliche technische Voraussetzungen (z. B. im Umgang mit Hard- und Software), Schwierigkeiten und Ungewissheit in Bezug auf die sozialen Umgangsregeln im digitalen Raum erschwert wurde. Positiv aufgefallen ist die Bereitschaft der Studierenden, sich mit den technischen Gegebenheiten auseinanderzusetzen. Schließlich wurde ein deutlicher Anstieg der Komplexität des Lehr-Lern-Settings vermerkt, der sich nach Ansicht der Lehrenden in deutlich höherem Zeit- und Arbeitsaufwand niederschlug.

## 5 Diskussion

Forschendes Lernen wird bereits seit den 1970er-Jahren diskutiert und hat insbesondere in den letzten zehn Jahren immer mehr Beachtung gefunden (Huber & Reinmann, 2019; Ruess et al., 2016; Wildt, 2009). Für die Konzeption von interdisziplinären Lehrforschungssettings wurden in der Vergangenheit bereits spezifische Herausforderungen identifiziert, die sich als Vermittlungsprobleme darstellen lassen (Haltaufderheide et al., 2020). Erstens ist inhaltlich zu bedenken, dass Interdisziplinarität stets die Konfrontation unterschiedlicher Wissensbestände und Methoden impliziert, deren Verhältnis zueinander ausgehandelt werden muss. Die zweite Herausforderung betrifft die Organisation entsprechender Lehrveranstaltungen im universitären Raum, in dem unterschiedliche Fach- und Lernkulturen aufeinandertreffen (Kaufmann et al., 2019). Darüber hinaus

gilt Forschendes Lernen drittens als anspruchsvolle Lernform, die ein hohes Maß an Selbstorganisation, Motivation und Vorwissen erfordert.

Mit der Transformation des Lehrangebots in digitale Formate tritt zu diesen Herausforderungen nach unserer Auffassung die Vermittlung zwischen den Zielen und Grundprinzipien des Forschenden Lernens und den Möglichkeiten und Grenzen der digitalen Lehre hinzu (Dürnberger et al., 2011; Huber, 2017). Dies lässt sich anhand der Verschiebung des Lehrformates innerhalb der Klassifizierungsmatrix von Reuß, Gess und Deicke (2016) und anhand der Erfahrungen der Lehrenden auf drei Ebenen nachvollziehen. Während die Präsenzveranstaltung einen inhaltlichen Schwerpunkt auf die Ausführung des Forschungsprozesses setzte, bietet das Onlineformat die Möglichkeit eines konzeptuellen Zugangs zum Erlernen von Forschungsprozessen. Die Zielsetzung verschiebt sich damit in Richtung der Diskussion und Planung von Forschungsvorhaben zuungunsten der praktischen Tätigkeit. Die Erfahrungen der Lehrenden weisen darauf hin, dass diese Verschiebung mit drei Problemfeldern zusammenhängt und ein sich bedingender Zusammenhang zwischen didaktischer Transformation und digitalem Medium besteht (Wolf, 2016).

### 5.1 Begleitete Forschung vs. Lernen auf Distanz

Basierend auf den Rückmeldungen der Lehrenden ist eine größere Distanz zwischen Lehrenden und Studierenden als auch der Studierenden untereinander zu erkennen, die Auswirkungen auf die erfolgreiche Umsetzung der didaktischen Grundkonzeption hat. Forschendes Lernen basiert im Grundsatz auf der Abbildung wesentlicher Teile eines üblichen Forschungszyklus in einem didaktischen Setting. Wichtige Merkmale hierfür sind etwa die freie Wahl eines Forschungsthemas sowie die eigenverantwortliche Durchführung entsprechender Schritte. Damit dies gelingen und forschungsethisch verantwortlich umgesetzt werden kann, ist jedoch eine enge Begleitung durch die Lehrenden sehr wichtig. Diese müssen niedrigschwellig, schnell und flexibel auf entsprechende Situationen reagieren können. Unsere Erfahrungen zeigen, dass diese Anforderungen schnell in Widerspruch zu den Möglichkeiten des Onlinelernens als Lernen auf Distanz geraten können. Zwar wird autonomes und eigenverantwortliches Lernen auf diesem Wege gestärkt, damit jedoch zugleich viele Elemente dem steuernden Eingriff der Lehrenden entzogen.

### 5.2 Diskursivität vs. normierte Kommunikation

Die Erfahrungen der Dozierenden zeigen weiterhin, dass sowohl die Möglichkeiten, Rückmeldungen zu erhalten, als auch die Möglichkeit, aus dem Diskurs zugunsten des Gespräches unter den Lernenden zurückzutreten, als problematisch eingeschätzt wurden. Wir führen dies auf das kommunikative Setting in der Onlinelehre zurück, das besondere Beachtung verdient. Asynchrone Vermittlungsformen scheinen wenig für einen direkten Austausch geeignet und begünstigen autonomes Lernen. Mit der synchronen Vermittlung per Videokonferenz ergeben sich zwar auch Möglichkeiten eines direkten Dialogs. Allerdings ist Onlinekommunikation in der Regel technisch stark vorstrukturiert, eindimensional und vom unidirektionalen Verhältnis zwischen Sender:in und Empfänger:in bestimmt. So sind beispielsweise die Möglichkeiten für parallele Kommunikation oder dynamische Gesprächssituationen stark eingeschränkt. Darüber hinaus hat gerade die Kommunikation per Videokonferenz punktuellen Charakter und kann andere Dimensionen der Lehrkommunikation (z. B. außerhalb der Lehreinheiten, zwischen Studierenden) nur schwer ersetzen. Die daraus resultierende Lernsituation ist eine Herausforderung für einen freien und kreativen Diskurs, der für interdisziplinäre Settings des Forschenden Lernens essenziell ist.

### 5.3 Komplexität vs. Aufwand und Anforderungen

Die Erfahrungen zeigen schließlich drittens, dass Forschendes Lernen sowohl aufseiten der Studierenden als auch der Lehrenden ein hohes Maß an Engagement und intrinsischer Motivation voraussetzt. Die steigenden Anforderungen durch die technische Vermittlung müssen in Bezug auf die Zugangsschwellen wie die unterschiedliche technische Ausstattung von Studierenden und die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Plattformen berück-

sichtigt werden. Von Bedeutung sind ebenso Unsicherheiten durch fehlende soziale Umgangsregeln im Umgang mit digitalen Settings. Bei den Studierenden führt dies zu zusätzlichen Anforderungen und senkt damit die Attraktivität der Lehrform. Aufseiten der Lehrenden sind zusätzlicher technischer Aufwand und Ressourcen erforderlich, um dies abzufangen.

## 6 Schlussfolgerungen

Im Rahmen der Entwicklung von interdisziplinären Konzepten Forschenden Lernens in der Onlinelehre ist zu beachten, dass eine Spannung zwischen der Idee des Forschenden Lernens und dem Weg der Vermittlung besteht, die zwingend bedacht und entsprechend moderiert werden muss, um erfolgreich zu sein. Unsere Überlegungen legen nahe, dass mit der Übertragung von Formaten des Forschenden Lernens in ein digitales Format zuerst eine grundsätzliche Abwägung stattfinden muss, bei der zwischen den Anforderungen eines idealtypischen Formats und den Möglichkeiten eines distanzierten, stark strukturierten und komplexen Lehrraums vermittelt werden muss. Dies betrifft erstens die grundsätzliche didaktische Ausrichtung des Forschenden Lernens als „Lernen durch Forschung". Lehrende müssen an dieser Stelle das Rezeptionsniveau ihrer didaktischen Konzeption den Möglichkeiten der Onlinekommunikation anpassen. Zweitens muss zwischen dem technisch strukturierten Rahmen und den Erfordernissen eines diskursiven Austauschs vermittelt und ihre gegensätzliche Ausrichtung überbrückt werden, sodass Studierende in der Lage sind, sich im Diskurs zu engagieren. Aufgrund dieser Anforderungen ist im Ergebnis in jedem Fall ein deutlicher Komplexitätszuwachs zu verzeichnen, der abschließend zu berücksichtigen ist. Es scheint uns daher folgerichtig, in der Übertragung von Formaten des Forschenden Lernens zwischen den erzeugten Komplexitäten und einem sinnvollen Niveau der Gesamtanforderung zu vermitteln.

Die so entstehenden Formate tragen unvermeidlich den Charakter eines Kompromisses zwischen einem idealtypischen Lernen durch Forschung und den Begrenzungen digitaler Lehr-Lern-Settings. Für die Transformation bestehender Formate muss dies klar benannt und berücksichtigt werden, um Nachteile der digitalen Vermittlung kompensieren zu können. Mögliche Lösungsansätze hierfür bestehen beispielsweise in der Anpassung der Zielsetzung des didaktischen Konzeptes, in der gezielten Stärkung weiterer kommunikativer Dimensionen abseits der Inhaltsvermittlung – zum Beispiel durch Bereitstellung von digitalen Lernräumen ohne Anwesenheit von Dozierenden oder die Nutzung sozialer Medien – sowie in der methodischen Reduktion des Lernstoffes, um Komplexitäten zu vermindern. Im Rahmen der Weiterentwicklung der digitalen Lehre zeigt dieser Kompromisscharakter deutlichen Entwicklungsbedarf hinsichtlich der grundsätzlichen didaktischen Konzeption, der technischen Mediation von Lerninhalten und im Umgang mit neuen Komplexitäten an. Sicher ist zu berücksichtigen, dass eine zunehmende Vertrautheit von Lehrenden und Studierenden mit digitalen Vermittlungswegen einige der hier genannten Probleme reduzieren wird. Auf einen solchen praktischen Lern- und Gewöhnungseffekt zu setzen, erscheint uns jedoch zu wenig, um einem Konzept wie dem Forschenden Lernen gerecht zu werden. Vielmehr müssen didaktische Formen entwickelt werden, die sich an die neuen Gegebenheiten anpassen. Dies schließt die Weiterentwicklung von partizipativen und aktivierenden Unterrichtsmethoden im Rahmen von Onlineformaten mit ein. Exemplarischen Charakter können die sich derzeit entwickelnden realen Forschungspraxen haben, die das Ideal von Forschung als ortsgebundenem Unternehmen unter Voraussetzung von physischer Nähe zugunsten von Formen der digitalen Kollaboration über große Distanzen bereits hinter sich lassen. In gleichem Maß müssen bei der Entwicklung der technischen Infrastruktur der Lehre die Anforderungen eines digital organisierten Diskurses im Vordergrund stehen und die Werkzeuge entsprechend angepasst werden.

## Literatur


Balsamo, A. & Mitcham, C. (2010). Interdisciplinarity in ethics and the ethics of interdisciplinarity. In R. Frodeman, J. T. Klein & R. C. d. S. Pacheco (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (S. 259–272). Oxford University Press.

Baumann, A., Salloch, S., Schildmann, J. & Vollmann, J. (2011). Empirische Methoden in der Medizinethik. In S. Salloch, J. Schildmann & J. Vollmann (Hrsg.), *Empirische Medizinethik. Konzepte, Methoden und Ergebnisse* (S. 25–44). LIT-Verlag.

Breuer, F. & Schreier, M. (2007). Issues in Learning About and Teaching Qualitative Research Methods and Methodology in the Social Sciences. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, 8*(1). https://doi.org/10.17169/FQS-8.1.216

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2017). *Masterplan 2020 – Beschlusstext*. https://www.bmbf.de/files/2017-03-31_Masterplan%20Beschlusstext.pdf

Didion, D. & Wiemer, M. (2009). Forschendes Lernen als interdisziplinäres Element des Studium Fundamentale. *Journal Hochschuldidaktik, 20*(2), 7–9.

Dittler, U. & Kreidl, C. (Hrsg.) (2021). *Wie Corona die Hochschullehre verändert: Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning*. Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8

Dürnberger, H., Reim, B. & Hofhues, S. (2011). Forschendes Lernen. Konzeptuelle Grundlagen und Potenziale digitaler Medien. In T. Köhler & J. Neumann (Hrsg.), *Wissensgemeinschaften: Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre* (S. 209–219). Waxmann.

Düwell, M. (2009). Wofür braucht die Medizinethik empirische Methoden? *Ethik in der Medizin, 21*(3), 201–211. https://doi.org/10.1007/s00481-009-0019-6

Haltaufderheide, J. & Kühlmeyer, K. (2022). Forschendes Lernen in der Empirischen Medizinethik. *Ethik in der Medizin*. Online-Vorveröffentlichung. https://doi.org/10.007/s00481-022-00712-y

Haltaufderheide, J., Persson, K., Otte, I. & Vollmann, J. (2019). Das ist doch krank, oder? – Werkstattbericht eines interdisziplinären Lehrforschungsprojektes in der Psychiatrie. *Ethik in der Medizin, 31*(2), 187–191. https://doi.org/10.1007/s00481-019-00527-4

Haltaufderheide, J., Persson, K., Otte, I. & Vollmann, J. (2020). Herausforderungen der interdisziplinären Lehrforschung am Beispiel des Projekts Das ist doch krank, oder? In J. Straub, S. Plontke, P. S. Ruppel, B. Frey, F. Mehrabi & J. Ricken (Hrsg.), *Forschendes Lernen an Universitäten: Prinzipien, Methoden, Best-Practices an der Ruhr-Universität Bochum* (S. 483–493). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30828-5_44

Helmchen, H. (2006). Zum Krankheitsbegriff in der Psychiatrie [The concept of disease in psychiatry]. *Der Nervenarzt, 77*(3), 271–2, 274–5. https://doi.org/10.1007/s00115-005-1947-0

Huber, L. (2013). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (2. Aufl., S. 9–35). UVW Universitäts Verlag Webler.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen. *Das Hochschulwesen, 62,* 32–39.

Huber, L. (2017). Wo stehen wir mit dem Forschenden Lernen, und wie geht es weiter? In H. Laitko, H. A. Mieg & H. Parthey (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 153–169). Berlin: wvb Wissenschaftlicher Verlag Berlin.

Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum Forschenden Lernen an Hochschulen: Wege der Bildung durch Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer.

Hucklenbroich, P. (2015). „Normal – anders – krank“: Begriffsklärungen und theoretische Grundlagen zum Krankheitsbegriff. In D. Groß, S. Müller & J. Steinmetzer (Hrsg.), *Normal – anders – krank? Akzeptanz, Stigmatisierung und Pathologisierung im Kontext der Medizin* (1. Aufl., S. 3–32). MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Hurrelmann, K. & Richter, M. (2009). *Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven* (2., aktualisierte Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91643-9

Islam, N., Beer, M. & Slack, F. (2015). E-Learning Challenges Faced by Academics in Higher Education: A Literature Review. *Journal of Education and Training Studies, 3*(5), 102–112.

Ives, J., Dunn, M., Molewijk, B., Schildmann, J., Bærøe, K., Frith, L., Huxtable, R., Landeweer, E., Mertz, M., Provoost, V., Rid, A., Salloch, S., Sheehan, M., Strech, D., Vries, M. de & Widdershoven, G. (2018). Standards of practice in empirical bioethics research: towards a consensus. *BMC Med Ethics, 19*(1), 68. https://doi.org/10.1186/s12910-018-0304-3

Kaufmann, M. E., Satilmis, A. & Mieg, H. A. (2019). Einleitung: Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften. In M. E. Kaufmann, A. Satilmis & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften* (S. 1–18). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21738-9_1

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Ludwig, J. (2011). *Forschungsbasierte Lehre als Lehre im Format der Forschung*. Universitätsverlag Potsdam.

McBrien, J. L., Cheng, R. & Jones, P. (2009). Virtual Spaces: Employing a Synchronous Online Classroom to Facilitate Student Engagement in Online Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 10*(3). https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i3.605

Mieg, H. A. (2017). Forschendes Lernen: Erste Bilanz. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 15–32). Campus Verlag.

Molewijk, B., Stiggelbout, A. M., Otten, W., Dupuis, H. M. & Kievit, J. (2004). Empirical data and moral theory. A plea for integrated empirical ethics. *Medicine, health care, and philosophy, 7*(1), 55–69. https://doi.org/10.1023/b:mhep.0000021848.75590.b0

Musschenga, B. (2009). Was ist empirische Ethik? *Ethik in der Medizin, 21*(3), 187–199. https://doi.org/10.1007/s00481-009-0025-8

Pöpel, N. & Morisse, K. (2019). Inverted Classroom: Wer profitiert – wer verliert? Die Rolle der Selbstregulationskompetenzen beim Lernen im umgedrehten MINT-Klassenraum. *Die Hochschullehre, 5*, 55–74.

Ruess, J., Gess, C. & Deicke, W. (2016). Forschendes Lernen und forschungsbezogene Lehre – Empirisch begründete Systematisierung des Forschungsbezugs hochschulischer Lehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 11*(23–44).

Salloch, S., Schildmann, J. & Vollmann, J. (2011). Empirische Medizinethik: Eine Übersicht zu Begriff und Konzepten. In S. Salloch, J. Schildmann & J. Vollmann (Hrsg.), *Empirische Medizinethik. Konzepte, Methoden und Ergebnisse* (S. 11–24). LIT-Verlag.

Schäfer, T. (2017). Forschendes Lernen in der Medizin. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 189–199). Campus Verlag.

Schramme, T. (2015). Die Eigenständigkeit des Krankheitsbegriffs in der Psychiatrie. In G. Feuerstein & T. Schramme (Hrsg.), *Ethik der Psyche: Normative Fragen im Umgang mit psychischer Abweichung* (S. 99–121). Campus-Verlag.

Schubarth, W. & Speck, K. (2014). *Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium*. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Fachgutachten_Employability-Praxisbezuege.pdf

Sitzmann, T., Ely, K., Bell, B. S. & Bauer, K. N. (2010). The effects of technical difficulties on learning and attrition during online training. *Journal of experimental psychology. Applied, 16*(3), 281–292. https://doi.org/10.1037/a0019968

Spies, A. (2017). Das Peer-to-Peer-Prinzip des Forschenden Lernens. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 129–137). Campus Verlag.

Tolks, D., Schäfer, C., Raupach, T., Kruse, L., Sarikas, A., Gerhardt-Szép, S., Kllauer, G., Lemos, M., Fischer, M. R., Eichner, B., Sostmann, K. & Hege, I. (2016). An Introduction to the Inverted/Flipped Classroom Model in Education and Advanced Training in Medicine and in the Healthcare Professions. *GMS journal for medical education, 33*(3), Doc46. https://doi.org/10.3205/zma001045

Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen. *Journal Hochschuldidaktik, 20*(2), 4–7. https://doi.org/10.17877/DE290R-8583

Wolf, K. D. (2016). Forschendes Lehren mit digitalen Medien: wie forschendes Lernen durch Teilhabe und mediale Unterstützung gelingen kann. In D. Kergel & B. Heidkamp (Hrsg.), *Forschendes Lernen 2.0* (S. 263–273). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-11621-7_13

## Autoren

Dr. Joschka Haltaufderheide, Abteilung für Medizinische Ethik und Geschichte der Medizin, Ruhr-Universität Bochum; E-Mail: joschka.haltaufderheide@rub.de

Steffen Münter, M. A., Abteilung für Medizinische Ethik und Geschichte der Medizin, Ruhr-Universität Bochum; E-Mail: steffen.muenter@rub.de

Prof. Dr. Dr. Jochen Vollmann, Abteilung für Medizinische Ethik und Geschichte der Medizin, Ruhr-Universität Bochum; E-Mail: jochen.vollmann@rub.de

**Zitiervorschlag**: Haltaufderheide, J., Münter, S. & Vollmann, J. (2022). Medizinethik und Forschendes Lernen in Onlineformaten. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2217W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (18)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2218W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Fit zum Studienabschluss! Ein digitales Lehrkonzept zur Vorbereitung der Abschlussarbeit

Denise Wilde, Ole Engel, Elisabeth Mayweg-Paus

**Zusammenfassung**

Der Beitrag stellt zentrale Erkenntnisse aus dem Lehrprojekt „Exposéentwicklung zur Abschlussarbeit“ [ExAb] vor. Zentrale Zielsetzung des Projekts ist es, Studierende dabei zu unterstützen, selbstorganisiert und eigenständig eine wissenschaftlich relevante und umsetzbare Fragestellung und ein entsprechendes Forschungsdesign für ihre Abschlussarbeit zu entwickeln. Die häufig als fragil wahrgenommene Studienabschlussphase soll somit stärker strukturiert und praktisch unterstützt werden. Zugleich sollen über die Umsetzung und begleitende Forschung des Lehrprojekts Rückschlüsse auf die Bedeutung kollaborativer, digitaler Lernformen gezogen und der Erfahrungsaustausch in der Studienabschlussphase gestärkt werden. Ausgehend von der Bedeutung kollaborativen Lernens werden die vier Bausteine des Lehrkonzepts vorgestellt und anschließend die Ergebnisse der Studierendenbefragung dargelegt, um einen exemplarischen Einblick in die Umsetzung und Reichweite des Lehrkonzepts zu geben.

**Schlüsselwörter:** Digitales Lernen; Lehr-/Lernforschung; Abschlussarbeit; Kollaboratives Lernen und Arbeiten; Student-Peer-Review

## Ready to graduate! A digital teaching concept to prepare the final thesis

**Abstract**

The article presents central findings from the teaching project “Exposé Development for the Thesis” [ExAb]. The central objective of the project is to support students in developing a scientifically relevant and realisable question and a corresponding research design for their thesis in a self-organised and independent manner. The graduation phase, which is often perceived as fragile, is thus to be given more structure and practical support. At the same time, conclusions about the importance of collaborative, digital forms of learning are to be drawn through the implementation and accompanying research of the teaching project and the exchange of experience in the final degree phase is to be strengthened. Based on the importance of collaborative learning, the four components of the teaching concept are presented and then the results of the student survey are presented in order to give an exemplary insight into the implementation and scope of the teaching concept.

**Keywords:** Digital learning; teaching and learning research; thesis; collaborative learning and work; student peer review

wbv

## 1 Einleitung

Für viele Studierende in den Erziehungswissenschaften ist die Abschlussarbeit ein erstes größeres Schreibprojekt, bei dem sie selbstverantwortlich jegliche Arbeitsschritte planen und Entscheidungen treffen. Bisher verläuft der Erstellungsprozess häufig wenig strukturiert. Die Studienabschlussphase wird häufig als erhöhte Belastungsphase wahrgenommen, die durch Leistungsdruck und Zukunftsängste geprägt ist. Seidel (2014) betont in diesem Kontext die besondere Bedeutung von Unterstützungsangeboten in dieser Phase. Die eigenen langjährigen Erfahrungen aus der Studienfachkoordination zeigen, dass Studierende sich häufig schwertun bei der Themenfindung, der Konzeptentwicklung und der Suche nach einem Betreuer bzw. einer Betreuerin. Zugleich wird vonseiten der Professorenschaft kritisiert, dass den Betreuungsanfragen häufig wenig fundierte Vorüberlegungen zugrunde liegen. So zeigt sich ein Handlungsbedarf, der sich insbesondere auf den ersten Teil des Entstehungsprozesses der Abschlussarbeit bezieht. Der Erfolg der Abschlussarbeit hängt dabei in hohem Maße von den Phasen der Ideenfindung, Konzipierung und Planung ab. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des ExAb-Projekts ein Lehrkonzept entwickelt, das Studierende mithilfe von vier Bausteinen im Blended Learning-Format dabei unterstützt, ein fundiertes Forschungsexposé für ihre Bachelor- und Masterarbeiten in den Erziehungswissenschaften zu erstellen und sich gezielt sowie fundiert auf die bevorstehende Abschlussarbeit vorzubereiten. Die Idee des Lehrkonzepts basiert auf der Grundannahme, dass bei Lern- und Bildungsprozessen im digitalen Zeitalter insbesondere kollaborative Formen der Wissensgenerierung und -kommunikation sowohl für ein erfolgreiches Studium als auch für die spätere berufliche Tätigkeit von Relevanz sind (Chen et al., 2018). Zudem bietet das kollaborative Lernen gerade in der Studienabschlussphase, in der viele Studierende keine bzw. nur noch wenige Lehrveranstaltungen an der Universität belegen und ihr Studium weitestgehend selbstorganisiert allein gestalten, sowohl die Möglichkeit zum regelmäßigen Austausch mit Gleichgesinnten als auch Erkenntnisse für die eigene Abschlussarbeit zu generieren. Der Kurs wurde im SoSe 2020, im SoSe 2021 und im WiSe 2021/22 erfolgreich an der Humboldt-Universität zu Berlin durchgeführt und dabei durch eine Befragung der Studierenden nach Abschluss der Seminare begleitet. Ziel ist es, den Studierenden über den Blended Learning-Kurs wissenschaftlich elaborierte, passgenaue und strukturierte Angebote zu Beginn der Abschlussarbeit mittels der angeleiteten Exposéerstellung zur Verfügung zu stellen, um damit die Vorbereitung auf den eigentlichen Schreibprozess zu unterstützen. Die Ausgestaltung des Exposés lässt sich somit als zentrale Weichenstellung für den weiteren Verlauf und den Erfolg der Abschlussarbeit und der Studienabschlussphase beschreiben.

## 2 Theoretischer Hintergrund und Konzept

Besonders unter den Bedingungen eines zunehmend modularisierten und verschulten Studiums stehen Studierende mit der Anfertigung ihrer Abschlussarbeit vielfach erstmalig vor der Herausforderung, selbstorganisiert und eigenständig ein in sich komplexes wissenschaftliches Projekt zu bearbeiten. Der Erfolg des Gesamtvorhabens hängt entscheidend von der Formulierung einer wissenschaftlich relevanten und gleichzeitig im gegebenen Rahmen umsetzbaren *Fragestellung und der Entwicklung des entsprechenden Forschungsdesigns* ab. Speziell in dieser Entstehungsphase sind Studierende auf regelmäßige, strukturierte und mehrperspektivische Rückmeldungen durch Lehrende bzw. Betreuer:innen und andere Studierende angewiesen.

Mit dem hier vorgestellten Lehrkonzept soll eine Lücke in der Abschlussphase des Studiums geschlossen werden, in welchem in der Regel die Abschlussarbeit im Fokus steht. Auf einer ersten praktischen Ebene werden in dem Format konkrete sowie praktische Tipps zur Gestaltung der Abschlussarbeit in Form des Exposés gegeben. Auf einer zweiten theoretischen Ebene ermöglichen die Erkenntnisse aus der Umsetzung des Lehrkonzepts Rückschlüsse auf die Bedeutung kollaborativer Lerntheorie und Lernformen im Studium (und für den Beruf). Auf einer dritten

Ebene kann der Erfahrungsaustausch über die Studienabschlussphase an Universitäten angeregt werden. Mittels konzeptioneller Weiterentwicklung von z. B. Lehr-Lernformaten können Studierende in der Übergangsphase, die teilweise als sehr fragil empfunden wird, gestärkt werden. So zeigt beispielsweise die Studie von Ratzlaff (2019, S. 171) an der Universität Potsdam, dass der Anteil von Studienabbrüchen zu Beginn des Studiums als auch in der Studienabschlussphase am höchsten ausfällt. Daran wird deutlich, wie wichtig eine Unterstützung und Förderung der Studierenden, insbesondere bei den Übergängen ist. Während der Studienbeginn seit langer Zeit z. B. in Form von Brückenkursen oder Orientierungstagen im Fokus steht, ist der Studienabschlussphase bisher deutlich weniger Aufmerksamkeit gewidmet worden.

Zur Entwicklung des Lehrkonzepts greifen wir folgende (theoretische) Konstrukte auf: wissenschaftliches Arbeiten, kollaboratives Lernen, Motivation und Selbstwirksamkeit in der Studienabschlussphase bzw. bzgl. der Abschlussarbeit.

## 2.1 Wissenschaftliches Arbeiten als Grundlage

Bis in die 1990er-Jahre war die Prämisse vorherrschend, dass die Studierenden mit Studienbeginn selbst in der Lage sein sollten, akademisch zu arbeiten und die Verantwortung für ihren Lernweg zu tragen (Lahm, 2016, S. 29). Erst die Bologna-Reform läutete einen Paradigmenwechsel ein, wissenschaftliches Arbeiten stärker in den Curricula zu verankern. Mit der modularisierten Organisationsform des Studiums ergeben sich neue Herausforderungen zur Studiengestaltung im Allgemeinen wie auch bzgl. des wissenschaftlichen Arbeitens im Besonderen, da z. B. für Studienanfänger:innen i. d. R. „die bereits mit ‚Expertenwissen' ausgestatteten Kommilitonen aus den höheren Semestern als *nachhaltige Sozialisationsinstanz wissenschaftlicher Habitualisierung* [Herv. i. O.] wegfallen" (Obermaier, 2017, S. 15). Mit dem neuen institutionellen Rahmen werden die Integration von schreib- und prozessorientierter Hochschuldidaktik (Knorr, 2016, S. 29), die Vermittlung von Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens sowie individuelle Unterstützungsangebote für Schreibende an der Hochschule notwendig (Girgensohn, 2017). Das Bund-Länder-Programm für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre (Qualitätspakt Lehre) unterstützte daher während der ersten Förderphase bis 2016 unter anderem 20 Hochschulen, die sich mit Projekten zum akademischen Schreiben beschäftigten, 15 davon konkret mit den Maßnahmen „Schreibzentrum/Schreibwerkstatt". Überraschend ist, dass in den geförderten Projekten digitale Medien kaum zum Einsatz kamen (Bothe, 2016). Jedoch müssen die Hochschulen die fortschreitenden technischen Entwicklungen fokussieren, die neuen Rollenverteilungen von Lehrenden wie Lernenden im Studium unter digitalen Bedingungen anerkennen und sich damit verbundenen Zukunftsaufgaben widmen (Al-Ani, 2016, S. 253–255).

Die einschlägige Literatur zum wissenschaftlichen Arbeiten (z. B. Eco, 2010; Obermaier, 2017; Rost, 2018;) legt dar, dass neben den im Studium vermittelten Grundkenntnissen gerade die Phasen der Orientierung, Planung, Vorbereitung und Strukturierung eines größeren Schreibprojekts zentral für das Gelingen sind. Dennoch erleben viele Studierende die Zeit der Abschlussarbeit als undurchsichtig und krisenreich. Das Verfassen eines Exposés bietet den Raum, sich und Ideen im geschützten Rahmen auszuprobieren und kann motivierend für den weiteren Schreibprozess sein.

Am Beispiel der sogenannten „Booksprints" (Schön et al., 2016; weiterführend Wachtler et al., 2016) lässt sich zeigen, wie unter Einsatz digitaler Technologien im Hochschulbereich Schreibprojekte initiiert und umgesetzt werden. Damit gewinnt die wissenschaftliche Zusammenarbeit von Lehrenden wie Studierenden eine neue virtuelle Dimension. Jedoch ist noch wenig erforscht, welches Motivations-, Innovations- und auch Bildungspotenzial der Arbeit mit digitalen Medien tatsächlich zukommt und welchen Beitrag digitale Formate zur Unterstützung und Erweiterung des individuellen Lernzuwachses leisten (Pietraß, 2017). Das berührt auch Fragen der Realisierung und Darstellung von Forschungsschritten und -ergebnissen sowie der Reflexion über den eigenen Schreibprozess.

## 2.2 Förderung des selbstgesteuerten und kollaborativen Lernens während der Studienabschlussphase

Das im Folgenden als digitales Lehr-Lernformat entwickelte didaktische Konzept „Exposéentwicklung zur Abschlussarbeit" setzt an dieser Stelle an: Das Konzept folgt der Grundannahme, dass bei Lern- und Bildungsprozessen im digitalen Zeitalter insbesondere kollaborative Formen der Wissensgenerierung und -kommunikation sowohl für ein erfolgreiches Studium als auch für eine spätere berufliche Tätigkeit von Relevanz sind. Die Konzeption basiert daher auf den theoretischen und empirischen Grundlagen kollaborativer Lernformen. Kollaboratives Lernen setzt – im Vergleich zum kooperativen Lernen – voraus, dass Lernende gemeinsam an Fragestellungen arbeiten und so ein gemeinsames Verständnis der geforderten Leistung entwickeln (Wecker & Fischer, 2014). Insbesondere das Aufeinandertreffen unterschiedlicher Perspektiven in (meist heterogenen) Studierendengruppen kann Elaborations- und Reflexionsprozesse anregen, die Fähigkeit zur Formulierung von (kritischen) Fragen entwickeln und zur Generierung neuer Erkenntnisse beitragen (Thiebach et al., 2016; Paus et al., 2012). Zudem wird der Austausch über bestehendes Wissen zum akademischen Schreiben und zu individuellen Forschungsthemen im Rahmen der Abschlussarbeitsphase gefördert. Mit dem kollaborativen Lernen wird besonders die Prozesshaftigkeit und Sozialität des Lernens sichtbar. Neben der Stärkung der Selbstbestimmung und eigener Kompetenz wirkt sich der soziale Bezug positiv auf die intrinsische Motivation aus (Deci & Ryan, 1993; Deci & Ryan, 2002). Forschungsarbeiten im Bereich des CSCL (computer-supported collaborative learning) und CIS (collaborative information seeking) zeigen ferner, dass digitale Lernumgebungen zu der Aneignung von Wissen und Fähigkeiten beitragen können – insbesondere, wenn Studierende, Tutorinnen bzw. Tutoren und Dozierende gemeinsam in einem Gruppenprozess eine Aufgabe oder einen Suchauftrag bearbeiten (z. B. Chen et al., 2018). Gegenüber Face-to-face-Lernsituationen lassen sich für digitale Lernumgebungen einige Vorteile benennen:

Neben der erhöhten Flexibilität durch zeitliche und räumliche Ungebundenheit ist die digitale Kommunikation zwischen Lernenden besser strukturiert und anteilig stärker als „on-topic"-Konversation auf das jeweilige Thema bezogen (Asterhan, 2015; Kraut et al., 2002). Darüber hinaus kann die digitale Umgebung eine erhöhte Freiheit im kreativen Schaffensprozess begünstigen. Durch die visuelle Anonymität werden soziale Hemmnisse reduziert (disinhibition effect), sodass Lernende ihre persönlichen und individuellen Sichtweisen und Anregungen gleichwertiger einbringen können (Suler, 2004). Insbesondere das kritische und herausfordernde Hinterfragen der Ideen und Argumente anderer, welches oft als unangenehm empfunden wird und die Angst vor negativen Konsequenzen wie sozialer Zurückweisung steigert (Bathgate et al., 2015), kann so gefördert werden. Um effektives kollaboratives Lernen im Zusammenhang mit dem Einsatz von Computertechnologien zu gewährleisten, bedarf es bestimmter Strategien. Nach einer Meta-Analyse von Chen, Wang, Kirschner und Tsai (2018) sind es vier Hauptinterventionen, die als Unterstützungsstrategien angewandt werden: Ermöglichungsstrukturen (z. B. Bereitstellung geeigneter Lernmaterialien durch Lehrende), Rollenzuordnung, Peer Feedback sowie angemessene Anleitung und Beratung durch Lehrende. Insbesondere dem Peer Feedback kommt bei der Entwicklung domänenspezifischer Fähigkeiten eine entscheidende Rolle zu (van Zundert et al., 2010). So können Studierende durch die in diesem Rahmen geforderten Aktivitäten ein besseres Verständnis der Aufgabe erlangen, die Fähigkeit zum kritischen Denken weiterentwickeln, ihre Schreibfähigkeit verbessern und ihre Lernmotivation erhöhen (Chen et al., 2018). Durch den Vergleich der eigenen Arbeit mit der von anderen werden unterschiedliche Perspektiven herausgestellt und reflektiert (reflective knowledge building, z. B. van Popta et al., 2017). Dabei kann zwischen unterschiedlichen Rollen im Feedback-Prozess unterschieden werden, den Feedback-Nehmenden und den Feedback-Gebenden (z. B. Greenberg, 2015). Beide Formen haben einen positiven Einfluss auf die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Schreiben, wobei die Art und Weise des Feedbacks (das Vorhandensein von erklärenden Kommentaren) dessen Wirkung determiniert (Huisman et al., 2018).

Diese Befunde betonen die Relevanz einer didaktischen Rahmung, um die Lernwirksamkeit von Peer Feedback in einer digitalen Lernumgebung für die Erstellung einer akademischen Ab-

schlussarbeit zu gewährleisten. Ebenfalls zu berücksichtigen sind eine angemessene Beratung und Anleitung durch einen Experten oder eine Expertin, d. h. Lehrende:n (Pietzonka, 2020 S. 3). In derartigen Experten-Peer-Interaktionen können durch spezifische (kritische) Fragestellungen Reflexionsprozesse bzgl. der zu begutachtenden Inhalte weiter angeregt, verfeinert und Kompetenzen entwickelt werden (Zohar, 2012).

## 3 Anlage und Durchführung des Lehrkonzepts

Der Aufbau des Kurses orientiert sich an dem Modell zum „Forschenden Lernen" von Huber (2014) und an dem von Kergel und Heidkamp (2015) entwickelten Konzept des „Forschenden Lernens mit digitalen Medien". Nach Huber liegt die Besonderheit des forschenden Lernens darin, „dass sich diese Ansätze anders als das sonstige Lehren und Lernen nicht so sehr auf die Ergebnisse, die gesicherten Erkenntnisse der Forschung, sondern vorrangig auf den Prozess, in dem diese gewonnen werden, auf die Fragestellungen, Annahmen, Vorgehensweisen, Arbeitsformen usw., auf Wege und Umwege beziehen und Studierende in größere Nähe dazu bringen wollen" (Huber, 2014, S. 33). Das vorliegende didaktische Konzept umschließt daher die ersten drei der insgesamt sieben Phasen des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses der Abschlussarbeit:

1. Hinführung (Erarbeitung von Erkenntnisinteresse, Forschungsfrage und Relevanz des Themas),
2. Recherche (Skizzierung theoretischer Zugänge, Forschungsstand und methodisches Vorgehen) und
3. Entwicklung eines Forschungsexposés, bei dem der methodische Zugang und die Forschungsfrage konkretisiert und in Verbindung mit dem theoretischen Zugang und dem Forschungsstand begründet werden.

Nach Abschluss des finalen Exposés für die Abschlussarbeit endet der Kurs. Zugleich lässt sich das im Kurs erstellte Exposé als *guidance* für die weiteren Erstellungsphasen der Abschlussarbeit beschreiben. Die genannten Phasen müssen nicht zwangsläufig einmalig chronologisch ablaufen, sondern können den Forschungsprozess zirkulär begleiten. Eine zentrale Fragestellung des forschenden Lernens ist zudem, wie stark die unterschiedlichen Phasen von den Studierenden selbstgesteuert sind (Kergel & Heidkamp, 2015). Es soll ermöglicht werden, dass Studierende weitgehend selbstständig offene Forschungsfelder untersuchen. Es soll ein Format entwickelt werden, in dem sowohl die Dozierenden als auch die Kommilitoninnen und Kommilitonen als Lernbegleiter:innen in den unterschiedlichen Phasen agieren und dabei durch den Einsatz digitaler Medien unterstützt werden.

Das Lehrkonzept basiert auf vier zentralen didaktischen Bausteinen, die den Erstellungsprozess des Exposés unterstützen.

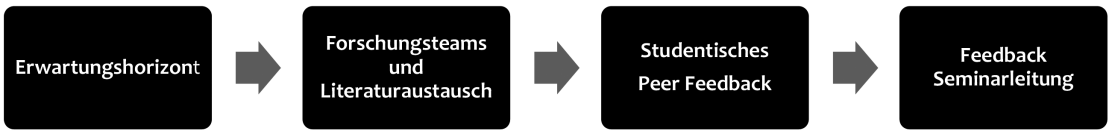



**Abbildung 1:** Didaktische Bausteine der Exposéentwicklung

### 3.1 Baustein 1: Digitale Bereitstellung des Erwartungshorizonts und Arbeitspakete

Auf der Grundlage einer Befragung aller Professuren, die Abschlussarbeiten im Bereich der Erziehungswissenschaften an der Humboldt-Universität zu Berlin betreuen, wurden der Erwartungshorizont und Best-Practice-Beispiele für Abschlussarbeiten zusammengestellt. Konkret wurde dabei Bezug genommen auf die Erstellung der Forschungsfrage(n), die theoretische Fundierung, den Forschungsstand sowie das methodische Vorgehen (sowohl empirische Sozialforschung als

auch empirische Theorie). Ziel des Bausteins ist es, sowohl Studierende, die sich noch nicht für eine Betreuung und/oder ein Thema entschieden haben, eine Orientierungs- und Entscheidungshilfe zu geben als auch Studierenden einen Orientierungsrahmen für die Erstellung des Exposés und der Abschlussarbeit zur Verfügung zu stellen. Die Hinweise und Ausführungen der Professuren werden den Studierenden als Unterstützung zur Erstellung der Abschlussarbeit über die Institutswebseite bereitgestellt. Hierdurch können die Informationen und Tipps jederzeit von Studierenden abgerufen werden und werden nachhaltig für Studierende gesichert. Zudem wird der Austausch- und Verständigungsprozess über Abschlussarbeiten innerhalb der Universität und unter den Universitätsmitgliedern gefördert. Hierdurch werden auch das gemeinsame Lernen und Entwickeln in digitalen Umgebungen angeregt. Durch die Implementierung einer eigenen Webseite zum Thema „Abschlussarbeiten" werden die Sichtbarkeit des Themas erhöht und die Selbstinformation der Studierenden gefördert. Für die Exposéerstellung werden zudem einzelne Arbeitspakete mit Beispielexposés, einem Leitfaden und interaktive Tipps bereitgestellt, sodass die Studierenden gezielt und strukturiert an ihrem jeweiligen Forschungsexposé arbeiten können. Die Arbeitspakete beinhalten Informationen zu:

- Aufbau und Ziel eines Exposés,
- Themenfindung und Fragestellung,
- Literatur- und Materialsuche,
- Theoriekapitel und methodisches Vorgehen (inklusive Methodologie),
- Erkenntnisinteresse und Forschungsstand und
- Arbeits- und Zeitplan.

Jedes Arbeitspaket schließt mit Reflexionsfragen ab, sodass die Studierenden am Ende eines jeden Pakets ihr Vorgehen und ihren Schreibfortschritt Revue passieren lassen können. Eventuelle offene Fragen oder Schwierigkeiten können notiert und zur Weiterarbeit, auch in den Forschungsteams, genutzt werden.

### 3.2 Baustein 2: Bildung von Forschungsteams sowie Literaturrecherche und Austausch im digitalen Raum

Es werden anhand der Abschlussarbeitsthemen bzw. verwendeten methodischen Verfahren studentische Forschungsteams gebildet, die im Blended Learning-Seminar kommunizieren und sich über Fragen und relevante Literatur austauschen. Neben der Möglichkeit des Hochladens und der Kommunikation über zentrale Forschungsliteratur auf der Lernplattform können Studierende auch mit dem kollaborativen Literaturverwaltungsprogramm *Zotero* Gruppenbibliotheken erstellen, aus denen dann relevante Quellen über ein Plugin zu Word in die eigene Arbeit übernommen werden, was das Erstellen eines Literaturverzeichnisses in der eigenen Forschungsarbeit erleichtert. Zugleich können in den in Zotero bereitgestellten Dokumenten Markierungen und Kommentare vorgenommen und der gesamten Gruppe zugänglich gemacht werden, sodass ein zielgerichteter Verweis auf wesentliche Textstellen möglich ist. Neben der Recherche wird das Verstehen und Beurteilen von Informationen in den Mittelpunkt kollaborativer Arbeitsprozesse gestellt. Darauf aufbauend erarbeiten die Studierenden eine erste Fassung ihres Forschungsexposés.

### 3.3 Baustein 3: Studentisches Peer Feedback-Verfahren

Innerhalb der studentischen Forschungsteams wird über die Lernplattform ein digitales, studentisches Peer Feedback-Verfahren initiiert, über das sich die Studierenden Rückmeldung zu den erstellten Exposés geben. Als Orientierung werden daher für das studentische Peer Feedback Leitfragen formuliert, die sich sowohl auf die Formulierung und Relevanz der Forschungsfrage beziehen als auch auf die theoretische Fundierung, den Forschungsstand sowie das methodische Vorgehen:

1. Wie beurteilen Sie die Forschungsfrage und haben Sie ggf. Verbesserungsvorschläge? (Klare Formulierung der Forschungsfrage/des Ziels des Beitrags?)
2. Wie überzeugend werden das Erkenntnisinteresse und die Relevanz des Themas dargestellt?

3. Wie theoretisch fundiert ist das Exposé aus Ihrer Sicht, werden zentrale Begrifflichkeiten erläutert und konsistent verwendet?
4. Wie beurteilen Sie die Darstellung des Forschungsstandes?
5. Wie beurteilen Sie das methodische Vorgehen und für wie vielversprechend halten Sie den Zugang zur Beantwortung der Forschungsfrage?
6. Falls Sie eine Literaturempfehlung haben, fügen Sie diese gerne ein!
7. Gesamtfeedback: Wie beurteilen Sie zusammenfassend das eingereichte Forschungsexposé?

In Unterforen der Lernplattform werden die zusammengeschlossenen Studierenden dann jeweils gebeten, ein Peer Feedback zum Forschungsexposé der anderen Teammitglieder anhand der Leitfragen zu verfassen. Der systematische Perspektivwechsel soll dabei zu einer kritisch-reflektierten Auseinandersetzung anregen, um die Qualität des Exposés zu verbessern (Mayweg-Paus et al., 2016; Thiebach et al., 2016). Zugleich soll sowohl das Feedback-Nehmen als auch Feedback-Geben die (Weiter-)Entwicklung der Fähigkeit zum wissenschaftlichen Schreiben stärken (Huisman et al., 2018). Abschließend sollen die Studierenden auf der Grundlage des Feedbacks ihr Exposé überarbeiten und an die Seminarleitung senden.

### 3.4 Baustein 4: Beratendes Feedback vonseiten der Seminarleitung

Die studentischen Forschungsteams werden dann zu einer synchron stattfindenden Veranstaltung eingeladen, in deren Rahmen sie ihr Forschungsexposé der gesamten Gruppe vorstellen und im Plenum über die Weiterentwicklung des Exposés diskutieren. Von Belang ist dabei auch das ausführliche Feedback vonseiten der Seminarleitung. Studierende können auf diese Weise mit der Seminarleitung in einen fachlichen Austausch über ihre Forschungsarbeit treten. Es ist das Ziel, einen produktiven Umgang mit Kritik in einem geschützten Raum zu ermöglichen, in dem die Beratung durch eine Person erfolgt, die nicht zugleich auch die Abschlussarbeit begutachtet. Dies erleichtert es, Rückfragen zu stellen und Unsicherheiten gegenüber dem eigenen Forschungsvorhaben produktiv zu begegnen. Nach der Präsenzveranstaltung sollen die Studierenden ihr Exposé überarbeiten, möglichst zeitnah bei den betreuenden Professuren einreichen und die Arbeit offiziell anmelden.

## 4 Ergebnisse der Studierendenbefragung

Das digitale Fachkonzept wurde erstmalig im Sommersemester 2020 an der Humboldt-Universität zu Berlin im Rahmen eines fakultativen, sechswöchigen Kursformates angeboten und stieß bei der Studierendenschaft auf große Resonanz. Seit dem Sommersemester 2021 wird der Kurs durchgehend angeboten. Die im Folgenden vorgestellten Ergebnisse basieren auf den Befragungen aus den SoSe 2020 und 2021 sowie dem WiSe 2021/2022. Kursteilnehmende waren Studierende im Bachelor und Master Erziehungswissenschaften, im Master Erwachsenenbildung/Lebenslanges Lernen und Studierende aus dem Lehramt, die ihre Abschlussarbeit im Bereich der Erziehungswissenschaften verfassen wollten. Der Kurs wurde aufgrund der mit der Covid 19-Pandemie einhergehenden Veränderungen in der Lehre in digitaler Form mit synchronen und asynchronen Anteilen durchgeführt, d. h. es wurde auf Präsenzveranstaltungen verzichtet.

Im ersten Schritt wurden die Studierenden zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie zu ihrer intrinsischen und extrinsischen Motivation hinsichtlich der Abschlussarbeit befragt. Im Anschluss wurden die vier Bausteine Erwartungshorizont, Literaturaustausch in Forschungsteams, Peer Feedback und Feedback durch Dozierende evaluiert und das didaktische Konzept, die Leistung der Dozierenden sowie das Seminar vonseiten der Studierenden beurteilt. Die Antworten der Studierenden wurden durchgehend über Skalen von 1 (Stimme überhaupt nicht zu) bis 5 (Stimme voll zu) erhoben. Lediglich die zusammenfassenden Beurteilungen am Ende wurden über Schulnoten (1 bis 6) erfasst. Es werden in der Auswertung jeweils das arithmetische Mittel (M) und die Stan-

dardabweichung (SD) berechnet. Die Items zum wissenschaftlichen Arbeiten wurden in Anlehnung an den aktuellen Forschungsstand (vgl. Kapitel 2.1) entwickelt. Die Items zur intrinsischen und extrinsischen Motivation wurden in Anlehnung an die Self-Determination Theory (Guay et al., 2000) ausgearbeitet. Bei der Beurteilung der Bausteine geht es in erster Linie um eine Evaluation der hochschuldidaktischen Umsetzung des Konzepts. Dabei werden theoretische Überlegungen u. a. zum Peer-Feedback-Geben und Peer-Feedback-Nehmen und dem damit verbundenen Perspektivwechsel berücksichtigt (Huisman, Saab, van Driel & van den Broeck, 2019).

An der Befragung nach Abschluss der Kurse haben insgesamt 34 Studierende teilgenommen (n = 13 jeweils SoSe 2020/SoSe 2021, n = 8 WiSe 2021/2022). Die Befragung wurde als Online-Erhebung über Limesurvey anonymisiert durchgeführt. Die Studierenden haben über die Lernplattform eine Einladung zur Teilnahme an der Begleitforschung erhalten, in der die Relevanz des Vorhabens erläutert wurde. Es wurden jeweils zwei Erinnerungen zur Teilnahme an der Befragung versandt. Der Anteil der Studierenden, die den Kurs besucht haben, um ein Konzept für die Bachelorarbeit zu entwickeln, lag bei 40 Prozent (B. A. Erziehungswissenschaften 30 %, B. A. Lehramt 10 %). Bei den Masterstudierenden stehen jeweils 23 Prozent der Studierenden vor dem Masterabschluss in der Erwachsenenbildung oder in den Erziehungswissenschaften und 13 Prozent bereiteten sich auf ihre Masterarbeit im Lehramt vor. Der Anteil der Studentinnen liegt bei 80 Prozent, 27 Prozent der Studierenden haben eine Zuwanderungsgeschichte und bei der Hälfte der Befragten handelt es sich um First Generation-Studierende, d. h. um Studierende, deren Eltern keinen Hochschulabschluss haben.

Zunächst wurde die Selbsteinschätzung der Kompetenzen zu unterschiedlichen Aspekten des wissenschaftlichen Arbeitens untersucht. Insbesondere bei der theoretischen Fundierung (M = 4,0/SD = 0,7) und der Analyse und Diskussion zentraler Erkenntnisse (M = 3,9/SD = 0,6) zeigt sich eine hohe Selbstkompetenzzuschreibung. Demgegenüber fällt die Selbsteinschätzung hinsichtlich der methodischen Kenntnisse (M = 3,4/SD = 0,7) geringer aus. Die geringsten Zustimmungswerte zeigen sich hinsichtlich der Entwicklung einer wissenschaftlichen Forschungsfrage (M = 3,0/SD = 0,9) und bei der Konzeptentwicklung für Studienarbeiten (M = 3,0/SD = 0,9). Diese geringen Werte verdeutlichen die Relevanz des hier vorgestellten didaktischen Konzepts, da sie sichtbar machen, dass sich die größten Unsicherheiten zu Beginn des Entstehungsprozesses zeigen.

Bei der Einstellung zur Abschlussarbeit zeigt sich, dass sowohl die intrinsische als auch die extrinsische Motivation ausgeprägt vorhanden sind, wobei die extrinsische Motivation noch etwas stärker ausgebildet ist. Die Motivation einen Hochschulabschluss zu erlangen, erreicht dabei die höchsten Zustimmungswerte (M = 4,5/SD = 0,8), aber auch das Gefühl die Arbeit schreiben zu müssen (M = 3,9/SD = 1,2) oder die Erwartungshaltung von anderen Menschen (M = 3,2/SD = 1,3) spielen eine wichtige Rolle. Bei der intrinsischen Motivation zeigen sich hinsichtlich der antizipierten Freude (M = 3,2/SD = 0,8), Spaß (M = 3,2/SD = 0,8) oder dem guten Gefühl (M = 3,1/SD = 0,7) etwas geringere Zustimmungswerte. Hier wird illustriert, dass vor allem die intrinsische Motivation in besonderem Maße über das Interesse zum Thema hergestellt wird (M = 4,1/SD = 0,7).

Hinsichtlich der Bausteine wurde zunächst der Erwartungshorizont, in dem die unterschiedlichen thematischen und methodischen Zugänge der Arbeitsbereiche für mögliche Abschlussarbeiten in den Blick genommen wurden, evaluiert. In etwa die Hälfte der Studierenden hatte sich vorab schon auf eine Betreuung der Abschlussarbeit festgelegt (M = 3,0/SD = 1,8); vorab ihr Thema und ihre Fragestellung konkretisiert hatten ebenfalls etwa die Hälfte (M = 3,1/SD = 1,4). Speziell bei Studierenden, die sich vorab noch nicht festgelegt haben, war der Erwartungshorizont hilfreich für die Betreuenden (M = 3,2/SD = 0,9) und die Themenwahl (M = 3,9/SD = 0,7). Der größte Vorteil wird von Studierenden darin gesehen, dass die Erwartungen an die Abschlussarbeit klarer geworden sind (M = 3,7/SD = 1,0), und in der Unterstützung für die Exposéentwicklung (M = 4,5/SD = 0,7).

Der zweite Baustein basiert auf der Bildung von Forschungsteams und dem Austausch von Forschungsliteratur zwischen den Studierenden. Die Überlegung war dabei, dass durch die Bildung von Forschungsteams zu inhaltlich ähnlichen Fragestellungen auch ein vertiefender fachlicher Austausch zu den Abschlussarbeiten ermöglicht wird und sich die Studierenden im besten

Fall auch nach Abschluss des Kurses weiterhin bei der Erstellung der Arbeit unterstützen. Die Auswertungen zeigen, dass die Bildung von Forschungsteams (M = 3,2/SD = 1,3) für die Exposéentwicklung als hilfreich beschrieben wird. Demgegenüber wird der Austausch über Forschungsliteratur mit anderen Studierenden (M = 2,7/SD = 1,5) weniger positiv beurteilt.

Der dritte Baustein zum Peer Feedback wird insgesamt sehr positiv beurteilt. Interessant ist dabei, dass die Studierenden das Peer Feedback-Geben (M = 3,9/SD = 1,2) noch etwas positiver bewerten als das Erhalten von Peer Feedback (M = 3,6/SD = 1,3). Insbesondere der Perspektivwechsel, der mit dem Peer Feedback-Geben verbunden ist, spielt hier vermutlich eine wichtige Rolle. Fast alle Studierenden sprechen sich dafür aus, dass studentisches Peer Feedback häufiger in der Hochschullehre stattfinden sollte (M = 4,3/SD = 0,9).

Auch der vierte Baustein wird ähnlich wie das studentische Peer Feedback sehr positiv beurteilt. Dabei wird der Austausch mit den Dozierenden (M = 3,9/SD = 1,3) als ebenso relevant eingeschätzt wie das Feedback der Dozierenden für die Erstellung des Exposés (M = 3,9/SD = 1,2).

Insgesamt werden sowohl das didaktische Konzept (M = 1,7/SD = 0,9) und das Seminar (M = 1,6/SD = 0,8) als auch die Leistung der Dozierenden (M = 1,4/SD = 0,8) als gut bis sehr gut beurteilt.

Abschließend wurde untersucht, welche Unterschiede zwischen Bachelor- und Masterstudierenden sichtbar werden, auch um herauszufinden, inwieweit das Konzept für beide Gruppen adäquat ist. Es zeigen sich dabei kaum signifikante Unterschiede. Lediglich die Gruppenarbeit in Forschungsteams wird von den Bachelorstudierenden signifikant positiver beurteilt. Insgesamt lässt sich aber festhalten, dass das Konzept von beiden Gruppen sehr positiv beurteilt wird und somit für beide Zielgruppen eine wichtige Unterstützung bei der Entstehung der Abschlussarbeit darstellt.

## 5 Fazit und Ausblick

Zusammenfassend unterstreichen die Rückmeldungen und Einschätzungen der Studierenden, wie wichtig unterstützende Veranstaltungsangebote in der Studienabschlussphase sind. Die Bereitstellung des Erwartungshorizonts wirkt sich auf drei Ebenen positiv aus: Erstens bietet der Erwartungshorizont für Studierende eine hilfreiche Unterstützung bei der Themen- und Konzeptentwicklung sowie der Suche nach und Abstimmung mit einer potenziellen Betreuung (Pietzonka, 2020, S. 2). Er schafft von Beginn an eine Möglichkeit zur Selbstinformation und Übersicht zu Standards wissenschaftlichen Arbeitens und möglichen Themenfeldern, in denen die Abschlussarbeit angesiedelt werden kann. So werden für Studierende eine Sichtbarkeit und Transparenz der erwarteten Anforderungen an die Abschlussarbeit geschaffen, um allgemeine Standards wissenschaftlichen Arbeitens mit der individuellen Erarbeitung einer Abschlussarbeit bestmöglich zu koppeln und somit Studierende in ihrem Vorhaben zu stärken. Der Erwartungshorizont fördert eine Rückversicherung für Studierende und bietet zweitens ein Gesprächsangebot oder -anlass zwischen Betreuung und Studierenden, um neben den formalen Kriterien einer Abschlussarbeit inhaltliche und methodische Erwartungen wechselseitig zu eruieren und den Beitrag der eigenen Abschlussarbeit im wissenschaftlichen Diskurs zu verorten. Drittens bietet die Bereitstellung des Erwartungshorizontes auf der organisatorischen Ebene der Universität eine erweiterte Austauschmöglichkeit zwischen einzelnen Arbeitsbereichen in einem Fach. Durch die damit entstehende Selbstvergewisserung, aber auch Reflexionsmöglichkeit hinsichtlich der allgemeinen wie fachspezifischen Standards und Ansprüche an die Abschlussarbeit kann sich das jeweilige Fach, aber auch die Universität als Lernort weiterentwickeln. Durch die Etablierung geeigneter Austauschformate und entsprechender Lehr-Lern-Angebote wird außerdem die Studienabschlussphase an der Hochschule insgesamt gestärkt.

Besondere Relevanz kommt dem studentischen Peer Feedback und dem Feedback durch die Seminarleitung zu. Hier zeigen sich deutlich die Potenziale kollaborativen Arbeitens durch die

Bildung von Forschungsteams und dem Geben und Nehmen von Feedback, die wir bereits oben beschrieben haben. Gerade in der Phase der Abschlussarbeit, die überwiegend individualisiert stattfindet, schafft die Kollaboration im Forschungsteam einen wichtigen Anker. Die Möglichkeit, sich zusammen über Themen- und Fragestellungen sowie methodologisch-methodische Zugänge zu verständigen und im gemeinsamen Denk-, Arbeits- und Forschungsprozess unterschiedliche Überlegungen einzuschätzen und hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit und Reichweite zu beurteilen, motiviert für den eigenen Schreibprozess.

Demgegenüber zeigt sich in unseren Ergebnissen speziell bei dem Austausch über Forschungsliteratur, dass dieser Baustein noch weiterentwickelt werden sollte, da die Studierenden den Austausch hier weniger fruchtbar empfinden. Denkbar wäre beispielsweise weniger auf konkrete Literatur abzuzielen, sondern stärker den Austausch über die Form und Strategien der Literaturrecherche in den Blick zu nehmen. Hier ließe sich ein kollaboratives Literaturverwaltungsprogramm wie beispielsweise Citavi Web in den Kurs integrieren, wodurch die recherchierten Quellen für Kommilitoninnen und Kommilitonen einfacher zugänglich gemacht werden können. Bei der Auswahl von Systemen, die den Prozess der Literaturrecherche unterstützen, sollte auf integrierte Kommunikationsfunktionen zur Ermöglichung eines reflektierten Austauschs über die Literatur geachtet werden (Mayweg-Paus et al., 2021).

Das hier vorgestellte digitale Lehrkonzept soll weiter ausgebaut und als feste Veranstaltung in das Curriculum des Instituts für Erziehungswissenschaften eingebunden werden. Perspektivisch ist eine systematische Beforschung des Formats in Form einer Prä-Post-Befragung geplant, um so die Wirkung der didaktischen Elemente auf die Studierenden hinsichtlich ihrer Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten, Einstellungen zum kollaborativen Lernen sowie ihrer Motivation zum Schreiben der Arbeit abzubilden. Ergänzend sollen neben dem Einsatz von Selbsteinschätzungsmaßen auch Leistungsindikatoren berücksichtigt werden, z. B. Erfolg der Arbeit gemessen an der Note.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das kollaborative Arbeiten durch die Entfaltung methodischer und sozialer Kompetenz sowie durch eine wertvolle Wissensgenerierung und -austausch charakterisiert ist: Die beteiligten Akteurinnen und Akteure lernen, mittels Fragen und Austausch bzw. mittels Feedback-Geben und Feedback-Nehmen das eigene Vorgehen (kritisch) zu beleuchten und die Abschlussarbeit durch die wechselseitigen Anregungen und Perspektivverschiebungen weiterzuentwickeln. Mit dem kollaborativen Arbeiten im Forschungsteam wird Forschung in ihrer Prozesshaftigkeit wahrgenommen und die – die Wissenschaft auszeichnende – forschende Grundhaltung des Fragens und Suchens nach Antworten gefördert. Längerfristig können sich so durch das kollaborative Arbeiten Synergien für die Studierenden ergeben, die sie für weitere Kollaborationen im Prozess der Abschlussarbeit (z. B. Rückmeldung zu schriftlicher Ausarbeitung), in anderen Studienkontexten oder dem anschließenden Arbeitsleben nutzen können.

Für den Transfer und die Nachhaltigkeit des hier vorgestellten Lehrkonzepts sind insbesondere zwei Felder wegweisend: erstens die feste Etablierung des Blended Learning-Seminars zur Exposéentwicklung in die Curricula der Studiengänge (Pietzonka, 2020) und die Etablierung kollaborativer Lernformen an weiteren Stationen im Studium wie z. B. innerhalb der Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten zu Studienbeginn. Zentrale Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang auch der Übertragbarkeit und stärkeren Öffnung im Rahmen der erziehungswissenschaftlichen Lehramtsausbildung in Berlin zu, da mit der Einführung des Praxissemesters seit 2016 und der damit verbundenen Etablierung des Lernforschungsprojekts (LFP) bereits Elemente eines forschenden Lernens an der Humboldt-Universität zu Berlin installiert wurden. Darüber hinaus wird angestrebt, das digitale Lehrkonzept nach der Erprobung und Weiterentwicklung für die Hochschulentwicklung in Deutschland frei zugänglich als *Open Educational Resource* zur Verfügung zu stellen.

## Literatur


Al-Ani, A. (2016). Lehren in digitalen Lernwelten. Neue Rollen und Funktionen von Lehrenden. In E. Cenden, A. Mörth & A. Pellert (Hrsg.), *Theorie und Praxis verzahnen. Lebenslanges Lernen an Hochschulen* (247–257). Waxmann.

Asterhan, C. S. C. (2015). Introducing online dialogues in collocated classrooms: If, why and how. In L. B. Resnick, C. S. C. Asterhan & S. Clarke (Hrsg.), *Socializing intelligence through academic talk and dialogue* (205–218). AERA.

Bathgate, M., Crowell, A., Schunn, C., Cannady, M. & Dorph, R. (2015). The learning benefits of being willing and able to engage in scientific argumentation. *International Journal of Science Education, 37* (10), 1590–1612.

Bothe, K. (2016). Das Schreibzentrum (SZ) für Studierende an der Fakultät für Erziehungswissenschaft der Universität Hamburg. In D. Knorr (Hrsg.), *Akademisches Schreiben. Vom Qualitätspakt Lehre geförderte Schreibprojekte* (103–107). Universitätskolleg Hamburg.

Chen, J., Wang, M., Kirschner, P. A. & Tsai, C. C. (2018). The Role of Collaboration, Computer Use, Learning Environments, and Supporting Strategies in CSCL: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research, 88*(6), 799–843.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik, 39*(2), 223–238.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic-dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research* (3–33). University of Rochester Press.

Eco, U. (2010). *Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt*. UTB.

Girgensohn, K. (2017). *Von der Innovation zur Institution. Institutionalisierungsarbeit an Hochschulen am Beispiel der Leitung von Schreibzentren*. W. Bertelsmann Verlag.

Greenberg, K. P. (2015). "Rubric Use in Formative Assessment: A Detailed Behavioral Rubric Helps Students Improve Their Scientific Writing Skills.". *Teaching of Psychology, 42*(3), 211–217.

Guay, F., Vallerand, R. J. & Blanchard, C. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The situational motivation scale (SIMS). *Motivation and Emotion, 24*(3), 175–213.

Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1+2), 32–39.

Huisman, B. A., Saab, N., van Driel, J. & van den Broeck, P. (2018). Peer feedback on academic writing: Undergraduate students' peer feedback role, peer feedback perceptions and essay performance. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 34*(6), 955–968.

Huisman, B. A., Saab, N., van Driel, J. & van den Broeck, P. (2019). A questionnaire to assess students' beliefs about peer-feedback. *Innovations in Education and Teaching International, 57*(3), 328–338.

Kergel, D. & Heidkamp, B. (2015). *Forschendes Lernen mit digitalen Medien. Ein Lehrbuch; #theorie, #praxis, #evaluation* (1. Aufl.). Waxmann.

Knorr, D. (2016). Einführung - Vom Qualitätspakt Lehre I geförderte Schreibprojekte. In D. Knorr (Hrsg.), *Akademisches Schreiben. Vom Qualitätspakt Lehre geförderte Schreibprojekte* (11–29). Universitätskolleg Hamburg.

Kraut, R. E., Fussell, S. R., Brennan, S. E. & Siegel, J. (2002). Understanding effects of proximity on collaboration: Implications for technologies to support remote collaborative work. In P. Hinds & S. Kiesler (Eds.), *Distributed work* (137–162). Boston Review.

Lahm, S. (2016). Stories we live by: A review of writing center in higher education in Germany. In D. Knorr (Hrsg.), *Akademisches Schreiben. Vom Qualitätspakt Lehre geförderte Schreibprojekte* (29–39). Universitätskolleg Hamburg.

Mayweg-Paus, E., Thiebach, M. & Jucks, R. (2016). Let me critically question this! Insights from a training study on the role of questioning in argumentative discourse. *International Journal of Educational Research, 79*, 195–210.

Mayweg-Paus, E., Zimmermann, M., Le, N. T. & Pinkwart, N. (2021). A review of technologies for collaborative online information seeking: On the contribution of collaborative argumentation. *Education and Information Technologies, 26*, 2053–2089.

Obermaier, M. (2017). *Arbeitstechniken Erziehungswissenschaft*. Schöningh.

Paus, E., Werner, C. S. & Jucks, R. (2012). Learning through online peer discourse: Structural equation modeling points to the role of discourse activities in individual understanding. *Computers & Education, 58,* 1127–1137.

Pietraß, M. (2017). Was ist das Neue an „digitaler Bildung"? Zum hochschuldidaktischen Potenzial der elektronischen Medien. *Erziehungswissenschaft, 28* (55), 19–27.

Pietzonka, M. (2020). Methodenkompetenzen als Lernziel. Das Exposé einer empirischen Abschlussarbeit als kompetenzorientierte Prüfungsform. *HQSL, 71* (2), 1–24.

Ratzlaff, O. (2019). Studienabbruch an der Universität Potsdam. Eine Analyse der Studienverlaufsstatistik. In W. Schubarth, S. Mauermeister, F. Schulze-Reichelt & A. Seidel (Hrsg.), *Alles auf Anfang! Befunde und Perspektiven zum Studieneingang. Potsdamer Beiträge zur Hochschulforschung* (Band 4, 167–175). Universitätsverlag Potsdam.

Rost, F. (2018). *Lern- und Arbeitstechniken im Studium*. Springer VS.

Schön, S., Ebner, M., Horndasch, S. & Rothe, H. (2016). Booksprints im Hochschulkontext: Drei erfolgreiche Beispiele für das gemeinsame Schreiben in kurzen Zeiträumen. In J. Wachtler, M. Ebner, O. Gröblinger, M. Kopp, E. Bratengeyer, H.-P. Steinbacher, C. et al. (Hrsg.), *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung* (35–46). Waxmann.

Seidel, S. (2014). Defizitär oder produktiv. Die Heterogenität der Studierenden. *Die Hochschule, 23* (2), 6–21.

Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. *Cyberpsychology & Behavior, 7* (3), 321–326.

Thiebach, M., Mayweg-Paus, E. & Jucks, R. (2016). Better to agree or disagree? - The role of critical questioning and elaboration in argumentative discourse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie/German Journal of Educational Psychology, 30* (2–3), 133–149.

Van Popta, E., Kral, M., Camp, G., Martens, R. L. & Simons, P. R. J. (2017). Exploring the value of peer feedback in online learning for the provider. *Educational Research Review, 20*, 24–34.

Van Zundert, M., Sluijsmans, D. & Van Merriënboer, J. (2010). Effective peer assessment processes: Research findings and future directions. *Learning and Instruction, 20* (4), 270–279.

Wachtler, M., Ebner, O., Gröblinger, M., Kopp, E. Bratengeyer, H.-P. Steinbacher, C. et al. (Hrsg.) (2016). *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung*. Waxmann.

Wecker, C. & Fischer, F. (2014). Lernen in Gruppen. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (277–296). Beltz.

Zohar, A. (2012). Explicit teaching of metastrategic knowledge: Definitions, students' learning, and teachers' professional development. In A. Zohar & Y. J. Dori (Eds.), *Metacognition in science education: Contemporary trends and issues in science education* (197–223). Springer.

## Autorinnen und Autor

Dr. Denise Wilde
Studienfachberatung Erziehungswissenschaften der HU Berlin
denise.wilde@hu-berlin.de

Dr. Ole Engel
Postdoc am Arbeitsbereich Hochschulforschung/Hochschulbildung am Institut für Erziehungswissenschaften der HU Berlin
ole.engel@hu-berlin.de

Prof. Dr. Elisabeth Mayweg-Paus
Juniorprofessorin for Digital Knowledge Management am Institut für Erziehungswissenschaften der HU Berlin
elisabeth.mayweg@hu-berlin.de

**Zitiervorschlag**: Wilde, D., Engel., O. & Mayweg-Paus, E. (2022). Fit zum Studienabschluss! Ein digitales Lehrkonzept zur Vorbereitung der Abschlussarbeit. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2218W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (19)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxis
DOI: 10.3278/HSL2219W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Design Thinking als agiler Ansatz zur Entstehung von innovativen Lernumgebungen

Florian Härer & Georg Herzwurm

**Zusammenfassung**

Der erfolgreiche Erwerb von Kompetenzen erfordert innovative Lernumgebungen. Der Design Thinking-Ansatz kann hierfür als Grundlage für eine studierendenzentrierte und handlungsorientierte Lehre und Prüfung eingesetzt werden. Durch den Praxisbericht an der Universität Stuttgart konnte dieser Umstand exemplarisch aus einer Lehr- und Lernperspektive aufgezeigt werden. Abschließende Implikationen aus den Erfahrungen, Beobachtungen und Rückmeldungen bieten Potenziale für Handlungs-empfehlungen und angrenzende Forschungsarbeiten zum Einsatz von Design Thinking in weiteren Hochschulbereichen.

**Schlüsselwörter:** Design Thinking; Agil; Studierendenzentrierung; Entrepreneurship; Lernumgebung

## Design Thinking as an agile approach to the creation of innovative learning environments

**Abstract**

The successful acquisition of competences requires innovative learning environments. The Design Thinking approach can be used as a basis for student-centred and action-oriented teaching and examination. The practice report at the University of Stuttgart was able to show this circumstance as an example from a teaching and learning perspective. Final implications from the experiences, observations and feedback offer potential for recommendations for action and related research work on the use of Design Thinking in other university areas.

**Keywords:** Design Thinking; agile; student centricity; entrepreneurship; learning environment

## 1 Einführung und Motivation zur Notwendigkeit der agilen Lehre im Hochschulkontext

Hochschulorganisationen werden aktuell mit unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert. Anforderungen aus verschiedenen Studierendengenerationen (BCG, 2019; Clift et al., 2016, S. 7; Selingo et al., 2018), die unzureichende Umsetzung von Digitalisierungsthemen, welche durch die Pandemielage noch stärker ersichtlicher wurde (Fogarty et al., 2021), und die Notwendigkeit zum Handeln durch die Veränderungen in der Arbeitswelt, da die derzeitigen Kompetenzen in Unter-

nehmen nicht für die Bewältigung zukünftiger Herausforderungen ausreichen (Sahin & Celikkan, 2020; Whiting, 2020), bestimmen die Arbeitsfelder des Hochschulalltags (Dittler & Kreidl, 2018, S. 15; Friedrichsen & Wersig, 2020, S. 303). Hochschulorganisationen stehen dadurch auch im steigenden Wettbewerb untereinander und es gilt interne Transformationen voranzubringen, um den Zugang zu Finanzierungen und Talenten nicht zu verlieren (Knoll & Linden, 2017, S. 317). Feste Organisationsstrukturen sind hinderlich für den Umgang dieser Herausforderungen, und darum verlangt dieser Umstand nach einem Wandel der Hochschulorganisation (Becker & Strang, 2020, S. 23). Ein Erfolgsfaktor, um diesen Veränderungen proaktiv und flexibel zu begegnen, kann unter dem Begriff der Agilität gefasst werden (Baumgartner, 2018, S. 110). Um die Agilität im Hochschulbereich zu integrieren, sehen die Fachleute der Arbeitsgruppe Curriculum 4.0 (2018) ein Agilitätspotenzial im Lehrumfeld. Sie empfehlen, dass der Lehrbetrieb mittels eines „Agility by Design" aufgebaut werden sollte, um auf die Umweltsituationen reagieren zu können. Wenn beispielsweise neue Kompetenzprofile entwickelt werden müssen, weil die Nachfrage des Arbeitsmarktes dies notwendig macht (Seitter, 2014), können diese durch agile Innovationsräume im Kontext von Lernumgebungen umgesetzt werden (Meyer-Guckel et al., 2019). Durch den Einsatz von agilen und innovativen Formaten im Lehr- und Prüfbetrieb rücken damit auch die Begriffe der Studierendenzentrierung und Handlungsorientierung stärker in den Fokus der Hochschulbildung (Becker & Stang, 2020, S. 15; Martens, 2015, S. 141). Diese Veränderungen müssen letztendlich aber auch von den Lehrenden mitgetragen werden (Aziz Hussin 2018). Design Thinking (DT) als methodischer Ansatz versucht seit einigen Jahren diese Umstände aufzugreifen und die agil-innovativen und studierendenzentrierten Lehranforderungen aufzunehmen (Torrisi-Steele, 2020). Obwohl DT als vielversprechender Ansatz für die Lehrplangestaltung in verschiedensten Forschungen dargestellt wird, fordern die Ergebnisse weitere empirische und belastbare Argumente in unterschiedlichen Lehr- und Prüfsituationen zu erzielen (Guaman-Quintanilla et al., 2018). Nachdem fachbezogen ein wachsender Aufruf von Industrieverbänden, Wissenschaft und Ausbildung von Studierenden in Entrepreneurship existiert (Huq & Gilbert, 2017; Lahn & Erikson, 2016; Lynch et al., 2021), versucht der vorliegende Werkstattbericht der Universität Stuttgart im Rahmen einer Praxisforschung an diesem Punkt anzusetzen und möchte einen Einblick geben, wie der agile Ansatz des DT zu einem erfolgreichen Lehr- und Prüfbetrieb beitragen kann, sodass die geforderten innovativen Lernumgebungen geschaffen werden können. Durch die Analyse der Reflexionen aus Studierenden- und Lehrperspektive will dieser Bericht zu einem besseren Verständnis der Wirksamkeit von DT im Kontext des Entrepreneurships im Allgemeinen und insbesondere in einem technologischen Modulumfeld beitragen. Der vorliegende Bericht ist explorativer Natur und versucht nicht kategorisch zu beweisen oder zu widerlegen, ob DT funktioniert, sondern möchte eher eine Orientierungshilfe für den zukünftigen Praxis- und Forschungseinsatz geben. Darum sollen, basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen, Implikationen im Rahmen von Handlungsempfehlungen für die Hochschullehre und Empfehlungen für weitere Forschungsthemen abschließend gegeben werden. Um Erkenntnisse dafür zu generieren, „wie" DT für innovative Lernräume einen Mehrwert beitragen kann, will der Beitrag zuerst ein tiefgreifendes Verständnis und eine Analysegrundlage bieten. Darum sollen im nächsten Kapitel begriffliche und theoretische Voraussetzungen im Kontext der agilen Lehre dargelegt werden, bevor der Werkstattbericht dargestellt und Implikationen abgeleitet werden.

## 2 Bezugspunkte zur Einordnung des agilen Lehr- und Lernverständnisses

### 2.1 Einführung in die agile Lehre

Die Herkunft des agilen Arbeitens kann dem agilen Manifest im Kontext der Softwareentwicklung zugeordnet werden (Beck et al., 2001). Darauf aufbauend sind verschiedene Manifeste auch für eine agile Bildung über die letzten 20 Jahre entstanden, welche agile Prinzipien und Werte darstellen, die für ein erfolgreiches Lehren und Lernen stehen (Kamat, 2012; Krehbiel et al., 2017; Peha, 2011; Royle

& Nikolic, 2016). Basierend auf diesen Vorstellungen wurden Mitte der 2000er-Jahre die ersten agilen Ansätze im Lehrkontext für technologiebezogene Kurse angewendet. Dabei wurde zusätzlich festgestellt, dass die Potenziale von agilen Lehransätzen auch in technologiefremden Kursen genutzt werden können (Chun, 2004, S. 11). Allgemein lässt sich das Konzept des agilen Lehrens als ein Ansatz beschreiben, der eine bedürfnisgerechte und flexible Lehre durch agile Prinzipien ermöglicht (Razmov & Anderson, 2006). Krapf (2016) und Arn (2020) erweitern diese Beschreibung mit dem Hinweis, dass neben der Bedürfnisorientierung der Studierenden auch die Reflexion von Lehrsituationen im Fokus der agilen Lehre gesetzt werden sollte. Diese Beschreibungen können unter der theoretischen Begrifflichkeit der Studierendenzentrierung subsumiert werden. Als Verständnisgrundlage dieser Zentrierung kann das Lehrverständnis nach Weimer zugrunde gelegt werden (Weimer, 2002). Durch Weimers Verständnis entsteht eine Selbstverantwortung für die Studierenden und deren Lernprozesse. Damit geht die Selbstverantwortung der Wahl von Handlungslogiken einher, was wiederum das situative Studierendenhandeln bestimmt. Für eine erfolgreiche Anwendung dieses Verständnisses existieren unterschiedliche Konzeptarten, die mit einer agilen Lehre verbunden werden können:

- Durch das situierte Konzept können reale Situationen aufgebaut werden (Wehr, 2007, S. 187).
- Das forschende Konzept kann ein iteratives und selbstverantwortliches Hinterfragen der Studierenden ermöglichen (Markowitsch et al., 2004).
- Beim problemorientierten Konzept wird ein (Praxis-) Problem vorgestellt und passende Lösungen können dazu (in Gruppen) entwickelt werden (Lehner, 2009).

Um die Konzepte kombiniert und erfolgreich im Rahmen einer agilen Lehre anwenden zu können, ist neben der Auswahl des agilen Methodenansatzes auch ein verändertes Rollenverständnis bei Lehrpersonen notwendig. Um eine Analysegrundlage zur Reflexion des Werkstattberichtes herzustellen, werden darum in den folgenden Kapiteln das notwendige Rollenverständnis einer Lehrperson und das dazugehörige Verständnis von DT beschrieben.

## 2.2 Rollen- und Kompetenzverständnis einer Lehrperson für das agile Lehrumfeld

Passend zu den Interaktionssituationen der dargelegten Konzepte für die agile Lehre muss sich das Rollenverständnis der Lehrperson wandeln, um damit eine erfolgreiche Umsetzung agilen Lehrens zu gewährleisten (Weimer, 2002). Die Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) hat hierfür verschiedene Rollenbilder (inkl. generische, geteilte und spezifische Kompetenzanteile) entwickelt, die für die Umsetzung von neuartigen Lehrformaten von der Lehrperson flexibel berücksichtigt werden sollten (Arbeitsgruppe Weiterbildung der dghd, 2018), welche auch als unterstützende Faktoren zur Reflexion der Lehrperson für den vorliegenden Werkstattbericht gelten sollen:

**Tabelle 1:** Rollenprofile für lehrende Personen

| Rollenbezeichnung | Beschreibung |
|---|---|
| Workshopleiter:in | Ein oder eine Workshopleiter:in ist für die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von hochschuldidaktischen Veranstaltungen verantwortlich. |
| Forscher:in | Beobachtet, analysiert und bereitet Forschungsthemen, -methoden, -trends sowie die Forschungslandschaft zu hochschuldidaktischen Themen auf. |
| Bildungsmanager:in | Ist für eine erfolgreiche Konzeption, Administration und Organisation von Lehrprogrammen verantwortlich. |
| Berater:in/Coach | Ein Coach begleitet Akteurinnen und Akteure von hochschuldidaktischen Veranstaltungen in einem neutralen und vertrauensaufbauenden Setting. |

*(Fortsetzung Tabelle 1)*

| Rollenbezeichnung | Beschreibung |
|---|---|
| Netzwerker:in | Dieses Rollenbild schafft eine kollegiale und kooperative Lernumgebung durch Vernetzungsaktivitäten. |
| Leiter:in | Ist für die arbeitstechnische Voraussetzung hochschuldidaktisch Beschäftigter verantwortlich. |
| Organisationsentwickler:in | Initiiert Organisationsentwicklungsprozesse im hochschuldidaktischen Umfeld, um damit Maßnahmen im Hochschulkontext erfolgreich umzusetzen. |

## 2.3 DT als Ansatz für das agile Lehrumfeld

Um eine erfolgreiche Anwendung des Verständnisses nach Weimer (2002) umzusetzen, existieren unterschiedliche Möglichkeiten, welche mit einer agilen Lehre verbunden werden können. In der Literatur konnten unterschiedliche Arbeiten identifiziert werden, welche aufzeigen, dass DT die Voraussetzung besitzt, um die unterschiedlichen Konzeptarten (situiertes, forschendes und problemorientiertes Konzept) und die notwendigen agil-innovativen und studierendenzentrierten Lehranforderungen umzusetzen.

**Tabelle 2:** Einsatz von Design Thinking im Bildungskontext

| Kategorie | Argument | Quelle |
|---|---|---|
| Anwendung | Forschungsorientiertes, problembasiertes und projektbasiertes Lernen können mit DT angewendet werden. | Osborne et al., 2019, S. 303 |
| | DT kann als handlungsorientierter Ansatz verstanden werden. | Hernández-Ramírez, 2018 |
| | DT gilt als iterativer Lernprozess. | Luka, 2014 |
| | Kombination von DT und agilen Praktiken und dessen Anwendung bei der Entwicklung von nutzerzentrierten Lösungen. | Palacin-Silva et al., 2017 |
| Kompetenzentwicklung | Entwicklung von DT-Denkweisen aufseiten von Lehrenden und Studierenden. | Gachago et al., 2017 |
| | DT eignet sich als Lehrmethodenansatz zur Vermittlung von Team-, Problemlösungs- und Kreativitätsfähigkeiten. | Kremel & Wetter-Edman, 2019 |
| | DT hat das Potenzial für eine studierendenzentrierte Vermittlung von Fähigkeiten im Innovations- und Designumfeld. | Torrisi-Steele, 2020 |

Zusätzlich wird in den Ausführungen von Guaman-Quintanilla et al. (2018) DT als ein nutzerzentrierter und prototypengesteuerter Weg zur Lösung von (Bildungs-) Problemen beschrieben, welcher Techniken und Denkweisen aus dem Designbereich nutzt, wobei die Überführung von Design in Lehre und Bildung nicht neu ist (Laurillard, 2002). Forschungsseitig erlangt DT im Hochschulkontext seit einigen Jahren eine immer stärkere Aufmerksamkeit (Fleury et al., 2016; Kleinsmann et al., 2017; Matthews & Wrigley, 2017; Razzouk & Shute, 2012; Spee & Basaiawmoit, 2016), welche auch aus der Perspektive eines Erfahrungslernens gesehen werden kann (Elsbach & Stigliani, 2018). Wenn DT im Kontext des Lernens betrachtet wird, dann kann zur Erklärung der Ergebnisse die Lerntheorie von Kolb (2014) angeführt werden (Elsbach & Stigliani, 2018; Beckman & Barry, 2007). Das theoretische Verständnis wird als Lernzyklus mit verschiedenen Lernprofilen beschrieben, welcher versucht zu erklären, wie die beteiligten Menschen im Prozess Informationen verstehen und verarbeiten. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen ermittelten Haskamp et al. (2020) drei Lernprofile, welche sie für weitere Lernuntersuchungen mit DT empfehlen und welche auch für die Analyse der Reflexionen im Werkstattbericht genutzt werden sollen.

**Tabelle 3:** Lernprofile im Kontext des Einsatzes von DT

| Lernprofil | Beschreibung |
|---|---|
| Empathischer oder empathische Mitarbeiter:in | Dieses Lernprofil teilt eine positive Perspektive, indem die Person das Projekt positiv wahrnimmt und die Fähigkeiten von DT schätzt. Offenes und transparentes Arbeiten findet das Profil angenehm und möchte mit großem Interesse die (neuen) Techniken im Prozessverlauf anwenden. Dieses Mitglied kann zudem neue Wissenseinblicke in Bereiche des Projektes generieren und hat eine Vorliebe für Techniken zur Verständnisgenerierung der Kundenbedürfnisse. |
| Begeisterter oder begeisterte Missionar:in | Dieses Lernprofil besitzt eine begeisterte Sichtweise über DT und würde den Ansatz erneut in weiteren Projekten einsetzen wollen. Das Profil sieht auch die Vorteile einer integrativen Herangehensweise und bewertet den Problemlösungsansatz als effizient. |
| Fokussierter Experte oder fokussierte Expertin | Dieses Lernprofil besitzt eine kritische Perspektive in Bezug zum DT-Einsatz und steht dem Ansatz sehr skeptisch gegenüber. Das Profil vertritt zudem die Meinung, dass DT eine weniger effektive und effiziente Problemlösungsmethode sei als seine regulären Problemlösungsansätze. |

Bei der prozessualen Anwendung basiert dieser Bericht auf dem weit verbreiteten DT-Ansatz der Stanford Universität, dem sogenannten ME310-Programm, welches als Grundlage für alle weiteren DT-Ansätze gesehen werden kann (Dolata et al., 2016). Das Stanford ME310-Prozessmodell besteht aus sechs aufeinanderfolgenden Schritten (ME310, 2010), welche in der folgenden Tabelle zusammengefasst beschrieben werden:

**Tabelle 4:** Prozessbeschreibung von DT

| Nr. | Prozessschritt | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | Definieren | Der gesetzte Problembereich wird versucht im Team zu analysieren, um damit ein internes Verständnis zu erzeugen. |
| 2 | Bedarfsermittlung | Neben dem internen Verständnis soll zusätzlich der Kunde oder die Kundin des Problembereichs analysiert werden, um ein besseres Verständnis zu den Kundenbedarfen zu erlangen. |
| 3 | Synthese | Im dritten Schritt werden die gesammelten Informationen abstrahiert, um damit einen (neuen und besseren) Ausgangspunkt für eine angrenzende Ideengenerierung zu erreichen. |
| 4 | Ideenfindung | Basierend auf dem neuen Verständnis über den Kundenbedarf im Rahmen der Problemlösung, werden nun Ideen durch verschiedene Kreativitätstechniken gewonnen, welche den Bedarf lösen könnten. |
| 5 | Prototypisieren | Die gesammelten Ideen werden sortiert und priorisiert. Daraufhin wird die beste Idee erlebbar durch Prototypen gemacht. |
| 6 | Testen | Um ein Kundenfeedback zu den Prototypen zu erlangen, werden diese dann dem Kunden vorgestellt, um Rückmeldungen zu erzielen, welche dann möglicherweise erneut in den Prototypen eingebaut werden. |

In jeder Prozessphase können unterschiedliche Techniken eingesetzt werden. Für die Auswahl der Techniken für den Lehr- und Prüfbetrieb des Werkstattberichtes werden die Studien von Hehn et al. (2018) und Micheli et al. (2019) herangezogen und bilden die Grundlage der Vermittlung von Techniken zur Problemlösung. Hehn et al. (2018) haben beispielsweise in ihrer Delphi-Studie eine Auswahl von insgesamt 59 relevanten DT-Techniken aus einer Sammlung von 172 DT-Techniken identifiziert.

# 3 Fallbeispiel zur agilen Lehre mit DT

## 3.1 Strukturelle Vorüberlegungen zum Werkstattbericht der agilen Lehre mit DT

Durch die Empfehlung des Wissenschaftsrates (Wissenschaftsrat, 2015, S. 14), Studiengänge mit wählbaren Vertiefungen zu entwickeln, wurde das Modul „Management von IT-Unternehmen" (MITUN) an der Universität Stuttgart vor einigen Jahren erstellt. Dieses Modul wurde als Beispiel für die Untersuchung von DT im Lehr- und Prüfumfeld identifiziert, da es die dargestellten Forderungen aus Arbeits- und Wissenschaftsbereich bestmöglich verbindet. In der Gesamteinordnung ist MITUN ein projektbasiertes Mastermodul des Lehrstuhls Wirtschaftsinformatik II, welches jeweils zum Wintersemester als Wahlpflichtmodul belegt werden kann. Allgemein beschäftigt sich der Lehrstuhl mit Ansätzen und Konzepten zur Wertschöpfung von digitalen Produkten und Dienstleistungen. Für die Entwicklung von Kompetenzzielen im angesprochenen Umfeld von IT und Entrepreneurship wurde der empfohlene Qualifikationsrahmen der Kultusministerkonferenz aus dem Jahr 2017 als Einordnung angesetzt (Kultusministerkonferenz, 2017, S. 4). Im folgenden Ausschnitt sind die Lernergebnisse des Moduls durch die nummerierten Kompetenzziele dargestellt:

**Tabelle 5:** Kompetenzziele und Lerninhalte des MITUN-Moduls

| Kompetenzrichtung | Beschreibung |
|---|---|
| Fachspezifisch | Fachkompetenz (50 %):<br>[1] Die Studierenden sind fähig Konzepte und Methoden für das Management von Anbietern software-intensiver Produkte und Dienstleistungen (sog. IT-Unternehmen) systematisch und wissenschaftlich fundiert anzuwenden (bspw. im Rahmen von Fallstudien). [2] Die Studierenden sind dabei in der Lage einen Überblick über die Besonderheiten und Bedeutung von IT-Unternehmen sowie deren Lebenszyklus, Umfeld und Strategien zu geben. [3] Des Weiteren erlangen die Studierenden vertiefte Kenntnisse zur Identifizierung unternehmerischer Gelegenheiten und darauf aufbauend der systematischen Entwicklung IT-basierter Geschäftsmodelle. [4] Im Rahmen des Gründungsmanagements sind die Studierenden insbesondere in der Lage Erfolgsfaktoren beim Aufbau und der Führung von Teams in IT-Unternehmen zu diskutieren sowie die Inhalte und Adressaten eines Business-Plans zu erläutern. [5] Ein wesentliches Lernergebnis des Moduls ist es schließlich, die Besonderheiten und Erfolgsfaktoren bei der Skalierung von IT-Unternehmen kennenzulernen. |
| Fachübergreifend | Methodenkompetenz (30 %):<br>[6] Die Studierenden sind in der Lage, sich eigenständig Entwicklungsmethoden aus dem Agilitäts- und Innovationsbereich anzueignen und anzuwenden. [7] Die Studierenden sind auf dem neuesten Stand im Umgang mit Arbeits- und Präsentationstechniken und sind fähig diese zu nutzen und situationsbedingt einzusetzen. [8] Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage empirische Ergebnisse aus der Analyse von Praxisproblemen zu entwickeln, zusammenfassen und auf konkrete Kundenbedürfnisse zu beziehen.<br><br>Sozialkompetenz (10 %):<br>[9] Die Studierenden sind in der Lage in ihrem Wissensgebiet Problemlösungen argumentativ mit Fachvertretenden zu vertreten. [10] Zusätzlich besitzen die Studierenden Kenntnis zur Beherrschung der Zusammenarbeit in Gruppen. Dazu zählen u. a. das Verständnis von Organisationsstrukturen, Rollenflexibilität, das Steuern und die Unterstützung von Gruppenentwicklungen sowie die Formulierung und Umsetzung kollektiver Strategien.<br><br>Selbstkompetenz (10 %):<br>[11] Die Studierenden sind in der Lage mit stressigen Situationen umzugehen und sich dabei selbst zu motivieren sowie sich persönliche Ziele zu setzen und diese zu realisieren. [12] Zusätzlich können die Studierenden ein empathisches Bewusstsein in Bezug auf Mitmenschen oder Thematiken/Gegenstände entwickeln. |

Für den Erwerb der zwölf Kompetenzen wurden folgende Lerninhalte als Cluster abgeleitet:

- Grundlagen und Besonderheiten des Managements von IT-Unternehmen
- Unternehmerische Gelegenheit und Werteversprechen
- IT-basierte Geschäftsmodelle
- Team und Führung
- Business-Plan und Funding

- Skalierung von IT-Unternehmen
- Vermarktung software-intensiver Produkte und Dienstleistungen
- Entwicklungsansätze aus dem Agilitäts- und Innovationsbereich (Design Thinking).

Die abgeleiteten Inhaltscluster waren die Basis für den Aufbau der Kapitel des Moduls. Hierfür wurde einerseits zur Vermittlung der fachspezifischen Inhalte ein begleitender Vorlesungspart entwickelt, der im Pandemie-Zeitalter als Online-Format für die Vorlesungszeit zur Verfügung gestellt wurde. Hier wurde darauf geachtet, dass bestehende Erkenntnisse aus der Forschung von DT im Kontext der Online-Lehre ebenfalls berücksichtigt wurden. Beispielsweise wurde die Verwendung von Online-Whiteboarding mittels eines Tools umgesetzt, um dadurch den Studierenden auch während der Pandemie die Möglichkeit zu geben, das Potenzial von DT wahrzunehmen und umzusetzen (Gan & Ouh, 2019). Aufgrund der inhaltlichen Nähe zum Entrepreneurship orientierte sich der Aufbau der Kapitelinhalte an dem Lebenszyklus eines Gründungsprozesses. Für die Vermittlung der fachübergreifenden Fähigkeiten im Kontext der Inhaltscluster wurde versucht eine forschende und problemorientierte Realsituation aufzubauen. Hierfür mussten die Studierenden mit DT eine praxisorientierte Übung in Kooperation mit einem externen Industriepartner umsetzen. Ziel der Übung war es, dass ein gestelltes IT-Problem des Industriepartners mit neuen Geschäftsideen gelöst werden sollte. Auch in diesem Part wurde die Nähe zum Entrepreneurship und dem DT-Prozess berücksichtigt. Darum mussten sich die Studierenden in Gruppen zusammenfinden, das IT-Problem des Industriepartners im Rahmen eines Problemraums analysieren („Definieren“, „Bedarfsermittlung“ und „Synthese“) und basierend auf der Analyse im Lösungsraum neue Geschäftsideen entwickeln („Ideenfindung“ und „Prototypisierung“), welche am Ende vor Investorinnen und Investoren im Präsentationsraum präsentiert werden sollte („testen“). Die bewusste Aufteilung (Problem-, Lösungs- und Präsentationsraum) des DT-Prozesses wurde vorgenommen, um bei der Durchführung der Übung darauf zu achten, dass die Studierendengruppen genügend Selbstverantwortung und Reflexionsraum erhielten (Seidl & Fixson, 2013).

## 3.2 Durchführung des MITUN-Moduls mit Design Thinking

Der Modulstart wurde durch einen Kick-off-Workshop online durchgeführt. Damit erhielten die Studierenden erste Einblicke in die gesetzten Kompetenzziele des Moduls (siehe Tab. 5), den Ablauf des Semesters, die Lehrmethodik mit DT, die Prüfungsformalitäten und das IT-Praxisproblem, welches im Vorfeld des Semesters kooperativ mit einem oder einer IT-Praxispartner:in entwickelt wurde. Um einen guten Einstieg in den DT-Prozess für die Studierenden zu gewährleisten, wurde zusätzlich im Vorfeld versucht das Praxisproblem im Rahmen einer sogenannten Design-Challenge zu formulieren. Durch den realen Praxisbezug konnte somit auch ein Beitrag zur geforderten Berufsbefähigung im Gesamtstudium geleistet und damit auch ein ganzheitlicher (Transfer-) Kompetenzerwerb umgesetzt werden (Fichtner-Rosada & Dindas, 2018, S. 7). Am Ende der ersten Veranstaltung gab es zusätzlich einen ersten Technikinput, wie kompetenzorientierte Gruppen gebildet werden können, sodass eine heterogene Kompetenzabbildung für den Entwicklungsprozess pro Gruppe vorhanden sein konnte. Nach dem Kick-off mussten sich die Studierenden dann selbstständig in Arbeitsgruppen zusammenfinden und die Gruppenkonstellationen an die Lehrperson melden. Im weiteren Semesterverlauf wurden einzelne DT-Techniken durch Technik-Input-Sessions (90 Minuten) vermittelt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Lehrperson nicht einzelne Techniken pro Phase vorgibt, sondern ein Set von Techniken präsentiert, sodass die Studierendengruppen selbst entscheiden mussten, welche Technik sie in welchem Schritt einsetzen wollen, damit die Technik zum jeweiligen Gruppenverlauf passt. Zusätzlich wurde den Arbeitsgruppen genügend Reflexionszeit gegeben, sodass der Durchführungsprozess iterativ sein konnte und die Gruppen damit jederzeit die Möglichkeit bekamen selbstständig im Semesterablauf die DT-Prozessschritte wieder zu wechseln. Darüber hinaus wurden Sprechstunden als Unterstützung durch die Lehrperson angeboten, um damit auch dem Rollenverständnis der dghd („Berater:in/Coach“) zu entsprechen (siehe Tab. 1).

### 3.3 Durchführung des MITUN-Moduls mit Design Thinking

Ziel des Berichtes ist es, neben der Beschreibung von DT als agile Lehrmethode, ebenfalls darzustellen, wie ein kompetenzorientierter Prüfbetrieb mit DT hergestellt werden kann. Darum wird im weiteren Verlauf des Berichtes der Prüfbetrieb mit DT in den Fokus gesetzt. Durch die Vorgaben der Prüfungsordnung mussten zwei unterschiedliche Leistungsüberprüfungen im MITUN-Modul umgesetzt werden. Dieses Spezifikum bedeutete, dass für die Studierenden die Teilnahme an der Übung relevant war und am Ende des Semesters die entwickelte Lösung mittels einer Präsentation („Präsentationsraum") überprüft wurde. Zusätzlich wurden die vermittelten Inhalte mittels einer schriftlichen Klausur am Ende des Semesters geprüft.

**Prüfungsformat I: Präsentationsleistung**

Die Studierenden hatten am Ende der Lehrveranstaltung die Aufgabe eine IT-Produktlösung für das Praxisproblem zu entwickeln. Durch den letzten DT-Prozessschritt („Testen" = „Präsentationsraum") konnte die Lehrperson die Grundlage für eine prozessbezogene (Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz) und produktbezogene (Fachkompetenz) Leistungsüberprüfung herstellen. Für die ganzheitliche Überprüfung mussten die Studierenden deshalb drei Artefakte entwickeln:

**1. IT-Produktlösung (Produktevaluation)**

Beim ersten Artefakt hatten die Arbeitsgruppen die Möglichkeit ihre entwickelte IT-Lösung mittels eines Low-Fidelity-Prototypen darzustellen. Im vorliegenden Fall wurde hierfür von den Arbeitsgruppen ein Click-Dummy entwickelt. Durch die Prototypen konnten somit eine Produktevaluation durchgeführt und die geforderten Fachkompetenzen überprüft werden.

**2. Geschäftsmodell und Pitch-Deck (Produkt- und Prozessevaluation)**

Neben dem Prototyp mussten die jeweiligen Arbeitsgruppen für ihre IT-Lösung auch ein passendes Geschäftsmodell entwickeln, was durch ein Business Model Canvas Template umgesetzt wurde. Basierend auf dem Geschäftsmodell konnte damit auch ein Pitch-Deck für die entwickelte Geschäftsidee gebaut werden. Durch diese zweistufige Artefaktentwicklung und die damit einhergehende Überführung eines Geschäftsmodells in ein Pitch-Deck wurden die geforderten unternehmerischen Fachkompetenzen überprüft.

**3. Pitch-Präsentation (Prozessevaluation)**

Das letzte Artefakt, welches für die Überprüfung der fachübergreifenden Kompetenzen galt, wurde durch eine Präsentation realisiert. Um einen Praxisbezug in der Präsentation herzustellen, wurde die Situation eines Investoren-Pitches aufgebaut. Der oder die Praxispartner:in hatte zwei Jury-Plätze erhalten und die Universität war mit zwei Lehrpersonen der Universität Stuttgart vertreten. Jedes der Jury-Mitglieder hatte nach jedem Pitch die Möglichkeit im Rahmen einer Diskussionszeit von zehn Minuten inhaltliche und/oder methodische Nachfragen an die präsentierende Arbeitsgruppe zu stellen. Nachdem die Lehrperson des Moduls eine Befangenheit durch die Begleitung der Studierendengruppen als Coach und Berater:in hatte, wurde die Lehrperson nicht als Investor:in in die Jury aufgenommen, sondern nahm die Rolle des Workshopleiters am Präsentationstag ein.

Mit den dargestellten Artefakten konnten die Schwerpunkte der jeweiligen Vorlesungs- und Übungseinheiten überprüft werden, was wiederum auch die erfolgreiche Entwicklung der fachspezifischen und fachübergreifenden Kompetenzziele implizierte. Die Artefakte wurden anhand von Dimensionen mit Kompetenzbezug aus der Modulbeschreibung (siehe Tab. 3) bewertet. Nachdem in der Anwendung von DT das „Time-Keeping" relevant ist, wurde beim Übungssegment und insbesondere bei der Leistungserbringung ebenfalls auf das Einhalten der Pitch-Präsentationszeit von zehn Minuten geachtet. Bei der anschließenden Bewertung, die zwischen der Lehrperson und den Jury-Mitgliedern stattfand, wurden für die Benotung die prozessualen und produktbasierten Leistungen, basierend auf dem Bewertungsbogen mit Kompetenzbezug in Klammern, betrachtet und bewertet. Die Notenfindung fand ohne die Teilnahme der Studierendengruppen statt.

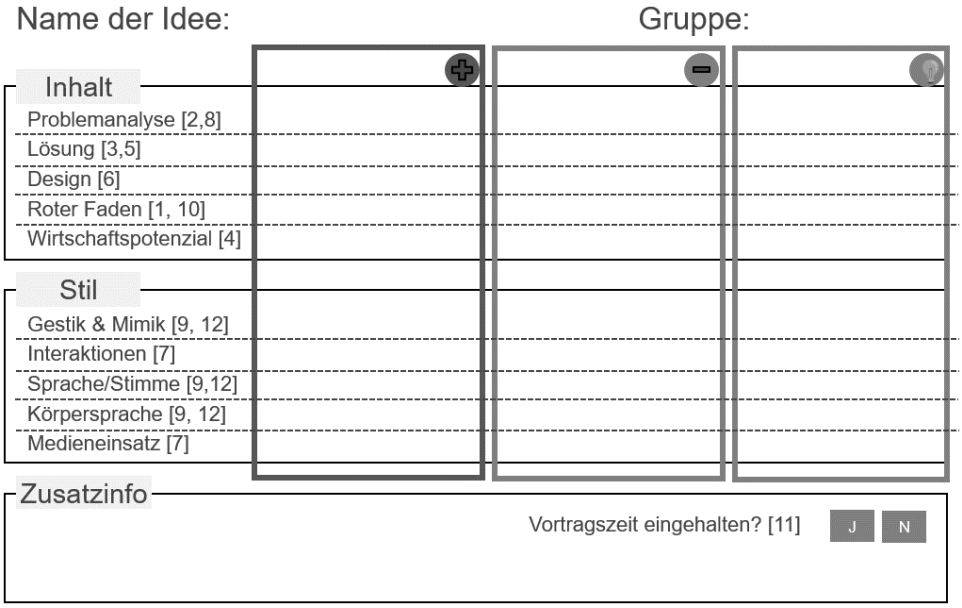



**Abbildung 1:** Aufbau des kompetenzüberprüfenden Bewertungsbogens

**Prüfungsformat II: Schriftliche Leistung**

Eine der weiteren Befähigungen, welche die Studierenden im MITUN-Modul erlernen sollten, war das Lösen von Aufgaben mittels wissenschaftlichem Wissen und die Transferleistung des Wissens auf weitere (Praxis-)Aufgabenstellungen. Diese Befähigung war der wesentliche Bestandteil für den Aufbau der schriftlichen Leistungsüberprüfung. Den zuvor dargelegten Aussagen folgend, ist für den Erfolg einer studierendenzentrierten und handlungsorientierten Lehrgestaltung entscheidend, dass eine systematische Transfersituation zwischen Wissenschaft und Praxis entwickelt wird und dabei die Bedürfnisse der Studierenden im Mittelpunkt stehen. Für die Kompetenzüberprüfung bedeutete das, dass eine Balance zwischen einem fiktiven Fallbeispiel und der Möglichkeit der Selbstverantwortung für die Beantwortung der dazugehörigen Fragestellungen hergestellt werden musste. Die Entwicklung der Fragestellungen hatte die Lehrperson so formuliert, dass die Studierenden bei der Beantwortung eine Expertenrolle annehmen und zu bestimmten Teilfragen inhaltliche und methodische Antworten geben mussten, um damit die fachbezogenen und fachübergreifenden Kompetenzen abzufragen. Ziel dieser kompetenzbasierten Leistungsüberprüfung war eine schrittweise Abfrage der methodischen Inhalte des DT-Prozesses in Kombination mit der Abfrage des Inputs aus den Vorlesungseinheiten. Beispielsweise mussten die Studierenden die Elemente eines Pitch-Decks nennen und im gestellten Klausurfall anwenden.

## 3.4 Reflexion des MITUN-Moduls mit DT als agiler Lehransatz

Im Veranstaltungsverlauf reagierten die Studierendengruppen begeistert auf die Selbstverantwortung und das ergebnisoffene Vorgehen durch die agile Vorgehensweise mit DT. Damit konnten die theoretischen Voraussetzungen rund um das agile Lehren, wie eine bedürfnisgerechte und flexible Lehrorientierung und der geforderte Reflexionsraum für Lernsituationen, bestätigt werden. Die Studierenden zeigten eine hohe Motivation, insbesondere bei den Leistungserbringungen und der Bewältigung der Design-Challenge, was wiederum nur durch die kombinierte Umsetzung des situierten, problemorientierten und forschenden Konzeptes im Rahmen des DT-Prozesses ermöglicht wurde. Zusätzlich meldete der oder die Praxispartner:in in regelmäßig stattfindenden Austauschrunden eine große Zufriedenheit mit der Qualität der Arbeitsergebnisse zurück und möchte weitere Kooperationsprojekte durchführen. Die Prozess- und Produktevaluation im Rahmen des Prüfbetriebs ließ eine kompetenzorientierte Leistungsüberprüfung mit unterschiedlichen Prüfungsformen erfolgreich zu. Am Ende des Semesters erzeugte die Universität eine Modulevaluation für die

Studierenden, um anonyme Rückmeldungen zum Lehr- und Prüfbetrieb mit DT als agile Methode zu erhalten:

**Was gefiel Ihnen an dieser Veranstaltung besonders?**

„Die Veranstaltung war gut moderiert und Inhalte verständlich präsentiert. Generelle Organisation war sehr gut."

„Die Lehrperson konnte alle Inhalte im Semester super vermitteln. Pitch-Präsentationen waren am Ende sehr interessant."

„Die Methoden und die Idee mit dem Pitch-Deck war sehr gelungen."

„Ich schätze es sehr, dass die Veranstaltungen alle live zur Übung stattgefunden haben."

„Die Motivation der Lehrperson."

„Gute Strukturierung durch die Aufteilung des DT-Prozesses in drei Bereiche."

„Theoretischer Teil gepaart mit praktischem Teil. Man wird mit verschiedenen Techniken an die Hand genommen, hat dennoch die Möglichkeit sich für die Gruppe passende Technik zu entscheiden."

„Coole Praxis-Challenge."

„Guter Praxisbezug."

„Retrospektive zu Beginn der Veranstaltungen. Hier insbesondere auch zu hören, wie es um die andere(n) Gruppe(n) steht."

„Der DT-Einsatz für weitere Projekte im Studium denkbar."

Auf Grundlage der positiven Rückmeldungen der Studierenden wurde ersichtlich, dass die Anforderungen an ein heterogenes Rollenverständnis der Lehrperson über den gesamten Lehrprozess mit DT umgesetzt wurden. Der Wechsel zwischen dem unterstützenden Charakter eines Coaches half ebenso eine erfolgreiche Veranstaltung zu erzielen, wie auch die Rollen rund um administrative und inhaltliche Aufgaben. Dies konnte aber ganzheitlich nur durch passende Kompetenzvoraussetzungen der Lehrperson erzielt werden, was ebenfalls ein Gelingensfaktor für die erfolgreiche Umsetzung agiler Lehre mit DT bildete. Aus der Perspektive der Lehrperson konnte folgende Rollenverteilung über den Semesterverlauf beobachtet werden, was wiederum die Erkenntnis zulässt, wie wichtig eine heterogene Rollenverteilung für eine erfolgreiche Umsetzung von DT als Lehransatz ist:

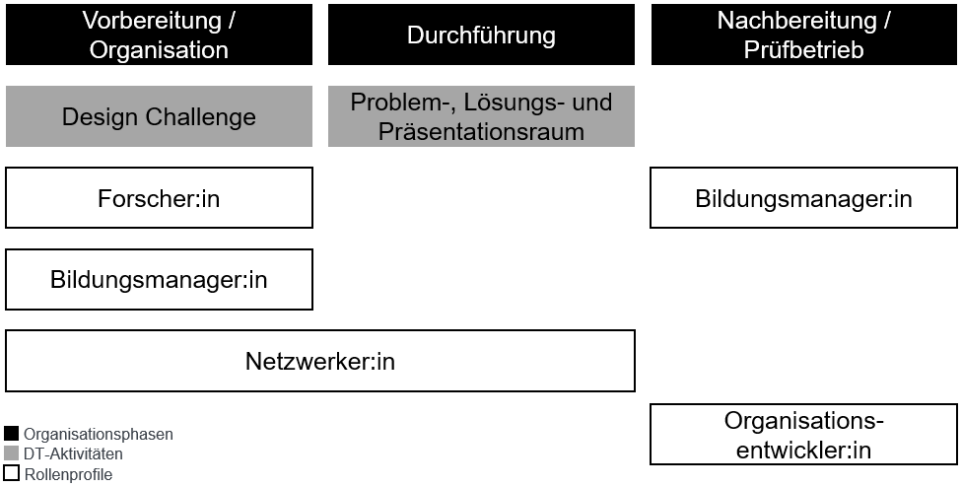



**Abbildung 2:** Rollenverteilung im DT-Lehransatz des MITUN-Moduls

Abschließend lässt sich bei den positiven Rückmeldungen der Studierenden ebenfalls erkennen, dass die offen gehaltene Technikvorstellung und die damit einhergehende selbstständige Auswahl der Studierenden sich als positiv herausstellten.

Bei der anonymen Modulevaluation konnten zusätzlich kritische Anmerkungen und dazugehörige Verbesserungsvorschläge gesammelt werden:

**Welche Verbesserungen zu dieser Veranstaltung haben Sie?**

„Die Folien vor der Veranstaltung hochladen."

„Keine klare Zielsetzung."

„Techniken zur DT-Methode wurden vermittelt, aber es wurde ebenfalls positiv gesehen, dass die Gruppen selbstständig die Techniken auswählen. Damit ist keine klare Vorgehensweise gegeben."

„Aufwand ist eben recht hoch und schreckt deshalb einige ab, die sich für das Thema interessieren würden."

„Zu viel Aufwand."

Durch die reflektierten Meinungen konnten rückführend die Erfahrungen des Einsatzes der DT-Methode aus Anwenderperspektive bestätigt werden, dass DT im Vergleich zu anderen agilen Methoden als ein Ansatz gilt, welcher bestimmten Extremen ausgesetzt ist. Dem DT-Ansatz wird die höchste Fähigkeit zur Innovationsgestaltung unter den agilen Methoden zugesprochen, aber er besitzt damit auch die geringste Planungssicherheit (Komus & Kuberg, 2019). Diese positive und insbesondere negative Extremeigenschaft rund um das Aushalten von Unsicherheiten im Prozessverlauf konnte auch in der Anwendung im Lehrumfeld am Beispiel des MITUN-Moduls erkannt werden. Auch die Selbstverantwortung des Einsatzes von Techniken ist eine Eigenschaft, die mit diesem Phänomen einhergeht. Um der Rolle eines Coaches zukünftig stärker gerecht zu werden und den Studierenden eine bessere Unterstützung anzubieten, um damit auch das Gefühl der Aufwandsminimierung für die Studierenden zu erzielen, könnte bei weiteren DT-Veranstaltungen darauf geachtet werden, dass eine bessere Balance zwischen Selbstverantwortung und Unterstützung in den einzelnen Prozessschritten gefunden wird (Torrisi-Steele, 2020). Dies könnte durch eine Minimierung der Technikauswahl pro Prozessschritt oder das vermehrte Angebot von Sprechstunden erreicht werden.

## 4 Fazit und Implikationen

Der Werkstattbericht der Universität Stuttgart soll die begrenzte Anzahl von Berichten dahingehend ergänzen, welche Lehr- und Lernerfahrungen mit dem DT-Prozess in Kombination mit Entrepreneurship im IT-Umfeld gemacht werden können (Lynch et al., 2019) und wie DT dazu beitragen kann, dass die geforderten innovativen Lernräume entstehen können (Meyer-Guckel et al., 2019). Darüber hinaus versucht dieser Bericht erstmalig darzustellen, wie DT auch im Kontext eines Prüfbetriebs eingeführt und eingesetzt werden kann. Wie die Ergebnisse der Reflexion aufzeigen, kann DT zum Erwerb fachspezifischer und fachübergreifender Fähigkeiten im Kontext des Entrepreneurships mit IT-Bezug eingesetzt werden. Damit konnten bestehende Ergebnisse aus anderen Berichten bestätigt werden (Täks et al., 2014). Ebenfalls konnte durch die Rückmeldungen der Studierenden im Modulverlauf erkannt werden, dass die Studierenden im DT-Prozess eine Empathie-Fähigkeit kennenlernen durften, welche sich darin zeigte, dass Studierende am Anfang des Prozesses („Problemraum") die notwendige Kundenperspektive in den Fokus gesetzt hatten. Damit können zusätzliche Rückschlüsse auf die gesetzten Lernprofile (Tab. 3) gezogen und das Profil des oder der empathischen Mitarbeitenden bestätigt werden. Aber auch durch die positiven und negativen Reflexionen können Beweise für die ermittelten Lernprofile von Haskamp et al. (2020) erkannt werden, weil die Studierenden den DT-Prozess auch für weitere Projekte anwenden möchten („Begeisterter Missionar") oder auch am Ende der Veranstaltung dem DT-Prozess nach wie vor skeptisch gegenüberstehen („Fokussierter Experte"). Bei der Einordnung der Ergebnisse kann aber kritisch angemerkt werden, dass nur ein Durchgang zum Erkenntnisgewinn angesetzt wurde, was wiede-

rum aber auch Potenzial für weitere Untersuchungen zulässt, um die Wirkung von DT weiter zu analysieren.

Die Erfahrungen aus dem Werkstattbericht der Universität Stuttgart lassen die abschließende Erkenntnis zu, dass DT eine studierendenzentrierte und handlungsorientierte Grundlage für die Konstruktion und Durchführung agiler Lehre in Kombination mit einem angepassten Rollen- und Kompetenzverständnis bei der durchzuführenden Lehrperson bilden kann. Neben den dargestellten Ergebnissen können weitere Implikationen für die Lehr- und Prüfpraxis abgeleitet werden, wobei die Generalisierbarkeit der Ergebnisse begrenzt ist, weil nur ein Praxisversuch ausgewertet wurde:

1. Wenn DT als Sechs-Schritt-Prozessmodell in Kombination mit den Raumbetrachtungen (Problem-, Lösungs- und Präsentationsraum) in der Hochschulbildung eingesetzt wird, dann kann ein studierendenzentrierter und handlungsorientierter Lehr- und Prüfbetrieb erreicht werden.
2. Wenn eine aktivierende Lehr- und Lernumgebung hergestellt wird, dann benötigt die Lehrperson im Rahmen des Lehr- und Prüfbetriebs unterschiedliche Rollen und Kompetenzen.
3. Wenn der DT-Ansatz als Kooperationsformat zwischen Wissenschaft und Praxis eingesetzt wird, dann kann eine positive Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Akteuren erzielt werden.
4. Wenn unterschiedliche Formen zur kompetenzorientierten Leistungsüberprüfung (schriftlich und Präsentation) eingesetzt werden, dann kann durch den DT-Ansatz eine Komplexitätsreduzierung im Prüfbetrieb erreicht werden.
5. Wenn der DT-Ansatz in Kombination mit digitalen Tools erfolgt, dann kann ein online-basierter Lehr- und Prüfbetrieb erfolgreich durchgeführt werden.

Die Erkenntnisse und Implikationen dieses Berichtes sollen weiter motivieren, dass DT im Umfeld des Lehr- und Prüfbetriebs Anwendung findet, um weiterhin die Wirksamkeit von DT darzustellen und nachzuvollziehen. Die vorliegende Untersuchung von DT kann in eine mikro-orientierte Organisationsebene im Kontext der Hochschulorganisation eingeordnet werden (Fähnrich et al., 2019, S. 61). Dementsprechend kann im Rahmen weiterer Forschungsarbeiten auch die Wirksamkeit und das Potenzial des Einsatzes von DT in anderen Bereichen der Hochschulorganisation mittels der Betrachtung eines Mehrebenenmodells untersucht werden (Schmid & Wilkesmann, 2018). Beispielsweise könnte die Betrachtung von DT im Rahmen der Curriculum- und Studiengangentwicklung untersucht werden, da auch hier bereits der Mehrwert von agilen Vorgehensweisen adressiert wird (Seidl & Vonhof, 2017). Mittels den Potenzialen von DT könnte damit der Entwicklungsprozess von Bildungsprodukten möglicherweise so gestalterisch verbessert werden, dass ein gefordertes marktwirtschaftliches Agieren (Wadewitz & Gomille, 2018) und die damit einhergehende Wettbewerbsfähigkeit einer Hochschulorganisation gestärkt werden könnte.

## Literatur

Arbeitsgruppe Curriculum 4.0 (2018). *Curriculumentwicklung und Kompetenzen für das digitale Zeitalter – Thesen und Empfehlungen der AG Curriculum 4.0 des Hochschulforum Digitalisierung*, Arbeitspapier Nr. 39.

Arbeitsgruppe Weiterbildung der dghd (2018). *Rollen- und Kompetenzprofile für hochschuldidaktisch Tätige*. Online unter: https://www.dghd.de/wp-content/uploads/2018/02/Rollen-_und_Kompetenzprofile_fuer_hochschuldidaktisch_Taetige_final.pdf [13.05.2022].

Arn, C. (2020). *Agile Hochschuldidaktik*. Beltz Juventa.

Aziz Hussin, A. (2018). Education 4.0 made simple: Ideas for teaching. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 6(3), 92–98.

Baumgartner, M. (2019). Management- und Führungsherausforderungen an Schweizer Hochschulen, Exemplarische Einblicke in den Alltag von Bildungsmanagern in der Aus- und Weiterbildung an Schweizer Universitäten und Fachhochschulen. In P. Kels & S. Kaudela-Baum (Hrsg.), *Experten führen* (S. 109–126). Springer Fachmedien.

BCG (2019). *Decoding global trends in upskilling and reskilling*. https://www.bcg.com/de-de/publications/2019/decoding-global-trends-upskilling-reskilling [12.05.2022].

Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J. & Thomas, D. (2001). *Manifesto for agile software development*. https://agilemanifesto.org/ [13.05.2022].

Becker, A. & Stang, R. (2020). Zukunftsfähige Organisationsstrukturen gestalten, Optionen für Hochschulen. In R. Strang & A. Becker (Hrsg.), *Zukunft Lernwelt Hochschule: Perspektiven und Optionen für eine Neuausrichtung* (S. 15–25). De Gruyter.

Beckman, S. L. & Barry, M. (2007). Innovation as a learning process: Embedding design thinking. *California Management Review*, 50(1), 25–56.

Chun, A. H. W. (2004). The agile teaching/learning methodology and its e-Learning platform. In W. Liu, Y. Shi & Q. Li (Hrsg.), *Lecture Notes in Computer Science-Advances in Web-Based Learning* (S. 11–18). Springer Fachmedien.

Clift, E., Liptak, V. & Rosen, D. (2016). Educational ideas and the future of higher education: The quest for a new business model. In M. Schönebeck & A. Pellert (Hrsg.), *Von der Kutsche zur Cloud – globale Bildung sucht neue Wege* (S. 7–37). Springer Fachmedien.

Dittler, U. & Kreidl, C. (2018). Entwicklung des Hochschulwesens und dessen aktuelle Situation in der kritischen Betrachtung. In U. Dittel & C. Kreidl (Hrsg.), *Hochschule der Zukunft* (S. 15–33). Springer Fachmedien.

Dolata, M., Uebernickel, F. & Schwabe, G. (2016). Design Thinking in IS research projects. *Design Thinking for Innovation*, 67–83.

Elsbach, K. D. & Stigliani, I. (2018). Design Thinking and organizational culture: A review and framework for future research. *Journal of Management*, 44(6), 2274–2306.

Fichtner-Rosada, S. & Dindas, H. (2018). Die Bedeutung einer transferorientierten Lehre an Hochschulen und Universitäten. In S. Fichtner-Rosada (Hrsg.), *Transferdidaktik in Lehre & Prüfung – Konzept und Anwendungen im Hochschulbereich* (S. 1–26). MA Akademie Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH.

Fleury, H. & Carvalho, M. (2016). An overview of the literature on Design Thinking: Trends and contributions. *International Journal of Engineering Education*, 32(4), 1704–1718.

Fogarty, P., Frantz, S., Hirschfeld, J., Keating, S., Lafont, E., Lufkin, B., Mishael, R., Ponnavolu, V., Savage, M. & Turits, M. (2021). *Coronavirus: How the world of work may change forever.* https://www.bbc.com/worklife/article/20201023-coronavirus-how-will-the-pandemic-change-the-way-we-work [12.05.2022].

Friedrichsen, M. & Wersig, W. (2020). Digitale Kompetenz – Handlungsoptionen und Perspektiven. In M. Friedrichsen & W. Wersig (Hrsg.), *Digitale Kompetenz, Synapsen im digitalen Informations- und Kommunikationsnetzwerk* (S. 289–304). Springer Fachmedien.

Fähnrich, B., Kuhnhenn, M. & Raaz, O. (2019). Organisationsbezogene Theorien der Hochschulkommunikation. In B. Fähnrich, J. Metag, S. Post & M. S. Schäfer (Hrsg.), *Forschungsfeld Hochschulkommunikation* (S. 61–94). Springer Fachmedien.

Gachago, D., Morkel, J., Hitge, L., van Zyl, I. & Ivala, E. (2017). Developing eLearning champions: A Design Thinking approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1–14.

Gan, B. S. K. & Ouh, E. L. (2019). Designing learning activities for experiential learning in a Design Thinking course. *IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education*. Research Collection School Of Information Systems, 1–8.

Guaman-Quintanilla, S., Chiluiza, K., Everaert, P. & Valcke, M. (2018). Design Thinking in higher education: A scoping review. *11th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, 2954–2963.

Haskamp, T., Paul, A, Stöckli, E., de Paula, D. & Uebernickel, F. (2020). Implementing Design Thinking for non-designers: Learning profiles from a Q-methodology study. *ISPIM Connects Global 2020: Celebrating the World of Innovation – Virtual*, 1–14.

Hehn, J., Uebernickel, F. & Herterich, M. (2018). Design Thinking methods for service innovation – A delphi study. *Pacific Asia Conference on Information Systems*, 126.

Hernández-Ramírez, R. (2018). On Design Thinking, bullshit and innovation. *Journal of Science and Technology of the Arts*, 10(3), 2–45.

Huq, A. & Gilbert, D. (2017). All the world's a stage: Transforming entrepreneurship education through Design Thinking. *Education + Training*, 59(2), 155–170.

Juhás, M., Juhásová, B. & Halenar, I. (2018). Augmented reality in education 4.0. *13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies*, 1, 231–236.

Kamat, V. (2012). Agile manifesto in higher education. *Proceedings of the Fourth IEEE International Conference on Technology for Education,* 231–232.

Kleinsmann, M., Valkenburg, R. & Sluijs, J. (2017). Capturing the value of Design Thinking in different innovation practices. *International Journal of Design*, 11(2), 25–40.

Knoll, W. & von der Linden, C. (2017). It's the innovation, stupid. In Austrian Council for Research and Technology Development (Hrsg.), *Prospects and Future Tasks of Universities* (S. 317–323). LIT Verlag.

Komus, A. & Kuberg, M. (2019). Studie Status Quo (Scaled ) Agile 2019/20. https://www.hs-koblenz.de/bpm-labor/status-quo-scaled-agile-2020#:~:text=Die%20Studie%20Status%20Quo%20(Scaled,Telekommunikation%20und%20neue%20Medien%20e [10.11.2022].

Krapf, J. (2016). *Agilitätskultur zur Bewältigung der Digitalen Transformation*. https://joel-krapf.com/2016/06/21/agilitaetskultur-zur-bewaeltigung-der-digitalen-transformation/ [16.05.2022].

Krehbiel, T. C., Salzarulo, P. A., Cosmah, M. L., Forren, J., Gannod, G., Havelka, D., Hulshult, A. R. & Merhout, J. (2017). Agile manifesto for teaching and learning. *The Journal of Effective Teaching*, 18(2), 90–111.

Kremel, A. & Wetter-Edman, K. (2019). Implementing Design Thinking as didactic method in entrepreneurship education. The importance of through. *Design Journal,* 22(1), 163–175.

Kultusministerkonferenz (2017). *Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_02_16-Qualifikationsrahmen.pdf [16.05.2022].

Lahn, L. C. & Erikson, T. (2016). Entrepreneurship education by design. *Education + Training*, 58(7/8), 684–699.

Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching: A framework for the effective use of learning technologies*. Routledge.

Lehner, M. (2009). *Allgemeine Didaktik*. UTB GmbH.

Luka, I. (2014). Design Thinking in pedagogy. *Journal of Education Culture and Society*, 2, 63–74.

Lynch, M., Kamovichb, U., Longvaa, K. K. & Steinerta, M. (2021). Combining technology and entrepreneurial education through Design Thinking: Students' reflections on the learning process. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 1–11.

Markowitsch, J., Messerer, K. & Prokopp, M. (2004). *Handbuch praxisorientierter Hochschulbildung*. WUV-Univ.-Verlag.

Martens, J. (2015). Service Design: Ein Ansatz zur Gestaltung individualisierter Bildungsformate an Offenen Hochschulen. Die Offene Hochschule im Kontext der Dienstleistungsgesellschaft. In M. Schäfer, M. Kriegel & T. Hagemann (Hrsg.), *Neue Wege zur akademischen Qualifizierung im Sozial- und Gesundheitssystem. Berufsbegleitend studieren an Offenen Hochschulen* (S. 141–153). Waxmann.

Matthews, J. H. & Wrigley, C. (2017). Design and Design Thinking in business and management higher education. *Journal of Learning Design, Queensland University of Technology*, 10(1), 41–54.

ME310 (2010). *ME310 design innovation at Stanford university*. https://web.stanford.edu/group/me310/me310_2016/ [16.05.2022].

Meyer-Guckel, V., Klier, J., Kirchherr, J. & Winde, M. (2019). *Future Skills: Strategische Potenziale für Hochschulen*. Stifterverband für die deutsche Wissenschaft.

Micheli, P., Wilner, S. J. S., Bhatti, S. H., Mura, M. & Beverland, M. B. (2019). Doing Design Thinking: Conceptual review, synthesis and research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 36(2), 124–48.

Osborne, J., Ivins, W. & Jones, C. (2018). Developing a spiral curriculum for teaching agile at the national software academy. In D. Parsons & K. MacCallum (Hrsg.), *Agile and Lean Concepts for Teaching* (S. 303–323). Springer Fachmedien.

Palacin-Silva, M., Khakurel, J., Happonen, A., Hynninen, T. & Porras, J. (2017). Infusing Design Thinking into a software engineering capstone course. *30th Conference on Software Engineering Education and Training*, 212–221.

Peha, S. (2011). *Agile schools: How technology saves education (just not the way we thought it would)*. InfoQ. http://www.infoq.com/articles/agile-schools-education [16.05.2022].

Razmov, V. & Anderson, R. (2006). Experiences with agile teaching in project-based courses. *Proceedings of the ASEE Annual Conference and Exposition*, 1–11.

Razzouk, R. & Shute, V. (2012). What is Design Thinking and why is it important? *Review of Educational Research*, 82(3), 330–348.

Royle, K. & Nikolic, J. (2016). Agile work practices for learning and teaching: What we can learn from agile work practices about learning and teaching in schools. *Journal of Information Systems Education*, 31(4), 1–23.

Sahin, Y. G. & Celikkan, U. (2020). Information technology asymmetry and gaps between higher education institutions and industry. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 339–365.

Schmid, C. J. & Wilkesmann, U. (2018). Eine praxistheoretische Fundierung der Governance wissenschaftlicher Weiterbildung. In W. Jütte & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftliche Weiterbildung* (S. 1–19). Springer Fachmedien.

Seidel, P. & Fixson, S. K. (2013). Adopting Design Thinking in novice multidisciplinary teams: The application and limits of design methods and reflexive practices. *Journal of Product Innovation Management*, 30(S1), 19–33.

Seidl, T. & Vonhof, C. (2017). Agile Prinzipien – was kann die Studiengangsentwicklung davon lernen? In K. Mayrberger (Hrsg.), *Synergie Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre* (S. 28–31). Universität Hamburg.

Seitter, W. (2014). Nachfrageorientierung als neuer Steuerungsmodus. Wissenschaftliche Weiterbildung als organisationale Herausforderung universitärer Studienangebotsentwicklung. In S. M. Weber, M. Göhlich, A. Schröer & J. Schwarz (Hrsg.), *Organisation und das Neue. Beiträge der Kommission Organisationspädagogik* (S. 141–150). Springer Fachmedien.

Selingo, J. J., Clark, C. & Noone, D. (2018). *The future(s) of public higher education. How state universities can survive-And thrive-In a new era*. https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/4726_future-of-higher-education/DI_Future-of-public-higher-ed.pdf [16.05.2022].

Spee, J. & Basaiawmoit, R. V. (2016). Design Thinking and the hype cycle in management education and in engineering education. *Proceedings of the Design 2016 14th International Design Conference*, 2111–2124.

Stanford d.school (2011). *Design Thinking bootcamp bootleg*. CC BY-NC-SA 3.0. https://dschool.stanford.edu/s/METHODCARDS-v3-slim.pdf [16.05.2022].

Torrisi-Steele, G. (2020). Facilitating the shift from teacher centred to student centred university teaching: Design Thinking and the power of empathy. *International Journal of Adult Education and Technology*, 11(3), 22–35.

Täks, M., Tynjälä, P., Toding, M., Kukemelk, H. & Venesaar, U. (2014). Engineering students' experiences in studying entrepreneurship. *Journal of Engineering Education*, 103(4), 573–598.

Wadewitz, M. & Gomille, M. (2018). Bedarf als eine latente Größe – Bedarfserhebungen für wissenschaftliche Weiterbildung erfolgreich gestalten. In N. Sturm & K. Spenner (Hrsg.), *Nachhaltigkeit in der wissenschaftlichen Weiterbildung (*S. 25–44). Springer Fachmedien.

Wehr, S. (2007). Prüfen von Kompetenzen. In S. Wehr & H. Ertel (Hrsg.), *Aufbruch in der Hochschullehre. Kompetenzen und Lernende im Zentrum* (S. 185–198). Haupt Verlag.

Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching. Five key changes to practice*. The Jossey-Bass higher and adult education series. Jossey-Bass.

Whiting, K. (2020). *These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them*. https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/ [14.05.2022].

Wissenschaftsrat (2015). *Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels (Nr. 4925–15)*. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4925-15.html [15.05.2022].

## Autoren

Florian Härer. Universität Stuttgart, Betriebswirtschaftliches Institut, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik II (Software-intensive Business), Stuttgart, Deutschland; E-Mail: florian.haerer@bwi.uni-stuttgart.de

Prof. Dr. Georg Herzwurm. Universität Stuttgart, Betriebswirtschaftliches Institut, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik II (Software-intensive Business), Stuttgart, Deutschland; E-Mail: georg.herzwurm@bwi.uni-stuttgart.de




**Zitiervorschlag**: Härer, F. & Herzwurm, G. (2022). Design Thinking als agiler Ansatz zur Entstehung von innovativen Lernumgebungen. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2219W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (20)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2220W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Lehramtsstudierende im Fach Geographie lernen Argumentieren und Gegenargumente entkräften

Veit Maier, Alexandra Budke

**Zusammenfassung**

Ziel des Artikels ist es, eine Lerneinheit zum Argumentieren und Entkräften von Gegenargumenten zu evaluieren und den erzielten Lernfortschritt von 19 Bachelorstudierenden darzustellen sowie zu analysieren. Die OER wurde mit einem Fragebogen von den Studierenden bewertet und die in einem Pre-Post-Panel-Design verfassten argumentativen Texte analysiert. Es zeigt sich, dass die Lerneinheit weitestgehend positiv gesehen wird. Bezüglich des Lernfortschritts zeigt sich, dass nach dem Bearbeiten der OER Fortschritte in den Satzverbindungen erzielt wurden, um Gegenargumente einzuleiten, Ausnahmebedingungen häufiger in die Argumentation integriert und die Texte häufiger an einer Ping-Pong-Struktur orientiert sind. Zum Schluss werden die Ergebnisse diskutiert, ein Fazit gezogen und ein kurzer Ausblick gegeben.

**Schlüsselwörter:** Argumentation; Geographie; OER; Lerneinheit; argumentatives Schreiben

## Student teachers in geography learn to argue and refute counter-arguments

**Abstract**

The aim of the article is to evaluate a learning unit for arguing and rebutting counter-arguments and to present and analyse the learning progress of 19 Bachelor students. The students evaluated the learning unit with a questionnaire. Furthermore, argumentative texts, written in a pre-post panel design, were analysed. It was found that the OER was mostly evaluated positively. In terms of learning progress, it is shown that after working with the OER, students make progress in using sentence linking to introduce counter-arguments, rebuttals are more often integrated into the argumentation and the texts are more often oriented towards a ping-pong structure. Finally, the results are discussed, a conclusion is drawn and a brief outlook is given.

**Keywords:** argumentation; geography; OER; learning unit; argumentative writing

## 1 Einleitung

Im Geographieunterricht werden häufig gesellschaftlich kontrovers diskutierte Themen behandelt, wie z. B. der Klimawandel, der Ausbau regenerativer Energien, migrationspolitische Entscheidungen oder auch die Verteilung des Reichtums. Dabei können die Argumentations- und Bewertungskompetenzen der Schüler:innen gefördert werden. Für Geographielehrer:innen bedeutet das, dass sie neben Fachwissen auch über Kompetenzen im Fördern von Schülerinnen und Schülern zur For-

mulierung qualitätsvoller Argumentationen verfügen sollten und selbst ebenso das Argumentieren beherrschen müssen. Lehramtsstudierende des Fachs können das in passenden Seminaren lernen, die z. B. nach dem Konzept des flipped classroom (Maier, 2020) durchgeführt werden.

Im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts DiGeo, das „Entwicklung und anwendungsbezogene[...] Beforschung eines digitalen Fachkonzeptes zum Kompetenzaufbau zur mündigen Nutzung digitaler Geomedien in der geographischen Lehrkräftebildung“[1] betreibt (Budke et al., 2021), wurde u. a. eine Lerneinheit zum Argumentieren und Entkräften von Gegenargumenten entwickelt. Diese wurde als Open Educational Resource (OER) erstellt.

Die Lerneinheit wurde in einem Bachelorseminar mit 19 Studierenden getestet. Neben ausgefüllten Evaluationsbögen liegen uns argumentative Texte der Studierenden vor, die im Pre-Post-Design erhoben wurden. In diesem Artikel sollen die folgenden Fragen geklärt werden:

1. Wie wird die Lerneinheit von den Studierenden evaluiert?
2. Inwiefern wurde durch die Arbeit mit der Lerneinheit ein Lerneffekt im Kontext der Formulierung argumentativer Texte bei den Studierenden erreicht?

Im Folgenden werden zunächst die theoretischen Grundlagen der Lerneinheit sowie der Argumentationsanalyse vorgestellt. Die anschließenden Ergebnisse gliedern sich in Evaluationsergebnisse und Analyseergebnisse der argumentativen Texte. Der Artikel schließt mit einem Fazit und zeigt Konsequenzen für die Schreib- und Hochschuldidaktik.

## 2 Theorie

In diesem Teil soll der inhaltliche Fokus der Lerneinheit dargelegt werden. Dazu werden zentrale argumentationstheoretische Grundlagen vorgestellt.

### 2.1 Argumentation

Der Geographieunterricht beschäftigt sich mit gesellschaftlich relevanten Fragen, welche idealerweise durch Aushandlung (also Argumentation und Berücksichtigung von Gegenargumenten) zu möglichen Lösungen geführt werden. Verfasserinnen und Verfasser von schriftlichen Argumentationen stehen dabei vor unterschiedlichen Herausforderungen. Diese kann man in fachinhaltliche, methodische und sprachliche Herausforderungen gliedern (Budke, 2021, S. 3). Auf fachinhaltlicher Ebene ist Vorwissen wichtig, z. B. um die fachliche Eignung von Belegen zu beurteilen. Auf methodischer Ebene sind die Kenntnisse von fachtypischen Darstellungsarten und Fähigkeiten zur Materialanalyse um Belege zu identifizieren relevant. Die sprachliche und strukturelle Ebene kann in die Fähigkeit zu Argumentieren nach Wort-, Satz- und Textebene weiter differenziert werden. Bezüglich der Argumentationsstruktur auf Wort- und Satzebene hat sich das Toulminsche Schema als erfolgreiches Analyseinstrument herausgestellt (z. B. Maier & Budke, 2018; Riemeier et al., 2012). Das Toulminsche Schema besagt, dass eine Behauptung (claim) auf Basis eines Fakts (Beleg, Datum), welcher die Grundlage der Argumentation darstellt, aufgestellt wird. Beide sind über eine Schlussregel (warrant) in Beziehung gesetzt. Diese Grundstruktur wird durch einen Operator, der die Stärke des Zusammenhangs angibt, eine Ausnahmebedingung (rebuttal), welche die Argumentation eingrenzt, und eine Stützung (backing), die unter Bezugnahme von Normen oder Werten die Argumentation begründet, ergänzt (Toulmin, 1996). Auf textueller Ebene beziehen wir uns in der Analyse auf Feilke (1988), der unterschiedliche Textordnungsmuster in Argumentationen identifiziert.

#### 2.1.1 Bedeutung von Gegenargumenten und ihrer Entkräftung

In argumentativen Texten im Geographieunterricht sollen die Schreibenden je nach Operator Pro- und Kontra-Argumente abwägen und zu einer begründeten Meinung gelangen. Die Themen sind

1 Die zentrale Internetseite finden Sie hier: https://digeo-oer.net/

dabei immer kontrovers, sodass nur eine multiperspektivische Betrachtung mit Abwägen des Für und Wider angemessen ist. Antizipieren und Entkräften von Gegenargumenten (konzessives Argumentieren) sind daher im Geographieunterricht zentral für die Meinungsbildung und die erfolgreiche Bewältigung einer argumentativen Schreibaufgabe.

Bei Antizipation und Entkräftung von Gegenargumenten ist die Fähigkeit des Perspektivenwechsels von großer Bedeutung (Feilke, 2010, S. 156 ff). Untersuchungen zur Schreibentwicklung verdeutlichen, dass Schülerinnen und Schüler diese Fähigkeit zwischen Grundschulalter und 16 Jahren erlernen (Augst et al., 2007; Golder & Coirier, 1996, S. 273). Budke und Kuckuck zeigen, dass Geographielehramtsstudierende hierin Förderbedarf haben (Budke & Kuckuck, 2020, S. 184). Besonders das Formulieren und Berücksichtigen von Bedingungen, unter denen eine bestimmte Argumentation zutrifft oder nicht, scheint schwierig. Bedingungen definieren einen Gültigkeitsbereich der Argumentation und schließen einige mögliche Gegenargumente aus. Besonders beim schriftlichen Argumentieren ist das Berücksichtigen von Ausnahmebedingungen und möglichen Gegenargumenten für eine überzeugende Argumentation relevant, da hier, im Gegensatz zur mündlichen Argumentation, kein direkter Dialog möglich ist, sondern dialektisch argumentiert werden muss.

Um Argumente zu widerlegen, kann man die Schwachstellen dieser unter Anwendung geographiespezifischer Gütekriterien (Budke et al., 2015, S. 276; Uhlenwinkel, 2015), allgemeiner Gütekriterien (Kopperschmidt, 2000, S. 62 ff) und des Toulminschen Schemas aufdecken. Unter geographiespezifischen Gütekriterien werden Komplexität, Raumbezug und Berücksichtigung von weiteren Perspektiven (Budke et al., 2015, S. 276; Uhlenwinkel, 2015) gesehen. Insofern diese fachspezifischen Qualitätsmerkmale in einer Argumentation nicht berücksichtigt werden, sind diese Ansatzpunkte für Kritik und die Entwicklung von Entkräftungen. Unter Komplexität ist das Vorhandensein von Gegenargumenten und ihre Entkräftung zu fassen. Bezüglich des Raumbezugs kann die betrachtete Maßstabsebene kritisiert und erweitert werden. Die fehlende Berücksichtigung von Perspektiven öffnet die Möglichkeit einer Argumentation entgegenzutreten und durch neue Blickwinkel dieser zu widersprechen. Unter allgemeinen Gütekriterien fasst Kopperschmidt (2000, S. 62 ff) Relevanz, Gültigkeit und Eignung. Bezüglich der These kann eine Schwachstelle sein, dass diese nicht direkt zum Thema passt, d. h. deren Relevanz gering ist. Der Beleg kann unpräzise, ungültig oder falsch sein. Die Schlussregel muss logisch und geeignet sein, andernfalls ist auch ein Widerspruch möglich. Bei fehlender Berücksichtigung der zeitlichen Gültigkeit von Argumenten können diese angegriffen und durch das Aufzeigen von zeitlichen Grenzen entkräftet werden. Insofern keine Ausnahmebedingung in der Argumentation vorhanden ist, ist diese anfechtbar. Insofern ein




**Abbildung 1:** Screenshot aus der Lerneinheit zu Gegenargumenten

pauschalisierender Operator verwendet wird (z. B. immer), ist das Widersprechen einfach (vgl. Abb. 1). Die Stützung muss allgemeingültig sein, sonst existiert eine Möglichkeit des Widerspruchs. Ein illustratives Beispiel dieser aufgezeigten Möglichkeiten finden Sie in der Lerneinheit hier: https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/ilias.php?ref_id=4003161&obj_id=321105&cmd=layout&cmdClass=illmpresentationgui&cmdNode=gc&baseClass=ilLMPresentationGUI

### 2.1.2 Vom Argument zum argumentativen Text

Mehrere aufeinanderfolgende Argumente können einen argumentativen Text bilden. Unterschiedliche Konjunktionen stellen dabei die Verbindungen zwischen den einzelnen Argumenten her und können differenziert benutzt werden, je nachdem, ob ein Argument dem zuvor genannten Argument widerspricht oder ihm beipflichtet. Um Argumente einer Seite nacheinander darzulegen, müssen Konjunktionen oder Adverbien wie *und, außerdem* etc. benutzt werden. Um ein Argument einzuschränken, benötigen die Schreibenden Adverbien wie *aber, jedoch* etc. Um Schlussfolgerungen zu ziehen, sind Adverbien wie *daher, demzufolge* etc. die richtige Wahl.

Eine argumentative Textstruktur ergibt sich durch die Anordnung der Argumente und Gegenargumente. Aus der Schule bekannte Strukturierungsmuster sind das Ping-Pong-Prinzip und das Sanduhr-Prinzip (vgl. Duden Learnattack, 2021). Beim Ping-Pong oder Reißverschlussprinzip wechseln sich Pro- und Kontra-Argumente ab. Beim Sanduhr-Prinzip werden zunächst die Argumente einer Seite und anschließend die Argumente der anderen Seite dargelegt. Weitere Möglichkeiten der textuellen Strukturierung (Makrostruktur) von Argumenten werden z. B. von Kruse (2017, S. 112) erwähnt. Er differenziert zwischen systematischen, theoriezentrierten und konfrontativen Argumentationsketten und trifft die Unterscheidung auf Basis des argumentativen Beginns.

Feilke (1988) identifiziert in einem von ihm untersuchten Sample von argumentativen Briefen von Probanden im Alter von 13 bis 23 Jahren, dass in Abhängigkeit vom Alter bzw. dem entwicklungspsychologischen Stand der Verfasserin bzw. des Verfassers vier mögliche Perspektiven eingenommen werden. Diese sind die Ich-Perspektive, in welcher die subjektive Betroffenheit dominiert, die Sach-Perspektive, welche vielschichtiger das Thema beleuchtet, die Text-Perspektive, in der Textordnungsschemata (z. B. Pro-Kontra-Conclusio) den Text strukturieren, und die Sozial-Perspektive, in der eine starke Orientierung an den Lesenden erfolgt. Die vorherrschenden Perspektiven sind wiederum entscheidend für die Textordnung und die damit zusammenhängenden Herausforderungen. Die identifizierten Textordnungsmuster sind idealtypisch (Feilke, 1988, S. 72) und in der Realität sind Mischformen zu beobachten. In Tabelle 1 sind die Aspekte im Zusammenhang dargestellt.

**Tabelle 1:** Zusammenhang zwischen Alter der Schreibenden, Perspektive, Herausforderung und Textordnung (eigene Zusammenstellung nach Feilke, 1988, S. 65–81)

| Alter der Schreibenden | Perspektive | Herausforderung | Textordnungsmuster |
|---|---|---|---|
| Jüngere Schreibende (z. B. 7. Schuljahr) | Ich-Perspektive | Ausdrucksprobleme | Linear-entwickeltes Textordnungsmuster |
| Etwas ältere Schreibende (z. B. 10. Schuljahr) | Sach-Perspektive | Inhaltsproblem | Material-systematisches Textordnungsmuster |
| Noch ältere Schreibende (z. B. 12. Schuljahr) | Text-Perspektive | Gestaltungsproblem | Formal-systematisches Textordnungsmuster |
| Ältere Schreibende (z. B. Studierende) | Sozial-Perspektive | Überzeugungsproblem | Linear-dialogisches Textordnungsmuster |

Feilke betont, dass „der Erwerb textstrukturierender Fähigkeiten [...] sich nicht als ein Prozess [vollzieht], in dem mit der fortschreitenden Entwicklung der [Schreiberinnen und] Schreiber alte Textstrukturierungsfähigkeiten durch die neu erworbenen ersetzt werden. Vielmehr werden auf der Basis der bereits erworbenen Muster neue Fähigkeiten entwickelt und ausgebaut“ (Feilke, 1988, S. 78).

Neuere Erkenntnisse zur Schreibentwicklung untersuchen z. B. die Kompetenzen in der Abhängigkeit der Mehrsprachigkeit. Diesbezüglich konnte Petersen lediglich einen Einfluss in der Lexik feststellen (Petersen, 2013, S. 77).

Schneider und Tetling (2020, S. 229 ff) betonen die Bedeutung von vorhandenem Sachwissen für die Argumentation, die Bedeutung des Alltagsbezugs, die Kenntnis über Textmuster sowie die Relevanz des Beginns und des Endens des argumentativen Textes durch Bezug zum Primacy- bzw. Recency-Effect. Der Primacy-Effect erklärt, dass die Aufmerksamkeit zu Beginn z. B. bei Lesenden höher ist und damit das erste Argument einen großen Einfluss auf die Lesenden hat. Ebenso ist die Aufmerksamkeit am Ende höher und das letzte Argument sollte daher gut gewählt sein. Das besagt der Recency-Effect.

### 2.2 Die Lerneinheit Gegenargumente und Gegenargumente entkräften als OER im DiGeo-Projekt

Zum Kompetenzbereich Argumentation/Kommunikation wurden im DiGeo-Projekt zehn öffentlich zugängliche digitale Lerneinheiten entwickelt und mit der Lernplattform der Universität zu Köln ILIAS umgesetzt (siehe hier: https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/goto_uk_cat_3758292.html). Die in diesem Beitrag analysierte Lerneinheit „Gegenargumente und Gegenargumente entkräften“ kann dort abgerufen werden.

Bei der Entwicklung der Lerneinheit wurde sich an der Struktur vom E-CLASS-Modell (Gerson, 2000) orientiert. Durch das Hinzufügen einer Einleitung und das Ersetzen der letzten Phase (Share) durch Literatur, Didaktischen Kommentar und einen Download-bereich konnte das E-WAARLDD-Modell erstellt werden. Es besteht aus den folgenden Komponenten:

1. **E**inleitung: Willkommensseite; Klärung der Voraussetzungen, Überblick und Relevanz des Themas und Lernziele.
2. **W**issensvermittlung: Leseaufträge zu Feilke (1988) werden gestellt und es wird aufgefordert Informationen aus verlinkten Videos zum Erörtern und Entkräften von Gegenargumenten zu entnehmen.
3. **A**ufgaben: Es wird auf H5P-Elemente wie single-choice und multiple choice sowie drag and drop zurückgegriffen. Ziel ist zu üben. Studierende bekommen differenzierte Rückmeldung.
4. **A**nwendung: Studierende sollen selbst eine Argumentation schreiben und ihr Wissen aus der Lerneinheit anwenden.
5. **R**eflexion: eigener Lernzuwachs soll reflektiert werden.
6. **L**iteratur: Hier wird die benutze Literatur dargestellt und verlinkt.
7. **D**idaktischer Kommentar: Informationen für den Einsatz der Lerneinheit.
8. **D**ownloadbereich: Didaktisches Unterstützungsmaterial, das für die Lerneinheit entwickelt wurde.

Im Vergleich zu anderen E-Learning-Angeboten, wie z. B. dem Kontroversen-Labor (Steinseifer, 2012), unterscheidet sich unsere Lerneinheit besonders hinsichtlich der theoriegebundenen und -vermittelnden Aufgaben. Die hier untersuchte Lerneinheit sowie alle weiteren Lerneinheiten im DiGeo-Projekt wurden als Open Educational Resources (OER) erstellt. Unter OER versteht man frei zugängliche und kostenlos nutzbare Bildungsmaterialien (Butcher et al., 2011, S. 5). Dabei kann es sich um Lernvideos, Texte etc. handeln.

## 3 Methodik

Die Lerneinheit wurde im Bachelorseminar „Argumentation Lernen und Lehren mit digitalen Medien“ im Sommersemester 2021 an der Universität zu Köln eingesetzt. Zur Evaluation wurde ein Fragebogen angewendet, der Lernzuwachs wurde mit einem Pre-Post-Test erhoben. Die Intervention, also das selbstständige Lernen mit der OER, musste im Zeitraum einer Woche von den Teilneh-

menden absolviert werden. Da diese Studie während der Corona-Pandemie durchgeführt wurde, absolvierten alle Studierenden die Lerneinheit zu Hause.

### 3.1 Teilnehmende Studierende

Im Rahmen eines Bachelorseminars für Lehramtsstudierende für Haupt-, Real- und Gesamtschulen des Fachs Geographie wurde die Lerneinheit eingesetzt. Die Studierenden waren im Durchschnitt im 7. Fachsemester. Die Anzahl an Teilnehmenden betrug im Pre-Test 22 Studierende, im Post-Test und in der Evaluation 19 Studierende. Das Einverständnis der Studierenden zur Verwendung ihrer Beiträge wurde schriftlich eingeholt.

### 3.2 Evaluation: Erhebungsdesign, -instrumente und Auswertung

Zur Evaluation der Lerneinheit wurde ein Fragebogen nach der Bearbeitung der Lerneinheit eingesetzt. Die schriftliche Evaluation fand anonym statt und hatte zum Ziel, die subjektive Wahrnehmung der Studierenden von der Lerneinheit zu erheben. Der Fragebogen wurde auf Basis der Beurteilungskriterien von E-Learning-Materialien (Arnold et al., 2018, S. 395 ff) erstellt. Die Antworten wurden auf einer 4-stufigen Likert-Skala abgefragt. Eine Enthaltung war möglich. Folgende Kriterien wurden im Fragebogen berücksichtigt: Bearbeitungszeit, Bedienbarkeit, Motivation, Relevanz, Spaß, Interesse.

Die Ergebnisse des Evaluationsbogens wurden durch deskriptive Datenanalyse ausgewertet. Die Darstellung erfolgt auf Basis der geschlossenen Fragen in Balkendiagrammen. Neben geschlossene Fragen stellten wir noch offene Fragen, um technische Probleme, positive Aspekte und Verbesserungsvorschläge zu erfassen. Diese wurden inhaltsanalytisch (Mayring, 2015) ausgewertet, wobei die Kategorisierung induktiv und das Codieren offen (Kuckartz, 2018, S. 80 ff) erfolgten.

### 3.3 Lernzuwachs: Erhebungsdesign, -instrumente und Auswertung

Die Lerneinheit wurde in einem quasi-experimentellen Ein-Gruppen-Pre-Post-Design getestet. Das heißt, es wurde auf die gleiche natürliche Gruppe zurückgegriffen, ohne Kontrollgruppe und daher ohne Randomisierung. Als unabhängige Variable betrachten wir das Absolvieren der Lerneinheit. Die Qualität der argumentativen Texte stellt die abhängige Variable dar, über die wir auf einen Lernzuwachs schließen. Zum Vergleich der Argumentationsfähigkeit vor und nach der Lerneinheit wurden die Studierenden gebeten, in einem Pre-Test die folgende Fragestellung zu beantworten: „Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile des kostenlosen öffentlichen Nahverkehrs, in der Region, in der Sie leben." Im Post-Test: „Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile des Ausbaus von regenerativen Energien, in der Region, in der Sie leben." Dieselbe Frage wurde nicht benutzt, da sich durch den mehrmaligen Einsatz Übungseffekte ergeben können, die das Ergebnis verfälschen. Bei der Auswahl der diskursiven Fragen wurde allerdings ein ähnlicher Wortlaut benutzt und versucht auf Themen zu rekurrieren, welche die Studierenden auch aus ihrer Alltagswelt kennen können, um die Abhängigkeit der Lösungen von spezifischem fachlichen Vorwissen zu reduzieren. Es wurde nicht auf materialgestützte Aufgaben zurückgegriffen, da die Analyse des Materials nicht im Untersuchungsinteresse lag.

Die Auswertung der schriftlichen Argumentationen erfolgte durch die Analyse von neun Qualitätsmerkmalen, die aus unterschiedlich vielen Items bestehen und in einem Auswertungsraster zusammengefasst sind (https://geodidaktik.uni-koeln.de/multimedia/digeo-argumentation-kommunikation). Die Merkmale und ihre Items wurden auf Basis vorhandener Literatur entwickelt. Als Grundgerüst diente ein Analyseraster, das in einem Kooperationsprojekt zwischen Geographiedidaktik und Deutschdidaktik entwickelt wurde (vgl. Budke et al., 2020). Dieses wurde angepasst, da die in der Lerneinheit geforderten Argumentationen nicht materialgestützt geschrieben werden sollten. Außerdem wurde der Analysebogen erweitert, u. a. durch Kriterien zur Erfassung der Struktur auf textueller Ebene. Die Validierung des erweiterten Analyserasters erfolgte durch 15 Masterstudierende, die am Ende eines Seminars zur Argumentation Teile des Bogens zu zweit validierten, und durch drei Wissenschaftlerinnen, die sich mit dem Thema Argumentation beschäftigten. Alle Exper-

tinnen und Experten wurden gebeten, die Merkmale in einer 4-stufigen Skala zu bewerten (*Stellen die Items eine gute Möglichkeit dar, das Merkmal X zu erfassen? Skala: Gar nicht, eher nicht, eher ja, voll und ganz, Enthaltung*). Die Möglichkeit für Freitext war gegeben. Bei diesem Vorgehen orientierten wir uns an Jenßen, Dunekacke und Blömeke (2015, S. 22). Insgesamt wurden auf Basis der Rückmeldungen 27 Änderungen vorgenommen. Im Folgenden soll der Analysebogen mit den neun Merkmalen vorgestellt werden.

1. Allgemeinsprachliche Aspekte: z. B. Rechtschreibung und Grammatik
2. Einleitung: z. B. die Relevanz des Themas verdeutlicht
3. Schluss: z. B. eigene Meinung vorhanden
4. Inhalt: z. B. fachliche Korrektheit, richtige Benutzung von Fachbegriffen
5. Ordnung der Argumente: Makrostruktur (Ping-Pong-Prinzip etc.) (Kruse, 2017, S. 112)
6. Satzverbindungen bei Argumenten: richtige Benutzung von Konjunktionen und Adverbien zum Einleiten von Gegenargumenten (Schneider & Tetling, 2020)
7. Textstruktur: nach Feilke (1988) z. B. linear-dialogisches Textordnungsmuster
8. Strukturelle Qualität und Quantität der Pro- und Kontra-Argumente: nach Toulmin (1996) strukturelle Analyse aller Pro- und Kontra-Argumentationsansätze (bereits eine Behauptung ist ein Argumentationsansatz)
9. Inhaltliche Qualität der Pro- und Kontra-Argumente: allgemeine Gütekriterien (Kopperschmidt, 2000, S. 62 ff) und geographiespezifische Gütekriterien (Budke et al., 2015, S. 276, 2020)

Zur Wahrung der Reliabilität wurde ein zweiter Rater gebeten, die Beurteilung mit dem gleichen Analysebogen durchzuführen. Auf Basis der Wertungen aller Merkmale der Argumente (Pre-Test n = 198; Post-Test n = 171) wurden Kendall's Konkordanzkoeffizient (Kendall's *W*) und dessen Signifikanz berechnet. Es wird auf Kendall's Konkordanzkoeffizienten zur Berechnung der Interrater-Reliabilität zurückgegriffen, da wir ordinalskalierte Daten vorliegen haben (Wirtz & Kutschmann, 2007, S. 376). Hierbei zeigt sich im Pre-Test beim Vergleich der Ratings beider Rater aller Merkmale eine Interrater-Reliabilität von Kendall's $W = 0{,}971$ bei einer Signifikanz von $p = <{,}001$. Im Post-Test ist Kendalls's $W = 0{,}924$ bei einer Signifikanz von $p = <{,}001$. Beide Werte sind nahe 1 und damit kann interpretiert werden, dass der Analysebogen für die argumentativen Texte von beiden Ratern nahezu identisch benutzt wurde, um die argumentativen Texte zu beurteilen. Für die weitere Analyse wurden die Beurteilungen von beiden Ratern gemittelt.

## 4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Evaluation und der Lernzuwachsuntersuchung dargestellt.

### 4.1 Evaluation

Die Lerneinheit wurde von den Studierenden insgesamt mit der Note 2,4 benotet (möglich waren Schulnoten von 1 bis 6). Darüber hinaus gab es qualitative Rückmeldungen. Als besonders gelungen empfanden die Studierenden die Methodenauswahl (7 Nennungen), den Aufbau und die interaktiven Elemente der Lerneinheit (6 Nennungen), die Aktualität der Themen der Argumentationsaufgaben (4 Nennungen) und das Ping-Pong-Prinzip (2 Nennungen). Verbesserungspotenzial entdeckten die Studierenden im Umgang mit dem zu lesenden Text. Dieser erfordere zu viel Zeit bzw. wäre zu lang (2 Nennungen) und müsse extra heruntergeladen werden (1 Nennung).

Es ist festzustellen, dass die Studierenden qualitativ breitere und quantitativ mehr Stärken als Schwächen der Lerneinheit feststellten. Dieses erfreuliche Ergebnis bestätigt sich auch in der Auswertung der geschlossenen Fragen (siehe Abb. 2). Hierbei fällt besondere die wahrgenommene große Relevanz der Lerneinheit für den späteren Lehrberuf und das Studium auf (siehe Abb. 2, Nr. 9, 10). Diese wird besonders in der Einleitung der Lerneinheit deutlich, die anscheinend gelun-

gen ist. Darüber hinaus scheint die explizite Formulierung der Lernziele (8) in der Einleitung zur Verständlichkeit der ganzen Lerneinheit beigetragen zu haben.

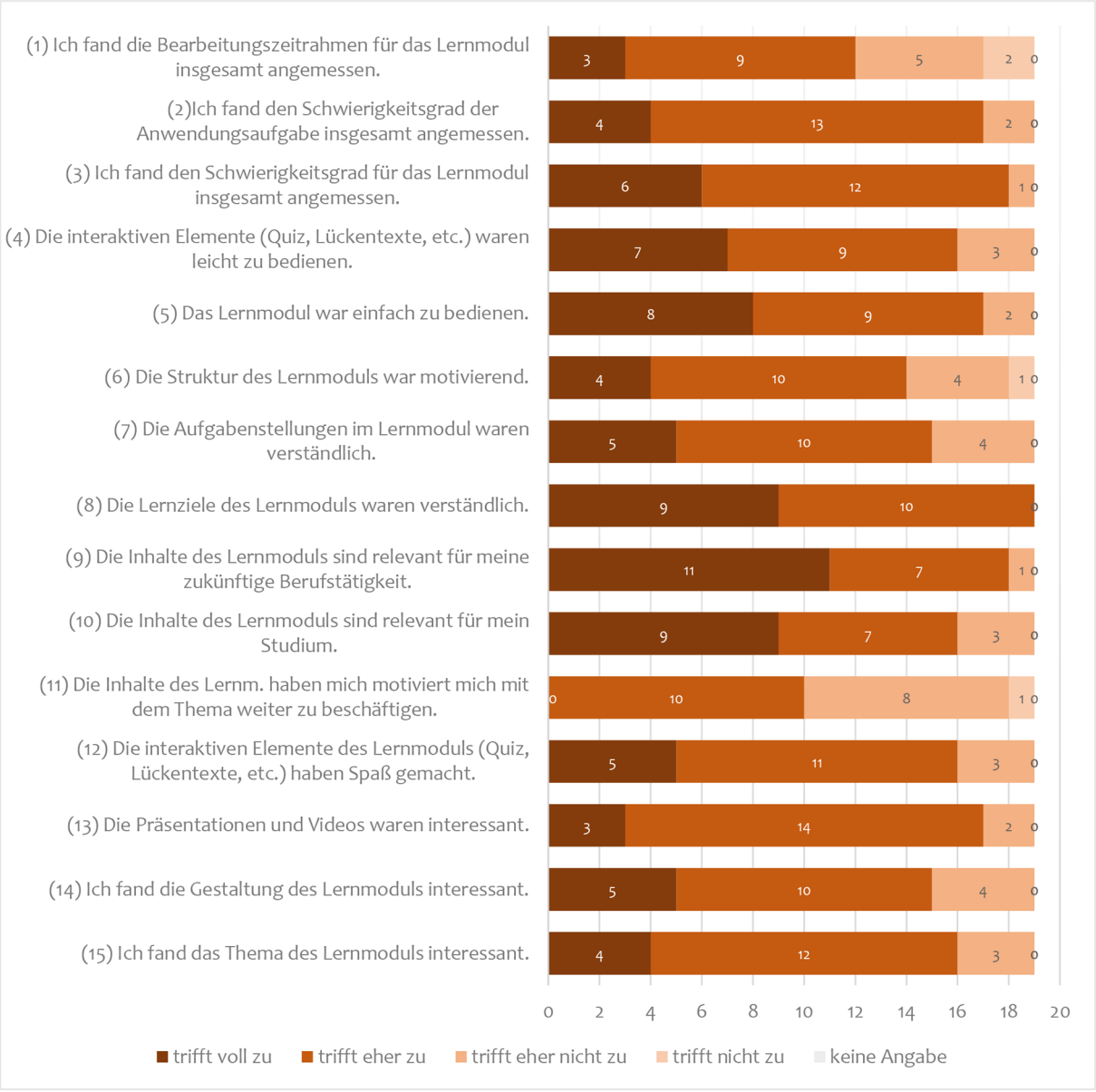



**Abbildung 2:** Evaluation des Lernmoduls. N = 19. Eigene Darstellung

Bezüglich der Motivation (11), welche die Lerneinheit für die weitere Beschäftigung mit dem Thema wecken sollte, hat niemand voll zugestimmt. Das Ergebnis kommt womöglich dadurch zustande, dass die Studierenden sich von der Lerneinhalt genügend über das Thema informiert gefühlt haben. Uneinheitlich sind hingegen die Ergebnisse bezüglich der Wahrnehmungen der Angemessenheit der Bearbeitungszeit (1). Dieses Ergebnis lässt den Rückschluss zu, dass die Lerngruppe unterschiedlich stark motiviert war oder dass eine große Leistungsheterogenität in der Lerngruppe herrschte. Die leichte bzw. intuitive Bedienbarkeit der Lerneinheit bzw. der interaktiven Elemente (4, 5) wird von vielen Studierenden wahrgenommen. Nur wenige Studierende fanden die Bedienung schwierig. Die interaktiven Elemente, die Präsentationen und die Videos sowie die Lerneinheit im Ganzen (12, 13, 14) wurden von vielen Studierenden als interessant wahrgenommen. Diese Beurteilung deckt sich auch mit der Wahrnehmung des Themas (15) der Lerneinheit, was vermutlich mit der wahrgenommenen Relevanz (9, 10) zusammenhängen könnte. Eine Vermutung könnte sein, dass die leichte Bedienbarkeit kognitive Kapazitäten für die Beschäfti-

gung mit dem Inhalt freihält und so motivierend wirkt. Darüber hinaus wurde die Struktur des Lernmoduls (6) von vielen Studierenden als motivierend wahrgenommen. Dies lag vermutlich daran, dass die Struktur der Lerneinheit E-WAARLDD zu einer guten Überschaubarkeit führte, die der immer sichtbare Strukturbaum verdeutlichte. Darüber hinaus stellt dieser sicher, dass eine variable Nutzung der Lerneinheit möglich war. Zur hohen Verständlichkeit der Anwendungsaufgabe (7) trug vermutlich die Verwendung von Operatoren aus den Bildungsstandards des Fachs bei (DGfG, 2020, S. 32 f).

## 4.2 Lernzuwachsermittlung im Bereich der Argumentation

Durch eine Analyse der sprachlichen, inhaltlichen und strukturellen Qualität von argumentativen Studierendentexten, die vor und nach der Bearbeitung der Lerneinheit erstellt wurden, soll der erreichte Lernzuwachs identifiziert werden.

### 4.2.1 Lernzuwachs in Bezug zur sprachlichen Qualität der Argumentation

Es zeigt sich, dass die Studierenden im Pre-Test durchschnittlich nur 67 Wörter pro Text verwendeten und im Post-Test durchschnittlich 288 Wörter. Die Texte waren allerdings nicht nur länger, die Studierenden haben im Durchschnitt auch in allen sprachlichen Kriterien nach der Lerneinheit besser abgeschnitten als vor der Lerneinheit. Bezüglich der Rechtschreibung verbesserten sich die Studierenden von 76 % richtiger Wörter im Pre-Test auf 96 % richtiger Wörter im Post-Test. Die Interpunktion wurde im Pre-Test in 76 % der Fälle richtig gesetzt, im Post-Test waren es 99 %. Die Grammatik-, Logik- und Wiederholungsfehler wurden im Pre-Test in 72 % vermieden, im Post-Test zu 99 %. Besonders deutlich wird das bessere Abschneiden in Bereich der Satzverbindungen (vgl. Abb. 3). 9 % der Studierenden gelang es im Pre-Test Satzverbindungen, die eine Schlussfolgerung einleiten (z. B. *letztendlich*), richtig zu verwenden. Im Post-Test gelang dies 95 % der Studierenden. Im Pre-Test gelang es 32 % der Studierenden Adverbien (z. B. außerdem) und Konjunktionen (z. B. und) richtig einzusetzen, um Argumente zu verbinden. Im Post-Test konnte dieser Wert auf 74 % gesteigert werden. Gegenargumente mit einer Konjunktion (z. B. aber) oder mit einem Adverb (z. B. hingegen) einzuleiten, gelang im Pre-Test 14 % der Teilnehmenden komplett richtig, im Post-Test versuchten alle Studierenden auf diese Satzverbindungen zurückzugreifen, wenn es auch nur 32 % komplett richtig gelang. Hier ein Beispiel für eine falsche Benutzung:

> „Vorteilhaft ist es auch, dass man den Strommix besser diversifizieren kann. **Auf der anderen Seite**, entstehen durch den hohen Verschleiß regenerativer Anlagen hohe Kosten." (sic!) (OP11_Post)

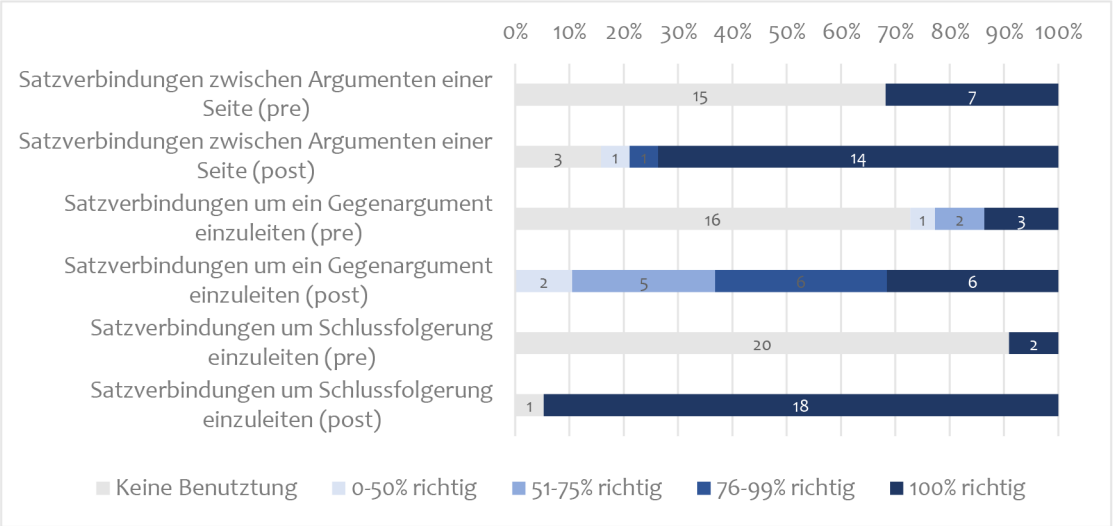



**Abbildung 3:** Satzverbindungen beim Argumentieren. Beurteilt wurde in einer vierstufigen Skala (0 = keine Verwendung; 1 = 0–50 % richtige Verwendung; 2 = 51–75 % richtige Verwendung; 3 = 76 %-99 % richtige Verwendung; 4 = 100 % richtige Verwendung) $N_{pre} = 22$; $N_{post} = 19$. Eigene Darstellung

Im Beispiel wird versucht mit der Satzverbindung „auf der anderen Seite“ ein Kontra-Argument einzuleiten. Diese bedingt aber zunächst die Nutzung von „auf der einen Seite“, welche im Text fehlt.

### 4.2.2 Lernzuwachs in Bezug zur inhaltlichen Qualität der Argumentation

Im Pre-Test wurden 41 Pro- und 35 Kontra-Argumentationsansätze von den Studierenden formuliert. Im Post-Test wurden 69 Pro- und 54 Kontra-Argumentationsansätze entwickelt. Das ist vermutlich auf die längeren Texte zurückzuführen. Bezüglich der Einleitung wird deutlich, dass diese im Pre-Test nur bei 14 % der Texte existierte. Im Post-Test schrieben 92 % der Studierenden einen argumentativen Text mit Einleitung. In dieser Einleitung verdeutlichte im Pre-Test nur ein Text die Relevanz des Themas. Im Post-Test gelang das 37 % in Gänze, 47 % teilweise und 16 % nicht. Einen Abschluss des argumentativen Textes formulierten in Pre-Test 9 % der Studierenden, im Post-Test waren das alle. Das Ableiten einer eigenen Stellungnahme gelang im Pre-Test nur 5 % und im Post-Test 75 % der Studierenden.

In Bezug auf die Gütekriterien Perspektivität (im Pre-Test zu 95 % bzw. im Post-Test zu 98 % nicht vorhanden), Quellenbezug (im Pre-Test zu 100 % bzw. im Post-Test zu 99 % nicht vorhanden), zeitliche Einordnung (im Pre- und Post-Test zu 92 % nicht vorhanden) und Raumbezug (im Pre-Test zu 84 % bzw. im Post-Test zu 91 % nicht vorhanden) bewegten sich die Argumentationen auf einem niedrigen Niveau (vgl. Abb. 4). Bezüglich der fachlichen Korrektheit konnten die Studierenden leichte Verbesserungen erzielen (von 68 % auf 87 %).

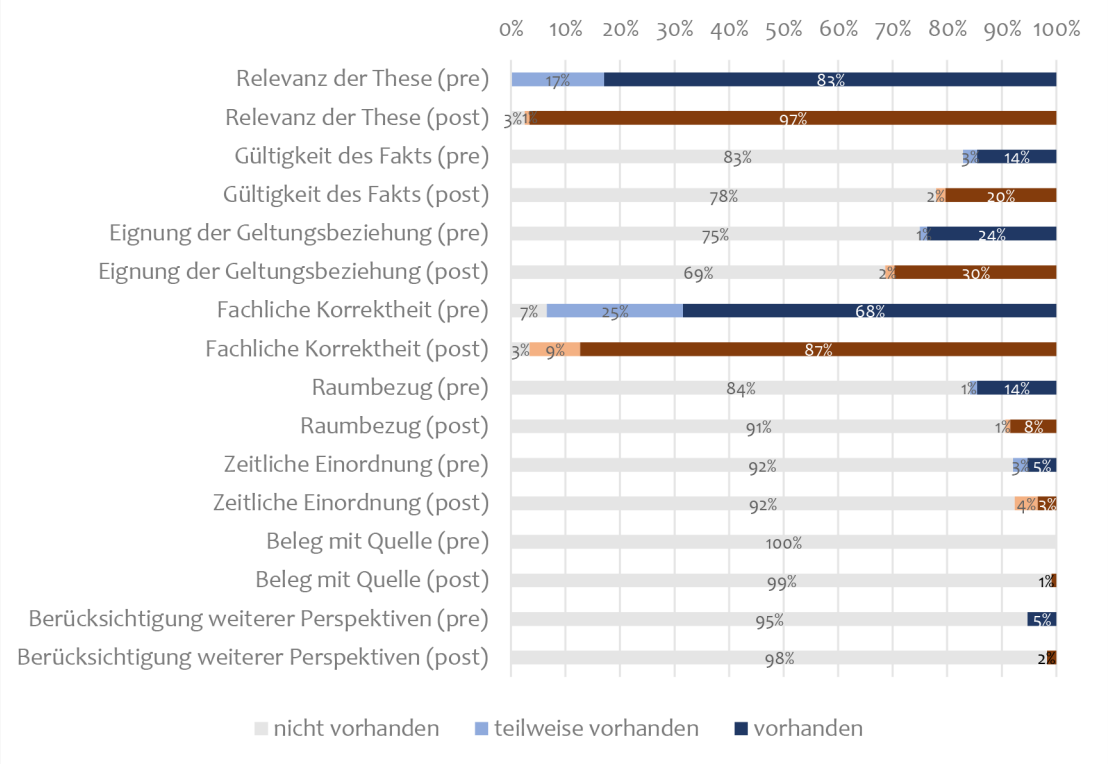



**Abbildung 4:** Berücksichtigung der Gütekriterien bei der Argumentation. Pro- und Kontra-Argumentationsansätze wurden addiert. Bewertet wurden die Gütekriterien bei jedem Argumentationsansatz auf einer Skala von nicht vorhanden (0), teilweise vorhanden (1) oder vorhanden (2). $N_{pre} = 76$ (41 Pro- und 35 Kontra-Argumente); $N_{post} = 123$ (69 Pro- und 54 Kontra-Argumente). Eigene Darstellung

Bezüglich allgemeiner Gütekriterien von Argumentationen (Kopperschmidt, 2000, S. 62 ff) zeigt sich, dass diese in Pre- und Post-Test wenig Erfüllung finden. Die Eignung der Geltungsbeziehung sowie die Gültigkeit der Fakten für die These konnten etwas gesteigert werden (im Pre-Test von 14 % bzw. 24 % auf 20 % bzw. 30 % vorhanden). Nur die Relevanz der Thesen für das Problem ist

im Pre- und Post-Test auf hohem Niveau und konnte leicht gesteigert werden (von 83 % auf 97 % vorhanden).

### 4.2.3 Lernzuwachs in Bezug zur strukturellen Qualität der Argumentation

Hier werden die Ergebnisse der Analyse der Makrostruktur der Argumentation sowie bezüglich der Textstruktur präsentiert. Außerdem werden die Ergebnisse einer Strukturanalyse der einzelnen Argumentationsansätze auf Basis von Toulmin (1996) vorgestellt.

Alle Texte folgen im Post-Test einer Makrostruktur. Es ist ein klarer Trend von keiner erkennbaren Ordnung im Pre-Test (61 %) zum Ping-Pong-Prinzip (82 %) nach der Lerneinheit in den studentischen Texten zu erkennen. Im Pre-Test berücksichtigen lediglich 7 % bereits das Ping-Pong-Prinzip. Die restlichen Texte in Pre- und Post-Text berücksichtigen das Sanduhrprinzip (9 % bzw. 11 %) oder die Ordnung war nicht relevant, da nur einseitige Argumente existierten.

Die Textstruktur der untersuchten argumentativen Texte zeigt eine Verschiebung der vorherrschenden Struktur von keiner Struktur (Prä-Test: 61 %; Post-Test: 3 %) und einer linear-entwickelnden Textstruktur (Prä-Test: 23 %; Post-Test 8 %) zu einer linear-dialogischen (Prä-Test: 14 %; Post-Test: 55 %) und formal-systematischen Textstruktur (Prä-Test: 2 %; Post-Test: 26 %). Systematische Textordnungsmuster konnten wir nur in geringem Umfang feststellen (Prä-Test: 0 %; Post-Test: 8 %). Das liegt vermutlich daran, dass zur Aufgabe kein Material gereicht wurde, das zur Strukturierung hätte anleiten können. Die Implikationen aus dieser Analyse für den Hochschulunterricht beziehen sich auf die Möglichkeiten, die Schreibenden durch Differenzierung der jeweiligen Herausforderung zu unterstützen (vgl. Schneider & Tetling, 2020, S. 225). Dies könnte z. B. durch Fragen hinsichtlich der zu berücksichtigenden Perspektiven geschehen.

Alle Argumentationsansätze aus den studentischen Texten wurden auf Basis des Toulminschen Schemas analysiert. Die Pro- und Kontra-Argumentationsansätze wurden bei dieser Analyse wieder addiert, da diese sich hierbei kaum unterscheiden. Im Post-Test ist im Durchschnitt eine etwas komplettere Argumentation aufgetreten (vgl. Abb. 5). Da wir bereits die Existenz einer Behauptung als Argumentationsansätze gewertet haben, sind Thesen zu 100 % vorhanden. Die Verwendung von Fakten, Geltungsbeziehung und Ausnahmebedingung steigt im Post-Test an (von 26 %, 26 % und 0 % im Pre-Test zu 32 % bzw. 30 % und 13 % im Post-Test). Die Verwendung des Qualifikators sinkt überraschenderweise. Hier ein Beispiel mit fehlendem Qualifikator in Klammern.

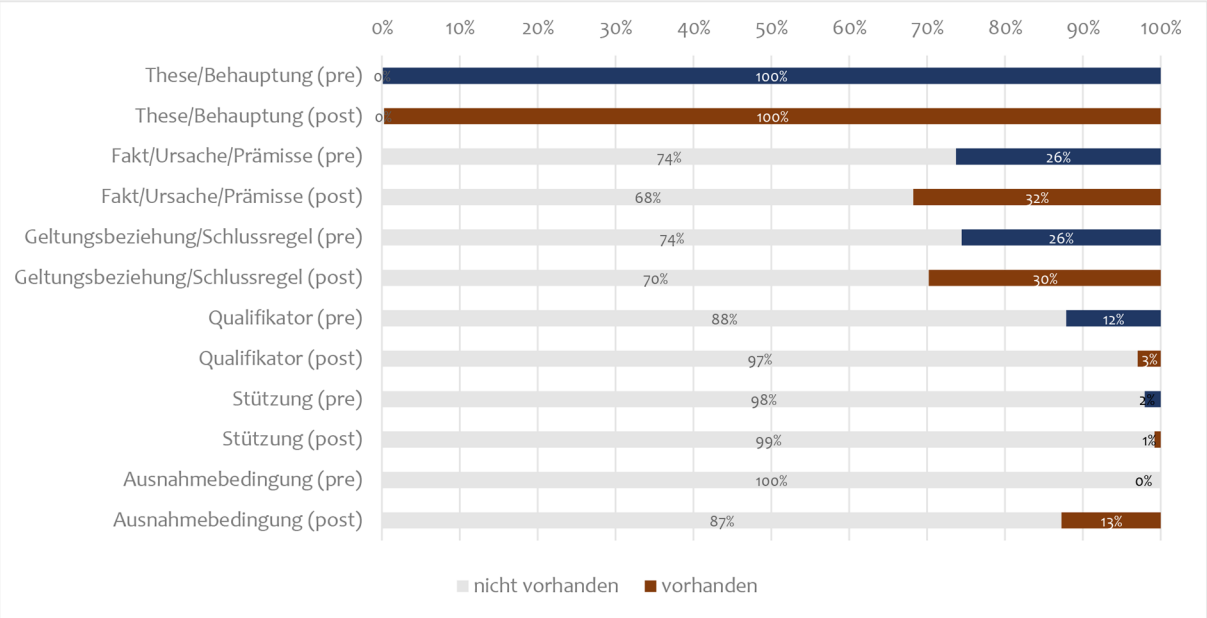



**Abbildung 5:** Strukturanalyse nach Toulmin (1996) aller identifizierten argumentativen Komponenten im Pre-Post-Vergleich. $N_{pre} = 76$ (41 Pro- und 35 Kontra-Argumentationsansätze); $N_{post} = 123$ (69 Pro- und 54 Kontra-Argumentationsansätze). Eigene Darstellung

> „[...] Zwar ist mir bewusst, dass es hohe Investitionskosten mit sich bringt, dennoch bestehen inzwischen [in der Regel] viele Möglichkeiten es für geringeren Preis zu erhalten, da mittlerweile der Markt und die Konkurrenz groß ausgeweitet ist. [...]“ (HA62 Post) (sic!)

Im Beispiel wird keine Aussage über die Stärke des Zusammenhangs getätigt. Womöglich hat die Autorin diesen aus Unsicherheit vermieden. Die Stützung wird in Pre- und Post-Test nur marginal verwendet (0 bzw. 1 %) und könnte mit der Schwierigkeit zusammenhängen, die passenden Normen, Werte und Prinzipien für die eigene Argumentation zu identifizieren.

## 5 Diskussion, Fazit und Ausblick

In diesem Artikel wird eine OER-Lerneinheit zum Argumentieren und Berücksichtigen von Gegenargumenten vorgestellt und Evaluationsergebnisse sowie Lerneffekte werden untersucht.

### 5.1 Zusammenfassung und Diskussion

Die Studierenden verdeutlichten in ihrer Evaluation der Lerneinheit die folgenden positiven Merkmale: Methodenauswahl, Aufbau, Struktur und die interaktiven Elemente der Lerneinheit, die Aktualität der Themen der Argumentationsaufgaben sowie das Ping-Pong-Prinzip. Viele der von den Studierenden positiv genannten Aspekte lassen sich auf die E-WAARLDD-Struktur (vgl. Kapitel 2.3) mit der Anlehnung an Gerson (2000) zurückführen.

Das Entkräften von Gegenargumenten wurde nach der Lerneinheit verstärkt durch Satzverbindungen wie Konjunktionen (z. B. aber) und Adverbien (z. B. hingegen) verwirklicht. Die Ergebnisse zeigen, dass hierbei auch nach der Lerneinheit Förderbedarf existiert. Nur etwa ein Drittel der Teilnehmenden verwendete nach der Lerneinheit Satzverbindungen für das Berücksichtigen von Gegenargumenten komplett richtig. Argumente einer Seite darzulegen und auch Schlussfolgerungen mit den richtigen Adverbien einzuleiten, gelang ihnen erfolgreicher. Eine Ursache könnte sein, dass besonders die Verwendung mehrgliedriger adverbialer Bestimmungen, die für die Integration von Gegenargumenten bedeutsam sind, die durch Präpositionalphrasen (z. B. auf der einen Seite, auf der anderen Seite) realisiert werden, welche für textkohärentes Arbeiten erfordern sind, einigen Teilnehmenden schwerfällt.

Die Teilnehmenden konnten nach der Lerneinheit Gegenargumente besonders häufig durch das Ping-Pong-Prinzip einbinden. Diese Makrostruktur trat im Post-Test in etwa 80 % der Fälle auf, was zeigt, dass dieses Prinzip vermutlich eingängig und einfach umzusetzen ist. In der Lerneinheit werden explizit das Ping-Pong- und das Sanduhr-Prinzip behandelt. In der Literatur finden sich keine Hinweise, dass das eine Prinzip besser sei als das andere.

Die Anzahl an Kontra-Argumentationsansätzen ist im Prä-Test von 35 auf 54 im Post-Test deutlich gestiegen. Eine Ursache für das Ergebnis könnte sein, dass den Studierenden durch die Lerneinheit die Erwartungen an einen argumentativen Text gut veranschaulicht werden konnten. Ein anderer Grund könnte sein, dass längere Texte mit mehr Argumenten aus Erwartungseffekten (Versuchsleiterartefakt) resultieren. Allerdings ist die Anzahl an Argumenten nur für flüchtig Lesende überzeugend (Schneider & Tetling, 2020, S. 235) und daher haben wir auch Vollständigkeit und Qualität der Argumente untersucht. Schreibende von argumentativen Texten sollten besonders auf die Qualität der Argumente achten, was in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung explizit deutlich gemacht werden sollte (Schneider & Tetling, 2020, S. 234 f). Die Qualität wurde durch allgemeine Gütekriterien (Kopperschmidt, 2000, S. 62 ff) und geographiespezifische Gütekriterien (Budke et al., 2015, S. 276, 2020) bestimmt. Bemerkenswert ist, dass sich die Pro- und Kontra-Argumentationsansätze hinsichtlich der inhaltlichen Güte kaum zwischen Pre- und Posttest unterscheiden. Ein Grund könnte darin liegen, dass Argumentationsförderung länger und stetiger für eine wirkliche Verbesserung betrieben werden muss, ähnlich wie man das für Sprachförderung im Allgemeinen bereits kennt (Gogolin et al., 2011, S. 52 ff). Bezüglich der Qualität der benutzten Argumente mussten wir erkennen, dass die Lerneinheit kaum Einfluss ausgeübt hat. Ein Grund könnte darin liegen, dass je

qualitativ hochwertiger die Formulierung der Argumentationen ist, desto schwerer ist sie zu erlernen (Feilke, 1988, S. 78 f) oder es wird die Quantität von Argumenten über die Qualität gesetzt (Schneider & Tetling, 2020, S. 234 f). Hier müsste eine gezielte langfristige Förderung der Argumentationskompetenz z. B. in Hochschulseminaren ansetzen. Außerdem basierten die von den Studierenden geschriebenen Argumentationen lediglich auf dem Vorwissen, ohne Materialbezug, und dieses hat möglicherweise nicht ausgereicht. Das Vorwissen hatten wir nicht erhoben, was bei zukünftigen Erhebungen in diesem Bereich berücksichtigt werden sollte.

Hinsichtlich der Argumentationsanalyse nach Toulmin (1996) konnten wir feststellen, dass sich Argumentationen in Pre- und Post-Test kaum unterschieden und unvollständige Pro- und Kontra-Argumente (Argumentationsansätze) die Regel sind. Eine mögliche Erklärung für die etwas häufigere Verwendung von Fakten, Geltungsbeziehung und Ausnahmebedingung im Post-Test könnte sein, dass in der Lerneinheit explizit diese Teile der Argumentation als Möglichkeiten der Entkräftung von Gegenargumenten aufgezeigt werden. Nichtsdestotrotz ist die geringe Steigerung ernüchternd und zeigt, wie lange eine Verbesserung der Argumentationskompetenz dauern kann. Die geringe Verwendung einer Stützung in Pre- und Post-Test könnte mit der Schwierigkeit zusammenhängen, die passenden Normen, Werte und Prinzipien für die eigene Argumentation zu identifizieren. Dabei hätte das beigefügte Material womöglich unterstützen können. Das geringe Ergebnis für den Qualifikator im Post-Test ist überraschend. Scheint doch die Funktion als Instrument um den Grad der Verbindlichkeit auszudrücken relativ einfach im Vergleich zu anderen Elementen. In der Lerneinheit sind wir explizit auf den pauschalisierenden Charakter von manchen Qualifikatoren eingegangen. Auf Basis der argumentativen Texte kann vermutet werden, dass wenn ein Qualifikator benutzt wurde, dieser als Maß zur Angabe der Ausprägungsstärke (z. B. viel, stark, schwach) eingesetzt wurde, statt als Modaloperator (z. B. immer, in der Regel, vielleicht), und das zu diesem geringen Ergebnis geführt hat.

## 5.2 Fazit

Im Gesamten ist die Lerneinheit den Studierenden positiv aufgefallen. Die entwickelte Lerneinheitsstruktur E-WAARLDD könnte daher womöglich eine Basis darstellen, auf der andere Lerneinheiten aufbauen können. Argumentationsförderung und speziell das Gegenargumente-Entkräften kann durch die untersuchte Lerneinheit gefördert werden, was z. B. die gesteigerte Verwendung von Ausnahmebedingungen, richtiger Verwendung von Satzverbindungen oder die häufige Verwendung des Ping-Pong-Prinzips in den Post-Tests verdeutlicht. Tatsächlich ist das Ergebnis aber teilweise ernüchternd, betrachtet man die weitestgehend gleichbleibende Qualität der Argumentationen und Gegenargumente der Studierenden. Das unterstreicht, dass Argumentationsförderung auch Teil von Sprachförderung ist, welche lange und stetig im Fach stattfinden muss, um erfolgreich zu sein.

## 5.3 Ausblick

Die hier vorgestellte Lerneinheit kann in die universitäre Lehre zur Förderung von Argumentationskompetenzen bei Studierenden implementiert werden. Dabei sind alle Teile unabhängig voneinander einsetzbar. Das eröffnet die Möglichkeit, während gemeinsamer Lernzeit in Präsenz oder im Distanzunterricht darauf zurückzugreifen oder als vor- oder nachbereitende Hausaufgabe Teile oder die ganze Lerneinheit bearbeiten zu lassen. Darüber hinaus ist es auch im Sinne der individuellen Förderung möglich, den Link an Einzelpersonen zu vergeben. Von den Studierenden wird die Struktur E-WARRLDD gelobt, die bei der Konstruktion weiterer Lerneinheiten Verwendung finden kann. Weitere Kompetenzen im Bereich der Argumentation und bei der Argumentationsförderung können durch andere digitale Lerneinheiten gefördert werden, die im Rahmen des DiGeo-Projekts entwickelt wurden. Sie können hier abgerufen werden: https://www.ilias.uni-koeln.de/ilias/goto_uk_cat_3758292.html.

## 6 Förderhinweis und Dank

Dieses Forschungsprojekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Besonderer Dank gilt dem Kollegen Dr. Sebastian Seidel für die Durchführung eines Seminars, in dessen Rahmen die Untersuchung stattfand, und Sören Stolz für die Unterstützung bei der Argumentationsanalyse.

## Literatur

Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. M. & Zimmer, G. M. (2018). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (5. Aufl.). W. Bertelsmann Verlag.

Augst, G., Disselhoff, K., Henrich, A. & Pohl, T. (2007). *Text, Sorten, Kompetenz: Eine echte Longitudinalstudie zur Entwicklung der Textkompetenz im Grundschulalter.* P. Lang.

Budke, A. (2021). Argumentieren und Vergleichen als zentrale Aufgaben im Unterricht. In A. Budke & F. Schäbitz (Hrsg.), *Argumentieren und Vergleichen. Beiträge aus der Perspektive verschiedener Fachdidaktiken* (Bd. 15, S. 1–10). Lit Verlag.

Budke, A., Creyaufmüller, A., Kuckuck, M., Meyer, M., Schäbitz, F., Schlüter, K. & Weiss, G. (2015). Argumentationsrezeptionskompetenzen im Vergleich der Fächer Geographie, Biologie und Mathematik. In *Fachlich argumentieren lernen. Didaktische Forschungen zur Argumentation in den Unterrichtsfächern* (Bd. 7, S. 273–297). Waxmann.

Budke, A., Gebele, D., Königs, P., Schwerdtfeger, S. & Zepter, A. L. (2020). Student texts produced in the context of material-based argumentative writing: Interdisciplinary research-related conception of an evaluation tool. *RISTAL*, 3, 108. https://doi.org/10.23770/rt1837

Budke, A., Gryl, I., Kanwischer, D. & Schulze, U. (2021). *DiGeo Generalisierbarkeit und Transferierbarkeit digitaler Fachkonzepte am Beispiel mündiger digitaler Geomediennutzung in der Lehrkräftebildung.* DiGeo. https://digeo-oer.net/doku.php

Budke, A. & Kuckuck, M. (2020). Kartenbasierte Argumentationen in der Geographielehrerbildung – eine empirische Untersuchung zur Effizienz von Strukturierungs- und Formulierungshilfen. In M. Hemmer, A.-K. Lindau, C. Peter, M. Rawohl, G. Schrüfer & Hochschulverband für Geographiedidaktik (Hrsg.), *Lehrerprofessionalität und Lehrerbildung im Fach Geographie im Fokus von Theorie, Empirie und Praxis: Ausgewählte Tagungsbeiträge zum HGD-Symposium 2018 in Münster* (S. 177–190). readbox publishing.

Butcher, N., Kanwar, A. & Uvalić-Trumbić, S. (2011). *A basic guide to open educational resources (OER).* Commonwealth of Learning ; UNESCO. Section for Higher Education.

DGfG (Hrsg.) (2020). *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss* (10. Aufl.). Selbstverlag Deutsche Gesellschaft für Geographie (DGfG). http://www.geographie.de/docs/geographie_bildungsstandards.pdf

Duden Learnattack (2021). *Eine dialektische Erörterung schreiben.* Duden Learnattack. https://learnattack.de/deutsch/eine-dialektische-eroerterung-schreiben

Feilke, H. (1988). Ordnung und Unordnung in argumentativen Texten. Zur Entwicklung der Fähigkeit, Texte zu strukturieren. *Der Deutschunterricht*, 3, 65–81.

Feilke, H. (2010). Kontexte und Kompetenzen – am Beispiel schriftlichen Argumentierens. In P. Klotz (Hrsg.), *Kontexte und Texte. Soziokulturelle Konstellationen literalen Handelns* (S. 146–167). Narr.

Gerson, S. M. (2000). E-CLASS: *Creating a guide to online course development for distance learning faculty.* Online Journal of Distance Learning Administration, III(IV). https://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter34/gerson34.pdf

Gogolin, I., Dirim, I., Klinger, T., Lange, I., Lengyel, D., Michel, U., Neumann, U., Reich, H. H., Roth, H.-J. & Schwippert, K. (2011). *Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund FörMig.* Waxmann; Mercator-Institut.

Golder, C. & Coirier, P. (1996). The production and recognition of typological argumentative text markers. *Argumentation*, 10(2). https://doi.org/10.1007/BF00180729

Jenßen, L., Dunekacke, S. & Blömeke, S. (2015). Qualitätssicherung in der Kompetenzforschung. Empfehlungen für den Nachweis von Validität in Testentwicklung und Veröffentlichungspraxis. In S. Blömeke & O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.), *Kompetenzen von Studierenden* (S. 11–31). Beltz Juventa.

Kopperschmidt, J. (2000). *Argumentationstheorie* (3. Aufl.). Junius.
Kruse, O. (2017). *Kritisches Denken und Argumentieren: Eine Einführung für Studierende*. UVK Verlagsgesellschaft mbH.
Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Beltz Juventa.
Maier, V. (2020). An Flipped Classroom partizipieren oder Erklärvideos selber produzieren? Ein Vergleich beider Methoden am Beispiel unterschiedlicher Verfahren der Sprachstandsfeststellung im DaZ-Modul. In M. Beißwenger, I. Gryl, B. Bulizek & F. Schacht (Hrsg.), *Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung* (S. 405–422). Universitätsverlag Rhein-Ruhr. https://duepublico2.uni-due.de/servlets/MCRFileNodeServlet/duepublico_derivate_00073432/Beisswenger_et_al_Digitale%20Innovationen.pdf
Maier, V. & Budke, A. (2018). Wie planen Schüler/innen? Die Bedeutung der Argumentation bei der Lösung von räumlichen Planungsaufgaben. *GW-Unterricht*, 149(1), 36–49.
Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12., überarbeitete Aufl.). Beltz Verlag.
Petersen, I. (2013). Entwicklung schriftlicher Argumentationskompetenz bei ein- und mehrsprachigen Oberstufenschüler/-innen und Studierenden. In H. Brandl, E. Arslan, E. Langelahn & C. Riemer (Hrsg.), *Mehrsprachig in Wissenschaft und Gesellschaft. Mehrsprachigkeit, Bildungsbeteiligung und Potenziale von Studierenden mit Migrationshintergrund* (S. 69–79). http://biecoll.ub.uni-bielefeld.de/volltexte/2013/5274/index_de.html
Riemeier, T., von Aufschnaiter, C., Fleischhauer, J. & Rogge, C. (2012). Argumentationen von Schülern prozessbasiert analysieren: Ansatz, Vorgehen, Befunde und Implikationen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 18, 141–180.
Schneider, F. & Tetling, K. (2020). Argumentierend schreiben. In M. Becker-Mrotzek & I. Böttcher (Hrsg.), *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen* (9. Aufl., S. 216–242). Cornelsen Scriptor.
Steinseifer, M. (2012). Schreiben im Kontroversen-Labor. Konzeption und Realisierung einer computerbasierten Lernumgebung für das wissenschaftliche Schreiben. In H. Feilke (Hrsg.), *Schreib- und Textroutinen: Theorie, Erwerb und didaktisch-mediale Modellierung* (S. 61–82). Lang.
Toulmin, S. (1996). *Der Gebrauch von Argumentation*. Beltz.
Uhlenwinkel, A. (2015). Geographisches Wissen und geographische Argumentation. In A. Budke, M. Meyer, M. Kuckuck, F. Schäbitz, K. Schlüter & G. Weiss (Hrsg.), *Fachlich argumentieren lernen. Didaktische Forschungen zur Argumentation in den Unterrichtsfächern* (Bd. 7, S. 46–61). Waxmann.
Wirtz, M. & Kutschmann, M. (2007). Analyse der Beurteilerübereinstimmung für kategoriale Daten mittels Cohens Kappa und alternativer Maße. *Die Rehabilitation*, 46(6), 370–377. https://doi.org/10.1055/s-2007-976535

## Autor und Autorin

Dr. Veit Maier, Universität zu Köln, Institut für Geographiedidaktik, Köln, Deutschland; E-Mail: veit.maier@uni-koeln.de

Prof. Dr. Alexandra Budke, Universität zu Köln, Institut für Geographiedidaktik, Köln, Deutschland; E-Mail: alexandra.budke@uni-koeln.de

**Zitiervorschlag**: Maier, V. & Budke, A. (2022). Lehramtsstudierende im Fach Geographie lernen Argumentieren und Gegenargumente entkräften. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2220W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8-2022 (21)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Marianne Merkt, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2221W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Ein kritisch-multiperspektivischer Blick auf Forschendes Lernen in der Lehrkräftebildung

## *Fragen, Erwägungen und Rekonstruktionen*

Thiemo Bloh & Carina Caruso

**Zusammenfassung**

Forschendes Lernen in der Lehrer:innenbildung ist seit der Ausweitung schulpraktischer Anteile bzw. der Einführung des sogenannten *Praxissemesters* eng verwoben mit der Lehrer:innenausbildung. Gleichzeitig wird bisher weitestgehend different beantwortet, was Forschendes Lernen ist und sein kann sowie *warum* es *wie* hochschuldidaktisch gerahmt wird und werden sollte. Der Beitrag widmet sich dieser Frage. Dabei zeigt sich einerseits, dass hochschuldidaktische Zugänge zur Realisierung Forschenden Lernens in der Lehrer:innenbildung erst vor dem Hintergrund theoretischer Annahmen zur Entwicklung von Lehrpersonen und deren Professionalität sowie zur Gestalt – gemeint ist hier der Beitrag zu dieser Entwicklung sowie der Anteil an Professionalität – Forschenden Lernens entwickelt werden können, eine solche Fundierung aber oftmals ausbleibt. Andererseits wird herausgearbeitet, inwiefern eine Differenz zwischen wissenschaftlicher Forschung und Forschung im Forschenden Lernen besteht. Daran anschließend wird eine habitustheoretische Fundierung Forschenden Lernens vorgestellt und es werden exemplarisch deren Implikationen für die Gestaltung Forschenden Lernens benannt. Abschließend wird anhand empirischer Rekonstruktionen beispielhaft eine praktische Umsetzung diskutiert.

**Schlüsselwörter:** Forschendes Lernen; Lehrer:innenausbildung; Praxissemester; Professionalisierung

## A critical-multi-perspective view on research-based learning

### *Questions, considerations, and reconstructions*

**Abstract**

Research-based learning in teacher education has been closely interwoven with teacher education since the introduction of the so-called *Praxissemester*. Nonetheless research has so far largely answered differently what research-based learning is and how it should be framed in university learning opportunities. This article addresses the question. On the one hand, it shows that university learning opportunities which would realize research-based learning in teacher education can only be developed against the background of theoretical assumptions about teacher professionalism and its development as well as the form of research-based learning. On the other hand, it is worked out to what extent there is a difference between scientific research and research in research-based learning. Subsequently, a habitus-theoretical foundation of research-based learning will be pre-

sented and their implications for the design of research-based learning will be named as examples, and empirical reconstructions will be used to discuss a practical implementation as an example.

**Keywords:** Research-based learning; teacher education; internships; professionalization

## 1 Forschendes Lernen in der Lehrer:innenbildung

Die Ausweitung von Praktika im Studium ist nicht losgelöst von dem Bologna-Prozess, mit dem wiederum der Begriff *Employability* eng verwoben ist. „Beschäftigungsbefähigung als Übersetzung von Employability – einem Leitziel des Bologna-Prozesses – zielt auf die Fähigkeit ab, sich erforderliche Kompetenzen bei sich verändernden Bedingungen anzueignen bzw. aneignen zu können, um Erwerbsfähigkeit zu erlangen bzw. aufrecht zu erhalten" (Hochschulrektorenkonferenz, 2016, S. 2).

Die universitäre Ausbildung von Lehrkräften in Deutschland ist – wie auch andere Studiengänge nach der Bologna-Reform – von einer Ausweitung praktischer Anteile gekennzeichnet, die sich in der Einführung von Langzeitpraktika – häufig bezeichnet als Praxissemester – zeigt. Praxissemester sind mittlerweile Bestandteil der Lehramtsstudiengänge in nahezu allen Bundesländern (z. B. Weyland & Wittmann, 2015). Mit dieser Ausweitung bzw. Integration ist neben dem übergeordneten und insgesamt recht abstrakten Ziel der Beschäftigungsbefähigung der Anspruch verbunden, dass die professionelle Entwicklung angehender Lehrkräfte positiv durch die schulpraktischen Erfahrungen im Studium beeinflusst wird. Dabei liegt der Fokus auf dem Erwerb der Fähigkeit, Theorie und Praxis miteinander in Beziehung zu setzen, da die Theorie-Praxis-Relationierung in schulpädagogischen Diskursen konsensual als Teil der Professionalisierung Studierender sowie die Fähigkeit, diese Relationierung vorzunehmen, als Teil der Professionalität von Lehrpersonen angesehen wird (z. B. Košinár et al., 2019). Dazu aber, wie sich eine Relationierung von Theorie und Praxis konstituiert bzw. ob und wie der Erwerb dieser Fähigkeit überhaupt gelingen kann oder wie das Vorhandensein dieser Fähigkeit im Detail in der Performance von Lehrpersonen sichtbar wird, existieren verschiedene Ansätze (z. B. Neuweg, 2004), die vor allem allgemeindidaktisch bzw. bildungswissenschaftlich begründet sind.

In diesem Zusammenhang wird in Diskursen zum Praxissemester insbesondere auf das Konstrukt des *Forschenden Lernens* verwiesen (z. B. Herzig & Wiethoff, 2019), sodass auf Grundlage der weiten Verbreitung von Praxissemestern in Lehramtsstudiengängen Ansätze und Theorien zu „Forschendem Lernen" derzeit eine „Blütezeit" (Weyland, 2017, S. 79) erleben. Daraus resultiert jedoch – bleibt man in der Metapher –, dass viele Ansätze „sprießen", es also viele unterschiedliche Ansichten dazu gibt, was Forschendes Lernen ist oder sein soll bzw. sollte. Inwiefern Forschendes Lernen und die Forderung nach Employability miteinander in Verbindung stehen, ist dabei nur eine bisher unbeantwortete Frage. „Die Sachlage hinsichtlich der Professionalisierung angehender Lehrpersonen in Praxisphasen verkompliziert sich darüber hinaus grundsätzlich durch die Problematik, dass die jeweils verschiedenen Auffassungen und Diskurse keinen expliziten lerntheoretischen Fundierungen folgen, sondern der Praxis stattdessen häufig ein diffuses, bisweilen überambitioniertes (rein berufspraktisches) Potenzial für die professionelle Entwicklung von Lehramtsstudierenden zugeschrieben wird" (Caruso et al., 2021, S. 444 f.).

In der Auseinandersetzung mit dem Vergleich der unterschiedlichen Ansätze Forschenden Lernens (Fichten, 2010; Fichten & Meyer, 2014; Paseka & Hinzke, 2018; Weyland, 2017) ist auffällig, dass sich diese u. a. darin unterscheiden, wie Lernen vordergründig verstanden wird (z. B. Wissenserweiterung, Kompetenzerwerb, Ausbildung eines Habitus etc.), wobei dies in der Regel implizit sichtbar und nicht explizit thematisiert wird. Was (Forschendes) Lernen genau bedeutet und welche Schlussfolgerungen sich daraus für die berufliche Praxis sowie für hochschuldidaktische Konzeptionen ergeben, bleibt mitunter weitestgehend unbeantwortet (Fichten, 2017; Huber & Reinmann, 2019).

Vor dem Hintergrund der Popularität Forschenden Lernens in der Lehrer:innenbildung und der vielzähligen Ansätze, die dazu existieren und in die Gestaltung universitärer Lerngelegenheiten – insbesondere im Zusammenhang mit dem Praxissemester – eingehen (sollen) und daher

sinnvoll hochschuldidaktisch gerahmt werden müssen, stellt sich entsprechend die Frage, was genau Forschendes Lernen ist bzw. sein kann und wie dies sowohl in der Ausbildung als auch im Beruf von (angehenden) Lehrkräften konzeptualisiert werden kann.

## 2 Zur Notwendigkeit einer theoretischen Fundierung Forschenden Lernens

Der Begriff des Forschenden Lernens ist nicht neu, sondern bereits 1970 entstanden (Fichten, 2010; Weyland, 2017). Er verweist damals wie heute auf ein grundlegendes Problem: die „Relationierung" von Theorie und Praxis im Lehrberuf. Ging es damals darum, dass Studierende an „Wissenschaft und Forschung teilhaben", wodurch „ein zu sehr auf Rezeption ausgerichtetes Lehren und Lernen" vermieden werden sollte (Weyland, 2017, S. 79), stehen heute mit Forschendem Lernen vermehrt die „Gestaltung praxisbezogener Elemente des Studiums" (Weyland, 2017, S. 79) sowie eine konkrete Ausformung mit der beruflichen Praxis (z. B. Huber & Reinmann, 2019) in Verbindung.[1] Während sich die grundlegenden Ideen Forschenden Lernens abstrakt (und ggf. auch verhältnismäßig konsensual) formulieren lassen, bleiben die Ausführungen zur konkreten Ausgestaltung und auch die lehrer:innenbildungsdidaktischen Implikationen vielfältig.

Was Forschendes Lernen bedeutet, wie es gestaltet sein könnte oder soll(te), welche Konsequenzen sich daraus ergeben etc., sind derzeit also nicht per se unbehandelte, aber durchaus different beantwortete Fragen. Dass diese Fragen nicht deutlich beantwortet werden (können), liegt nicht nur daran, dass Forschendes Lernen als abstrakt-theoretisches Konstrukt praktisch mit Leben gefüllt werden muss, sondern auch daran, dass dies auf Basis unterschiedlicher theoretischer Konzeptionen, also aus unterschiedlichen Perspektiven vorgenommen werden kann. Wenn jedoch, wie Paseka und Hinzke (2018, S. 191 f.) u. E. zu Recht konstatieren, „die meisten Studien" zum Forschenden Lernen „eine theoretische Fundierung nicht immer klar erkennen" lassen, ergibt sich das Problem, dass die differenten Antworten auf die Frage nach Forschendem Lernen im besten Fall lediglich nicht nachvollziehbar, im schlimmsten Fall gar willkürlich sind. Eine theoretische Fundierung ist daher dringend geboten sowie zudem deswegen so bedeutsam, da gewisse Implikationen (sowohl in der Ausbildung als auch im Beruf) damit eng verbunden sind und somit die hochschuldidaktische Gestaltung universitärer Lerngelegenheiten sowie die Gestaltung beruflicher Entwicklungsprozesse maßgeblich rahmen.

Fragen wie „*Was bedeutet* Lernen und Forschung in diesem Kontext?" oder „*Was* und *wie* kann aus *Forschung gelernt* werden?" können nicht „einfach so" beantwortet werden, sondern gewinnen erst vor spezifischen theoretischen Rahmungen an Kontur – und umso wichtiger ist es, diese Hintergründe zu beleuchten und deren Konsequenzen aufzuzeigen. Eine viel geforderte einheitliche „Theorie" Forschenden Lernens (Fichten, 2017) kann also nicht mit einheitlichen konzeptionellen (hochschuldidaktischen) Umsetzungen beginnen, sondern liegt vielmehr in den (einheitlichen) theoretischen Fundamenten dieser Umsetzungen begründet.

## 3 Auf den Spuren der Bedeutung Forschenden Lernens

Bereits bei dem für das Forschende Lernen zentralen Konstrukt der „Forschung" zeigen sich deutliche Differenzen im Begriffsverständnis. Während verschiedene Ansätze auf ein möglichst wissenschaftliches Vorgehen verweisen (z. B. Fichten & Meyer, 2014), stellen andere Ansätze dies infrage und lassen offen, ob es um den „vollständigen Forschungszyklus" oder um „Teilaspekte" (Weyland,

1 Daran wird auch deutlich, dass Forschendes Lernen schon in der Zielsetzung bzw. im Anwendungsbezug durchaus different ist. Es ist gerade nicht nur auf hochschuldidaktische Prozesse beschränkt, sondern zeigt sich auch in der beruflichen Ausgestaltung der späteren Praxis.

2017, S. 82) geht, und betonen, dass „Standards und Gütekriterien der empirischen Forschung" lediglich „in eingeschränktem Maße" gelten (Artmann & Herzmann, 2018, S. 57; Herzig & Wiethoff, 2019). Anders formuliert: Inwieweit sich Forschung im Forschenden Lernen an den Kriterien der Wissenschaft zu orientieren hat, ist durchaus unterschiedlich – und dabei sind andere Fragen, wie bspw. *welche* Forschungsmethoden eventuell besonders geeignet sind oder wie mit den Ergebnissen umgegangen werden soll, noch gar nicht behandelt. Fichten und Meyer (2014, S. 14) sprechen bspw. von der Notwendigkeit einer „methodisch kontrollierte[n] Datenerhebung" und der „Rückmeldung der Forschungsergebnisse an die ‚Beforschten'", welche „unverzichtbar" sei. Hier wird nicht nur an den Forschungsprozess der Anspruch von Wissenschaftlichkeit herangetragen, sondern auch an den Umgang mit den Ergebnissen. „Wissenschaft", so Fichten und Meyer (2014, S. 15), lebe von „Öffentlichkeit", weshalb es wichtig sei, die forschenden Lehrkräfte „dazu anzuhalten, ihre Ergebnisse der Diskussion und Kritik auszusetzen".

Betrachtet man Forschendes Lernen jedoch zunächst aus einer semantischen Logik heraus, dann wird hier bereits ein Verhältnis sichtbar. Forschung und Lernen fallen zusammen, was letztlich bedeutet – und sicherlich nichts Neues ist –, dass hier *durch* Forschung gelernt wird. Anders formuliert: Die Art und Weise des Lernens wird hier näher bestimmt (eben als ein *Forschendes* Lernen). Auch in den aktuellen „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften" der Kultusministerkonferenz [KMK] (2019, S. 6) wird forschendes Lernen als ein Mittel gesehen, die Entwicklung von Kompetenzen der Lehrkräfte zu fördern, also ein Mittel zum „Lernen" (im weitesten Sinne).

Dies ist deshalb bedeutsam, da Forschung hier nun kein Selbstzweck ist, Forschung selbst ist nicht die Tätigkeit, um die es vornehmlich zu gehen scheint, Forschung dient hier entsprechend auch nicht dem „Erkenntnisgewinn" im wissenschaftlichen Sinne, sondern Forschung dient dem Lernen der (angehenden) Lehrkraft und ist somit bereits ein konkreter Modus des individuellen *Lernens in Bezug auf den Forschungsgegenstand* – und damit genuin different zu wissenschaftlicher Forschung, in welcher individuelles „Lernen" in Bezug auf den Forschungsgegenstand nicht das Ziel ist.[2]

Aus diesem Verständnis lässt sich ableiten, dass Konzeptionen, die eine starke Orientierung an wissenschaftlichen Forschungsstandards fordern, u. E. kritisch zu würdigen sind. Denn geht es hier (in der Wissenschaft) um allgemeine Erkenntnisgewinnung über einen Gegenstand (die dann eben auch möglichst methodisch kontrolliert stattfinden muss, da sie öffentlich gemacht werden und entsprechend nachvollziehbar sein sollte), also um Forschung als Forschung, geht es dort (im Lehrberuf) um individuelle Entwicklung in Bezug auf den Forschungsgegenstand, also darum, das eigene „schulische Berufsfeld zum Forschungsgegenstand" (Artmann, 2020, S. 71) zu machen und somit im weitesten Sinne die *eigene* Praxis zu erforschen, *um* diese *konkrete* Praxis besser zu verstehen und entsprechend daraus zu lernen, also um *Forschung als Lernmodus*.

Dies steht dann nicht nur einer Verallgemeinerung, sondern auch einer Öffentlichkeit grundlegend entgegen. Denn die Verallgemeinerung erfolgt ja nicht in Bezug auf die Ergebnisse (die aus den individualisierten Befunden auch gar nicht erfolgen kann), sondern betrifft eher eine Verallgemeinerung auf der Ebene der Akteur:innen. Durch die Forschung und die daraus gewonnenen Erkenntnisse könnten bspw. akteur:innenbezogene Schemata (Gruber, 2010) verändert, konstruiert und adaptiert werden (bspw. „So muss ich zukünftig mit Schüler:in XY umgehen"), die dann die akteur:innengebundene Konstruktion in Situationen leiten und somit in Bezug auf den/die Akteur:in und nicht in Bezug auf die Befunde selbst generalisiert bzw. verallgemeinert werden. Verallgemeinerung gewinnt damit eine Bedeutung auf *individueller* Ebene, und zwar *für* die *konkrete Praxis*. Das ist jedoch nicht dasselbe wie eine Verallgemeinerung im wissenschaftlichen Sinne, die sich gerade durch die Lösung von einer konkreten Praxis auszeichnet. Schon gar nicht lässt sich daraus die Notwendigkeit einer *Öffentlichkeit* ableiten – im Gegenteil. Öffentlichkeit kann

2 Erforscht ein:e Wissenschaftler:in einen Gegenstand (bspw. Digitalisierung), dann möchte er/sie etwas über diesen Gegenstand herausfinden. Er/Sie möchte aber vermutlich nicht – zumindest nicht genuin – die eigenen Kompetenzen in Bezug auf diesen Gegenstand (bspw. selbst digital gestützte Lehr-/Lerngelegenheiten konzipieren und für Schüler:innen bereitstellen können) voranbringen.

u. E. schon deshalb nicht gegeben sein, da die gewonnen Forschungsbefunde lediglich als individuelle Befunde für die individuelle Lehrkraft Bedeutsamkeit erlangen (und eben im wissenschaftlichen Sinne gerade nicht verallgemeinert werden können). Eine Veröffentlichung der Befunde hätte für Dritte letztlich dieselbe Bedeutung und denselben Nutzen wie bereits in großer Zahl vorhandene Forschungsbefunde aus dem Bereich der Schulpädagogik, eben Bedeutung *als Theorie*. Sich an einer Öffentlichkeit (und auch an einer Verallgemeinerung) zu orientieren, steht damit *Forschung als Lernmodus*, wie sie im Forschenden Lernen propagiert wird, entgegen.

Ein weiteres Argument, das sich gegen eine zu starke Fokussierung auf wissenschaftliche Standards in der Forschung richtet, ist ein simples Zeitproblem. So dürfte es Lehrkräften allein kapazitativ nicht gelingen, beides (qualitativ hochwertig) zu tun: Lehrkraft und Wissenschaftler:in zu sein. Lehrkräfte können nicht das, was „wir" (wenn wir uns zu dem Kreis an Forscher:innen rechnen) in Vollzeit tun, nebenbei erledigen.[3] Eine genuine Differenz zwischen wissenschaftlicher Forschung und Forschung im Forschenden Lernen ist also u. E. nicht nur per se gegeben (Verallgemeinerung, Lernmodus, Öffentlichkeit), sondern ökonomisch (Zeitaspekt) notwendig.

## 4 Zusammenfassende Erwägungen

Akzeptiert man die erste der beiden dargestellten Prämissen, dass die t*heoretische Fundierung* von Forschendem Lernen entscheidend für die hochschuldidaktische und berufspraktische Konzeptualisierung ist, stellt sich in Bezug auf die durch „Forschung" angestoßenen Lernprozesse die Frage, worauf diese zielen. Weitestgehend Konsens ist, dass (angehende) Lehrkräfte dadurch ihre Kompetenzen entwickeln oder aber ihre Professionalisierung vorantreiben sollen. Unsere hier absichtlich praktizierte Nachlässigkeit verdeutlicht nun auch das dahinterstehende Problem: Professionalisierung bspw. im Sinne von Bohnsack (2020) ist sicherlich nicht Kompetenzentwicklung bspw. im Sinne von Klieme und Hartig (2007). Die Fragen „*Wozu* Forschung?" und „*Was* kann/soll aus der Forschung gelernt werden?" würden also, je nach theoretischer Rahmung – und hier sind nur zwei (!) aus einer Fülle von möglichen Beispielen genannt –, anders beantwortet werden. Wenn sich „das" Lernen auf die (angehende) Lehrkraft bezieht, diese ihre Kompetenz entwickelt oder sich professionalisieren soll, unterschiedliche Ansätze dies jedoch unterschiedlich verorten, dann wird nicht nur das, was gelernt werden muss und sollte, ggf. anders gerahmt, sondern damit verbunden auch die Frage nach Forschendem Lernen und danach, wie dies zu konzeptualisieren ist, anders beantwortet. So verweist bspw. Weyland (2017, S. 80) auf unterschiedliche Begründungen für Forschendes Lernen (bildungstheoretisch, lerntheoretisch und professionstheoretisch), die – und dies lässt Weyland (2017) dann offen[4] – aber eben auch unterschiedliche Implikationen für hochschuldidaktische Konzeptionen und berufspraktische Ausformungen mit sich bringen. Erst vor klaren theoretischen Hintergründen lassen sich dann mögliche „Zieldimensionen" (Weyland, 2017, S. 81), welche wiederum Bedingung für Wirkanalysen wären, formulieren. Denn erst vor dem jeweiligen Verständnis der beruflichen Entwicklung einer Lehrperson (bspw. Kompetenz/Professionalisierung) sowie der Idee von Forschung können Forschendes Lernen, die damit verbundenen Ziele, Wirkungen und Ausgestaltungsmöglichkeiten überhaupt konzeptualisiert werden.

3 Auch die Vermittlung der Fähigkeit, Befunde der Forschung einschätzen und kritisieren zu können (z. B. Huber & Reinmann, 2019), halten wir für keine gewinnbringende Perspektive. Dafür gibt es im akademischen Feld das Peer-Review-Verfahren – wobei ein Review in der Regel durch entsprechende (meist mindestens promovierte) Expert:innen erfolgt, eine Expertise, die Lehrkräfte weder brauchen und vermutlich so auch nicht haben (können), da sie ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten auf ganz anderen Gebieten erworben haben. Lehrkräfte müssen sich auf die von Forscher:innen veröffentlichten Befunde u. E. verlassen können und lediglich deren Adaptionsmöglichkeit für die eigene Praxis „überprüfen".

4 Bspw. differenziert Weyland drei Bezugssysteme und damit verbunden drei Wissensformen. Wissenschaft (und Erkenntnis), Praxis (und Erfahrung) und Person (und Entwicklung). Da es im Studium um Wissenschaft (und damit Erkenntnis) sowie um Personen (und damit Entwicklung) geht, kann hier nicht das „handlungspraktische Einüben" (Weyland, 2017, S. 80) der Schulpraxis Gegenstand bzw. Zielsetzung sein. Diese Differenz macht jedoch nur insofern Sinn, solange ich der Wissenschaft keine eigene Praxis zugestehe, die wiederum eingeübt werden kann – und zwar im Studium, nicht in/an der Schule. Aus einer solch praxeologischen Sichtweise stellt sich die Gegenüberstellung der Bezugssysteme kritisch dar.

Folgt man auch der zweiten Prämisse, dass Forschung im Forschenden Lernen eine genuine Differenz zu (allzu) wissenschaftlicher Forschung aufweist, lässt sich die Suche nach geeigneten[5] Konzeptualisierungen (nach Zieldimensionen) an dieser Stelle in besonderer Weise schärfen. Ziel kann/sollte u. E. dann nicht sein, dass Studierende umfassende forschungsmethodische Kenntnisse (sowohl theoretisch als auch praktisch) erwerben und im Praxissemester anwenden. Ziel kann/sollte u. E. dann ebenfalls nicht sein, dass Lehrkräfte im Beruf „nebenberuflich" an wissenschaftlichen Standards orientierte Forschung betreiben. Der Sinn bzw. das Ziel einer forschungsmethodischen Fundierung des Praxissemesters läge u. E. vielmehr darin, den Studierenden Heuristika mit auf den Weg zu geben, mit denen sie ihre Praxis erforschen können, nicht im Sinne einer wissenschaftlichen und methodisch umfassend nachvollziehbaren Forschung, sondern im Sinne eines *Genauer-Hinschauens*, sie also in einem forschenden Blick zu schulen, den sie (im Idealfall im Sinne einer forschenden Grundhaltung) verstetigen und in ihrer späteren beruflichen Praxis aufrechterhalten. Das Hinschauen scheint der Ausgangspunkt dafür zu sein, dass (angehende) Lehrpersonen in den Phasen der Lehrer:innenbildung trotz und in „sich verändernden Bedingungen" (Hochschulrektorenkonferenz, 2016, S. 2) solche Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben lernen, die sie zur Bewältigung der Anforderungen an den Lehrberuf benötigen. Ein so akzentuiertes Forschendes Lernen scheint daher auch der Forderung nach Employability gerecht werden zu können.

Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden eine habitustheoretische Fundierung, welche die dargestellten Überlegungen zumindest auf einen ersten Blick besonders gut zu fassen vermag – u. a. da es hier weniger um das (theoretische) „Können" von Forschung geht, sondern eher um eine Art und Weise des Denkens, eben um jenen forschenden Blick –, vorgestellt und kritisch diskutiert und es werden exemplarisch deren Implikationen benannt.

## 5 Habitustheoretische Fundierung Forschenden Lernens

Als Beispiel dafür, wie die Implikationen einer theoretischen Fundierung in Ausbildung und Beruf sichtbar werden können – und auch welch starke Bedeutung die grundlagentheoretische Fundierung haben kann –, möchten wir eine der wenigen Ausnahmen im Kontext des Forschenden Lernens anführen, in welcher die Vorstellung von Professionalität/Kompetenz offengelegt wird und entsprechend Forschendes Lernen theoretisch fundiert wird. Dies tun wir an dieser Stelle nicht willkürlich, sondern auch deshalb, da diese Konzeption besonders gut die bisherigen Überlegungen aufgreifen lässt und damit u. E. besonders geeignet scheint, Forschendes Lernen in Studium und Beruf abzubilden.

In der Arbeit von Paseka und Hinzke (2018, S. 192) werden die (angehenden) Lehrkräfte im „strukturtheoretisch-rekonstruktiven professionstheoretischen Ansatz verortet". Paseka und Hinzke (2018, S. 192) sehen die Praxis der Lehrkräfte – aufbauend auf Combe und Paseka (2012) – einerseits „hochgradig durch Ungewissheit gekennzeichnet", andererseits müssen „Lehrpersonen einer Begründungsverpflichtung nachkommen". Das Handeln der Lehrkräfte bewegt sich also zwischen einer konkreten, sich vollziehenden, stets ungewissen Praxis (z. B. Caruso et al., 2020) einerseits und dem theoretisch-reflektierten Begründen andererseits. Entsprechend – so Paseka und Hinzke (2018, S. 192) – liegt dem Handeln der Lehrkräfte ein „wissenschaftlich-reflexiver Habitus" einerseits zugrunde und es baut andererseits auf einem „praktischen Habitus" auf.

Vor dem Hintergrund eines so verorteten Professionsverständnisses können nun Forschendes Lernen und die damit verbundenen Ziele theoretisch tragfähig expliziert werden.[6] Entsprechend diesem Verständnis wird in einigen Arbeiten stets auf einen „forschend-reflexiven Habitus" (Artmann,

5 Der Begriff wirkt an dieser Stelle sicherlich ein wenig anmaßend, stellt er doch bestimmte Fundierungen über andere. Wir bewegen uns hier innerhalb unserer eigenen theoretischen Verortung (die man teilen kann, aber selbstredend nicht muss) und zu der bestimmte Konzeptionen besser passen als andere.

6 Auch wenn, darauf sei hier nochmals verwiesen, dieses Verständnis nicht allgemeine Gültigkeit beanspruchen soll. Andere Lesarten sind sicherlich gleichwertig, die Anforderung der Explikation des Professions-/Kompetenz-/Expertiseverständnisses bleibt jedoch unabhängig der je konkreten theoretischen Rahmung bestehen.

2020, S. 70; Weyland & Wittmann, 2015) verwiesen, der einerseits erworben (gelernt) werden muss, andererseits selbst das Lernen (eben das Forschende Lernen) in der Praxis strukturiert bzw. generiert, also letztlich bestimmt, wie auf die (eigene) Praxis „geblickt" wird – ist dort bspw. alles schon „klar" oder gibt es „Probleme", die erforscht werden müssen (bspw. Die *Schüler:innen sind schlecht erzogen, darum scheitert mein Unterricht!* vs. *Was könnte ich tun, damit mein Unterricht nicht scheitert?)*.

Damit ist nun auch genau die oben diskutierte praktische Differenz zwischen den Forschungsbegriffen angesprochen. Denn mit dem Bezug auf den Habitus geht die Idee eines impliziten, handlungsleitenden Wissens einher (Bloh, 2021). Habitus verweist in diesem Kontext nämlich nicht per se auf explizites forschungsmethodisches Fachwissen, sondern vor allem auf forschende „Wahrnehmungs-, Bewertungs- und Handlungsschemata" (Bourdieu & Wacquant, 2013, S. 37), auf ein implizites Wissen, auf eine Art und Weise, die Welt zu sehen, auf einen „modus operandi" (Bourdieu, 1987, S. 98) – auf einen „forschenden Blick". Es geht also nicht darum, gut im Sinne wissenschaftlicher Kriterien forschen zu können, sondern es geht zunächst darum, eine forschende Haltung gegenüber der eigenen Praxis einzunehmen, Neugier in Bezug auf die eigene Praxis zu entwickeln, eine „Inquiry as Stance" (Cochran-Smith & Lytle, 1999, S. 288) einzunehmen. Entsprechend verweisen Paseka und Hinzke (2018) weniger auf die Gütekriterien wissenschaftlicher Forschung, sondern auf die in der und durch die Forschung stattfindenden Irritationen und die Verhandlung dieser Irritationen. Hier ist die Forschung vor allem als Lernauslöserin von Bedeutung, indem ein Problem *als Problem* gesehen bzw. konstruiert und mit forschungspraktischer Neugier nach Lösungen gesucht (geforscht) wird, weniger hinsichtlich ihrer (wissenschaftlichen) Gütekriterien, weniger also hinsichtlich der Forschung selbst.[7] Forschung wird hier ein Modus des Lernens.[8] Welche weiteren Konsequenzen eine habitustheoretische Fundierung jedoch impliziert, darauf wird eher selten verwiesen.

## 6 Lerntheoretische Implikationen eines forschend-reflexiven Habitus

Geht man von einem forschend-reflexiven Habitus als Folge, aber auch Bedingung Forschenden Lernens aus, dann verweist dies auf zwei mögliche Lernsituationen. Einerseits müssen die angehenden Lehrkräfte (die Studierenden) lernen, forschend lernen zu können (und nicht forschen zu können!), andererseits müssen die (ausgebildeten) Lehrkräfte forschend lernen (und nicht forschen!).

Eine wichtige Implikation des Habituskonzepts besteht jedoch darin, dass es hier zwar durchaus um individuelle Lernprozesse gehen kann, diese jedoch immer in einem kollektiven „Setting" angelegt sind (Bloh, 2021). Das ist deshalb bedeutsam, da ab dem Moment, in dem sich auf das Habituskonzept bezogen wird, der Bezugspunkt des (möglichen) Lernens nicht mehr die Handlung bzw. der Gegenstand per se sein kann – also bspw. „das" Forschen –, sondern die Praxis, die Community bzw. das Feld, in der/dem die Handlung verortet ist (Bloh, 2021) – also eher das angemessene Forschen.

Dies betrifft auch beide oben erwähnten Lernprozesse: Gelernt werden soll zweierlei, zum einen die forschende Grundhaltung, was gemeinhin im Praxissemester verortet wird, zum anderen mithilfe bzw. auf Basis dieser Grundhaltung, welche dann im Sinne einer individuell-kollektiven Kompetenz (Bloh, 2021) als generatives Prinzip wirkt und die Erkundung der eigenen Praxis bedingt.

Ersteres kann – habitustheoretisch – dann nicht mehr über die Durchführung eines Forschungsprojektes im Sinne einer individuellen Praxis, sondern nur über die Teilnahme an der kollektiven Forschungspraxis der – in diesem Fall – Forschungscommunity erfolgen. Das bringt aber

7 An einer solchen Konzeption wäre dann das Verhältnis zu anderen wissenschaftlichen Konstrukten (bspw. Reflexion) theoretisch stärker zu schärfen, um nicht nur „Forschendes Lernen" präziser bestimmen zu können, sondern auch um die theoretische Ausformulierung nicht mit „Unschärfen" zu anderen Konstrukten aufzuweichen.

8 Das bedeutet nicht, dass für die im Praxissemester durchgeführten Forschungsprojekte (Artmann, 2020; Paseka & Hinzke, 2018) die wissenschaftlichen Gütekriterien nicht gelten sollten, es bedeutet lediglich, dass das, was daraus (möglicherweise) gelernt wird, keine forschungsmethodische Expertise im wissenschaftlichen Sinne ist bzw. sein sollte.

das Problem mit sich, dass nicht nur nicht davon ausgegangen werden kann, „dass ein so verstandener forschender Habitus bei Studierenden bereits vorhanden ist und nur weiter (aus-)geformt werden muss“ (Paseka & Hinzke, 2018, S. 193), es muss zudem bedacht werden, dass Studierende „bereits einen Habitus inkorporiert haben, auf den die Forderung nach einem forschenden Habitus als normatives Ziel trifft“ (Paseka & Hinzke, 2018, S. 193), und damit auch denkbar ist, dass Studierende einen Habitus haben, der einem forschenden Habitus entgegensteht – was einem Lernprozess in Bezug auf einen entsprechenden Habitus polar entgegensteht (Bloh, 2021). Unklar ist zudem, wie der theoretische „Anspruch einer forschenden Grundhaltung in einem solchen forschungsorientierten Format tatsächlich eingelöst wird“ (Artmann, 2020, S. 71), da die Studierenden in der Regel nur sehr kurzen Kontakt zur Forschungscommunity (vertreten durch den Dozenten/die Dozentin) haben und nicht im klassischen Sinne enkulturiert werden (können) – zumindest nicht in derzeitigen Konzeptionen. Anders formuliert: Die Ausbildung eines forschend-reflexiven Habitus scheint – wenn der Gedanke des Forschenden Lernens im Studium auf das Praxissemester begrenzt bleibt – ein sehr ambitioniertes Unterfangen.

Geht man – ungeachtet dieser Probleme – davon aus, dass die Studierenden einen forschend-reflexiven Habitus im Praxissemester erworben oder verfestigt haben, kann dieser – so er im Schulalltag nicht erneut durch eine „vorschnelle Einsozialisierung in bestehende Schulpraxis“ (Artmann, 2020, S. 70) verändert wird, indem die neuen Lehrkräfte von den etablierten „aufgefordert“ werden, „das ganz graue Universitätswissen zu vergessen“ (Artmann, 2020, S. 71) – in der Praxis Lernsituationen generieren, er kann also zu Forschendem Lernen führen. Die Vorstellung dahinter ist häufig, dass „die angehenden Lehrer/innen befähigt“ sind „Gewissheiten der Schulpraxis – dem Modus von Wissenschaft entsprechend – immer wieder zur Disposition zu stellen und Orientierungen für ihr eigenes Lehrerhandeln zu gewinnen“ (Artmann, 2020, S. 70). Die Frage ist jedoch, ob hier der zuvor hinsichtlich Wissenschaftlichkeit kritisierte überhöhte Forschungsanspruch nicht auf anderer Ebene erneut vorkommt. So kann nicht die Idee gemeint sein – und ist es vermutlich auch nicht –, dass Lehrkräfte sämtliche Gewissheiten der Schulpraxis hinterfragen. Lehrkräfte müssen – dies gehört zu Professionalität (z. B. Combe & Kolbe, 2008) durchaus dazu –, sich auch auf Routinen stützen können. Allerdings kann ein forschend-reflexiver Habitus dazu führen – und darauf verweisen auch Paseka und Hinzke (2018) –, dass man sich eher irritieren lässt, dass bspw. eher problematisiert denn normalisiert wird und diese Irritationen nicht nur oberflächlich bearbeitet werden. Dass praktische Reflexionen (reflection in practice) eben auf eine gewisse Art und Weise (Bohnsack, 2020) stattfinden, hier dann eine forschende Art und Weise.

Die Frage an dieser Stelle ist jedoch, ob der Begriff des Habitus als ein umfänglich angelegter hier überhaupt passt, denn, wie erwähnt, kann nicht jede Gewissheit der Schulpraxis (wie dies eventuell ein:e Schulforscher:in tun würde) hinterfragt werden, da die Praxis selbst ja weiter ausgeführt werden, sprich funktional bleiben muss. Man forscht als Lehrkraft praxisimmanent und ein permanentes Infragestellen dieser Praxis würde die Praxis als praktisches Tun aufheben. Die forschende Haltung kann also nicht alles und jeden hinterfragen, sondern muss sich auf bestimmte Bereiche (bspw. Probleme) beschränken. In diesem Sinne kann auf den Begriff der „Handlungsorientierung“ (Nohl et al., 2015) verwiesen werden (z. B. Bloh, 2021), der ebenfalls habituell strukturiert ist, sich aber auf bestimmte Gegenstände von Welt bezieht, also unterhalb des Habitus angesiedelt ist. Unabhängig davon, welche Terminologie man hier bevorzugt, zeigen letztlich Ansätze, die von mehreren Habitus sprechen (z. B. Helsper, 2018), die Notwendigkeit, den Habitus und habituelle Handlungen weniger umfänglich, sondern „bereichsspezifischer“ zu denken.

Geht man davon aus, dass nicht die gesamte Praxis Gegenstand der Forschung ist, sondern nur ein Bereich, ist der Begriff der Handlungsorientierung auch deshalb sinnvoll, da dadurch die Lehrkräfte – um Baumert und Kunter (2006) hier zu de- und rekontextualisieren – von überhöhten Forschungsansprüchen befreit werden, indem das Forschende Lernen insgesamt gegenstandsbezogen konzeptualisiert wird. Zudem befreit die Perspektive auf Handlungsorientierungen ebenso von einem zu hohen, ggf. unrealistischen Anspruch an das Praxissemester (Caruso & Harteis, 2020), da Studierende nicht einen umfänglichen forschend-reflexiven Habitus erwerben müssen

und können, sondern lediglich bspw. eine habituelle Umgangsweise mit Problemen, also eine forschend-reflexive Handlungsorientierung – welche dann ggf. auch eher in der Praxis Bestand hat.

Schließt man sich dieser Deutung an, geht also von einer im Rahmen des Studiums erworbenen forschend-reflexiven Handlungsorientierung aus, welche Praxisprobleme nicht ignoriert oder übergeht, sondern als Irritation und als Auslöser für eine „forschende" Erkundung und damit als Auslöser für (mögliches) Lernen konstruiert, dann stellt sich immer noch die Frage, wie genau eine solche forschende Erkundung in der Praxis aussehen könnte, was wir nun beispielhaft anhand einer Biologiestunde verdeutlichen.

## 7 Empirische Rekonstruktion

Die hier dargestellten Rekonstruktionen[9] dienen – das sei in aller Deutlichkeit erwähnt – lediglich der Verdeutlichung der oben dargestellten Gedankengänge und beanspruchen in keinerlei Weise Verallgemeiner- oder auch Übertragbarkeit. Es geht darum, einen möglichen Modus, eine Praxis des Forschenden Lernens zu beschreiben und herauszudestillieren, wie diese gewinnbringend für die Lehrpraxis sein *könnte* – und in diesem Sinne eben darum, die theoretischen Gedankengänge beispielhaft zu illustrieren. Dabei steht vor allem das Prinzip der Indexikalität (Garfinkel, 2010, S. 4 ff.) im Fokus, das darauf verweist, dass wir im Alltag häufig vage bleiben und die Bedeutung dessen, was wir sagen, nicht (nur) in den Worten steckt, was im Gegenzug auch bedeutet, dass wir den Sinn, die Bedeutung, permanent in Äußerungen hineininterpretieren (müssen).[10]

In dem nun folgenden Beispiel, welches auf eine bereits von Gresch (2020) und Martens und Gresch (2018, S. 276) unter dem Fokus einer möglichen „Enkulturation" der Schüler:innen in die „*scientific community*", also das „Heranführen" der Schüler:innen an „den naturwissenschaftlichen Sprachgebrauch", analysierte Unterrichtsstunde verweist,[11] geht es um die Transkription einer Unterrichtsstunde im Fach Biologie mit dem Thema Evolution. Die Unterrichtsstunde findet zum Ende der Unterrichtsreihe statt, die Schüler:innen wissen also schon das ein oder andere in Bezug auf Evolution (oder sollten dies zumindest tun). Zu Beginn der Stunde schreibt der Lehrer den Satz „Evolution hat kein Ziel" an die Tafel.[12] Die Schüler:innen bilden daraufhin Kleingruppen und diskutieren diesen Satz, zu dem sie sich nach der Gruppenarbeit im Plenum verhalten. Der Lehrer beendet nun die Arbeit in den Kleingruppen.

38 L: Ich sage jetzt mal ein Stopp (2) für alle, auch für die Gruppe (6) und wir sammeln mal (.)
39 was ihr bisher diskutiert habt (4) Jm2, fang mal bitte an
40 Jm2: Also wir haben das so gemacht, wir haben eine Tabelle gemacht, und dann was jeder ge-
41 meint also was jeder dazu gesagt hat, ähm Lm1 meinte dass ähm dass nicht stimmt die
42 Aussage, ähm (3) ähm weil Evolution hat ein Ziel weil ein Lebewesen auch sich fortentwi-
43 ckelt um besser angepasst zu sein, hat Lm1 gesagt, (4) ähm (1) ähm Lm2 sagt, ähm dass es
44 stimmt, (.) weil sich ein Lebewesen immer weiterentwickeln kann, (.) und Tm sagt er wäre

9 Wir orientieren uns dabei an den Grundprinzipien der Dokumentarischen Methode (Bohnsack, 2017).

10 Dazu ein Beispiel: Gehen Sie mit einem Freund zum Bäcker und sagen „Ich hätte gerne ein Kürbiskernbrot", ergeben sich gänzlich andere Bedeutungen, je nachdem, an wen der Satz gerichtet ist (an den Freund oder an den Bäcker). Die Bedeutung steckt also weniger in dem, was gesagt wird, sondern in dem Unausgesprochenen, das sich aus dem Kontext ergibt. An den Bäcker erfolgt mit diesem Satz die Aufforderung, Ihnen ein Kürbiskernbrot zu verkaufen, was der Bäcker in der Regel weiß (was Sie wiederum wissen) und woraufhin er entsprechend handelt. An den Freund erfolgt eventuell die Aufforderung, dazu seine Meinung zu äußern, oder eine Aufforderung, das Brot für Sie zu kaufen. Die Bedeutung des Satzes, der jeweils exakt gleich ist, steckt nicht (nur) in den Wörtern, sondern im Unausgesprochenen, in der Historie, im Kontext, eben im Index. Wird dies nun von einem der Beteiligten ignoriert (indem bspw. der Bäcker, anstatt ein Brot zu verkaufen, seine Meinung dazu äußert, wie es eventuell der Freund hätte tun sollen, bspw. „Aber das hatten Sie doch letzte Woche erst"), können damit Krisen ausgelöst werden („Ich habe Sie nicht nach Ihrer Meinung gefragt"), worauf Garfinkels (2010) Krisenexperimente verweisen.

11 An dieser Stelle einen herzlichen Dank an Helge Gresch für die Zusendung des kompletten Transkripts sowie die Erlaubnis der (Weiter-)Benutzung.

12 Für alle Nicht-Biolog:innen: Der Satz ist korrekt und zielt auf eine teleologische Personifizierung von Evolution. Evolution ist eben keine intentional handelnde Akteurin, die Dinge anpasst, damit sie besser zur Umwelt passen, sondern ein zufälliger Prozess, der durch Variation der Erbanlagen (Mutation) entsteht.

45 sich nicht sicher, Evolution hat ja noch nicht aufgehört aber er hat keine Ahnung wie sich
46 der Mensch entw- noch entwickelt
47 L: Boar jetzt haben wir drei unterschiedliche ( )
50 Jm2: Bei mir war ich noch nicht (.) ich hab keine Ahnung @(.)@
51 L: Jetzt haben wir vier unterschiedliche Meinungen oder drei unterschiedliche Meinungen
52 und einmal keine Meinung, wie gehen wir damit jetzt am besten um? Lm1 erklär mal deine
53 Position bitte

Der Lehrer bittet einen Schüler (Jm2), die Ergebnisse der Gruppe vorzustellen. Jm2 schildert zunächst das Vorgehen der Gruppe und anschließend die unterschiedlichen Positionen. Lm1 ist der Meinung, dass die Aussage „Evolution hat kein Ziel" nicht stimmt, da Lebewesen sich ja deshalb anpassen, „um besser angepasst zu sein" (Z. 42 f.), Lm2 stimmt dem Satz „Evolution hat kein Ziel" zu, da sich Lebewesen „immer weiterentwickeln" (Z. 44), und Tm ist sich „nicht sicher" (Z. 44 f.), da Evolution ja „noch nicht aufgehört" hat, er aber „keine Ahnung" hat, „wie sich der Mensch entw- noch entwickelt" (Z. 45 f.). Der Lehrer reagiert auf diese erste Darstellung mit einem nicht näher zu bestimmenden „Boar" (Z. 47) und verweist auf drei, nach Einwurf von Jm2 auf vier Meinungen bzw. drei Meinungen und eine Nicht-Meinung. Er bittet Lm1, seine Position genauer vorzustellen.

Deutlich wird an dieser Passage nun das Folgende: Der Lehrer greift die Darstellung der Schüler:innen auf und bezieht die Meinungen *nicht auf den Inhalt* der jeweiligen Aussagen, sondern auf die *explizite Positionierung* zu dem Satz „Evolution hat kein Ziel" (nämlich Zustimmung, Ablehnung, Unsicherheit und keine Meinung). Vor diesem Hintergrund werden die Meinungen „eingeordnet". Das zeigt sich auch darin, dass die *Anzahl der Meinungen* nicht mit der *Anzahl der geäußerten Inhalte* zusammenpasst, denn es zeigen sich *implizit* in den Äußerungen *bestimmte Zielvorstellungen* – jedoch nicht drei (klammert man die Nicht-Meinung aus), sondern lediglich zwei. Lm2 versteht den Satz als eine Vorstellung von Ende (wie in Start => Ziel). Evolution ist nie zu Ende. Somit ist der Satz abzulehnen. Das ist dann zwar eine explizit korrekte Positionierung zu dem ausgehenden Satz, allerdings aus den inhaltlich falschen Gründen. Dieselbe Zielvorstellung zeigt auch Tm, der sich zwar unsicher positioniert, was aus dem (theoretischen) Wissen, dass Evolution nie aufhört, aber der Schwierigkeit einer (praktischen) Vorstellung davon resultiert. Ignoriert man die „Nicht-Meinung" von Jm2, bleibt noch Lm1, der den Satz ebenfalls ablehnt und letztlich auf einen Zweck („um") verweist.

Hier findet sich nun auf expliziter Ebene ein gewisses teleologisches Bias, den der Lehrer gerade im Verständnis *nicht* möchte. Vermutlich wird Lm1 deshalb gebeten, seine Position auszuführen (als Beispiel für ein „Fehlverständnis"), was er auch tut:

50 Lm1: Ja also ich glaub ja dass das nicht stimmt, weil Lebewesen wa- entwickeln sich ja weiter,
51 (1) weil zum Beispiel der Wal der hat sich ja auch nicht einfach so zum Wassertier entwi-
52 ckelt, der hat das ja mit dem Ziel gemacht im Wasser überleben zu können
53 L: Wollte er das von sich aus? (3) wie stellst du dir diesen Prozess denn vor?
54 Lm1: Ja es wird ja vererbt wie er sich weiterentwickeln °sollte (2) ja::°
55 L: Und woher kommt dieses Merkmal, was weitervererbt wurde?
56 Lm1: Aus der DNA?
57 L: Von der Erbinformation und wie kommt das dann in die Erbinformationen rein? Ist das
58 dann so verbal wie du gesagt hast, wollte sich ins Wasser entwickelt und dann
59 Lm1: Ja er konnte (.) auf dem Land nicht mehr so gut überleben, (1) und deswegen ist er zum
60 Wassertier geworden
61 L: Und dann kommt es zur DNA-Veränderung oder wie?
62 Lm1: Nein, dann wurde das von dem einen Tier an die Nachkommen mit der DNA? (.) weitergeleitet
63 L: Weitervererbt, vollkommen korrekt, aber was passiert denn? Schaut euch das Tafelbild an,
64 was passiert bei diesem Schritt vorher, wo (3) da- dass sich dieses Tier oder dieser (.) ge-

hende Wal dann plötzlich wieder ins Wasser entwickeln kann? (5) welche Tiere mit welchen Merkmalen können das vielleicht plötzlich dann wieder? (4) Ist ja nicht so dass er dann auf einmal wieder im Wasser schwimmen kann sondern das ist ja ein Prozess (8) Lm1, ich fand deinen Gedankengang sehr gut, daran können wir das vielleicht noch ein bisschen aufdröseln (.) ähm (1) ihr hattet vorhin hier mal sehr schön argumentiert dass die Tiere sich vermehrt haben und was haben wir dann?

Lm1: Viele Nachkommen,

L: Genau, und was haben wir unter diesen vielen Nachkommen.

Lm1: Variation.

L: Mh, jetzt guck mal zur Tafel, passt das dann? Haben wir, ist es das Ziel diese Variation oder ist das,

Lm1: Das ist ja eher Zufall

L: Wie können wir das jetzt damit in Einklang bringen was du (vielleicht vorhin) gesagt hast, (9)

In dieser Frage-Antwort-Passage versucht der Lehrer nun, Lm1 das „Fehlverständnis" erkennen zu lassen, indem er ihn zur „richtigen" Antwort leiten möchte. Deutlich wird an dieser Passage jedoch auch das Zielverständnis von Lm1, das, so unsere These, nicht dem teleologischen „Fehlverständnis" entspricht, an welches der Lehrer denkt und dem er entgegenzuwirken versucht.

Lm1 verweist nämlich darauf, dass der Wal nicht „einfach so" (Z. 51) zum Wassertier wurde, sondern um „im Wasser überleben zu können" (Z. 52). Die Schritte, die der Lehrer daraufhin abfragt, die dazu führen, kann Lm1 alle korrekt nennen (Vererbung, DNA, Variation, Zufall). Auf die letzte Frage, die der Lehrer aufwirft, wie das nun mit Lm1s vorheriger (zielgerichteter) Äußerung zusammenpasst, hat Lm1 keine Antwort, worauf die neun Sekunden lange Pause (Z. 77) verweist. Dies könnte man nun so deuten, dass er den Inhalt nicht verstanden hat, man könnte aber auch vermuten, dass er das Problem des Zusammenpassens, welches der Lehrer hier aufwirft, nicht versteht – und das ist ein wichtiger Unterschied. In diesem Fall wären für Lm1 nämlich die „gezielte" Weiterentwicklung und die zufällige Vererbung kein Widerspruch. Daraus ergibt sich dann ein differentes Zielverständnis. Denn hier scheint es nicht um Evolution als eine intentional handelnde Akteurin zu gehen (was fachlich falsch wäre und dem Zielverständnis des Lehrers entspricht), sondern um eine gewisse „Funktionalität" im Prozess. Der Wal ist eben nicht „zufällig" zum Wassertier geworden, lediglich die Voraussetzungen (DNA), ein Wassertier zu sein, haben sich zufällig entwickelt. Dass sich diese Voraussetzungen aber durchgesetzt haben, liegt daran, dass die Umstände „gepasst" haben (es war also in diesem Sinne kein Zufall, es hatte einen Grund). Der Wal ist deshalb zum Wassertier geworden, weil es „funktional" war, im Wasser zu leben, er ist es nicht „einfach so" (Z. 51) geworden. Es geht uns hier nicht darum, biologisch korrekte Sachverhalte zu formulieren, sondern lediglich darum, zu zeigen, dass die Zielverständnisse des Lehrers und von Lm1 different sind. Innerhalb Lm1s Zielverständnisses wäre dann die zufällige Vererbung kein Widerspruch, weshalb einerseits die weiterführenden Fragen des Lehrers beantwortet werden können, andererseits die zuletzt aufgeworfene Frage des Zusammenpassens nicht verstanden wird.

Problematisch wird dies u. E. nun, da der Lehrer dies nicht weiter eruiert, er geht stattdessen zu einer anderen Schülerin über, nachdem Lm1 keine Antwort hat. Damit ist nicht gemeint, dass der Lehrer hier Lm1 weiter „in die Mangel" nehmen sollte, sondern lediglich, dass es (in oder auch nach der Stunde) eventuell sinnvoll wäre, die Möglichkeit differenter Zielvorstellung(en) – die ja auch schon in Lm2s und Tms Äußerung sichtbar wird – thematisch aufzugreifen. Denn ohne dieses Aufgreifen kommt es zu einer Divergenz im Sinne einer Vereinnahmung von Zielvorstellungen. Der Lehrer geht von *seinem* Zielverständnis aus und konstruiert vor diesem Hintergrund die Antworten der Schüler:innen. Erst dadurch *wird* Lm1s Position fachlich falsch, sie *wird* es also erst *durch die Konstruktion* des Lehrers. Gleichzeitig aber wird der Lerngewinn von Lm1 geschmälert,

da er die fachlich korrekte Position in seiner Sichtweise nicht unterbringen kann (da die Differenzen nicht bearbeitet werden), denn es gibt für ihn ja keinen Widerspruch.

Dass der Lehrer die differenten Zielvorstellungen nicht aufgreift (ggf. nicht aufgreifen kann), zeigt sich auch in weiteren Stellen dieser Passage, in der weitere Zielvorstellungen vorkommen, auf welche der Lehrer nicht reagiert. Aber was bedeutet dies nun für Forschendes Lernen? Unsere These ist folgende: Hätte der Lehrer eine forschend-reflexive Handlungsorientierung (in der Lehrer:innenausbildung, d. h. u. a. im Praxissemester) erworben, würde er sich von der (auch) seines Erachtens (wie aus Z. 226 ff. deutlich wird) nicht gelungenen Unterrichtsstunde *irritieren lassen* und die möglichen Gründe dafür *erforschen*.[13] Hätte er diese nicht, würde er die Ursachen pauschal bspw. der Unkenntnis der Schüler:innen zuschreiben. Bei der Erforschung könnte er im heuristischen Sinne ggf. auch auf methodisches Wissen aus dem Studium (z. B. aus dem Praxissemester) zurückgreifen – bspw. aus rekonstruktiver Forschung. Er würde dann erkennen, dass in dieser Stunde ggf. aneinander vorbeigeredet wurde, und könnte daraufhin seine zukünftigen Stunden (Verallgemeinerung auf individueller Ebene) anders gestalten, hätte also seine Praxis verbessert bzw. gelernt – in diesem Fall *forschend gelernt*.

## 8 Fazit und Ausblick

Nicht zuletzt seit der Ausweitung schulpraktischer Anteile bzw. der Einführung des Praxissemesters ist das Forschende Lernen prominentes Element der Lehrer:innenbildung in Deutschland. Dass hochschuldidaktische Zugänge zur Realisierung Forschenden Lernens in der Lehrer:innenbildung theoretischer Annahmen zur Entwicklung von Lehrpersonen und deren Professionalität sowie zur Gestalt Forschenden Lernens bedürfen, einschlägige Beiträge diese aber oftmals vermissen lassen, wurde in diesem Beitrag dargestellt. Was auch dargestellt wurde: Inwiefern eine Differenz zwischen wissenschaftlicher Forschung und Forschung im Forschenden Lernen anzunehmen ist, wie eine habitustheoretische Fundierungen Forschenden Lernens konstituiert ist bzw. sein kann und welche Implikationen für die Gestaltung Forschenden Lernens mit dieser verbunden sind, und zwar in Ausbildung und im Beruf. In diesem Zusammenhang wurde erläutert, inwiefern es einen Mehrwert darstellen kann, Praxisprobleme als Irritation und Auslöser für eine „forschende" Erkundung und damit als Auslöser für Lernen zu nutzen.

U. E. bedarf es zukünftig nicht genuin weiterer Ansätze Forschenden Lernens, sondern vielmehr einer theoretischen Fundierung bisheriger Konzepte, sodass davon ausgehend Ziele definiert, hochschuldidaktisch gerahmt und hinsichtlich ihres Beitrags zur professionellen Entwicklung auf ihre Wirksamkeit hin untersucht werden können. Diese Forderung steht nicht losgelöst von der Notwendigkeit, dass in Bezug auf die Lehrer:innenausbildung die Bedeutung von Praxiserfahrungen für die professionelle Entwicklung von Lehramtsstudierenden systematisch beleuchtet werden muss. Denn gerade Praxiserfahrungen im Praxissemester sind in einem habitustheoretischen Kontext weniger dazu geeignet, die Praxis als solche kennenzulernen (man nimmt ja nicht als Lehrer:in teil) oder wissenschaftliche Techniken einzuüben, sondern eher einen forschenden Blick auf Praxis zu fördern, um letztlich zu lernen, *Fragen an die Praxis zu generieren*.

13 Letztlich kann natürlich nicht ausgeschlossen werden, dass der Lehrer genau dies tut. Da es an dieser Stelle jedoch lediglich darum geht, wie Forschendes Lernen praktisch funktionieren *könnte*, ist es für das Beispiel egal, ob der Lehrer im Nachgang forschend lernt oder nicht.

## Literatur


Artmann, M. (2020). Forschen lernen im Forschenden Lernen: zwischen schulpraktischem Erkenntnisinteresse und forschungspraktischen Anforderungen. *ZFHE, 15*(2), 69–88.

Artmann, M. & Herzmann, P. (2018). Studienprojekte im Praxissemester. Forschungsfragen zwischen Erfahrungsbasierung und fachlichen Forschungslogiken. In M. Artmann, M. Berendonck, P. Herzmann & A. Liegmann (Hrsg.), *Professionalisierung in Praxisphasen der Lehrerbildung. Qualitative Forschung aus Bildungswissenschaft und Fachdidaktik* (S. 56–73). Verlag Julius Klinkhardt.

Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9*(4), 469–520.

Bloh, T. (2021). *Kooperation und Praxiskompetenz. Eine praxeologische Perspektive auf kooperationsbedingte Kompetenzentwicklung von Lehrkräften*. Springer VS.

Bohnsack, R. (2017). *Praxeologische Wissenssoziologie*. Barbara Budrich.

Bohnsack, R. (2020). *Professionalisierung in praxeologischer Perspektive. Zur Eigenlogik der Praxis in Lehramt, Sozialer Arbeit und Frühpädagogik*. Barbara Budrich/UTB.

Bourdieu, P. (1987). *Sozialer Sinn*. Suhrkamp.

Bourdieu, P. & Wacquant, L. J. (2013). *Reflexive Anthropologie* (3. Aufl.). Suhrkamp.

Caruso, C. & Harteis, C. (2020). Inwiefern können Praxisphasen im Studium zu einer Theorie-Praxis-Relationierung beitragen? Implikationen für die professionelle Entwicklung angehender Lehrkräfte. In K. Rheinländer & D. Scholl (Hrsg.), *Verlängerte Praxisphasen in der universitären Lehrerbildung. Spannungsfelder zwischen Theorie, Praxis und der Bestimmung von Professionalisierung* (S. 58–73). Klinkhardt.

Caruso, C., Harteis, C. & Gröschner, A. (2021). Fachdidaktische Ansätze der Theorie-Praxis-Relationierung: Zusammenfassung und Perspektiven für eine entwicklungsorientierte Gestaltung der Lernbegleitung im Praktikum. In C. Caruso, C. Harteis & A. Gröschner (Hrsg.), *Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Verhältnisbestimmungen aus der Perspektive von Fachdidaktiken* (S. 441–457). Springer.

Caruso, C., Martin, A. & Woppowa, J. (2020). Auf dem Weg zum Lehrberuf. Studentische Erfahrungen als Ausgangspunkt der Relationierung von Theorie und Praxis. *Herausforderung Lehrer_innenbildung. Zeitschrift für Konzeption, Gestaltung und Diskussion, 3*, 60–74. https://doi.org/10.4119/hlz-2500

Cochran-Smith, M. & Lytle, S. L. (1999). Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. *Review of Research in Education, 24*(1), 249–305.

Combe, A. & Kolbe, F.-U. (2008). Lehrerprofessionalität: Wissen, Können, Handeln. In W. Helsper & J. Böhme (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (2., durchgesehene und erweiterte Auflage, S. 857–875). Springer VS.

Combe, A. & Paseka, A. (2012). Und sie bewegt sich doch? Gedanken zu Brückenschlägen in der aktuellen Professions- und Kompetenzdebatte. *Zeitschrift für Bildungsforschung, 2*(2), 91–107. https://doi.org/10.1007/s35834-012-0033-5

Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik: Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 127–182). Springer VS.

Fichten, W. (2017). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester. Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 30–38). Klinkhardt.

Fichten, W. & Meyer, H. (2014). Skizze einer Theorie forschenden Lernens in der Lehrer_innenbildung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 11–42). Waxmann.

Garfinkel, H. (2010). *Studies in Ethnomethodology*. Polity Press.

Gresch, H. (2020). Teleological explanations in evolution classes: video-based analysis of teaching and learning processes across a seventh-grade teaching unit. *Evolution: Education and Outreach, 13*(10). https://doi.org/10.1186/s12052-020-00125-9

Gruber, H. (2010). Expertise. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (4., überarbeitete und erweiterte Auflage, S. 183–189). Beltz.

Helsper, W. (2018). Lehrerhabitus. Lehrer zwischen Herkunft, Milieu und Profession. In A. Paseka, M. Keller-Schneider & A. Combe (Hrsg.), *Ungewissheit als Herausforderung für pädagogisches Handeln* (S. 105–140). Springer VS.

Herzig, B. & Wiethoff, C. (2019). Konzeptionelle, strukturelle und inhaltliche Gestaltungsaspekte des Praxissemesters an der Universität Paderborn. In C. Caruso & J. Woppowa (Hrsg.), *Praxissemester (Religion) in NRW. Bilanz und Perspektive*n (S. 6–20). Universität Paderborn. https://doi.org/10.17619/UNIPB/1-603

Hochschulrektorenkonferenz. (2016). *Praktika im Studium. Praxis integrieren und Qualität von Praktika erhöhen*. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Impuls_Praktika__2_.pdf.

Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen*. Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24949-6

Klieme, E. & Hartig, J. (2007). Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 10*(8), 11–29.

Košinár, J., Gröschner, A. & Weyland, U. (Hrsg.). (2019). *Langzeitpraktika als Lernräume. Historische Bezüge, Konzeptionen und Forschungsbefunde*. Waxmann.

Kultusministerkonferenz. (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 16.05.2019*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf

Martens, M. & Gresch, H. (2018). Ambivalente Fachlichkeiten. Die (Re)Produktion fachlicher Vorstellungen im Biologieunterricht. In M. Martens, K. Rabenstein, K. Bräu, M. Fetzer, H. Gresch, I. Hardy & C. Schelle (Hrsg.), *Konstruktion von Fachlichkeit. Ansätze, Erträge und Diskussionen in der empirischen Unterrichtsforschung* (S. 275–288). Klinkhardt.

Neuweg, G. H. (2004). Figuren der Relationierung von Lehrerwissen und Lehrerkönnen. In B. Hackl & G. H. Neuweg (Hrsg.), *Zur Professionalisierung pädagogischen Handelns. Arbeiten aus der Sektion Lehrerbildung und Lehrerbildungsforschung in der ÖFEB* (S. 1–26). LIT.

Nohl, A.-M., von Rosenberg, F. & Thomsen, S. (2015). *Bildung und Lernen im biographischen Kontext. Empirische Typisierungen und praxeologische Reflexionen*. Springer VS.

Paseka, A. & Hinzke, J.-H. (2018). Professionalisierung durch Forschendes Lernen?! Was tatsächlich in universitären Forschungswerkstätten passiert. In T. Leonhard, J. Košinár & C. Reintjes (Hrsg.), *Praktiken und Orientierungen in der Lehrerbildung. Potentiale und Grenzen der Professionalisierung* (S. 191–206). Klinkhardt.

Weyland, U. (2017). Forschendes Lernen – eine Leitidee für gute Lehrerausbildung? *PADUA, 12*(2), 79–86. https://doi.org/10.1024/1861–6186/a000360

Weyland, U. & Wittmann, E. (2015). Langzeitpraktika in der Lehrerausbildung in Deutschland. Stand und Perspektiven. *Journal für LehrerInnenbildung, 15*(1), 8–21.

## Autor:innen

Dr. Thiemo Bloh. Universität Paderborn, Institut für Erziehungswissenschaft, Paderborn, Deutschland; Orchid-ID: https://orcid.org/0000-0002-2215-2924; E-Mail: thiemo.bloh@uni-paderborn.de

Dr. Carina Caruso. Universität Paderborn, Institut für Erziehungswissenschaft, Paderborn, Deutschland; Orchid-ID: https://orcid.org/0000-0002-0486-491X; E-Mail: carina.caruso@uni-paderborn.de

**Zitiervorschlag:** Bloh, Th. & Caruso, C. (2022). Ein kritisch-multiperspektivischer Blick auf Forschendes Lernen in der Lehrkräftebildung. Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2221W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (22)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)“ (herausgegeben von Michael Bigos, Johannes Hiebl und Isabel Steinhardt).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2222W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie) – Editorial

Michael Bigos, Johannes Hiebl & Isabel Steinhardt

## 1 Hintergrund

Mit der COVID-19-Pandemie wurde auch in der Hochschullehre eine Vielzahl von neuen Impulsen und Anforderungen in die gesamte Breite der Lehrpraxis getragen. Die Herausforderungen der Distanzlehre betrafen Hochschulen[1] dabei über mehrere Semester intensiv in Bezug auf die Lehrorganisation, die Prüfungsformate und nicht zuletzt die Ausgestaltung von Lehr-Lern-Angeboten. Die Perspektive auf Hochschule als lebendigen Sozialraum für Diskurs, Austausch und soziales Miteinander wurde dabei zu Beginn zeitweise in den Hintergrund gedrängt. Doch damit nicht genug: Auch die Lehrpraxis an den Hochschulen war durch das Emergency Remote Teaching (Hodges et al., 2020) deutlich neu gerahmt. Die Anforderung, auf Präsenzbegegnungen zu verzichten, traf die Hochschullehrenden zwar nicht völlig unvorbereitet, da gerade im Sinne von Lehrmaterialspeichern, technischer Infrastruktur und einzelner, häufig projektförmiger, Vorerfahrungen zu E-Learning und asynchronen Lernsettings, z. B. in berufsbegleitenden Masterstudiengängen, auf Wissensbestände zurückgegriffen werden konnte. Der Wechsel in die Coronasemester bedeutete aber für den Hochschulbereich enorme kurzfristige Anpassungen in einer seiner Kernaufgaben und brachte neben technischen und logistischen Herausforderungen auch umfangreiche didaktische und methodische Fragen auf, die parallel von allen Hochschulen und Hochschullehrenden bearbeitet werden mussten.

Versteht man Bildung und insbesondere tertiäre Bildung als partizipativen Prozess und im Sinne einer Selbstbestimmung in Lerngelegenheiten unter Verwendung unterstützender Praktiken der Zusammenarbeit und Reflexion (Reitinger & Proyer, 2021, S. 120), wie dies auch die soziologische Lehre für sich in Anspruch nehmen dürfte, bietet Onlinelehre auf den ersten Blick viel Potenzial. Die Aufgabe, wissenschaftlich ausgebildetem und professionellem Nachwuchs forschungs- und problemorientierte Studiengelegenheiten zu ermöglichen, stützt sich dabei in der Tradition des Bildungsbegriffs von z. B. Klafki (1985) auf Lernen als (ko-)konstruktiven Prozess, welcher „die Emanzipation von Fremdbestimmung voraussetzt oder einschließt, als Befähigung zur Autonomie, zur Freiheit des eigenen Denkens und eigener Entscheidungen. Eben deshalb ist denn auch Selbsttätigkeit die zentrale Vollzugsnorm des Bildungsprozesses“ (Klafki, 1985, S. 19). Lerntheoretisch gefasst deutet dies auf ein Selbstverständnis der Hochschullehre hin, welches die individuelle Aneignung von Wissensbeständen und Kompetenzen wie auch eine hohe Eigenverantwortung konzeptionell

1 Die genannten Herausforderungen betrafen dabei die Bildungssysteme weltweit. Der Fokus der hier bereitgestellten Beiträge liegt auf der Hochschullehre und insbesondere auf der Lehre in Präsenzhochschulen. Die Lehre in Fernstudiengängen in der Pandemie wird mit ihren nochmals anders gelagerten Hürden in einem Beitrag ebenfalls aufgegriffen.

zugrunde legt (Reitinger & Proyer, 2021, S. 120). Gerade in der Kultur der Digitalität (Stalder, 2016) zeichnen sich für einen so verstandenen Bildungsprozess der „partizipativen Selbstbestimmtheit" große Potenziale durch mediendidaktische Konzepte ab.[2]

Dabei handelt es sich keinesfalls um eine neue Deutung im Rahmen der COVID-19-Pandemie. Auch vorher wurde digitalen Medien in der Hochschullehre eine besondere Bedeutung beigemessen (Means, Bakia & Murphy, 2014; Getto, Hintze & Kerres, 2018). Diskurse über ein Aufweichen der organisationalen Grenzen der Hochschule, die Neugestaltungen ihrer Funktion in der digitalisierten Gesellschaft und das Versprechen, die Bildung offener, zugänglicher und damit weniger ungleichheitsreproduzierend zu gestalten, finden sich im Gegenteil schon deutlich länger. Und gerade der letztgenannte Punkt schließt eng an soziale Ungleichheit als ein Kernthema des soziologischen Diskurses an. Die soziale und kulturelle Herkunft stellt eine stabile Einflussgröße in Bezug auf die Selektions- und Exklusionsmechanismen in der Studienwahl dar (Müller et al., 2017). Die Verheißung, über Digitalisierung sowohl den Zugang zum Studium für neue Zielgruppen als auch eine in höherem Maße diversitätsgerechte Lehre zu ermöglichen, fand jedoch in den letzten Jahren nur vereinzelt Widerhall in der Ausgestaltung der Hochschullandschaft (Getto, Hintze & Kerres, 2018, S. 19 f.). Dabei bieten gerade Fragen der räumlichen und zeitlichen Flexibilisierung wie auch der Individuation durch adaptive Lehre große Chancen für die Hochschullandschaft und ihre Bedeutung innerhalb der Gesellschaft.

Neben dieser organisationalen Betrachtung ist auch die Sicht auf den Lernprozess und dessen potenzielle Pfadabhängigkeiten für die Lehrgestalt der Hochschule bedeutsam. So zeigen Studierende ein relativ stabiles Verständnis von Lernen als individuelle Aneignung bereits bestimmten Wissens und der damit verwobenen Vermittlungsweise innerhalb bestehender Kulturen und Regelungen (Allert & Asmussen, 2017). Das gilt sicherlich in weiten Teilen auch für Lehrende, deren eigene Lernsozialisation auch für die spätere Lehrpraxis als konstitutiv oder zumindest prägend angesehen werden kann. Der digitalen Adaptivität der Hochschullehre werden dabei eher eingeschränkte Potenziale attestiert:

> „Lehren und Lernen mit ihrer Charakteristik von komplexen motivationalen Wechselwirkungen, kognitiven und sozialen Rückkopplungen und Effekten setzen einer strukturellen Digitalisierung der Hochschulen deutliche Grenzen der Machbarkeit." (Schulmeister & Loviscach, 2017, S. 14)

Diese postulierten Einschränkungen, die empirischen Belege über Chancen und Grenzen der Digitalisierung und auch die Governance der Hochschullehre ruhen dabei aber maßgeblich auf einem fein austarierten Gleichgewicht der (Re-)Produktion von Lehre und den damit verknüpften Erfahrungen aller Beteiligten. Ob diese dargestellten Einschränkungen durch die Erfahrungen und Praktiken der Coronasemester neu bewertet werden müssen, ist eine wichtige Frage für die professionelle Selbstbeobachtung der Hochschule.

Dieses Editorial beleuchtet dabei Effekte der COVID-19-Pandemie auf digitale Lehr-Lern-Szenarien, -Materialien und -Praktiken in der Hochschullehre und berichtet über die variant gefassten Modalitäten digitalen Studierens und Lehrens. Im Anschluss werden das Konzept des Tagungsbandes und die Themen der einzelnen Beiträge vorgestellt, die aus der Tagung „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)" hervorgegangen sind. Zum Abschluss werden das Potenzial der Soziologie zur Analyse der Lehrgestalt sowie die Frage nach der Lehrgestalt in der Soziologie diskutiert.

2 Stadler (2016) beschreibt, wie sich Referenzialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität als Formen des Digitalen durch Technologien an der kulturellen Ordnungen des Sozialen beteiligen und diese transformieren.

## 2 COVID-19 als Turning Point der Hochschullehre?

Analysiert man die veränderten Rahmenbedingungen, so hat die COVID-19-Pandemie sicherlich einige Gewissheiten professioneller Handlungsmuster in der Hochschullehre infrage gestellt und neue Perspektiven eröffnet. Allein schon die unmissverständliche Botschaft, dass unverhoffte Herausforderungen in der, sich mitunter rasant wandelnden, Welt ein einfaches Fortführen bestehender Routinen in der Bildung kaum zulassen, zeigt sich anhand der Pandemie beispielhaft (Fischer, 2021). Handlungskompetenzen für unbekannte und unvorhergesehene Situationen zu entwickeln, wird als Anforderung an die Organisation Hochschule an Bedeutung gewinnen und damit auch ihre eigene Nachwuchsgenerierung über die Hochschullehre betreffen. Der Umgang mit Ungewissheit wird so ein zunehmend bedeutender Lerninhalt – auch der soziologischen Betrachtung der Gesellschaft. Konstruktivistische oder konnektivistische Lerntheorien, nach deren Verständnis Lernen nicht durch äußere Reize ausgelöst wird, sondern individuell bzw. durch die individuelle Vernetzung der Lernenden selbst konstruiert wird, führen dabei stärker zu adaptiv-individualisierten Lehrkonzepten oder andersartigen Rollenbildern in der Umsetzung von Hochschullehre.

Diese Gemengelage bei der Frage, wie Lehren und Lernen, Veranstaltungsformate und die Ausgestaltung des Studiums neu gedacht werden können, zwingt uns, dabei zwischen kurz- und langfristigen Strategien zu unterscheiden. So gilt es hier in der Analyse fein zu trennen zwischen (1) der initiierten notfallartigen Substitution der Lebenswelt Studium durch ein ad hoc notwendiges, verkürztes *Distanzlernen* und (2) der Frage nach der Neuausrichtung der Hochschullehre in der Kultur der Digitalität (Stadler, 2016). Für die Auseinandersetzung mit dem pandemiebedingten Emergency Remote Teaching muss daher sowohl auf die Reaktionsmuster der Lehrorganisation geblickt werden als auch auf die Erfahrungen und Limitationen der genutzten Lehr-Lern-Arrangements. Die zahlreichen, oft kurzfristig durchgeführten, Analysen zur Onlinelehre im Pandemiebetrieb (Crowford et al., 2020) zeichnen hier schon deutliche veränderte Konnotationen der Lehrangebote nach und lassen auch die Frage der Teilhabe an universitärer Lehre im Sinne von agency[3] sowie die Chancen und Grenzen diskursiver Praktiken im virtuellen Raum offen zutage treten (Reitinger & Proyer, 2021, S. 118).

Einige Studien zeugen von durchaus positiven Entwicklungen in der Krise, wie einer gesteigerten Bereitschaft Studierender und Hochschullehrender, Innovationen zu implementieren (Zawacki-Richter, 2020). Ebenso sind Flexibilisierungen der Lehrorganisation und der Instruktionsformate, beispielsweise durch den Einsatz von Blended-Learning-Konzepten, Erklärvideos und asynchronen Lehrveranstaltungsanteilen, erkennbar. In der frühen Phase der Coronasemester wurden von den Hochschullehrenden und Studierenden beispielsweise die Flexibilisierung in räumlicher und zeitlicher Hinsicht sowie die Veränderung der Kursmaterialien und Einreichungsmöglichkeiten als potenzielle Vorteile in der soziologischen Lehre konstatiert (Prietl & Rami, 2021, S. 309; Kail & Sawert, 2021, S. 481). Auch Reitiniger und Proyer (2021, S. 118) verweisen auf eine steigende Akzeptanz digitaler Lehre, plurale Instruktionskonzepte und eine Stärkung der studentischen Kompetenzen zur Selbstorganisation als positive Entwicklungsperspektiven.

Die optimistische Sichtweise auf die gegenseitige Verstärkung von Digitalisierung in der Hochschullehre als didaktisch unterstützende Struktur für den skizzierten Bildungsbegriff im Studium spiegelt sich in der Empirie jedoch nicht durchgängig wider. Auch einige kritische Befunde bedürfen einer sorgsamen Aufarbeitung. In der Lehrpraxis zeigte sich auch schon vor der Pandemie häufig eine verkürzte Anwendung digitaler Medien als reine Mittel medientechnischer Distribution und Produktion (Allert & Asmussen, 2017) und mit der besonderen Herausforderung der Coronasemester deuten die bisherigen Erkenntnisse auch auf eine starke Einschränkung der Interaktionsmöglichkeiten (Kail & Sawert, 2021), Motivationsprobleme und unbefriedigende Kollaborationsmöglich-

3 Agency (Emirbayer & Mische, 1998) bezieht sich hier auf die Frage, ob und wie handlungsfähig Lernende im gegebenen sozialen Rahmen auf Basis bestehender Erfahrungen und möglicher Alternativen tatsächlich sind.

keiten (Prietl & Rami, 2021) hin. Zusätzlich wird der Sozialraum Hochschule durch die notfallartige Ausgestaltung des Studiums in seiner Bedeutung deutlich geschwächt.

Fasst man diese Überlegungen zusammen, hat aus bildungstheoretischer Sicht die Hochschule gute Voraussetzungen für erfolgreiches *Distanzlernen*. Gleichzeitig sind jedoch auch hier die Probleme der fehlenden Ko-Präsenz für partizipative Strukturen zu beobachten. Auch die Mythen der Digitalisierung (Getto, Hintze & Kerres, 2021; Schulmeister & Loviscach, 2017), die eine geradezu automatische Qualität oder Lernerfolgssteigerung durch Technologieeinsatz herbeisehnen, lassen sich in der Lehrpraxis nicht beobachten.

Die Lehrtechniken, die didaktischen Ansätze und die methodischen Möglichkeiten aus der (hochschul-)didaktischen Perspektive treffen in Fragen der Digitalisierung auf eine stärker automatisierte und logisch ausgestaltete Struktur technischer Systeme. Mit der steigenden Bedeutung technischer Systeme bekommen pfadabhängige Logiken des Lernens gegenüber situativ-pädagogischen Ansätzen potenziell mehr Gewicht. Diese Ausdeutung eines Lernprozesses, welcher allenfalls in Ansätzen diversifiziert ist, keinesfalls jedoch eine Individuation von Bildung in den Blick nimmt, läuft dabei den gängigen Vorstellungen von gelingenden Lernprozessen eher entgegen. Lernmanagementsysteme sind ebenfalls nicht aus der Logik der Bildungsbedarfe heraus entwickelt, sondern aus deren Technologisierungsversuch. Der Frage nach dem Verhältnis von Technik und sozialem Lernprozess in der Kultur der Digitalität kommt daher besondere Bedeutung zu. Ob wir dabei dem Pfad der technischen Systeme folgen und eine Art „Metrik des Lernens" gedanklich wieder stärker Einfluss auf Bildungsprozesse nimmt oder ob wir technische Artefakte als Mittel zur Umsetzung partizipativer Gelegenheiten des wissenschaftlichen und professionellen Unabhängig-Werdens (vgl. Reitinger & Proyer, 2021) verstehen, bleibt abzuwarten.

Zusammengefasst zeigen sich in der Krise Chancen für Wandel und Transformation der Hochschullehre, jedoch auch Einschränkungen und Entwicklungsfelder der Digitalisierung der Lehrpraxis. Anfangs wurden die Beharrungskräfte klassischer Lehrformate, wie Präsenzvorlesungen, oder der Restriktionen der Studienorganisation von den Bedarfen und Notwendigkeiten in der Pandemie überwunden. Die Früchte der Not, in Form von vielfältigen Erfahrungen und den didaktischen Möglichkeiten, bleiben als Teil des erweiterten Sets an Praktiken in den Köpfen der Lernenden und Lehrenden zurück. Das Nachdenken über didaktische Herausforderungen, wie eine adaptive Lehre, eine Steigerung der Problemlöse- und Diskursfähigkeit von Studierenden oder auch die Frage nach dem Erwerb von Handlungskompetenzen, kann so auf einen fruchtbareren Boden fallen. Die bislang bereitgestellten Katalysatoren der Lehrpraxis, wie hochschuldidaktische Zentren oder Medienzentren der Hochschulen, könnten in der Folge eine herausgehobenere Rolle in den Transformationsprozessen der Hochschulentwicklung erlangen.

## 3 Konzept der Tagung und des Tagungsbandes

Dieses Themenheft soll Raum bieten, unter anderem diesen genannten Fragestellungen nachzugehen, und erste Ansätze skizzieren, wie sozio-technische Blickwinkel und der Umgang mit Artefakten digitaler Lehr-Lern-Settings Lernen, Bildung und Kooperation in der digitalisierten Hochschullehre rahmen können. Das Themenheft geht dabei zurück auf die Onlinetagung „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)" der Arbeitsgruppe „Soziologische (digitale) Lehre" in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie.

Ziel des Themenhefts ist daran anschließend, die veränderten Modalitäten der Lehre, die Bedingungen digitalen Studierens und die damit einhergehenden Routinen und Sozialitäten der Lehrenden und Lernenden aus verschiedenen Blickwinkeln zu beleuchten. Gleichzeitig ist es ebenso relevant, den Auftrag der Lehre für eine professionelle und wissenschaftliche Nachwuchsgenerierung der Hochschulen zu stärken. Dafür sind der Blick auf die organisationstheoretischen Diskurse, die macht- und ungleichheitstheoretischen Impulse und die strategischen Gestaltungsräume der Hochschulen enorm wichtig. Die COVID-19-Pandemie hat den Modus Operandi der Hochschulentwick-

lung eindeutig gestört und bietet dennoch, oder gerade deswegen, die Gelegenheit, den Diskurs zu erweitern und produktiv zu wenden.

Mit dem vorliegenden Themenheft sollen die Soziologie als Disziplin und auch interdisziplinäre Diskurse angeregt werden, sich mit Fragen der Hochschullehre in der Kultur der Digitalität auseinanderzusetzen. Das vorliegende Themenheft, wie auch die Tagung, bieten dabei Einblicke in Praxisforschung rund um das so wichtige Thema der Lehre. Die Beiträge decken dabei ein großes Spektrum an Lehr-Lern-Szenarien, Lehrforschungsbeispielen und Forschung zu Lehrbedingungen ab.

Geleitet durch diese Rahmung werden im ersten Teil des Themenhefts drei Beiträge zur soziologischen Betrachtung von Lehre vorangestellt. Tanja Jadin, Ursula Rami und Daniela Wetzelhütter adressieren in ihrem Beitrag die viel beachteten Aspekte der sozialen Präsenz und Interaktion und deren Relevanz für gute Onlinelehre im Rahmen einer empirischen Untersuchung. Hanna Haag und Daniel Kubiak ergänzen den Fokus des Themenhefts in ihrem Beitrag „Lost in Space? Längsschnittdaten zum studentischen Erleben digitaler Lehre während der Coronapandemie“ um eine reflexive Betrachtung von motivationalen und psychischen Auswirkungen der pandemischen Semester aus der Sicht der Lernenden. Im Mittelpunkt des Beitrags von Doreen Schwinger, Daniel Markgraf und Marianne Blumentritt steht der Blick auf das Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden im digitalen Fernstudium. Diese Studienform steht als Erfahrungsraum auch und gerade während der Coronasemester gesondert im Blickfeld und ermöglicht Einsichten in die veränderten Rollenerwartungen und -projektionen in digitalen Lehrkonzepten.

Im zweiten Teil des Themenhefts werden verschiedene Facetten relevanter Lehrbedingungen an Hochschulen einer genaueren Betrachtung unterzogen. Manuela Pötschke stellt dabei große Lehrveranstaltungen in den Fokus der Überlegungen und analysiert am Beispiel einer Statistikvorlesung die Frage, wie Lernbegleitung anders gedacht werden kann. Johannes Hiebl, Isabel Steinhardt und Michael Bigos fragen in ihrem Beitrag nach der Verfügbarkeit von und den vorhandenen Lernpraktiken mit offenen Bildungsmaterialien in der soziologischen Hochschullehre. Im letzten Beitrag „Atomisierung, Innovation und Organisation: Qualität der Lehre im ersten Digitalsemester“ fragen Moritz Timm, Bronwen Deacon, Melissa Laufer, Len Ole Schäfer und Tiana Tschache nach der Bedeutsamkeit und Rolle etablierter Qualitätssicherungsmaßnahmen im Hochschulsektor und nach den Friktionen, die im Zuge der Coronasemester durch die Unterbrechungen derselben entstanden sind.

## 4 Welchen Blickwinkel kann die Soziologie beisteuern?

Der Blick auf das Begriffspaar *Hochschullehre* und *Soziologie* in der COVID-19-Pandemie ist sicherlich vielschichtig. Einerseits gilt es, die interdisziplinär geschilderten Herausforderungen der digitalen Lehrpraktiken der vergangenen Semester auch in der disziplinären Fachgemeinschaft der Soziologie zu analysieren, also sich der Frage nach der Herausforderung der Digitalisierung für die Lehre von soziologischen Inhalten, Theorien und Methoden zu widmen. Andererseits lohnt auch der disziplinäre, durch die soziologische Reflexion eng geführte Blick auf die Krise der Hochschullehre aller Disziplinen. Die Krise ist für die Soziologie in mehrfacher Hinsicht ein Analyseobjekt und gleichzeitig auch eine Chance für Wandel, Reflexion und vernetzte Praktiken im professionellen Selbstverständnis.

Die Arbeitsgruppe „Soziologische (digitale) Lehre“ (AG SdL) innerhalb der Deutschen Gesellschaft für Soziologie setzt an diesem Punkt an. Die Umstellung auf Onlinelehre hat gezeigt, wie dringlich Reflexionsbedarfe über Lehrpraktiken – auch im digitalen Raum – mittlerweile sind, die der (soziologischen) Lehre neue Relevanz attestieren.

### 4.1 Welchen Beitrag kann Digitalisierung zur soziologischen Lehre leisten?

Die disziplinäre „Lehrgestalt der Soziologie“ ist sicherlich kein neues Thema, jedoch eines, das bislang eher nur begrenzt Aufmerksamkeit erhalten hat. Dabei bleibt festzustellen, dass Soziologie in

einer zunehmend von Krisen, Wandel und Unsicherheit geprägten sozialen Ordnung zu lehren, eine komplexe Aufgabe darstellt. Auch die Reproduktion der eigenen Professionalität, der Diskursstrukturen und Methodiken zur Beobachtung der sozialen Wirklichkeit bedürfen einer reflektierten Lehrpraktik. Um dies zu erreichen, muss sich die soziologische Lehre mit ihren Figurationen und Praktiken, wie auch mit ihren strukturellen und institutionellen Rahmungen, aktiv auseinandersetzen. Als reflexive Wissenschaft muss die Soziologie eine kritische Selbstbetrachtung von Bedingungen und Formen universitärer soziologischer Wissensvermittlung und -aneignung leisten können und wollen. Dieser grundlegende Ansatz – zusätzlich aufgeladen durch die Coronasemester und die tiefgreifenden Veränderungen der Lehrmöglichkeiten – soll in diesem Themenheft Raum finden. Ein bedeutsamer Schwerpunkt widmet sich daher den Chancen und Grenzen der Digitalisierung für die soziologische Lehre. Da sich Strukturen zum Austausch und zur Unterstützung der wissenschaftlichen Community (auch) in der Soziologie eher der Forschung widmen und die Lehre weitgehend ausklammern, soll das vorliegende Themenheft zur selbstreferenziellen Vergewisserung der soziologischen Lehrprofessionalität dienen und es damit im positiven Sinne wagen, Existenz, Umfang und Bedeutung lehrkultureller Praktiken in der Soziologie zu diskutieren.

### 4.2 Perspektiven der (soziologischen) Analyse für die Hochschullehre

Die Soziologie als Wissenschaft analysiert soziale Praktiken, Wandlungsprozesse, Strukturen und Muster im Rahmen ihrer theoretischen und methodischen Grundlagen. Der disziplinäre Blick auf das interdisziplinäre Problem der Onlinelehre während der COVID-19-Pandemie wendet dabei den Blick auf die besonderen Facetten der sozialen Ungleichheit, des Umgangs mit sozio-technischen Artefakten oder der systemischen Steuerung der Hochschullandschaft. Zu den potenziellen Gegenständen der Analyse können dabei neben der Innenschau auch interdisziplinäre Ansätze der Lehrkonzepte oder der Rollenkonzepte Lehrender und Lernender oder die Friktionen der Interaktion oder des sozialen Lernens gehören. Auch jenseits der Lehrsituation bieten soziologische Zugänge die Möglichkeit, Rahmenbedingungen der Hochschulentwicklung oder Wirkungen der veränderten Interaktion in den Coronasemestern wirksam zu analysieren.

Für uns als Gastherausgebende bleibt abschließend die Hoffnung, dass wir mit diesem Themenheft einen Einblick in die Diskussionen rund um das Thema Digitalisierung der Hochschullehre geben können, insbesondere aus dem Zugang soziologischer Blickwinkel heraus und gleichzeitig auch für die kritische Selbstreflexion der Lehrgestalt in der disziplinären Gemeinschaft. Deutlich wird hoffentlich auch, dass es sich um ein spannendes und notwendiges Themenfeld handelt, das die Praktiken der Lehre und die Sozialisation des eigenen professionellen Nachwuchses an Hochschulen nachhaltig prägt. Die Gestaltung dieses Themenhefts zusammen mit den Autorinnen und Autoren war eine große Freude und wir bedanken uns für das vielfältige Echo.

## Literatur

Allert, H., & Asmussen, M. (2017). Bildung als produktive Verwicklung. In H. Allert, M. Asmussen, & C. Richter (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse* (S. 27–68). transcript.

Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P. A., & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning and Teaching, 1*(3), 9–28.

Emirbayer, M., & Mische, A. (1998). What is Agency? *American Journal of Sociology, 103*(4), 962–1023.

Fischer, G. (2021). Challenges and Opportunities of COVID-19 for Rethinking and Reinventing Learning, Education and Collaboration in the Digital Age. *Merz | Zeitschrift für Medienpädagogik, 2021*(1), 30–36.

Getto, B., Hintze, P., & Kerres, M. (2018). (Wie) kann Digitalisierung zur Hochschulentwicklung beitragen? In B. Getto, P., Hintze, & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung. Proceedings zur 26. Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e. V.* (S. 13–25). Waxmann.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Keil, M., & Sawert, T. (2021). Die ad hoc Digitalisierung der Lehre in der Corona-Pandemie. *SOZIOLOGIE, 50*(4), 473–491.

Klafki, W. (1985). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Beltz.

Means, B., Balkia, M., & Murphy, R. (2014). *Learning online: What research tells us about whether, when and how.* Routledge.

Müller, W., Pollak, R., Reimer, D., & Schindler, S. (2017). Hochschulbildung und soziale Ungleichheit. In R. Becker (Hrsg.), *Lehrbuch der Bildungssoziologie* (S. 309–358). Springer VS.

Prietl, B., & Rami, U. (2021). Soziologie auf Distanz studieren. *SOZIOLOGIE, 50*(3), 295–312.

Reitinger, J., & Proyer, M. (2021). Navigation zwischen Selbstbestimmung, sozialer Interaktion und Zwang. Studentisches Lernen im digitalen Raum in Zeiten der Pandemie. In S. Krause, I. Breinbauer, & M. Proyer (Hrsg.), *Corona bewegt – auch die Bildungswissenschaft. Bildungswissenschaftliche Reflexionen aus Anlass einer* Pandemie (S. 117–136). Julius Klinkhardt.

Schulmeister, R., & Loviscach, J. (2017). Mythen der Digitalisierung mit Blick auf das Studium und Lernen. In C. Leineweber, & C. de Witt (Hrsg.), *Digitale Transformation im Diskurs* (S. 1–21). FernUniversität in Hagen.

Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Edition Suhrkamp.

Zawacki-Richter, O. (2020). The current state and impact of Covid-19 on digital higher education in Germany. Human Behavior and Emerging Technologies. *Early View, 3*(1). https://doi.org/10.1002/hbe2.238

## Autor:innen

Dr. Michael Bigos. Johannes Gutenberg-Universität, Zentrum für Lehrerbildung, Mainz, Deutschland; E-Mail: bigos@zfl.uni-mainz.de

Johannes Hiebl. DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, Informationszentrum Bildung, Frankfurt am Main, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0002-1266-3042; E-Mail: hiebl@dipf.de

Prof. Dr. Isabel Steinhardt. Universität Paderborn, Institut für Humanwissenschaften, Paderborn, Deutschland; E-Mail: isabel.steinhardt@upb.de

**Zitiervorschlag**: Bigos, M., Hiebl, J. & Steinhardt, I. (2022). Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie) – Editorial. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2222W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (23)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)“ (herausgegeben von Michael Bigos, Johannes Hiebl und Isabel Steinhardt).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2223W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Soziale Präsenz und Interaktion als Teilaspekte guter Onlinelehre

Tanja Jadin, Ursula Rami & Daniela Wetzelhütter

**Zusammenfassung**

Onlinelehre und digitale Medien spielen seit dem Frühjahr 2020 – ausgelöst durch die Covid-19-Pandemie – eine große Rolle. Die spontane und „erzwungene“ Umstellung auf einen (fast) flächendeckenden Onlineunterricht stellte die Hochschullehrenden vor eine komplexe und facettenreiche Herausforderung. Dieser überstürzte Übergang in einen (fast) vollkommen digitalisierten Fernunterricht zeigt die fehlende Übertragbarkeit bewährter didaktischer Konzepte des Präsenzunterrichts auf, die (noch) nicht oder nur unzureichend durch reine Onlinelehre erfüllt werden können. Vor allem das Fehlen von nonverbaler Kommunikation – durch die kaum vorhandene soziale Präsenz – stellt die Lehrenden vor große Herausforderungen.

Hier setzt der vorliegende Beitrag an, indem – ausgehend von den sich stellenden Herausforderungen – die Erfolgsfaktoren gelingender Onlinelehre fokussiert werden. Hierfür wurden 16 qualitative, teilstandardisierte Leitfadeninterviews mit Lehrenden der Fachhochschule Oberösterreich (FH OÖ) geführt. Die Ergebnisse zeigen die Relevanz von sozialer Interaktion, Kommunikation und Kollaboration als Erfolgsfaktoren für gute und kompetenzorientierte Onlinelehre auf. Diese gilt es für die (Weiter-)Entwicklung didaktischer Konzepte für Onlinelehre besonders zu berücksichtigen.

**Schlüsselwörter:** E-Learning; Onlinelehre; soziale Präsenz; soziale Interaktion; Hochschuldidaktik

## Social presence and interaction as an aspect of good online teaching

**Abstract**

Online teaching and digital media have played a major role since spring 2020 – triggered by the Covid-19-pandemic. The spontaneous and “forced” transition to (almost) extensive online teaching presented a complex and multi-faceted challenge to higher education faculty members. This hasty transition to (almost) completely digitalized distance learning illustrates the lack of transferability of proven didactic concepts of face-to-face teaching which cannot (yet) be fulfilled or can only be fulfilled inadequately by pure more online teaching. In particular, the lack of non-verbal communication, caused by the almost non-existent social presence, poses great challenges for university lecturers.

This paper focuses on the success factors of good online teaching in the light of these challenges. For this purpose, 16 qualitative, partially standardized guided interviews were conducted with lecturers at the University of Applied Sciences Upper Austria. The results show the relevance of social interaction, communication and collaboration as success factors for good and competence-oriented

online teaching. These factors need to be considered in the (further) development of didactic concepts for online teaching.

**Keywords:** e-learning; online teaching; social presence; social interaction; university didactics

## 1 Einleitung

Seit dem Sommersemester 2020 stehen Hochschullehrende vor der Herausforderung, zwischen Präsenz-, Hybrid- und/oder Onlinephasen zu wechseln. Im Frühjahr 2020 bedingte die spontane und rasche Umstellung auf Onlinelehre für viele Hochschullehrende, trotz des etablierten Einsatzes von Lernplattformen (z. B. Moodle), die erstmalige Umsetzung eines reinen Onlineunterrichts. Der Einsatz digitaler Medien bringt als ergänzendes Lehr-Lern-Mittel einige Möglichkeiten mit sich, zeigte durch die Onlinelehre jedoch auch deren Grenzen auf.

Onlinelernplattformen erlauben orts- und zeitunabhängige Interaktionen und Austausch von Unterlagen; elektronische Umfragesysteme ermöglichen eine aktive Interaktion zwischen Zuhörer:innen und Vortragenden, auch in Massenveranstaltungen. Frei verfügbare Lernvideos und Onlinekurse erhöhen die Reichweite einzelner Lehrveranstaltungen und erleichtern die Umsetzung von „flipped classroom"-Konzepten (Akçayır & Akçayır, 2018), durch welche Lehrende ihren Fokus weg von Wissensvermittlung hin zur Unterstützung bei der Anwendung bereits erworbenen Wissens verschieben. Allerdings zeigt gerade der überstürzte Übergang in einen vollkommen digitalisierten Fernunterricht auch viele unverzichtbare Funktionen des Präsenzunterrichts auf, die (noch) nicht oder nur unzureichend durch reine Onlinelehre erfüllt werden können. Aus einer wissenschaftlich-didaktischen Perspektive überrascht dies wenig. Forschung rund um die Theorie der sozialen Präsenz (social presence theory) beschäftigt sich schon lange mit den negativen Auswirkungen, die ein unzureichendes Gefühl der „Anwesenheit" des Gegenübers bei computervermittelter Kommunikation auf den sozialen Austausch und auf kollaboratives Lernen haben kann (Gunawardena, 1995; Lowenthal, 2010). Auch die Selbstbestimmungstheorie (z. B. Ryan & Deci, 2000) sieht soziale Verbundenheit (relatedness) als eine von drei zentralen Treibern intrinsischer Motivation, was die besondere Relevanz des persönlichen Austausches gerade fürs selbstständige Lernen hervorstreicht. Motivationseinbußen von Studierenden, wie erste Vergleiche zwischen der Zeit vor und während der Covid-19-Krise nahelegen (Wilde et al., o. J.), sind somit aus theoretischer Sicht leicht erklärbar. Gleichzeitig gibt es durchaus Wege, wie Onlinelehre motivierend gestaltet werden kann (z. B. Hartnett et al., 2011; Simons et al., 2020) und auch während des Covid-19-Lockdowns gestaltet wurde (Pauschenwein & Schinnerl-Beikircher, 2021). Das Thema des Onlinefernunterrichtes ist schlicht komplex und birgt somit verschiede Facetten.

Daher wurden im Rahmen des dritten Semesters der erzwungenen Onlinelehre Lehrende der Fachhochschule Oberösterreich (FH OÖ) befragt, welche Herausforderungen sie bzgl. sozialer Präsenz und Interaktion wahrgenommen haben und welche Erfolgsfaktoren für die Herstellung von sozialer Präsenz und Interaktion sie bei der Onlinelehre identifiziert haben.

## 2 Soziale Präsenz und Interaktion in der Onlinelehre

Die plötzliche Umstellung von Präsenz- auf Onlinelehre[1] bedingte ab dem Sommersemester 2020 für Lehrende neben technischen vor allem didaktische und soziale Herausforderungen (Ferri et al., 2020). Bisherige Untersuchungen zu den erzwungenen Onlinesemestern zeigen vor allem die feh-

1 Unter dem Begriff Onlinelehre verstehen wir Lehr- bzw. Lernformate, in denen der Hochschulunterricht ohne physische Ko-Präsenz am Campus, sondern über digitale Technologien synchron stattfindet. In diesem Beitrag wird Onlinelehre als eine synchrone Lehre verstanden, da die FH OÖ eine Präsenzhochschule ist, erfolgte die Anpassung der Lehre unter der Prämisse, dass auch weiterhin die Lehre zum selben Zeitpunkt wie geplant (d. h. gemäß Stundenplan) stattfindet.

lende soziale Interaktion mit den Studienkolleg:innen (Gabriel & Pecher, 2021) und fehlende lernbezogene Interaktion als problematisch auf (Karapanos et al., 2021). Die Studie von Prietl und Rami (2021) zeigt, dass „Studieren mehr ist als ECTS-Punkte-Erwerben", denn a) der Campus wird von Studierenden „als soziale Begegnungs- und Netzwerkinfrastruktur", b) als eine Möglichkeit zur Diskussion und zum Meinungsaustausch und c) als kollaborativer Lernort verstanden. Dabei sind wesentliche Elemente für die Lehre – insbesondere für gute Lehre – die Erreichbarkeit und Hilfsbereitschaft der Lehrenden, nachvollziehbare Beurteilung, Art und Nutzen der Lernmaterialien und Inhalte sowie ein respektvoller Umgang mit den Studierenden (Ulrich, 2016). Diese Merkmale sind sowohl für die Präsenzlehre als auch für die Onlinelehre von großer Relevanz.

Um die Begriffe Interaktion, soziale Interaktion und soziale Präsenz voneinander abzugrenzen und besser verorten zu können, sollen diese zunächst näher betrachtet werden. So meint die Interaktion die unterschiedlichen Interaktionsmöglichkeiten der Lernenden mit den Lerninhalten, zwischen Lernenden und zwischen Lehrenden und Lernenden (Moore, 1989; Reinmann-Rothmeier, 2003; Cammann et al., 2020). Bereits 1989 verweist Moore in diesen Zusammenhang auf die Lernenden-Inhalt-Interaktion, Lernenden-Lehrenden-Interaktion, Lernenden-Lernenden-Interaktion. Die Interaktion ist hier losgelöst von einer konkreten Aufgabenstellung, beinhaltet aber die Auseinandersetzung mit den konkreten Lerninhalten. Betrachtet man die Einsatzmöglichkeiten von E-Learning in der Hochschule, so zeigt sich, dass den Studierenden meist lediglich Lerninhalte zur Verfügung gestellt werden und eben genau die interaktiven und kollaborativen Lernformen zu kurz kommen (Cammann et al., 2020; Persike & Friedrich, 2016). Neben diesem sogenannten E-Learning by distributing wird aber insbesondere dem E-learning by interacting und E-Learning by collaboration ein großes Potenzial zugeschrieben (Reinmann-Rothmeier, 2003; Cammann et al., 2020). Denn durch die Hinzunahme von digitalen Medien wie Diskussionsforen, Wikis, Blogs, interaktiven Whiteboards und Audience-Response-Systemen ergibt sich eine Vielzahl an Möglichkeiten zur sozialen Interaktion und Kollaboration.

Wogegen die soziale Interaktion beinhaltet, dass sich Personen face-to-face wahrnehmen, sich in ihrem Handeln aneinander orientieren und sich durch ihre Reaktionen kontinuierlich aufeinander beziehen. „Interaktionen werden in Gang gehalten, indem die Individuen einander beobachten und sich unbewusst in die Rolle des anderen hineinversetzen, ihr Verhalten wechselseitig interpretieren und aus diesen Interpretationen jeweils Schlüsse zur Organisation ihres nächsten Verhaltens ziehen" (Abels, 2020, S. V). Außerdem bezeichnet die soziale Interaktion nicht nur die sprachliche Kommunikation, auch die Körperhaltung, der Tonfall und die Mimik und Gestik spielen eine wichtige Rolle (Stangl, 2022; Schindler et al., 2019). Genau jene nonverbalen Hinweisreize fehlen jedoch bei der Onlinelehre, insbesondere dann, wenn es zu keiner Interaktion kommt und lediglich Inhalte vermittelt werden.

Durch entsprechende Instruktionen, Interaktionen und aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten auf der individuellen Ebene und durch Kommunikation und kollaborative Auseinandersetzung mit Lerninhalten werden die Konstruktion von Wissen und die Konventionalisierung von Wissen gefördert (Schulmeister, 2004). Hierbei spielt die Lernenden-Lernenden-Interaktion eine wichtige Rolle. Um diese Prozesse zu unterstützen sind Paar- und Gruppenarbeiten wichtig. Die soziale Interaktion, welche durch Kommunikation und Kollaboration gewährleistet wird, unterstützt zudem die notwendigen Diskussions- und Reflexionsprozesse im Lernprozess. Feedback, Beantwortung von Fragen und Hilfestellung sind wichtige Bestandteile der Lernenden-Lehrenden-Interaktion. Lernförderliche soziale Aktivitäten sind das „gegenseitige Erklären, sich gegenseitig zum Denken anregende Fragen stellen, die Inhalte gemeinsam elaborieren, kognitive Konflikte auflösen, argumentieren und Strategien kognitiv modellieren" (Kind, 2007, zitiert nach Wecker & Fischer, 2014, S. 281).

Bei all den genannten Interaktionsformen ist jedoch das Herstellen von sozialer Präsenz eine wesentliche Herausforderung in virtuellen Lernumgebungen. Während in Präsenzphasen durch die Hinzunahme von non- und paraverbalen Hinweisreizen spontan reagiert werden kann und somit flexibel Anpassungen seitens der Lehrenden vorgenommen werden können, um passend auf die

Bedürfnisse der Studierenden einzugehen, wie z. B. in Form von Pausen oder die Beantwortung von Fragen, reduziert sich im virtuellen Raum die soziale Präsenz meist auf Profilbilder in Videokonferenzen.

Basierend auf Short, Williams und Christie (1976) ist die soziale Präsenz „the degree of salience of the other person in the interaction and the consequent salience of the interpersonal relationships…" (S. 65). Dabei wird vor allem die Wahrnehmung einer anderen Person, die Ko-Präsenz im physischen Raum, für die soziale Interaktion vorausgesetzt. Ergänzend führt Houben (2018) aus, dass es „in sozialen Interaktionen schlussendlich einer situativ garantierten Aufeinanderbezogenheit, also einer *Ko-Referenz* bedarf" (S. 14). Diese Ko-Referenz spielt bei mediatisierten Kommunikationsformen eine wichtige Rolle, da meist die wahrgenommene Ko-Präsenz einer anderen Person lediglich durch synchrone Kommunikationsmedien ermöglicht wird. Im Sinne der Media Richness Theory wird dies vor allem dann erreicht, umso „reichhaltiger" ein Medium ist, wenn also neben verbalen auch paraverbale und nonverbale Kommunikationssignale übermittelt werden (Daft & Lengel, 1986). Jedoch zeigen Studien, dass die simple Annahme, umso reichhaltiger, umso besser, nicht haltbar ist (z. B. Dennis & Kinney, 1998; Suh, 1999). Soziale Interaktion ist demnach mehr als nur die Ko-Präsenz und die Hinzunahme eines reichhaltigen Mediums. Sie ist das Aufeinanderbezugnehmen, die Kommunikation und Interaktion, eben die Ko-Referenz.

Die soziale Präsenz in Onlineumgebungen wird somit vor allem durch die Art der Interaktion und weniger durch die Medienbeschaffenheit hergestellt (Gunawardena, 1995). Diese hat zudem in virtuellen Lernumgebungen einen positiven Einfluss auf die akademische Leistung, wobei diese insbesondere durch die Herstellung der Lehrendenpräsenz moderiert wird (Joksimović et al., 2015). Die sogenannte *teaching presence* ist „design, facilitation, and direction of cognitive and social processes for the purpose of realizing personally meaningful and educationally worthwhile learning outcomes" (Anderson et al., 2001, S. 5).

Zudem ist gemäß Goffman (2004) soziale Interaktion auch Selbstdarstellung und Inszenierung. Neben den kommunikativen Aspekten im sozialen Austausch und kollaborativen Meinungsaustausch geht es somit auch im Sinne Goffmans um Selbstbehauptung. Somit werden insbesondere beim kollaborativen Lernen Kommunikation zwischen Lernenden, zwischen Lehrenden und Lernenden (inklusive Feedbackgesprächen) sowie die Selbst- und soziale Kompetenz gestärkt. Dabei spielen Design und Organisation, Förderung des Diskurses und direkte Instruktionen eine wichtige Rolle (Anderson et al., 2001). Zusammengefasst kann gesagt werden, dass unterschiedliche Interaktionsmöglichkeiten im Sinne des Aufeinanderbezugnehmens, also der Ko-Referenz, notwendig sind, um vermehrt soziale Präsenz herzustellen. Einen besonderen Stellenwert nehmen hierbei die Überbrückung und Kompensation der fehlenden nonverbalen Hinweisreize ein.

Im vorliegenden Beitrag gehen wir der Frage nach, welche Erfahrungen die Lehrenden bzgl. sozialer Präsenz und Interaktion bei der Onlinelehre gemacht haben und inwieweit sie die soziale Interaktion hergestellt und gefördert haben.

## 3 Empirisches Vorgehen und Datengrundlage

Zur Erfassung der Herausforderungen und der damit in Verbindung stehenden Erfolgsfaktoren von Onlinelehre wurde ein explorativer Zugang auf Basis qualitativer Interviews gewählt. Entwickelt wurde hierfür ein teilstandardisierter Leitfaden, welcher neben den Herausforderungen und Erfolgsfaktoren in der Planung und Umsetzung von Onlinelehre auch deren Potenzial erfragen ließ.

Befragt wurden 16 von insgesamt 255[2] hauptberuflich Lehrenden der Fachhochschule Oberösterreich (FH OÖ). Die FH OÖ setzt sich aus vier Fakultäten zusammen, Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien (Campus Hagenberg), Fakultät für Medizintechnik und Angewandte

2 Die Anzahl ergibt sich aus der Summe der Professor:innen und Assistenzprofessor:innen der vier Standorte – siehe: https://www.fh-ooe.at/fileadmin/user_upload/fhooe/ueber-uns/jahresberichte/FH_O%C3%96_Jahresbericht_2021.pdf.

Sozialwissenschaften (Campus Linz), Fakultät für Wirtschaft und Management (Campus Steyr) und Fakultät für Technik und Angewandte Naturwissenschaften (Campus Wels). Pro Fakultät wurden vier hauptberuflich Lehrende interviewt. Dabei wurde sichergestellt, dass die Lehrenden in unterschiedlichsten Studiengängen mit einem breiten Spektrum inhaltlicher Schwerpunktsetzungen (z. B. Technik, Wirtschaft Management, Medien und Kommunikation sowie Soziales) unterrichten. Im Zuge der Auswahl der Befragten wurde darauf geachtet, auch innerhalb eines Campus ein möglichst heterogenes Sample zu generieren. Dieses lässt sich anhand folgender Merkmale grob charakterisieren: 12 Frauen und 4 Männer im Alter zwischen 27 und 62 Jahren (Lehrerfahrung: zwischen 10 und 30 Jahren).

Die Interviews führten Studierende der FH OÖ im Zuge eines Lehrforschungsprojekts im Zeitraum von 6. bis 15. April durch. Aufgrund der Covid-19-Situation wurden Onlineinterviews (mittels Zoom und MS-Teams) durchgeführt und aufgezeichnet. Ein Interview dauerte durchschnittlich zwischen 30 und 80 Minuten. Es wurden für sämtliche Interviews Volltranskripte als Analysegrundlage erstellt. Die Auswertung erfolge in Anlehnung an die strukturierte Inhaltsanalyse nach Mayring (2015). Hierfür wurden in einem ersten Schritt theoriegeleitet (deduktiv), die – für die Beantwortung der Forschungsfragen relevanten – Dimensionen bestimmt. In einem zweiten Schritt wurden diese Strukturierungsdimensionen mithilfe des Interviewmaterials (induktiv) in einzelne Kategorien unterteilt. Auf diese Weise wurde ein System von Codes (Dimensionen) und Subcodes (Kategorien) entwickelt, welchem schrittweise, mithilfe von „MAXQDA", die einzelnen Interviewpassagen der Transkripte zugeordnet werden konnten. Dieses computergestützte Vorgehen erlaubte die zielgerichtete Formulierung von Kernaussagen (je Dimension) sowie Auswahl der als Beleg fungierenden Zitate (der zugeordneten Interviewpassagen).

## 4 Ergebnisse

Die Hochschullehre während des Höhepunkts der ersten Welle der Covid-19-Pandemie war durch drei miteinander verwobene Umstände gekennzeichnet, welche einen wesentlichen Einfluss auf die Onlinelehre hatten. Der allumfassende Umstieg von Präsenz- auf Onlinelehre erfolgte „über Nacht". Entsprechend brachte dieser zeitliche Faktor einen gewissen Druck für die Umstellung mit sich. Dieser erste Schritt der „überraschenden" – durch den Lockdown erzwungenen – Umstellung von Präsenz- auf Onlinelehre war vor allem geprägt von der (fehlenden) Übertragbarkeit der bislang eingesetzten didaktischen Konzepte und folglich deren erzwungenen „Ad-hoc"-Anpassung. Aufgrund der Umstellung der Lehrveranstaltungen in ein Onlinesetting und der damit verbundenen Adaptierung der didaktischen Konzepte war es nötig, sich rasch Kompetenzen im Bereich digitaler Lernmedien anzueignen. Deren Umsetzung ging verständlicherweise mit Unsicherheiten aufgrund fehlender Praxiserfahrungen (z. B. MS-Teams) einher.

### 4.1 Onlinelehre ist unzureichend für physische ko-präsente Interaktionen

Als herauffordernd wurde die mangelnde informelle Interaktion zwischen Lehrenden-Lernenden und die damit verbundene erhöhte Anonymität wahrgenommen. Außerdem fehlen nonverbale Hinweisreize als Feedbackkanal und die ungewohnte Onlinesituation bedingt eine schwierigere Aktivierung von Studierenden.

Mit dem Umstieg auf die Onlinelehre wird der persönliche Kontakt – auch zwischen Lehrenden und Studierenden – auf ein Minimum reduziert. Dies resultiert in einer (von Lehrenden) nicht gewollten (scheinbaren) Anonymität seitens der Studierenden. Der Vorteil des – für an der FH OÖ typischen – Unterrichtens kleiner Gruppen (im Vergleich zu universitären Grundlagenvorlesungen mit hunderten Studierenden), wie z. B. „das soziale Gefüge" oder „aktuelle Themen der Gruppe" kennenzulernen und in der Lehre berücksichtigen zu können, erlischt mit diesem Umstieg. Befindlichkeiten zu thematisieren, auf mögliche Schwierigkeiten eingehen zu können oder auch ein Austausch privater Natur fällt somit weg. Dies zeigt sich u. a. darin, dass es den Lehrenden zunehmend

schwerfiel, die Bedürfnisse der Studierenden einzuschätzen – nicht zuletzt, weil durch die fehlende Präsenz das Wohlbefinden der Studierenden nicht an Gestik und Mimik „ablesbar" ist.

> „Wenn ich in den Hörsaal reingehe, dann komme ich ein paar Minuten früher, dann erlebe ich wie Leute sich verhalten, dann bekomme ich mit, was die aktuellen Themen sind. Das fällt weg [...]. Zu erkennen, was gerade das Thema ist, wie es ihnen geht, wo sie Schwierigkeiten haben, und da spielen natürlich private Dinge auch rein, da spielen Rahmenbedingungen rein." (Interview_12)

Durch diese fehlenden nonverbalen Hinweisreize im Onlinesetting, geht auch das „unmittelbare Feedback" verloren – z. B. die Möglichkeit, durch den Blickkontakt feststellen zu können, ob es Verständnisschwierigkeiten gibt, das Tempo der Wissensvermittlung passend ist, die Studierenden noch folgen können oder auch ob eine Pause vorteilhaft wäre. All dies muss oftmals auch mühsam und mit erhöhtem Zeitaufwand erfragt werden. Verständlicherweise werden die Studierenden gebeten (sofern keine Verpflichtung existiert), die Kameras während den Übungen und auch während der Vorlesungen einzuschalten. Allerdings ist diese Form der Präsenz nicht vergleichbar mit jener in einem Seminarraum oder Hörsaal.

> „[...] es ist schwer zu sagen. Ist die Gruppe anwesend oder nur eingeloggt, [...] hören sie zu, verstehen diese mich, ist es interessant oder sind sie eh schon geistig abwesend." (Interview_1)

Natürlich könnten Studierende verbal auf Herausforderungen im Onlinesetting aufmerksam machen – z. B., wenn Inhalte nicht verstanden werden, das Tempo des Vortrages die Nachvollziehbarkeit hemmt. Allerdings hemmt die Onlinelehre die verbale Kommunikation, nicht zuletzt, weil Onlinelehre eine neue Form der Distanz ermöglicht (z. B. Möglichkeiten, sich durch das Abschalten der Kameras zurückzuziehen).

Der Umstieg von Präsenz- auf Onlinelehre mündete in studentischer Passivität und folglich in Schwierigkeiten, Studierende zu aktivieren. So wurde beobachtet, dass ein Großteil der Studierenden von sich aus weniger aktiv „mitarbeitet". Die scheinbar anonyme Lehre hemmt spontane Reaktionen ebenso wie Interaktionen. Insbesondere die fehlende Interaktion mit den Studierenden wurde als Problemstellung wahrgenommen – nicht zuletzt, weil fehlende Beteiligung einer fehlenden Aufmerksamkeit gleichgesetzt wird. Diese fehlende Selbstbeteiligung (und befürchtete fehlende Aufmerksamkeit) mündete in der Herausforderung „der Aktivierung der Studierenden", welche mangels Möglichkeiten, wie z. B. aufgrund des „Nicht-zwingen-Könnens" oder auch fehlender Ideen, zur Resignation führen kann.

> „also die Mehrheit der Studierenden ist online weniger aktiv als in der Präsenzvariante [...]. Ich hör von zu vielen Seiten, dass der Onlineunterricht zu einer kompletten Einbahnstraße wird. Das stimmt natürlich, wenn die Leute einfach nur ins Kastl reinsprechen und keine Interaktion ist. Also man hört das von vielen Seiten. Ich kann es natürlich bestätigen, dass die Gefahr besteht." (Interview_9)

Dies bedeutet, dass interaktive Onlinelehre „neue/andere" Anreize als didaktisches Mittel voraussetzt. Die Anwendung dieser „neuen/anderen" Mittel ist „auszuprobieren" und entsprechend den studentischen Bedürfnissen anzupassen. Beispiele hierfür sind niedrigschwellige Reaktionsmöglichkeiten seitens der Studierenden – z. B. Abstimmungen per Emoji.

> „Aber manchmal, wenn ich eine Frage stelle oder wenn ich frage, ob wir jetzt weitermachen können, da bitte ich die Studenten immer ein Emoji, das ich in den Chat poste, zu liken, wenn sie bereit sind weiterzumachen und ich habe im vorherigen Semester die Rückmeldung bekommen, dass ich zu lange gewartet habe und dass manche vergessen haben, das Emoji zu liken und dass dadurch Zeit vergeudet wurde. Jetzt habe ich es so gemacht, dass ich, wenn die Hälfte der Gruppe das Emoji gelikt hat, dann habe ich weitergemacht, habe nochmal nachgefragt und wenn niemand "nein" gesagt hat oder wenn ein oder zwei Personen "ja" gesagt haben, dann habe ich weitergemacht. Dann habe ich die Studierenden per E-Mail um Feedback gebeten und sie haben gesagt, dass ich viel zu schnell weitermache. Ich denke es ist schwierig das einzuschätzen" (Interview_13)

Ein solch niedrigschwelliger Zugang ermöglicht eine Aktivierung von Studierenden ohne Nutzung einer Kamera. Folglich bleibt die Privatsphäre gewahrt, es wird eine gewisse Distanz geschaffen, wodurch Hemmnisse aufgrund des „Sich-beobachtet-Fühlens" wegfallen.

### 4.2 Erfolgsfaktoren zur Herstellung von sozialer Präsenz und Interaktion

Die Lehrenden wurden nach Erfolgsfaktoren für eine – aus ihrer Sicht – gute Onlinelehre gefragt. Dabei zeigte sich, dass gelungene Substitute der vormaligen Präsenzlehre sich nun in der Onlinelehre vor allem durch mediendidaktisch orientierte Aufbereitung der Lehrinhalte, Lehrenden-Lernenden-Interaktionen, Lernenden-Lernenden-Interaktionen, das Herstellen von sozialer Präsenz durch visuelle Präsenz, bewusstes Einplanen von informeller Kommunikation, verstärkte schriftliche Kommunikation, regelmäßige Feedbacks sowie neue Verhaltens- und Kommunikationsregeln auszeichnen.

Bei genauerer Betrachtung dürften diese gelungenen Faktoren weniger ausschließlich für die Onlinelehre gelten als vielmehr für gute Lehre allgemein (vgl. u. a. dazu Ulrich, 2016).

Generell erachten die Lehrenden es als wichtig, die Lerninhalte mediendidaktisch orientiert aufzubereiten. Demnach zeichnet sich eine gelungene Onlinelehrveranstaltung dadurch aus, dass die Lehrinhalte, also der „Stoff", nachvollziehbar und möglichst multimedial aufbereitet werden, um diese nicht ausschließlich dem Selbststudium zu überlassen bzw. dieses überhaupt erst sinnvoll zu ermöglichen. Die Lehrinhalte werden in „gut verdaulichen Häppchen" zur Verfügung gestellt und bieten damit eine einfache und unmittelbare Orientierung für ein regelmäßiges Studium. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass eine gewisse Planungssicherheit bei der Transparenz und Verbindlichkeit wichtige Kriterien sind. Durch die verstärkte Verwendung von Lernplattformen wie u. a. Moodle scheint die Lehre organisierter und strukturierter zu sein, insbesondere hinsichtlich der Leistungsanforderungen und ihrer Terminisierung. Lehrinhalte sowie Prüfungsmodi werden mit den Studierenden frühzeitig abgestimmt und es gibt seitens der Lehrenden die Bereitschaft, auf deren Bedürfnisse einzugehen und flexible Lösungen zu finden. Verstärkt werden auch virtuelle Sprechstunden und Sondertermine zur Besprechung des Prüfungsstoffes angeboten.

> „Was ich auch angefangen habe ist, dass ich fast in jeder Lehrveranstaltung explizit Termine für Besprechung des Prüfungsstoffes, Nachfragen ausgemacht habe." (Interview_1)

Durch das Bereitstellen von (schriftlichen) Syllabi und nicht nur mündlicher Vermittlung der Ziele, Lehrinhalte und Anforderungen in den Präsenzlehrveranstaltungen wird einerseits mehr Transparenz, andererseits aber auch mehr Verbindlichkeit zwischen Lehrenden und Studierenden geschaffen. Dies trägt wiederum zum Gelingen der Onlinelehrveranstaltungen bei.

Geplante und bewusst eingebaute Lehrenden-Lernenden-Interaktionen sind ein weiterer wichtiger Faktor für eine gelungene Lehrveranstaltung im Onlineformat. Padlet, Etherpad usw. lockern den Unterricht nicht nur auf, sondern können auch gleich für eine Wiederholung der Lehr-Lern-Inhalte und/oder Diskussionen eingesetzt werden. Diese eingesetzten Interaktionen werden dabei nicht nur in Großgruppen, sondern auch immer wieder in Kleingruppen eingesetzt, auch wenn es bei letzteren nicht ganz so häufig vorkommt.

> „Ich versuche wie gesagt regelmäßige interaktive Elemente einzubringen. Im Wesentlichen brauche ich das bei Kleingruppen nicht, weil die meist ein sehr gutes Gesprächsklima haben. Wichtig ist es eher bei Großgruppen. Da streue ich immer wieder mal eine Frage ein zum Diskutieren. Aber da reagieren die Studenten massiv unterschiedlich. Es gibt Gruppen, die reden so und so. Und andere Gruppen da kann man machen was man will und es kommt nichts." (Interview_1)

Um die Studierenden aktiv in die Lehrveranstaltung zu integrieren, wird zudem des Öfteren die Methode des Fragenstellens angewandt. Hierbei sind sich die Lehrenden jedoch nicht gänzlich einig, ob pauschal alle Studierenden oder bestimmte Personen namentlich angesprochen werden sollen. Mithilfe von Tools, wie z. B. Microsoft Forms oder bestimmte Chatfunktionen, wird zusätz-

lich versucht, das Setting der Onlinelehrveranstaltung aufzulockern und die Studierenden zur Interaktion zu bringen. Kurze Abfragen bzw. Abstimmungen während der Lehrveranstaltung dienen hierbei nicht nur als Diskussionsanstoß für die Studierenden, sondern auch dazu, um die Beteilung der Studierenden abzufragen bzw. Feedback zur Gestaltung der Lehrveranstaltung zu erhalten.

> „Bewusst die Leute ansprechen. Wer angesprochen wird, soll die Kamera einschalten. Damit wieder mehr Leben reinkommt. Auch versuchen eine kleine Diskussionsrunde einzubauen. Das heißt, dass man auch mit anderen versucht, die Interaktion zu erhöhen. Und nicht einfach dahinfließen zu lassen, nach dem Motto, ich habe jetzt 3 Stunden Vorlesung und da rede ich einfach. Dann kann ich es gleich lassen." (Interview_5)

Um speziell die Motivation der Studierenden während der Onlinelehrveranstaltungen zu steigern und die Studierenden zwischendurch zu aktivieren, wird besonders bei der Gestaltung der Lehrveranstaltung darauf geachtet, dass ein Mix aus vielen interaktiven und didaktischen Elementen, Zwischenfragen, Kleingruppenarbeiten, direkten Ansprachen und ausreichend Pausen eingesetzt wird. Um die Lernenden-Lernenden-Interaktion zu fördern, ergreifen die Lehrenden sowohl Maßnahmen innerhalb als auch außerhalb der Lehrveranstaltung. So setzen die Befragten auf Kleingruppenarbeiten und Breakout-Räume innerhalb der Lehrveranstaltung, in denen verschiedene kleinere bis größere Aufgaben erledigt werden sollen. Dies sorgt für eine lockerere Stimmung und führt zu einer erhöhten Teilnahme der Studierenden.

> „Und ich mache aber meistens, auch wenn es eine Vorlesung ist, trotzdem nach einer bestimmten Zeit Gruppenübungen mit Breakout-Räumen und so weiter, die ich im Präsenzunterricht gar nicht so stark einbauen würde." (Interview_3)

Als ein weiterer Erfolgsfaktor für gelingende Onlinelehre wurden in den Gesprächen – in Form von Wünschen – die visuelle Präsenz der Studierenden (laufende Kamera) genannt: „Ich wünsche mir, dass alle die Kamera einschalten" (Interview_1). Dies würde die Interaktion zwischen den Studierenden und Lehrenden verbessern und auch erleichtern, denn die Lehrenden können dadurch besser auf die Studierenden reagieren und sehen die bekanntlich fraglichen Gesichter, wenn etwas unklar ist, so wie es auch in einem Hörsaal bzw. Seminarraum der Fall ist. Dadurch sollte zumindest vermehrt soziale Präsenz hergestellt werden.

Um den fehlenden Aspekt der informellen Kommunikation zu begegnen, greifen einige der Befragten auch auf gemeinsames virtuelles Kaffeetrinken, Gespräche in den Pausen oder speziell veranstaltete pädagogische Koordinationsstunden zurück. Jedoch betonen sie auch, dass es um einiges schwieriger ist, Studierende im Onlineunterricht zu erreichen als im Präsenzunterricht.

Die Lehrenden achten auf eine verstärkte schriftliche Kommunikation (Syllabus, E-Mail, ...) zwischen ihnen und den Studierenden. Auch wenn dies zu einer noch stärkeren Flut an Nachrichten (z. B. über E-Mail, Onlineforum, ...) beiträgt, haben die befragten Lehrenden das Gefühl, dass dadurch eine präzise, zuverlässige und verständliche Kommunikation entsteht. Studierende wie auch Lehrende sind erreichbar, aber noch wichtiger ist – zumindest in der beforschten Ausnahmesituation –, dass der Kontakt durch regelmäßige Kommunikationsereignisse gehalten wird.

Zur geregelten Kommunikationskultur – und somit zum Gelingen der Onlinelehre – zählen auch die Qualität und Häufigkeit des Feedbacks der Lehrenden an die Studierenden – also eine konstruktive Feedbackkultur ist von hoher Bedeutung. So setzen Lehrende gezielte Maßnahmen wie die Einplanung von Zeitslots für Feedbackgespräche ein.

> „Ich habe teilweise auch sowas wie Feedback-Gespräche mit Kleingruppen eingeführt. So eine Art von Sprechstunde. Das es sonst nicht so gegeben hat da die Übungen im Hörsaal also, wenn die Übungen gemacht worden sind, bin ich meine Runde gegangen und es hat Diskussionen gegeben und jetzt habe einfach dazwischen so Termine eingeplant. Also im Prinzip geht es in die Richtung zu überlegen wie kann man vielleicht diesen Austausch der Studierenden bewusster einplanen in die Lehre. Ich meine da ist noch Luft nach oben." (Interview_1)

Neu im Onlineformat war das Erstellen von Verhaltensregeln, eine Art „Code of Conduct". Das Erstellen und gemeinsame Besprechen von Spielregeln wurden von den Lehrenden in den Onlineformaten (wieder) bewusster und mehr verwendet als in den Präsenzlehrveranstaltungen. Neben den bewusst vereinbarten Verhaltensregeln wie Kamera einschalten ergaben sich auch mehr Fragen zu Wohlbefinden und Stimmungslage. Im Onlinesetting werden z. B. am Beginn der Lehrveranstaltung viel öfter Fragen informeller Art gestellt – etwa „Wie geht es euch denn heute?" (Interview_7).

> „Es werden die Spielregeln sozusagen für diesen Umgang in Teams miteinander vereinbart." (Interview_3)

> „[...] doch immer wieder in einer sehr wertschätzenden Art und Weise mit Studierenden umzugehen und umgekehrt." (Interview_2)

## 5 Zusammenfassung und Diskussion

Die mit der Covidpandemie einhergegangene, rasante und unumgängliche Umstellung von Präsenz- auf Onlinelehre hat Lehrende den Fernunterricht als komplexe und facettenreiche Herausforderung erleben lassen. Die Herausforderungen entstanden vor allem durch die (teilweisende) fehlende Übertragbarkeit bewährter didaktischer Konzepte, während fehlende „digitale" Kompetenzen zwar mit Unsicherheiten einhergingen, aber vergleichsweise schnell, jedenfalls zweckmäßig, aufgebaut werden konnten. Unbestritten und auch erwartbar zeigt sich, dass Präsenzlehre nicht eins zu eins in einen Onlinemodus übertragbar sein kann, dennoch schwingt in den Erfahrungsberichten der interviewten Hochschullehrenden eine gewisse „Perplexität" mit. Fehlende Möglichkeiten, online zu interagieren, die auf fehlende soziale Präsenz und Interaktion zurückgehen, stellen dabei eine zentrale Herausforderung für gute Onlinelehre dar.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass die allgemeinen Qualitätsmerkmale für eine „gute" Lehre ebenso für Onlinelehre gelten, aber insbesondere für Onlinelehre eine große Herausforderung darstellen. Die Erfolgsfaktoren für gute und kompetenzorientierte Lehre zeigen die Relevanz von sozialer Interaktion, Kommunikation und Kollaboration auf.

Vorteile des Unterrichtens in kleinen Gruppen – der persönliche Umgang – verlieren sich in der (scheinbaren) Anonymität des Netzes. Der Onlinemodus verdeutlicht, dass i) Lehre ohne „unmittelbares Feedback" (z. B. Gestik oder Mimik) eine Ad-hoc-Adaptierung des Unterrichts entsprechend den Bedürfnissen der Studierenden beinahe unmöglich macht, da Automatismen aufgrund nonverbaler Reize vor Ort im virtuellen Kontext fehlen; ii) studentische Passivität durch die (scheinbare) Anonymität forciert wird und, um dem entgegenzuwirken, iii) kreative didaktische Lösungen gefragt sind, die ausprobiert werden müssen.

E-Learning by distributing, also die digitale Zurverfügungstellung von Lernunterlagen, reicht für einen zufriedenstellenden Onlineunterricht nicht aus (Prietl & Rami, 2021).

In der Konzeption von Onlinelehrveranstaltungen gilt es aber zu berücksichtigen, dass Onlinelehre Grenzen im digitalen Miteinander bedingt. Es gibt zwar die Technik, die uns (Lehrende und Studierende) verbindet und einen (sozialen) Austausch ermöglicht, dieser wird aber nicht als sozial erlebt. So werden zwar verschiedene Tools eingesetzt, um die fehlende direkte Interaktion zu kompensieren (wie Emojis). Auch auf Fragestunden und Diskussionen wird geachtet. Jedoch scheint es so, dass die Interaktionen vor allem aufgabenorientiert sind und weniger sozio-emotional orientiert. In den Präsenzlehrveranstaltungen wird unter Hinzunahme des nonverbalen Kommunikationskanals und der spontanen Reaktionsmöglichkeiten eben nicht nur die inhaltlich-sachliche Ebene adressiert, sondern auch die emotionale. In diesem Fall sei nun wieder auf die Ko-Präsenz verwiesen, welche das Aufeinanderbezugnehmen in der sozialen Interaktion in den Mittelpunkt stellt. Dies ist auch ein wichtiger Faktor im Aufbau einer Lehrenden-Studierenden-Beziehung, welcher jedoch im Onlinekontext erschwert bzw. bei abgeschalteter Kamera nicht möglich ist. Demnach braucht es neben bereits etablierten didaktischen Konzepten der Präsenzlehre angepasste Lehr-Lern-Formate

und mediendidaktische Konzepte für die Onlinelehre, welche noch detailliert und fundiert entwickelt und ausgebaut werden müssen. Hierfür können die in den Interviews thematisierten Erfolgsfaktoren durchaus einen Anfang bieten. So werden Paar- und Gruppenarbeiten mittels Breakout-Rooms in Videokonferenztools umgesetzt, Zeit für informelle Kommunikation wird bewusst eingeplant, die schriftliche Kommunikation verstärkt, regelmäßige Feedbackschleifen werden berücksichtigt.

Hervorzuheben ist auf jeden Fall die Bereitschaft der Lehrenden, sich mit didaktischen Aspekten auseinanderzusetzen. Denn wie die Ergebnisse zeigen, wird durch die Onlinelehre verstärkt über didaktische Konzepte, Aufbereitung von Lehrinhalten, Ablauf der Lehrveranstaltung, Interaktionen und Übungen nachgedacht. Zudem werden verstärkt auch virtuelle Sprechstunden und Sondertermine zur Besprechung des Prüfungsstoffes angeboten. Die erzwungene Onlinelehre hat somit zu einem Didaktik-Boost geführt. Dies zeigt sich vor allem dadurch, dass die (interviewten) Lehrenden über Interaktionsmöglichkeiten im virtuellen Lehr-Lern-Raum sowie über Aspekte guter Lehre nachgedacht haben und diese auch versucht haben umzusetzen. Wobei hier kritisch angemerkt werden sollte, dass sich wahrscheinlich vor allem Lehrende für das Interview gemeldet haben, die besonders motiviert und interessiert an einer gelungenen Umsetzung der Onlinelehre waren.

So hat sich gezeigt, dass Lerninhalte in kleinere Teile heruntergebrochen werden sollten und regelmäßig Pausen einzulegen sind. Dies half vor allem dabei, die Aufmerksamkeitsspanne der Studierenden nicht zu überstrapazieren. Außerdem wurden für die Onlinelehre Verhaltens- und Kommunikationsregeln vereinbart.

Die Erfahrungen der befragten Lehrenden zeigen auch die Notwendigkeit von Interaktionen und kollaborativem Arbeiten im Zuge der Onlinelehre auf. Interaktionen gewährleisten einen dynamischen und abwechslungsreichen Onlineunterricht. Daher gilt es, bewusst zwischen Inputphasen und interaktiven Sequenzen zu wechseln. Damit ein interaktiv gestalteter Onlineunterricht als qualitativ hochwertig erlebt wird, können Maßnahmen zur Interaktionsförderung ergriffen werden. Eine einfach umzusetzende Grundlage stellt dabei der vermehrte Einsatz der Videoübertragung dar. Dabei sollten auch Studierende gebeten werden, die Kamera einzuschalten. Dies fördere die Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden und sorge für einen weniger passiven Unterricht. Es wirke sich außerdem positiv auf die Aufmerksamkeit und Mitarbeit der Studierenden aus, wenn diese aktiv mittels Namensnennung in den Unterricht miteinbezogen werden. Meist zeigt sich jedoch genau diese Art der Aktivierung als schwierig. Womöglich ist das Einschalten der Kamera für die Studierenden zu sehr ein Eindringen in die persönliche Privatsphäre. Zukünftige Studien könnten vermehrt auf diesen Aspekt eingehen, um die Gründe für die Passivität und die Möglichkeiten der Aktivierung aufzuzeigen. Denn insbesondere der nonverbale Kommunikationskanal hilft Lehrenden, spontan und situativ auf die Gegebenheit des Unterrichtgeschehens einzugehen. Diese Flexibilität und Adaptivität gehen beim Fehlen der nonverbalen Hinweisreize verloren.

Wichtig ist, dass Studierende selbst eine gewisse Eigenmotivation und Selbstbeteiligung mitbringen müssen, damit die Förderung der Motivation von Lehrenden oder die Onlinelehre als Ganzes überhaupt funktionieren kann. Es wird mit den Möglichkeiten, die sich in der Onlinelehre ergeben, wie z. B. Abstimmung mittels Emoji statt Aufzeigen, versucht, die fehlende Beteiligung der Studierenden und Schwierigkeiten der Aktivierung zu kompensieren.

Onlinelehre erfordert ein neues Miteinander, denn das Herstellen von sozialer Präsenz durch die Ko-Referenz ist anders als die physische Präsenz. Es kommt zur Kompensation der nonverbalen Reaktionen durch digitale Reaktionen. So wie Emojis und Emoticons in der digitalen Kommunikation zur Darstellung von Emotionen verwendet werden, werden diese nun auch in der digitalen Lehre als Hinweisgeber für die Lehrenden-Lernenden-Interaktion angewendet. Die verschiedenen Aktivierungsmöglichkeiten können auf unterschiedlicher Ebene sein, niedrigschwellig durch Abstimmungen im Chat, durch die Verwendung von Emoticons, durch Fragenstellen bis hin zu intensiveren Interaktionen und Kommunikation mittels Peerfeedbackrunden in Breakout-Rooms und intensiven Gruppenarbeiten.

Um die sozialen und informellen Interaktionen zwischen den Studierenden und Lehrenden zu fördern, wären regelmäßig abgehaltene Sprechstunden eine Möglichkeit, sich Feedback von den Studierenden einzuholen und auf dieses auch einzugehen, um Onlinelehrveranstaltungen bestmöglich gestalten zu können.

Ein wesentlicher Vorteil der Onlinelehre ist das Aufzeichnen der Lehrveranstaltung. Somit können Studierende sich selbstständig die Inhalte aneignen, wiederholen und sich für beispielsweise Klausuren besser vorbereiten. Besonders für berufstätige Personen bieten asynchrone Lernmaterialien wie z. B. Videos, Skripte etc. eine große Hilfe. Diese sollten vermehrt bereitgestellt werden.

Die Erkenntnisse der vorliegenden Studie zeigen somit ein Potenzial auf, das durch das Testen von neuen (digitalen) Möglichkeiten langfristig zur Verbesserung von Lehren und Lernen beitragen kann. Um die Vorteile von Onlinelehre zu nutzen und die Nachteile kompensieren zu können, sind die Unterrichtsinhalte durch Lehrende an das digitale Medium und somit für Onlinelehre anzupassen. Um dies zu bewerkstelligen, sind Lehrende angehalten – im Sinne von lifelong learning – ihre didaktischen Kompetenzen zu erweitern. Lehrende könnten dann auch mehr Kreativität und Abwechslung in der Umsetzung ihrer Inhalte im Zuge von Onlinelehre einsetzen. Hierfür entscheidend ist, den Lehrenden neue didaktische Methoden, welche zielgerichtet auf Onlinelehre abgestimmt sind, mittels Weiterbildung näherzubringen. Insbesondere die Notwendigkeit und Möglichkeiten der Herstellung und Förderung der sogenannten Ko-Referenz scheinen durch die Onlinelehre an Stellenwert gewonnen zu haben. Die Profession der Hochschullehrenden sollte Offenheit gegenüber neuen Situationen vor allem im Bereich Onlinelehre sowie auch gegenüber verbundenen Programmen und Technologien implizieren. Nur so gelingt es uns, die vielfältigen Möglichkeiten des digitalen Raumes zu entdecken und auszunutzen.

## Literatur


Abels, H. (2020). *Soziale Interaktion*. Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26429-1

Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education, 126,* 334–345. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021

Anderson, T., Liam, R., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 5,* 1–17.

Cammann, F., Hansmeier, E., & Gottfried, K. (2020). Möglichkeiten und Szenarien einer durch digitale Medien gestützten Lehre – zentrale Tendenzen des aktuellen E-Learning-Einsatzes im Hochschulsektor. In R. Bauer, J. Hafer, S. Hofhues, M. Schiefner-Rohs, A. Thillosen, B. Volk, & K. Wannemacher (Hrsg.), *Vom E-Learning zur Digitalisierung: Mythen, Realitäten, Perspektiven* (S. 208–225). Waxmann.

Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management science,* 32(5), 554–571.

Dennis, A. R., & Kinney, S. T. (1998). Testing media richness theory in the new media: The effects of cues, feedback, and task equivocality. *Information systems research, 9*(3), 256–274.

Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2020). Online Learning and Emergency Remote Teaching: Opportunities and Challenges in Emergency Situations. *Societies, 10*(86), 1–18. https://doi.org/10.3390/soc10040086.

Gabriel, S., & Pecher, H. (2021). Soziale Präsenz in Zeiten von CoViD-19 Distanz-Lehre. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 40,* 206–228. https://doi.org/10.21240/mpaed/40/2021.11.17.X.

Goffman, E. (2004). *Wir alle spielen Theater: die Selbstdarstellung im Alltag*. Piper.

Gunawardena, C. N. (1995). Social Presence Theory and Implications for Interaction and Collaborative Learning in Computer Conferences. *International Journal of Educational Telecommunications,* 1(2), 147–166.

Hartnett, M., St. George, A., & Dron, J. (2011). Examining motivation in online distance learning environments: Complex, multifaceted, and situation-dependent. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12*(6), 20–38. https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i6.1030

Houben, D. (2018). Von Ko-Präsenz zu Ko-Referenz – Das Erbe Erving Goffmans im Zeitalter digitalisierter Interaktion. In M. Klemm, & R. Staples (Hrsg.), *Leib und Netz. Medienkulturen im digitalen Zeitalter* (S. 3–20), Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18863-4_1

Joksimović, S., Gašević, D., Kovanović, V., Riecke, B. E., & Hatala, M. (2015). Social presence in online discussions as a process predictor of academic performance. *Journal of Computer Assisted Learning, 31*(6), 638–654.

Karapanos, M., Pelz, R., Hawlitschek, P., & Wollersheim, H. W. (2021). Hochschullehre im Pandemiebetrieb: Wie Studierende in Sachsen das digitale Sommersemester erlebten. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 40*, 1–24.

Lowenthal, P. R. (2010). Social presence. In S. Dasgupta (Hrsg.), *Social computing: Concepts, methodologies, tools, and applications* (S. 129–136). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-60566-984-7

Mayring, Ph. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. überarb. Aufl.). Beltz.

Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education, 3*(2), 1–6.

Pauschenwein, J., & Schinnerl-Beikircher, I. (2021). Online-Lehre – funktioniert ja! In U. Dittler, & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert: Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 159–177). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_11

Persike, M., & Friedrich, J.-D. (2016). *Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive. Hochschulforum Digitalisierung, Nr. 17*. https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/lernen-digitale-medien-studierendenperspektive

Prietl, B., & Rami, U. (2021). Soziologie auf Distanz studieren. *Soziologie, 50*(3), 295–312.

Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning: Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule*. Huber.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *The American Psychologist, 55*(1), 68–78. https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68

Schindler, A. K., Holzberger, D., Stürmer, K., Knogler, M., & Seidel, T. (2019). Soziale Interaktion und Kommunikation. In D. Urhahne, M. Dresel, & F. Fischer (Hrsg.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 421–437). Springer.

Schulmeister, R. (2004). Didaktisches Design aus hochschuldidaktischer Sicht. Ein Plädoyer für offene Lernsituationen. In U. Rinn, & Meister D. M. (Hrsg.), *Didaktik und Neue Medien. Konzepte und Anwendungen in der Hochschule,* (S. 19–49). Waxmann.

Short, J., Williams, E., & Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunications*. John Wiley & Sons.

Simons, J., Leverett, S., & Beaumont, K. (2020). Success of distance learning graduates and the role of intrinsic motivation. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 35*(3), 277–293. https://doi.org/10.1080/02680513.2019.1696183

Stangl, W. (2022). Stichwort: *„soziale Interaktion – Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik"*. Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik. https://lexikon.stangl.eu/26707/soziale-interaktion [08.02.2022]

Suh, K. S. (1999). Impact of communication medium on task performance and satisfaction: an examination of media-richness theory. *Information & Management, 35*(5), 295–312.

Ulrich, I. (2016). *Gute Lehre in der Hochschule. Praxistipps zur Planung und Gestaltung von Lehrveranstaltungen*. Springer.

Wecker, C., & Fischer, F. (2014). Lernen in Gruppen. In T. Seidel, & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 277–296). Beltz.

Wilde, M., Großmann, N., Dittrich, A.-K., Thomas, A., Müller, F., Eckes, A., Martinek, D., Carmignola, M., & Bieg, S. (o. J.). *Motivation in times of distance learning (MoDiLe)*. https://ius.aau.at/de/modile [07.11.2021]

## Autor:innen

Tanja Jadin. Fachhochschule Oberösterreich, Campus Hagenberg, Department Kommunikation, Wissen, Medien, Hagenberg, Österreich; E-Mail: tanja.jadin@fh-hagenberg.at

Ursula Rami. Johannes Kepler Universität, Institut für Soziologie, Linz, Österreich; E-Mail: ursula.rami@jku.at

Daniela Wetzelhütter. Fachhochschule Oberösterreich, Campus Linz, Department Soziale Arbeit, Linz, Österreich; E-Mail: daniela.wetzelhütter@fh-linz.at

**Zitiervorschlag**: Jadin, T., Rami, U. & Wetzelhütter, D. (2022). Soziale Präsenz und Interaktion als Teilaspekte guter Onlinelehre. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2223W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (24)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)“ (herausgegeben von Michael Bigos, Johannes Hiebl und Isabel Steinhardt).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2224W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Lost in space? Längsschnittdaten zum studentischen Erleben digitaler Lehre während der Coronapandemie

Hanna Haag & Daniel Kubiak

**Zusammenfassung**

Der Beitrag fokussiert die Frage, wie Studierende die digitale Lehre während der Pandemie erleben und welche Herausforderungen sich für den weiteren Studienverlauf ergeben. Grundlage bildet eine qualitative Längsschnittstudie, für die im Zeitraum von April 2020 bis November 2021 in drei Erhebungswellen onlinebasierte Gruppendiskussionen und Einzelinterviews geführt wurden. Größtenteils handelt es sich dabei um dieselben Untersuchungspersonen, die somit unter einer Art „Dauerbeobachtung“ die pandemischen Semester im Zeitverlauf reflektieren. Die Interviews lassen eine deutliche „Abwärtsspirale“ im Hinblick auf das Erleben der digitalen Lehre erkennen, was sich in erster Linie auf die Studienmotivation sowie das psychische Wohlbefinden der Betroffenen auswirkt. Vorteile wie wegfallende Wegzeiten oder eine gestiegene Flexibilität etwa im Hinblick auf die Vereinbarkeit von Studium und Privatleben treten hinter Vereinsamung und Demotivation zurück.

**Schlüsselwörter:** Digitale Lehre; Covid-19; Längsschnittstudie; soziale Interaktion; Resonanz

## Lost in space? Longitudinal data of student’s experiences with digital teaching during the Corona Pandemic

**Abstract**

The article focuses on the question of how students experience digital teaching during the pandemic and what challenges arise for the further course of studies. The basis is a qualitative longitudinal study, for which online-based group discussions and individual interviews were conducted in three survey waves between April 2020 and November 2021. For the most part, these are the same interview persons, who thus reflect on the pandemic semesters over time under a kind of “continuous observation”. The interviews reveal a clear “downward spiral” with regard to the experience of digital teaching, which primarily affects the motivation to study and the psychological well-being of those affected. Advantages such as no travel time or increased flexibility, for example with regard to the compatibility of study and private life, take second place to loneliness and demotivation.

**Keywords:** Digital teaching; Covid-19; longitudinal study; Interaction; resonance

wbv

## 1 Einleitung

Seit Beginn der Pandemie im Frühjahr 2020 standen Hochschulen vor der Entscheidung, wie ein Pandemiesemester in Abwägung aller Risiken und Bedürfnisse geplant werden kann. Ein Unterfangen, mit dem die Hochschulverwaltungen von Semester zu Semester konfrontiert waren. Es bildeten sich neue Routinen aus. Obgleich mit dem Sommersemester 2022 die Rückkehr in die Präsenzlehre nahezu überall erfolgt war, hat sich manches durch vier Semester digitale Lehre verändert. Wie sich die pandemische Lehrpraxis auf soziale Interaktionen und das Resonanz- und Raumerleben für Studierende ausgewirkt hat, gilt es zu reflektieren.

Blicken wir noch einmal zurück auf den Startpunkt der Pandemie, die „Stunde null", wie sie einer unserer Interviewten nannte: Zweifelsohne stellt die rapide und nahezu vollumfängliche Digitalisierung der Lehre an deutschen Hochschulen die wohl weitreichendste Veränderung in den vergangenen zwei Jahren dar. Aus einem allmählichen Wandel zu einem „Mehr an" wurde ein „Zwang zu" umfassender Digitalisierung. Was seit Jahren im Schritttempo begonnen hatte, erfuhr in einer Krisen- und Ausnahmesituation einen ersten Testlauf, jedoch nahezu ohne Vorlauf. Daraus ergaben sich folgende Forschungsfragen für diesen Beitrag: Wie haben Studierende das digitale Lernen erlebt? Welche Herausforderungen ergaben sich im Studienalltag und durch den Wegfall der vielen sozialen Interaktionen im sozialen Raum Hochschule? Wie hat sich das Erleben der inzwischen vier Pandemiesemester im Laufe der Zeit verändert? Wie ist es Studierenden gelungen, die neue Verzahnung von privatem Raum und Studium zu vereinbaren? Unter welchen Umständen nehmen Studierende die neue Digitalität des Studiums als Chance oder als Barriere wahr? Diese Fragen greifen wir im vorliegenden Beitrag auf, der auf den Ergebnissen einer Längsschnittstudie beruht.[1]

In den folgenden Abschnitten stellen wir zunächst (2) den Forschungsstand zur Digitalisierung der Hochschullehre unter den Bedingungen der Pandemie und der Auswirkungen auf Studierende vor und (3) diskutieren die theoretischen Vorannahmen sowie den methodischen Zugang (4). Im Anschluss zeigen wir (5) anhand der empirischen Ergebnisse unserer Untersuchung, wie sich diese Umstellung auf das Erleben von Bildung und Raumerfahrungen, die Veränderungen routinierter Praktiken des Studierens und die Vereinbarkeit von Privatleben und Beruf/Studium aus Sicht der Studierenden auswirkte. Dabei greifen wir auf die Resonanztheorie von Hartmut Rosa zurück, die einen geeigneten Analyserahmen vorgibt. Es zeigt sich, dass die Befragten nach anfänglicher Aufgeschlossenheit zunehmend in eine Abwärtsspirale geraten, was sich in erster Linie auf ein sich verändertes Erleben des kollektiven Miteinanders zurückführen lässt und auf den Studienverlauf sowie die damit verbundenen Zukunftsvorstellungen niederschlägt.

## 2 Digitale Lehre in der Pandemie – Erste Einblicke in den Forschungsstand

Inzwischen gibt es zahlreiche Befunde, die sich auf die Veränderungen und Herausforderungen für die Lehrsituation an Hochschulen unter den Bedingungen der COVID-19-Pandemie beziehen (Autor:innengruppe AEDiL, 2021; Breitenbach, 2021; Kreulich et al., 2020; Niemietz, 2020).[2] Die meisten Arbeiten konzentrieren sich dabei auf die Veränderungen für Lehrende und Studierende durch den vermehrten Einsatz digitaler Techniken (Arndt et al., 2020; Berghoff et al., 2021; Dittler et al., 2021; Getto et al., 2021; Goertz et al., 2021; Kreulich et al., 2021; Müller, 2021; Neiske et al., 2021). Die Autor:innen kommen zu ähnlichen Ergebnissen: Der Lehrbetrieb konnte in den pandemischen Semestern weitgehend aufrechterhalten bleiben, es lief also, obgleich etwa in Bezug auf die infrastruktu-

1 Die Daten beruhen auf dem Forschungsprojekt „Hochschule in krisenhaften Zeiten. Eine qualitativ-explorative Studie zum Erleben der COVID-19-Pandemie unter Hochschullehrenden und Studierenden" (September 2020 – März 2022), das von der Max-Träger-Stiftung gefördert wird. Die Projektleitung hatte Dr. Hanna Haag inne.

2 In einem weiteren Beitrag gehen wir vertieft auch auf die Ausgangsbedingungen, mit denen Hochschulen in die Digitalisierungswelle durch Covid-19 starteten, sowie die Auswirkungen der zunehmenden Digitalisierung etwa auf die Kommunikation zwischen Hochschulen und Lehrenden ein (Haag et al., 2022).

relle Ausstattung sowie die Qualität der Lehrveranstaltungen teilweise Abstriche zu verzeichnen sind (Berghoff et al., 2021). Dies verwundert nicht, wenn wir in Betracht ziehen, mit welchen Voraussetzungen deutsche Hochschulen 2020 in das erste digitale Pandemiesemester starteten: Nur wenige waren drauf vorbereitet, verfügten über entsprechende technische Ausstattung und das entsprechende Know-how durch dezidierte E-Learning-Zentren sowie gut ausgebildete Lehrkräfte mit digitaler Lehrerfahrung (Arnold et al., 2018; Gilch et al., 2019; Gloerfeld, 2020). So überrascht es ebenso wenig, dass mit der rasch einsetzenden und zugleich „totalen Digitalisierung" im Zuge der Covid-19-Pandemie der Workload für Studierende und Lehrende gestiegen ist (Kamarinaos et al., 2020; Lörz et al., 2020; Müller, 2021, S. 198; Sahu, 2020). Die bereits bestehenden Digitalisierungsbestrebungen vieler Hochschulen haben durch die Krise eine Beschleunigung erfahren, was zur Ausweitung und Differenzierung der bestehenden Lernkonzepte führt, sodass Digitalisierung auch in andere Arbeitsprozesse integriert wird (Goerz et al., 2021).

Gegenwärtig gibt es eine Vielzahl an Ergebnissen über den Einfluss der Pandemie auf das Studium bzw. auf Studierende als Statusgruppe. Aristovnik et al. (2020) befragten bereits sehr frühzeitig 30.383 Studierende aus 62 Ländern zu ihren Erfahrungen während des weltweiten ersten Lockdowns. 86 % der Befragten gaben an, dass ihre Präsenzlehrveranstaltungen in digitale Formate übertragen wurden, darunter machten synchrone Videokonferenzen mit 59 % den größten Anteil aus. Betrachtet man in diesem Zusammenhang die private technische Infrastruktur, so zeigt sich, dass die überwiegende Mehrheit der Studierenden einen Zugang zu Endgeräten wie Notebooks und Computern hat, die Internetversorgung aber nur von 59 % der Befragten als gut eingestuft wird (wobei hier die länderspezifischen Unterschiede sehr groß sind). Generell ist der Zugang zu digitalen Formaten unter Studierenden ein Problem, das Schmölz et al. (2020) als „digitale Kluft" beschreiben.

Darüber hinaus spielen soziale Folgen der Pandemie für Studierende eine Rolle, die durch die soziale Isolation und die veränderten Bedingungen des Studierens zahlreiche negative Emotionen wie Frustration, Angst oder Unsicherheit zeigen (Aristovnik et al., 2020; Elmer et al., 2020; Islam et al., 2020). In den beiden Befragungswellen der StudiCo (Besa et al., 2021; Traus et al., 2020), einer der wenigen Längsschnittzugänge, zeigt sich, dass die Studierenden zwar mit der Zeit deutlich besser mit der digitalen Umsetzung der Lehre zurechtkommen, das soziale Miteinander allerdings stark darunter leidet. Insgesamt sei das Belastungsempfinden unter den Befragten angestiegen, wobei hier ein deutlicher Zusammenhang zum sozialen Status erkennbar ist. Studierende aus nichtakademischen Haushalten zeigen deutlich höhere Belastungssymptome und denken infolgedessen häufiger über eine vorzeitige Beendigung des Studiums nach. Gerade Studierende aus bildungsfernen Haushalten seien zudem schwerer durch digitale Medien erreichbar, hier ist also ein Zusammenhang zum Bildungshabitus erkennbar (Breitenbach, 2021; Keil et al., 2021, S. 488).

Entscheidend für die Interpretation der jeweiligen Ergebnisse scheint insbesondere der Zeitpunkt der Erhebung zu sein. Während sich ein Großteil der Studien auf die ersten pandemischen Semester 2020/21 bzw. auf einzelne Erhebungszeitpunkte bezieht (vgl. Arndt et al., 2020), gibt es bislang kaum Längsschnittdaten[3], die eine Veränderung über die Zeit abbilden. Diese Lücke schließen wir mit unserer Studie, in der wir über einen Zeitraum von April 2020 bis November 2021 drei Erhebungswellen durchgeführt haben.

Weitgehend unberücksichtigt scheint trotz der Fülle an Daten die Auswirkung der Pandemie auf das unmittelbare Erleben des Studierens im Sinne der Erosion habitueller Praktiken verbunden mit der Frage nach räumlicher und körperlich-sinnlicher Wahrnehmung zu sein. Der vorliegende Beitrag setzt an dieser Stelle an und setzt sich mit der Frage auseinander, wie sich die Verlagerung der Lehrsituation in den digitalen Raum auf das Erleben der Lehrsituation bzw. umfassender der

3 Zwar sprechen die Autor:innen der Gruppe AEDiL (2021) von ihrer ethnografischen Studie in Ergänzung zu den Momentaufnahmen der zahlreichen Befragungen von „Langzeitselbstbeobachtungen" (S. 260), doch auch hier handelt es sich „nur" um eine Reflexion des Sommersemesters 2020, wenn auch mit einem dezidiert qualitativen Zugang in Form der kollaborativ-ethnografischen Selbstbeobachtung.

Rahmenbedingungen des Studiums unter den Studierenden auswirkt und welche Erkenntnisse sich daraus für die Umsetzung digitaler Lehre schließen lassen.

## 3 Theoretische Vorannahmen zur Resonanz und zum Raumerleben

Im Laufe der Forschung, die wir als lehrende Forscher:innen mit unseren eigenen pandemischen Lehrerfahrungen im Sinne eines Metablicks begleitet haben, hat sich immer deutlicher herauskristallisiert, dass das Erleben der Pandemie aus studentischer Sicht weniger an die Frage der technischen Ausstattung der Hochschulen oder an digitale Kompetenzen der Lehrenden gebunden ist. Vielmehr spielen Aspekte des kommunikativen und interaktiven Miteinanders im Setting der Lehre eine entscheidende Rolle. Die Studierenden gehen, wie wir nachfolgend sehen werden, in den Interviews insbesondere auf Aspekte sozialer Nähe und Distanz bzw. auf die Unmittelbarkeit im Erleben von Gemeinschaft respektive die vermittelte Kommunikation im digitalen Raum ein. Hartmut Rosa (2016) bietet mit seiner Resonanztheorie und den Ausführungen zur Beschleunigung eine theoretische Rahmung an, die jene Aspekte aus sozialwissenschaftlicher Perspektive aufgreift. Resonanz versteht der Soziologe als „Weltbeziehung, in der sich Subjekt und Welt gegenseitig berühren und zugleich transformieren“ (Rosa, 2016, S. 298). Rosa spricht im Zusammenhang mit dem World Wide Web von der „buchstäblichen Ortlosigkeit“ (2008, S. 29). Die Ortlosigkeit können wir für uns als fehlende räumliche Koordinaten wie den Seminarraum, den Hörsaal oder das Rednerpult übersetzen. Keine Bank knarzt, kein Fenster wird geöffnet, keine Stühle werden gerückt. Eng verwoben ist Rosas Resonanztheorie mit seiner Vorstellung einer beschleunigten Moderne (Rosa, 2016). In der Pandemie war zwar etwa durch den Wegfall von Wegzeiten immer wieder die Rede von einer entschleunigenden Wirkung, wenn wir an überfüllte S-Bahnen oder das viele Pendeln denken. Zugleich erleben wir jedoch im Zuge der Coronamaßnahmen eine immer schneller fortschreitende digitale Beschleunigung. Beschleunigte Vorgänge sollen zu Zeitersparnis und Effizienzsteigerung sowie der Optimierung von Tätigkeiten und Handlungsabläufen führen, tragen aber faktisch ebenso zu Prozessen der Entfremdung bei, so Rosas These (2009). Immer dann, wenn Entfremdungstendenzen offenbar werden, sind Resonanzstrategien gefragt, die durch „Affizierung und Emotion, intrinsisches Interesse und Selbstwirksamkeitserwartung“ eine Weltbeziehung ermöglichen, „in der sich Subjekt und Welt gegenseitig berühren“ (Rosa, 2016, S. 298, zitiert nach Wienberg et al., 2022). Ebenso, wie sich durch digitalisierte Beschleunigung und Ortlosigkeit neue Resonanzstrategien ausbilden müssen, verändert sich auch das Verhältnis zum Raum. Die Verlagerung eines zuvor real stattfindenden Settings in den virtuellen Raum bedeutet eine Veränderung des Raumgefühls. Mit Rückgriff auf Martina Löws (2001) sozialkonstruktivistisches Verständnis des sozialen Raumes, den es sich anzueignen gilt, der also nicht per se gegeben ist, lässt sich zwischen einem materiellen Raum, der Grenzen aufweist, und dem digitalen Raum, der ohne wirkliches materielles Substrat auskommt, differenzieren (Becker, 2004, S. 2). „Erst der (kollektive) Herstellungsprozess macht den Raum des Internets – wie alle anderen Räume – real“ (Becker, 2004, S. 4). Wie wir in unserem Material sehen können, befinden sich die Studierenden durch den abrupten Wechsel in den digitalen Raum noch im unmittelbaren Prozess der Aneignung des digitalen Raumes, was für sie jedoch während der Pandemie in eine Auseinandersetzung mit habituellen Praktiken der physischen Präsenz und des gemeinsamen Erlebens mündet.

## 4 Methodisches Design

Die Studie wurde aufgrund des explorativen Vorgehens mit einem qualitativen Forschungsdesign realisiert. Für die Datengewinnung fiel die Wahl auf das Verfahren der Gruppendiskussion (Bohnsack, 2000) als primäre und auf leitfadengestützte Einzelinterviews (Helfferich, 2014) als sekundäre Erhebungsform. In Gruppendiskussionen lassen sich kollektive Erfahrungen abbilden, die auf

Strukturidentitäten im Sinne der Gleichförmigkeit des Erlebens schließen lassen. Wir begreifen die Studierenden[4] als eine Gruppe, die von der Pandemie auf eine bestimmte Weise betroffen war und folglich einem kollektiven Erfahrungsraum angehört (Mannheim, 1964). Nach einer kurzen Vorstellungsrunde baten wir die Teilnehmenden darum, sich über die Veränderungen auszutauschen, die sich durch die Coronakrise für sie besonders in Bezug auf das Studieren ergeben haben (Erhebung I), bzw. darüber zu diskutieren, woran sie sich aus dem ersten Semester (Erhebung II) bzw. den drei pandemischen Semestern (Erhebung III) erinnern und welche Konsequenzen sich daraus für sie ergeben haben. Aufgrund der pandemischen Bedingungen fanden die Gespräche online statt und wurden mithilfe eines Onlinedienstes aufgezeichnet. Die digitale Durchführung brachte einige Besonderheiten mit sich, was sich auch auf den Gesprächsfluss unter den Befragten ausgewirkt hat.

Die Diskussionen wurden in drei Zeiträumen mit Personen geführt, die zum Zeitpunkt der Erhebung an Universitäten und Hochschulen angewandter Wissenschaften in drei Bundesländern (Berlin, Sachsen und Hessen) eingeschrieben waren. Die drei Zeiträume umfassen (I) April/Mai 2020, (II) September 2020 und (III) September-November 2021. Die Erhebungen haben größtenteils mit den gleichen Interviewpersonen stattgefunden (wobei anzumerken ist, dass an der zweiten und dritten Erhebung weniger Personen teilgenommen haben als an der ersten Erhebung). Für die dritte Befragung haben wir eine neue Gruppe Studierender hinzugezogen, die wir im laufenden Wintersemester 2021/22 – unmittelbar nach der erneuten Umstellung von der Präsenz- auf die Onlinelehre – befragt haben.

**Tabelle 1:** Verteilung nach Erhebungsform (Quelle: eigene Darstellung)

| | **[Erhebung I]** | **[Erhebung II]** | **[Erhebung III]** |
|---|---|---|---|
| Gruppendiskussionen | 3 (12 EP[5]) | 2 (5 EP) | 3 (9 EP) |
| Einzelinterviews | --- | 2 (2 EP) | 3 (3 EP) |

Durch das gewählte Längsschnittdesign (Witzel, 2020; Thiersch, 2020) – gemeint ist damit die Erhebung zu drei unterschiedlichen Zeitpunkten – war es möglich, Veränderungen während der Zeit der Pandemie bezogen auf das Erleben der Krise abzubilden. Die Pandemie gestaltet sich selbst als dynamischer Prozess, weshalb davon auszugehen ist, dass sich auch die Erfahrungen der Interviewten und respektive die retrospektive Betrachtung bestimmter Ereignisse und Erlebnisse mit der Zeit ebenso verändern wie auch die Vorstellungen einer nahen und fernen Zukunft. Die Auswertung der Daten wurde mithilfe der Auswertungssoftware MAXQDA durchgeführt. Als Auswertungsmethode nutzten wir das Codierverfahren und orientierten uns dabei an der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2007).

## 5 Studierende blicken auf vier Semester Pandemie

Zu den weitreichendsten Veränderungen des Hochschulalltags im Zuge der Coronakrise zählt zweifelsohne die Digitalisierung der nahezu gesamten Lehrpraxis. Im Folgenden gehen wir auf unterschiedliche Aspekte der getroffenen Maßnahmen einerseits sowie andererseits auf die daraus resultierenden Konsequenzen und Herausforderungen für Studierende ein (vgl. auch Haag et al., 2022). Im Forschungsprojekt wurden auch Lehrende befragt; dennoch legen wir den Fokus hier ganz bewusst auf die Sicht der Studierenden, da wir eine deutliche Veränderung im Erleben der digitalen Lehre im Zeitverlauf von vier Semestern unter dieser Befragungsgruppe erkennen können.

4 An der Untersuchung haben Studierende unterschiedlicher Fächer teilgenommen, aber vor allem der Sozialwissenschaften und der Sozialen Arbeit.
5 Anzahl an Einzelpersonen (EP)

### Schleichende Veränderungen zu Beginn der Pandemie

Wie bereits erwähnt, waren die Hochschulen grundsätzlich nicht ausreichend auf eine „vollumfängliche Digitalisierung" vorbereitet, die aber für den Aspekt der Hochschullehre innerhalb weniger Wochen umgesetzt werden musste. In den Gruppendiskussionen findet sich insbesondere zu Beginn der Pandemie eine Wahrnehmung der Ad-hoc-Implementierung neuer Strukturen nach dem „Top-down"-Prinzip. Studierende nehmen diesen administrativen Prozess zwar wahr, für sie gestaltet sich Lehre aber vor allem im direkten Erleben mit den Dozent:innen.

In der ersten Erhebung im April und Mai 2020 merken die Studierenden, dass sich das Studieren für sie als Praxis verändert – vor allem dann, wenn sie bereits vor der Pandemie ihr Studium begonnen haben oder ein anderes Studium abgeschlossen hatten. Sie sind diesen Veränderungen gegenüber aber mehrheitlich aufgeschlossen und sehen viele Vorteile der digitalen Lehrpraxis. Dabei thematisieren die Befragten vor allem das wegfallende Pendeln sowie die Möglichkeit, Onlineangebote ergänzend zur regulären Lehre für ein umfassenderes Lernen nutzen zu können:

> „Zu der momentanen Vorlesungssituation muss ich eigentlich sagen, dass ich gut zurechtkomme, also es ist zwar anstrengend über Zoom muss ich sagen, aber ich sehe da Vorteile drin, zum Beispiel muss ich nicht pendeln." (GD2_I_S)[6]

> „Also ich finde es klappt besser als gedacht, und dadurch, dass ich jetzt auch eher was Technisches studiere, hatte ich sowie im Studium, also wo ich mir vorstellen könnte, dass es Probleme gibt, wenn man viel Gruppenarbeiten macht oder sowieso viel Diskussionsanteil hat. Das gibt es bei mir jetzt nicht so, und ich arbeite noch zwei Tage die Woche, und gewinne eigentlich Zeit dadurch, dass ich nicht die ganze Zeit pendeln muss zwischen Uni, zu Hause und Arbeit." (GD5_I_S)

### Wahrnehmungsänderung im Zeitverlauf – Abwärtsspirale

Aber auch bereits während des ersten Coronasemesters bringen die Befragten einige Aspekte in die Gespräche mit ein, die sie gerade im Vergleich zu analoger Lehre an der digitalen Lehrpraxis kritisieren:

> „Also ich finde, es kommt nicht auf den Stand einer persönlichen Face to Face Interaktion quasi im Zoom-Meeting, einfach weil dann wieder so viele Regeln eingehalten werden müssen, dass mich das schon wieder aus dem Argumentationsfluss rausbringt. Oder ich auch stellenweise dann resigniere, weil ich mir denke, ja, ich habe mich jetzt schon viermal gemeldet, dann lasse ich es jetzt halt einfach sein." (GD2_I_S)

> „Ansonsten zur online Lehre, wir haben, also ich habe jetzt nur Kurse, in denen wir bisher einmal einen Zoom-Chat hatten, und ansonsten ist es tatsächlich bislang nur Eigenstudium. Und das fällt mir tatsächlich sehr, sehr schwer, weil mir der Austausch total fehlt, also wir lesen unfassbar viele Texte, wie eigentlich in jedem Semester, was auch gut und spannend ist, aber es findet gerade gar kein Austausch dazu statt." (GD5_I_S)

Was hier thematisiert wird, lässt sich über die oben beschriebene Resonanztheorie interpretieren: Die Studierenden beobachten ein Wegbrechen der unmittelbaren Subjekt-Welt-Beziehung, hier versinnbildlicht durch die Face-to-Face-Kommunikation in Onlineräumen. Die Resignation kann als Reaktion auf fehlende Resonanz im Sinne einer ausgebliebenen Sichtbarkeit der eigenen Beteiligung – die Meldung per Chatfunktion oder durch das Handhebesymbol wird als weniger sichtbar empfunden als die erhobene Hand im Seminarraum – angesehen werden. Eine andere Teilnehmerin aus der Diskussion differenziert zwischen der totalen Umstellung auf Digitalität und der unterstützenden digitalen Lehre:

6 Die Angaben in Klammern sind wie folgt zu lesen: GD = Gruppendiskussion, EI = Einzelinterview; I = erste Erhebung usw.; S = Studierende

> „Es ist sicherlich gut, dass es die digitalen Optionen gibt und dass vielleicht daran jetzt auch weitergearbeitet werden kann, dass die mehr in den Alltag integriert werden und normalisiert werden. Aber die absolute Reduzierung der Lehrangebote auf das Digitale ist glaube ich eher das, was gerade belastend und eine große Herausforderung ist." (GD2_I_S)

Vor allem ab der zweiten Erhebung im Herbst 2020, in der bereits ein reflektierender Blick auf die digitale Lehre im Sommersemester 2020 möglich ist, greifen die Studierenden vermehrt die Schwachstellen der didaktisch nicht gut aufbereiteten Lehrveranstaltungen auf. Sie tun dies vor allem dann, wenn sie nicht von Videokonferenzen und dadurch von Interaktionen zwischen Lehrenden und Studierenden begleitet waren:

> „Ja, ich habe da auch oft drüber nachgedacht, besonders in den Veranstaltungen selbst, weil es eben schon sehr oft so war, dass irgendwie, ja, sage ich mal 60 Prozent der Teilnehmenden gar keine Kamera anhatten. Bei vielen war das bestimmt auch aus technischen Gründen, also bei mir war das Internet so fürchterlich langsam, dass ich das auch manchmal machen musste, aber man weiß wahrscheinlich als Lehrender einfach gar nicht, wie viele Menschen sitzen jetzt überhaupt vorm PC, welche hören zu, welche laufen gerade eigentlich durch die Wohnung und haben nur den PC an, also – und die Diskussionen sind auf Zoom auch sehr zäh gewesen, also man hat dann schon hier und da einen Austausch gehabt, aber es ist eben sehr schwer, in so einem Setting dann eine – ja, eine Diskussionskultur entstehen zu lassen und das auch irgendwie dynamisch zu gestalten." (GD11_II_S)

An dem obigen Gesprächsausschnitt kommt eine Grundverunsicherung zum Ausdruck, die sich auch im Raumempfinden niederschlägt. Der digitale Lehrraum ist nicht vollständig erfassbar, entscheidende Fragen an den Raum können nicht wie in einer Präsenzlehre selbstständig beantwortet werden: Wer ist da, wer nicht, wer hört mir zu, wer ist mein Gegenüber? Die Unsichtbarkeit in der digitalen Lehrpraxis wirkt sich auch auf die Dynamik untereinander sowie auf kulturelle Praktiken des Miteinanders wie das Diskutieren aus, wie wir auch im folgenden Gesprächsausschnitt eines Masterstudenten wahrnehmen können:

> „Ich fand, dass mir das letzte Semester so absolut gar nichts gebracht hat tatsächlich, weil diese Zoom-Sessions mit irgendwie 20 Leuten oder mehr für mich schwierig sind und ich glaube auch für ganz viele andere, weil tatsächlich keine Diskussion zustande kommt. Also ich bin an so einem Punkt im Studium, wo ich einfach nur noch Seminare habe und keine Vorlesungen, die ja quasi von dieser Diskussion und diesem Austausch leben und das kam tatsächlich nicht zustande, sondern es war eher so ‚Ja, wir haben jetzt eine Stunde und jeder trägt kurz fünf Minuten vor, was er oder sie quasi vorbereitet hat' und das war es dann." (EI_II_S)

Was hier deutlich zum Tragen kommt, ist das Narrativ der Hochschule als Ort der Begegnung, an dem Menschen zusammenkommen, die miteinander interagieren:

> „Uni ist eben nicht nur Vorlesung, sondern Uni ist auch eine Diskussion führen in einem Seminar, Uni ist zusammen in die Mensa zu gehen, Uni ist im Lesesaal sich auszutauschen." (EI_II_S)

In den Interviews mischen sich unterschiedliche Aspekte dieser räumlichen Erfahrung. Einerseits geht es um die reale Begegnung unter Anwesenden und damit das Gefühl, zu einer Gruppe zu gehören, die im Räumlichen durch die physische Anwesenheit erfahrbar ist. Viele erleben in der digitalen Lehre die wechselseitige Unsichtbarkeit unter Anwesenden, da sich die Studierenden mehrheitlich ohne Kamera an den Lehrveranstaltungen beteiligen. Die „schwarzen Kacheln" sind das Sinnbild für die vorherrschende Anonymität digitaler Interaktion und verweisen auf fehlende Nähe und damit auch fehlende Resonanz. Das Nichtwissen darüber, wer da ist, mit wem man kommuniziert, und infolgedessen auch das Ausbleiben von Reaktionen. Keine Tür geht mehr auf und zu, stattdessen „[…] schleicht man sich so weg und das ist ja auch eine komische Form des Umgangs, würde man ja in echt auch nicht machen" (GD8_II_S). Digitale Räume verringern Verbindlichkeit oder man

könnte auch sagen, sie schaffen neue Freiräume, zu entscheiden, wann man kommt und wann man geht, wann man sich zeigen und wann man lieber unsichtbar bleiben möchte.

Ein ganz wichtiger Aspekt bei der Reflexion der Coronasemester im Zeitverlauf ist die abfallende Motivation. An dieser Stelle zeigt sich besonders deutlich, dass es wichtig war, unsere Forschung auch im Längsschnitt anzulegen: Wie oben beschrieben, gab es nach dem ersten Semester noch die Wahrnehmung, dass man es eigentlich ganz gut geschafft hätte. Nach dem dritten Semester lässt diese Empfindung unter den Studierenden stark nach. Sie beschreiben in mehreren Diskussionsausschnitten und auch in Einzelinterviews dieses langsame Sinken der eigenen Motivation. So etwa in der Gruppendiskussion, die wir mit einer Seminargruppe geführt haben, deren Lehrveranstaltung im laufenden Wintersemester 2021/22 aus der anfänglichen Präsenzlehre wieder zurück in die Onlinelehre wechseln musste:

> „Präsenzlehre hat mir sehr viel Spaß gemacht, online das erste Semester ging ganz gut, ich habe viele Leute kennengelernt. Im zweiten Semester war dann ein bisschen anstrengender und im dritten Semester war jetzt einfach die Luft raus und ich merke jetzt, wie ich aus der Präsenz komme und wieder in Onlineunterricht gehe, das ist für mich eine Katastrophe, weil ich kann mich nicht so gut konzentrieren." (GD4_III_S)

Besonders prägnant beschreibt der zuvor zitierte Masterstudent die Abwärtsspirale, dem schon das erste Semester in seiner Wahrnehmung nichts gebracht hat:

> „[...] am Anfang hatte man so gedacht, ja, das kann besser werden, das wird so bald vorbei sein und so, und dann irgendwie ging es nicht weiter, das ist nur schlimmer und schlimmer und schlimmer geworden, und dann kam es irgendwann zu einem Punkt, dass ich extrem unmotiviert war, die Seminare weiterzumachen, die Lehrenden waren auch sehr unmotiviert, keiner wollte die Kamera mehr aufmachen und dann ist die zweite Welle gekommen." (EI1_III_S)

#### Verlust der Interaktionen und psychische Belastungen

Eng damit verbunden ist das sogenannte „distant socializing". Zunächst einmal nennen die Studierenden in der ersten Erhebung die digitale Lehrsituation, die sie als fern, distanziert und entfremdet erleben. Vielen, gerade denjenigen, die sich in neuen Studiensituationen befinden, fehlt zu Beginn der Pandemie die Möglichkeit, sich gegenseitig kennenzulernen, sich auszutauschen, Freundschaften zu schließen, sich zu vernetzen – auch über den Studienalltag hinaus:

> „Also im ersten Semester, man versucht natürlich sich einzufinden, seine Kommilitonen kennenzulernen, und das ist jetzt eben aufgrund der aktuellen Situation sehr, sehr schwer." (GD2_I_S)

> „Ich habe jetzt ja gerade frisch angefangen den Master zu studieren, und hatte vier Tage Zeit, mein Matrikel[7] kennenzulernen, und danach sind wir quasi schon, also dann war Wochenende und dann war schon vorbei." (GD3_I_S)

In der Retrospektion wird vielen die psychische Belastung durch das bewusst, was ein Student mit den Worten „sehr, sehr, sehr viel Allein-Zeit" (EI_II_S) umschreibt. Es ist eine Zeit, die sie über Monate hinweg vor ihren Bildschirmen, in ihren WG-Zimmern und bei Spaziergängen verbracht haben. Nicht wenige fallen in ein „Loch", weil die äußere Struktur und der soziale Kontakt fehlen. Eine Studentin berichtet von Anrufen einer Beratungsstelle, die sie mit einem Professor an ihrem Fachbereich angeboten hat. Immer wieder begegnen uns Erzählungen von einer Art Desorientierung bedingt durch fehlende Rhythmen und die Gleichförmigkeit der Tagesabläufe ohne Ortswechsel:

7 Das Zitat stammt von einer Studentin, die an einer sehr kleinen Hochschule studiert. Die dortige Matrikelstruktur ist vergleichbar mit Jahrgangsstufen; vor der Pandemie herrschte unter den Angehörigen eines Matrikels meist ein starker Zusammenhalt, alle besuchen die gleichen Seminare und durchlaufen als Gruppe das gesamte Studium.

> „Ich glaube, das war für mich auch so ein Punkt, der es mir teilweise schwer gemacht hat, überhaupt zu wissen, welcher Tag gerade ist, also dass dann alles in so einen monotonen – in so eine monotonen Masse übergegangen ist, meine Woche, die gar nicht mehr voneinander zu differenzieren war, also ich habe dann zwar vielleicht am Tag verschiedene Aufgaben am PC bearbeitet, aber abgesehen davon hat es sich nicht großartig unterschieden und das – ja, war sehr gewöhnungsbedürftig." (G11_II_S)

Hier zeigt sich, wie so oft beschrieben, dass Corona als Katalysator oder Brandbeschleuniger für Probleme funktioniert, die auch schon vorher bekannt waren. Denn Studieren war schon immer davon begleitet, dass es sich gerade im „Strukturgeben" von Schule unterscheidet. Eine der Kompetenzen, die in vielen (vor allem geistes- und sozialwissenschaftlichen) Studiengängen ausgebildet werden, ist es, sich selbst eben durch die wissenschaftliche Arbeitsweise Struktur zu geben. Dies entsteht aber neben der Wissensvermittlung insbesondere auch durch das Arbeiten in der eigenen Peergroup. Wissenschaftliches Arbeiten kommt teilweise einer eigens herbeigeführten Evolution gleich, mit dem Ziel, sich selbst Wissen aneignen und strukturieren zu können. Dazu braucht es genau die oben beschriebenen Interaktionen, die über Videokonferenzen nicht genauso entstehen können, wie durch in Präsenz geführte Diskussionen, Auseinandersetzungen, die damit verbundene Face-to-Face-Interaktion und damit Resonanz im Miteinander. Dies alles findet im Studium vermehrt nicht in den strukturgebenden Lehrveranstaltungen statt, sondern in den spontanen und zeitlich unbegrenzten Interaktionen, die sich im Unialltag immer wieder allein durch die Begegnung im hochschulöffentlichen Raum ergeben können. Der digitale Raum ist dafür bisher noch nicht ausgebaut.

### Vereinbarkeit digitale Lehre und Privatleben

Die Wahrnehmung, dass die Lehre am Laufen gehalten werden konnte und insgesamt „gut lief" – ein Narrativ, das wir vor allem für die Lehrenden identifizieren konnten, das aber gleichzeitig auf die sekundäre Rolle der Lehre im Hochschulwesen hindeutet (Haag et al., 2022) – trifft für die von uns befragten Studierenden offenbar nur teilweise zu; allzu oft sind es eher die Unzulänglichkeiten, die insbesondere im Zeitverlauf durchschlagen. Diese Unzufriedenheit der Studierenden über die Qualität der digitalen Lehrangebote hat sich im dritten Erhebungszeitraum im Herbst 2021 weiter verstärkt, unter den von uns befragten Studierenden ist eine starke Ernüchterung zu erkennen. Dies zeigt sich auch im Abwägen der Vor- und Nachteile, wenn beispielsweise davon gesprochen wird, dass die Lehrsituation insgesamt „ ermüdend" sei, auch wenn durchaus Vorteile zu sehen sind.

Als vorteilhaft wird die digitale Lehre nur dann eingeschätzt, wenn es um das Thema Vereinbarkeit von Studium und Privatleben bzw. Care-Arbeit geht:

> „Eigentlich fand ich das gar nicht so schlecht, also mir ging das so, dass ich dachte, das ist halt flexibler, wenn es digital ist und ich muss keine Wege auf mich nehmen, sondern ich gehe halt hin, und auch, wenn das vielleicht für Lehrende und Kommilitonen mal blöd ist, aber ich kann auch mal die Kamera kurz aus machen und keine Ahnung, mal schnell zur Tür gehen und ein Paket holen oder so, aber ja, also es geht halt auf jeden Fall was verloren in dem Moment, wo man zu Hause sitzt." (GD2_III_S)

> „Diese Flexibilität ist super, ne? Also vor einem Jahr konnte ich – also jetzt vor einem Jahr nicht, aber bald vor einem Jahr, konnte ich einfach liegen, das Kind stillen und teilnehmen, das ist auf jeden Fall wahnsinnig schön, aber Kraft gibt mir das eben nicht. Da mache ich eben mein Ding. Ich mache meine Arbeit und ich mache die denke ich auch ganz gut und ich finde es schön, dass ich nicht einen Weg habe, ich meine, habe ich auch so nicht, ich wohne zwei Minuten von der Hochschule weg." (GD2_III_S)

Neben diesen eher pragmatischen Herangehensweisen an die digitale Lehre finden sich aber auch viele Aussagen, die betonen, wie schwer die digitale Lehre den Studierenden gefallen ist und dass auch die nicht vorhandene Trennung zwischen privatem Haushalt und Studium zu einer großen Belastung werden kann. Die Konzentration in den eigenen vier Wänden, in denen nicht immer störungsfrei gearbeitet werden kann, litt bei vielen an der fehlenden räumlichen Trennung:

> „[…] Es war schwierig, das Privatleben hier zu Hause und das Studentenleben, was auch zu Hause sich abgespielt hat, unter einen Hut zu bringen […]“ (GD4_III_S)

### Auswirkungen der Pandemie auf Lernerfolg, Studienplan und Noten

In der dritten Erhebung können wir bei vielen der Befragten erste Auswirkungen der Pandemie bzw. der digitalen Lehre auf ihren Studienplan erkennen. So berichten Studierende uns davon, dass sie Seminare aufgeschoben haben, weil sie nicht mehr in der Lage waren, diese gut zu besuchen:

> „[…] ich habe gesehen, wie sich das ausgewirkt hat im zweiten und dritten Semester, ich habe vieles aufgeschoben, ich habe mich von Prüfungen abgemeldet, es hat irgendwie keinen Sinn mehr gemacht, ich war immatrikuliert, aber irgendwie habe ich auch nix gemacht für das Studium, und das wollte ich jetzt nicht nochmal machen jetzt im vierten Semester, ich wollte nicht in das gleiche Muster hineinverfallen wie eben davor.“ (GD4_III_S)

Viele haben Zeit verloren und mussten eine Verlängerung des Studiums in Kauf nehmen. Zusätzlich ist der Studienalltag allgemein durchbrochen worden. Dazu gehört der Weg zur Uni, die Zeit zwischen den Seminaren – ein allgemeiner Verlust von Alltagsstruktur:

> „Die letzten drei Semester, also ich weiß nicht, ich habe mich sehr aus dem ich sage mal Studentenalltag herausgerissen gefühlt und hatte irgendwie, ja, nicht so Motivation wirklich viele Kurse zu besuchen und, ja, weil halt dieses ganze Gefühl des Studierens, dieses Zusammensein mit Kommilitonen und gemeinsam irgendwie an Dingen arbeiten und so, ist halt irgendwie komplett verloren gegangen und, ja, dadurch habe ich eigentlich, ja, meistens nur so zwei, drei Kurse im Schnitt pro Semester besucht und ja, die ga- das Ganze halt – das ganze Volumen einfach ein bisschen heruntergefahren sage ich mal.“ (GDIII_S)

Ein Aspekt, der bei den Studierenden große Unsicherheit bringt, ist die Frage nach der Notenvergabe und dem Lernerfolg. Die Studierenden stellen selbst fest, dass sich ihre Leistungen in den Pandemiesemestern verschlechtert haben. Sie begründen dies vor allem mit der eigenen Demotivation bei der Bearbeitung der gestellten Aufgaben:

> „Ich denke nämlich auch, dass meine Noten und Leistungen besser gewesen wären, wenn es noch in Präsenz wäre, weil dann eben halt mehr Motivation da wäre. Und, ja, jetzt war meine Einstellung so Hauptsache fertig machen und ob es jetzt [unv] ist, ist erstmal egal, Hauptsache die Aufgabe wurde erledigt so.“ (GD4_III_S)

Einige der von uns Befragten artikulieren darüber hinaus Ängste dahingehend, ob sie in der Pandemiesituation wirklich genug gelernt haben, um ihre Profession im Anschluss gut ausführen zu können. Wir haben im obigen Abschnitt sehr viel darüber geschrieben, dass die Lehrsituation für die Studierenden immer schwieriger wurde, dass sie vermehrt demotiviert waren und immer mehr dazu übergegangen sind, nur noch das Nötigste zu tun. Gleichzeitig konnten sie das Gelernte viel weniger mit ihren Kommiliton:innen diskutieren.

> „Ich habe in den ersten drei Semestern nicht – ich habe den Eindruck, dass ich nicht genug gelernt habe, und es fehlen nur noch drei Semester und dann ist auch schon vorbei und ich – das war einfach zu wenig Inhalt, ich habe – ich sage nicht, dass es nur an der Hochschule liegt, überhaupt nicht, es liegt auch an mir, weil eben die Motivation einfach nicht da war, aber ich habe wirklich Angst, dass es nicht ausreicht für danach, um den Beruf auch auszuüben.“ (GD_III_S)

Diese formulierte Unsicherheit ergibt sich für Studierende der Sozialen Arbeit auch stark daraus, dass sie die üblichen und für den eigenen Studienerfolg wichtigen Praktika aufgrund der Pandemie nur sehr eingeschränkt oder gar nicht durchführen konnten, weil es anfangs kaum erlaubt war, Praktikant:innen aufzunehmen, und später auf die wenigen Plätze sehr viele Bewerbungen einge-

schickt wurden. Hier zeigt sich, wie sehr sich die Pandemie auch auf sozialstrukturelle Aspekte ausgewirkt hat.

## 6 Zusammenfassung und Ausblick

In unserem Beitrag haben wir das Erleben der Pandemie und darunter insbesondere der digitalen Lehre unter Studierenden in einer Längsschnittperspektive diskutiert. Über den Zeitverlauf von vier Semestern konnten wir eine Abwärtsspirale hinsichtlich der Erfahrungen unter den Interviewpersonen beobachten: Der gewisse Neuheitseffekt, der noch in den ersten Erhebungen wahrzunehmen war und mit dem einiges entschuldigt werden konnte, ist später dem Gefühl der Ermüdung und Demotivation gewichen. Die Vorteile, die Studierende der digitalen Lehre abgewinnen können, beziehen sich größtenteils auf ein Mehr an Flexibilität durch das Wegfallen von Wegzeiten oder das Lernen in der eigenen Geschwindigkeit. Diese Vorteile treten in den Gesprächen aber hinter den Nachteilen zurück. Hierbei geht es um Fragen der Motivation, Einsamkeit oder der Stringenz im Studienverlauf. Es wird deutlich, dass digitale Lehre in der Pandemie vor allem in ihrer Absolutheit an der Präsenzlehre gemessen wird. Es fehlt an einem austarierten und ausgewogenen Verhältnis beider Lehrformen. Die Studierenden sprechen der Präsenzlehre mehrheitlich eine große Bedeutung zu, die über die eigentliche Lehre hinausgeht, und betonen dabei vor allem das Beisammensein auf dem Campus, welches schwer zu ersetzen ist. Digitale Hochschullehre während der Pandemie hat somit eher die an den Dozent:innen orientierte Lehre verstärkt und das Lernen mit der eigenen Peergroup vermindert. Viele fühlen sich „lost in space“, beklagen den Anschluss an eine Gruppe – das Matrikel/den Jahrgang, den Studiengang, die Seminargruppe –, mit der sie sich identifizieren, der sie sich zugehörig fühlen und von der sie oft nicht wissen, wer ihre Mitglieder sind. Die weitgehende Unerfahrenheit im Umgang mit digitaler Lehre auf beiden Seiten führt dazu, dass die auf Resonanz und Wechselseitigkeit angewiesenen Lehrszenarien unter den Studierenden mehrheitlich eine Abwertung gerade im Vergleich zur analogen Lehre erfahren. Neue Resonanzstrategien müssen als Teil eines digitalen Lernprozesses ausgebildet werden. Lehrende und Studierende müssen lernen, dass sich soziales Miteinander in digitalen Räumen verändert und dafür neue Formen der Interaktion erforderlich sind. Gerade die Auswirkungen auf die Motivation der Studierenden sollten ein alarmierendes Signal sein.

Inwiefern sich diese Erfahrung auf eine ganze Generation Studierender auswirkt, kann nur durch eine Langzeitbeobachtung eingefangen werden. Mit unserer Längsschnittperspektive konnten wir dennoch zeigen, dass sich das Studieren bereits in einem Zeitraum von anderthalb Jahren erheblich verändert hat und es nun gilt, diese Veränderungen hinsichtlich Studienverlauf und -erfolg sowie mit Blick auf das psychische Wohlbefinden der Studierenden zu untersuchen. Aufgrund unseres kleinen Samples war es uns nicht möglich, intersektionale Ungleichheitsfaktoren wie Gender, Race oder Class stärker zu berücksichtigen. Schon jetzt weisen Studienergebnisse aber darauf hin, dass die Pandemie auch im Hinblick auf den Zugang zum Studium bzw. den Studienverlauf bestehende Ungleichheiten verstärkt. Künftige Studien sollten also verstärkt intersektionale Perspektiven mit einbeziehen, um einer sozialen Abwärtsspirale der Studierenden und damit einer erhöhten Segregation entgegenzuwirken.

## Literatur


Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževĭ, D., & Umek, D. (2020). Impacts of the COVID-19 Pandemic on Life of Higher Education Students: A Global Perspective. *Sustainability, 12*(20), 8438.

Arndt, Ch., Ladwig, T., & Knutzen, S. (2020). *Zwischen Neugier und Verunsicherung. Interne Hochschulbefragung von Studierenden und Lehrenden im virtuellen Sommersemester 2020*. Technische Universität Hamburg. https://tore.tuhh.de/bitstream/11420/7892/1/bridging_bericht_hochschulbefragungen_201120.pdf

Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. M., & Zimmer, G. M. (2018). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. utb.

Autor:innengruppe AEDiL (2021). *Corona-Semester reflektiert. Einblicke einer kollaborativen Autoethnographie*. wbv Publikation.

Berghoff, S., Horstmann, N., Hüsch, M., & Müller, K. (2021). *Studium und Lehre in Zeiten der Corona-Pandemie. Die Sicht von Studierenden und Lehrenden*. CHE Impulse 3. CHE.

Besa, K.-S., Kochskämper, D., Lips, A., Schröer, W., & Thomas, S. (2021). *Stu.diCo II. Die Corona Pandemie aus der Perspektive von Studierenden*. Universitätsverlag Hildesheim.

Bohnsack, R. (2000). Gruppendiskussion. In I. v. Kardorff, & U. Flick (Hrsg.), *Qualitative Forschung* (S. 369–384). Rowohlt.

Breitenbach, A. (2021). *Digitale Lehre in Zeiten von Covid-19: Risiken und Chancen*. https://www.pedocs.de/volltexte/2021/21274/pdf/Breitenbach_2021_Digitale_Lehre_in_Zeiten.pdf

Dittler, U., & Kreidl, Ch. (2021). *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning*. Springer VS. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-32609-8.pdf

Elmer, T. & Mepham, K., & Stadtfeld, C. (2020). Students under lockdown: Comparisons of students' social networks and mental health before and during the COVID-19 crisis in Switzerland. *PLoS ONE, 15*(7), 1–22.

Getto, B., & Zellweger, F. (2021). Entwicklung von Studium und Lehre in der Pandemie. Strategische Diskurse im Kontext der Digitalisierung. In H.-W Wollersheim (Hrsg.), *Bildung in der digitalen Transformation* (S. 173–178). Waxmann.

Gilch, H., Beise, A., Krempkow, R., Müller, M., Stratmann, F., & Wannemacher, K. (2019). *Digitalisierung der Hochschulen. Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation. Studien zum deutschen Innovationssystem*. Herausgegeben von der Expertenkommission Forschung und Innovation. Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI).

Gloerfeld, C. (2020). *Auswirkungen von Digitalisierung auf Lehr- und Lernprozesse. Didaktische Veränderungen am Beispiel der Fernuniversität Hagen*. Reihe: Medienbildung und Gesellschaft Bd 43. Springer VS.

Goertz, L., & Hense, L. (2021). *Studie zu Veränderungsprozessen in Unterstützungsstrukturen für Lehre an deutschen Hochschulen in der Corona-Krise*. Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_56_Support-Strukturen_Lehre_Corona_mmb.pdf

Haag, H., & Kubiak, D. (2022). Hochschulen in der Pandemie. Die Digitalisierung der Lehre in Zeiten der Corona-Krise. In C. Onnen, R. Stein-Redent, B. Blattel-Mink, T. Noack, M. Opielka, & K. Spate (Hrsg.), *Organisationen in Zeiten der Digitalisierung. Sozialwissenschaften und Berufspraxis* (S. 301–320). Springer VS.

Helfferich, C. (2014). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur, & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 559–574). Springer VS.

Islam, A., Barna, S. D., Raihan, H., Khan, N. A., & Hossain, T. (2020). Depression and anxiety among university students during the COVID-19 pandemic in Bangladesh: A web-based cross-sectional survey. *PLoS ONE, 15*(8), 1–12.

Kamarinaos, I., Adamopoulou, A., Lambropoulos, H., & Stamelos, G. (2020). Towards and understanding of university students' response in times of pandemic crisis (COVID-19). *European Journal of Education Studies, 7*(7), 20–40.

Keil, M., & Sawert, T. (2021). Die ad hoc Digitalisierung der Lehre in der Corona-Pandemie. Vorteile, Nachteile und offene Fragen. *Soziologie, 50*(4), 473–491.

Kreulich, K., Zitzmann, C., & Zinger, B. (2021). *Corona-Bilanz. Studieren. Lehren. Prüfen. Verändern*. FIDL – Forschungs- und Innovationslabor Digitale Lehre. https://opus4.kobv.de/opus4-ohm/frontdoor/index/index/docId/793

Kreulich, K., Lichtlein, M., Zitzmann, Ch., Bröker, T., Schwab, R., & Zinger, B. (2020). *Hochschullehre in der Post-Corona-Zeit. Studie der bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften Sommersemester 2020.* Forschungs- und Innovationslabor digitale Lehre. https://w3-mediapool.hm.edu/mediapool/media/baukasten/img_2/fidl/dokumente_121/FIDLStudiePostCoronaGesamt.pdf

Lörz, M., Marczuk, A., Zimmer, L., Multrus, F., & Buchholz, S. (2020). *Studieren unter Corona-Bedingungen: Studierende bewerten das erste Digitalsemester. DZHW Brief* 5/2020. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.

Mannheim, K. (1964). *Wissenssoziologie*. Luchterhand.

Mayring, P. (2007). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. utb.

Müller, S. (2021). Workload in Zeiten digitaler Lehre. Eine Befragung von Studierenden und Lehrenden. *Medien Pädagogik, 40* (CoViD-19), 177–205.

Neiske, I., Osthushenrich, J., Schaper, N., Trier, U., & Vöing, N. (2021). *Hochschule auf Abstand. Ein multiperspektivischer Zugang zur digitalen Lehre*. https://www.transcript-verlag.de/978-3-8376-5690-9/hochschule-auf-abstand/?number=978-3-8394-5690-3

Niemietz, J. (2020). *Studieren während der Covid 19-Pandemie. Bericht und erste Ergebnisse*. https://jusohochschulgruppen.de/content/uploads/2020/07/Studieren-w%C3%A4hrend-der-Covid19-Pandemie_Analyse.pdf

Rosa, H. (2008). Immer mehr verpasste Optionen: Zeitstrukturen in der Beschleunigungsgesellschaft. *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung, 15*(1), 28–31.

Rosa, H. (2009). Kritik der Zeitverhältnisse. Beschleunigung und Entfremdung als Schlüsselbegriffe der Sozialkritik. In R. Jaeggi, & T. Wesche (Hrsg.), *Was ist Kritik*? (S. 23–54). Suhrkamp.

Rosa, H. (2016). *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung*. Suhrkamp.

Sahu, P. (2020). Closure of Universities Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Impact on Education and Mental Health of Students and Academic Staff. *Cureus, 12*(4), 7541.

Schmölz, A., Geppert, C., & Barberi, A. (2020). Digitale Kluft: Teilhabebarrieren für Studierende durch universitäres „home-learning". *Medienimpulse, 58*(2), 1–26.

Thiersch, S. (2020). *Qualitativer Längsschnitt*. Budrich.

Traus, A., Höffken, K., Thomas, S., Mangold, K., & Schröer, W. (2020). *Stu.diCO. Studieren digital in Zeiten von Corona*. Universitätsverlag Hildesheim.

Wienberg, J., Beißner, J., & Redmer, A. (2022). Resonanzerleben aus TrainerInnensicht in digitalisierten Lehrsituationen zu Zeiten von COVID-19. *Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs, 44–45*.

Witzel, A. (2020). Qualitative Längsschnittstudien. In G. Mey, & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 1–19). Springer VS.

## Autorin und Autor

Dr. Hanna Haag, gFFZ – Gender- und Frauenforschungszentrum der hessischen Hochschulen, Frankfurt am Main, Deutschland; E-Mail: haag.h@gffz.de

Dr. Daniel Kubiak, Humboldt-Universität zu Berlin, Berliner Institut für empirische Integrations- und Migrationsforschung (BIM), Berlin, Deutschland; E-Mail: daniel.kubiak@hu-berlin.de

**Zitiervorschlag**: Haag, H. & Kubiak, D. (2022). Lost in space? Längsschnittdaten zum studentischen Erleben digitaler Lehre während der Corona-Pandemie. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2224W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (25)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)“ (herausgegeben von Michael Bigos, Johannes Hiebl und Isabel Steinhardt).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2225W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Das Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden im digitalen Fernstudium

Doreen Schwinger, Daniel Markgraf & Marianne Blumentritt

**Zusammenfassung**

Lehrende und Lernenden nehmen im digitalen Studienmodell neue Rollen ein. Deren Selbst- und Fremdbild ist Gegenstand einer empirischen Untersuchung an einer Fernhochschule während der Pandemie. Die Lehrenden sehen sich vor allem als Erklärer:in, als Fachexpert:in und als Lernbegleiter:in. Entgegen den getroffenen Annahmen schätzen die meisten Lehrenden ihre Rollen als Wissensvermittler:in und als Motivator:in als wesentlich ein. Die Studierenden verstehen die Rollen der Lehrenden ähnlich, aber insbesondere in der Rolle als Lernbegleiter:in. Sich selbst verstehen die Studierenden vor allem als selbstverantwortliche Lerner:in und als kompetente Anwender:in moderner Kommunikationstechnologien. Das Fremdbild der Lehrenden stimmt hiermit weitgehend überein. Erhebliche Unterschiede zwischen Selbst- und Fremdbild zeigen sich aber hinsichtlich der empfundenen Vernetzung der Studierenden mit anderen. Die hier vorgelegten Ergebnisse zeigen, dass der Wandel des Studienmodells nicht mit einem zeitgleichen Wandel des Rollenverständnisses von Lehrenden und Studierenden einhergeht. Der Transformationsprozess hin zum digitalen Studium hat durch die Pandemie aber einen Akzelerator erfahren.

**Schlüsselworte:** Fernstudium; Rollenverständnis Lehrende; digitales Studienmodell; didaktisches Dreieck/Viereck; Interaktion

## Understanding the roles of teachers and students in digital distance learning

**Summary**

Teachers and learners take on new roles in the digital study model. Their self-perception and the perception of others is the subject of an empirical study at a distance learning university during the pandemic. Instructors see themselves primarily as explainers, as subject matter experts, and as learning facilitators. Contrary to the assumptions made, most instructors consider their roles as knowledge facilitators and as motivators to be essential. The students understand the roles of the teachers similarly, but especially in the role of learning facilitator. Students see themselves primarily as self-responsible learners and as competent users of modern communication technologies. The external image of the lecturers largely corresponds to this. However, there are considerable differences between the self-perception and the external perception with regard to the perceived networking of the students with others. The results presented here show that the change in the study model is not

accompanied by a simultaneous change in the understanding of the roles of teachers and students. Furthermore, the transformation process toward digital studies has been accelerated by the pandemic.

**Keywords:** Distance learning; self-concept; digital study model

## 1 Einführung

Vorlesungen online im Zoom-Meeting, Open-Book-Klausuren, mündliche Prüfung per Skype – während der Pandemie werden an Hochschulen mehr oder minder erfolgreich Erfahrungen in der Onlinelehre gesammelt. Lehrende und Lernende finden sich im Umgang mit digitalen Medien und Instrumenten in teils ungewohnten Situationen und Rollen wieder und stellen dabei fest, dass Konzepte der Präsenzlehre nicht ohne Weiteres übernommen werden können.

Weiter fortgeschritten ist die Digitalisierung an Fernhochschulen, wo der Einsatz von digitalen Medien längst etabliert ist. Aber auch dort wirkt die Pandemie als Akzelerator der Digitalisierung: Diejenigen Seminare und Prüfungen, die vorher noch in Präsenz durchgeführt wurden, finden nun ausschließlich online statt. Damit entfallen die wenigen physischen Begegnungen zwischen Studierenden und Lehrenden. Kommunikation findet mittels digitaler Medien und Lehre ausschließlich örtlich getrennt von den Studierenden statt. Ordnet man den Einsatz digitaler Medien in Lehr-Lern-Arrangements in die sogenannten Basler E-Learning-Szenarien ein, so stellt man einen Wandel von einer Verzahnung von Präsenzterminen und Onlinephasen (integratives Konzept) hin zu rein onlinebasierten Lernangeboten (virtuelles Konzept) fest (Wipper & Schulz, 2021, S. 15 ff.; vgl. auch Bachmann et al., 2002). Hieraus resultieren neue Herausforderungen, aber auch Chancen. Während Lehrende vor der Pandemie beispielsweise Gruppendiskussionen in Präsenz zu festen Zeiten moderierten, entfaltet sich der wissenschaftliche Diskurs im digitalen Studienmodell zeitversetzt und schriftlich in Fachforen und E-Mails. Die studentische Kommunikation fällt zunächst wenig spontan und verhaltener aus, da man sich nicht persönlich kennengelernt hat (Wipper & Schulz, 2021, S. 18). Eine Herausforderung für die Lehrenden besteht darin, diesen Diskurs zu initiieren und über den Zeitverlauf zu nähren. Dies ist nur ein Beispiel für die zahlreichen Herausforderungen Lehrender im Kontext der Pandemie.

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, in welchen Rollen sich die Lehrenden und Studierenden im digitalen Fernstudium sehen und welches Verständnis und welche Erwartungen die Akteure und Akteurinnen jeweils auch an die Rolle der Lernpartner haben. Diesem Forschungsinteresse liegt die Annahme zugrunde, dass sich mit der zunehmenden Digitalisierung des Fernstudiums die Rollen sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden verändern. Die Relevanz der vorliegenden Untersuchung zur Wahrnehmung von Rollenbildern im Fernstudium ergibt sich aus der verhaltenssteuernden Dimension von Selbstbildern (Boulding, 1956, S. 6). Folglich sollte ein adäquates, der Situation angepasstes Bild der eigenen Rolle für Lehrende im digitalen Fernstudium besonders bedeutend sein. Das Rollenverständnis von Hochschullehrenden wird zwar in der Literatur diskutiert (z. B. Pauli & Reusser, 2000; Tremp, 2020; Weil, 2020), jedoch besteht eine Forschungslücke hinsichtlich des Rollenverständnisses im digitalen Fernstudium.

Basierend auf Expertenworkshops und Befragungen vor und während der Pandemie werden die Rollen der Lehrenden und Studierenden identifiziert und anschließend empirisch validiert. Die Ergebnisse werden dabei sowohl aus Lehrenden- als auch aus Studierendensicht betrachtet und abschließend gegenübergestellt.

## 2 Digitales Studieren im Fernstudium

Erfahrungen in der ortsunabhängigen Lehre wurden während der Coronapandemie vielfach spontan und pragmatisch gemacht und basieren häufig nicht auf einer strategischen Ausrichtung des

Studienmodells. Es gilt daher zu verdeutlichen, was unter einem digitalen Studienmodell zu verstehen ist. Grundlegend handelt es sich um eine eigenständige Studienform mit spezifischen Herausforderungen für Lehrende und Lernende.

Zawacki-Richter (2013) sowie Zawacki-Richter und Stöter (2020) unterscheiden drei Generationen des Fernstudiums: eine Korrespondenz-Generation, eine Telekommunikations- oder Fernuniversitäten-Generation und eine Computer- und Internet-Generation, im Rahmen derer das computergestützte Lernen an Bedeutung gewinnt und die Interaktion der Lernenden mit Computerprogrammen als Teil der Lerninteraktion gesehen wird.

Simonson, Schlosser und Orellana (2011) definieren Fernlehre dabei als „institution-based, formal education where the learning group is separated, and where interactive telecommunications systems are used to connect learners, resources, and instructors" (Simonson et al., 2011, S. 126). Diese Definition stellt auf vier wesentliche Charakteristika ab (Simonson, 2009, S. 231):

- Fernlehre ist formalisiert und wird von Institutionen angeboten und durchgeführt; es handelt sich nicht um ein reines Selbststudium.
- Eine räumliche Trennung zwischen Lehrenden und Lernenden ist wesentlicher Bestandteil der Fernlehre. Vielfach kommt auch eine zeitliche Trennung hinzu.
- Fernlehre geht von der Bildung einer Lerngruppe aus, die aus mindestens einer/einem Lernenden, einer/einem Lehrenden und Lernmaterial besteht.
- Letztlich verbinden interaktive (Tele-)Kommunikationselemente die Lerngruppe untereinander und mit der/dem Lehrenden.

Mittlerweile bezieht sich die Interaktivität also nicht mehr nur auf die Kommunikation zwischen den Lernenden oder mit der/dem Lehrenden, sondern zunehmend auch auf die direkte Interaktion mit den Inhalten. Auch Zawacki-Richter (2013) verweist bereits auf neuartige Angebotsformen des technologiegestützten Lernens (Zawacki-Richter & Stöter, 2020), welche durch mobile Endgeräte und Anwendungen sowie aktuelle Lernmanagementsysteme noch erweitert werden. In den letzten Jahren haben sich im Fernstudium neben Angeboten mit Präsenz- und Digitalanteil (integratives Konzept) auch durchgehend digitale Studienmodelle (virtuelles Konzept) entwickelt, die sowohl den Lernprozess selbst als auch die einhergehende Kommunikation und Interaktion in den digitalen Raum verlagern.

Digitale Studienmodelle bieten im Fernstudium verschiedene Vorteile. So können Studierende nicht nur ortsunabhängig, sondern durch Aufzeichnungen und interaktive Lernelemente auch zeitunabhängig lernen (Nikodemus, 2017). Verbunden mit digitalen Übungs- und Prüfungselementen bietet sich die Möglichkeit eines individuellen Studienverlaufes innerhalb des Curriculums, aber außerhalb einer Kohorten- oder Semesterstruktur. Darüber hinaus lassen sich Lernverläufe über Learning-Analytics-Ansätze transparent machen und hieraus individualisierte und automatisierte Lernempfehlungen ableiten. Der Lernprozess kann solchermaßen auch unabhängig von einzelnen Lehrenden unterstützt werden.

Allerdings unterscheidet sich nicht nur das Studienmodell zwischen dem digitalen Fernstudium und dem Präsenzstudium. Auch die Studierenden differieren in beiden Studienmodellen. Fernstudierende in digitalen Studienmodellen studieren räumlich verteilt, sind älter und verfügen über eine umfangreichere Praxiserfahrung. (IU, 2021; Blumentritt et al., 2020). Das Durchschnittsalter der Studierenden über alle Hochschulformen hinweg liegt bei 23 Jahren (BmBF, 2021), im digitalen Fernstudium dagegen bei 30 Jahren (IU, 2021; Blumentritt et al., 2020; Blumentritt et al., 2019). Fernstudierende verfügen überwiegend über Praxiserfahrung und absolvieren ihr Studium häufig parallel zum Beruf (IU, 2021; Blumentritt et al., 2020). Eine direkte Integration beruflicher Problemstellungen in den Lernprozess ist damit relevanter als im Präsenzstudium, birgt aber auch neue Anforderungen an Lehrende. Andererseits bietet die zeitliche und räumliche Flexibilität des digitalen Fernstudiums auch Vorteile für Lehrende. So werden die Tätigkeiten im Fernstudium häufig in Teilzeit oder als Nebentätigkeit durchgeführt. Dadurch lassen sich Lehrende anderer Studienformen sowie erfahrene Praktiker:innen besser in die Lehre einbeziehen. Dies führt einerseits zu einer brei-

teren Lehrendenbasis und höherer Praxisnähe, schafft andererseits aber auch den Bedarf einer intensiveren methodisch-didaktischen Unterstützung und gezielter Rollendefinitionen.

Das digitale Studienmodell basiert auf der Annahme, dass für Fernstudierende digitale asynchrone Elemente sowohl effizienter als auch effektiver sind als nicht-digitale synchrone Elemente (Nikodemus, 2017, S. 316). Entsprechend erfolgen die diesbezügliche Planung und Umsetzung der Lehre weitgehend standardisiert und weichen dabei in den didaktischen Rahmenbedingungen von denen einer Unterrichtsplanung in Präsenz ab.

Entsprechend wurde das didaktische Dreieck (Wernke & Zierer, 2017; Weil, 2020) um eine vierte Perspektive – die der Lernfortschrittskontrolle – erweitert. Auf Grund der räumlichen und zeitlichen Trennung im digitalen Studienmodell entfallen vielfach Peerevaluationen, wie sie im nicht-digitalen Lernprozessen realisiert werden. Der individuellen Interaktion mit Lernfortschrittskontrollen (z. B. Übungen, Tests, Kompetenzüberprüfungen[1]) kommt im digitalen Fernstudium eine höhere Bedeutung zu, der mit dieser Erweiterung Rechnung getragen werden soll. Insgesamt erfolgt eine Interaktion auf unterschiedlichen Ebenen, und zwar zwischen:

- Lehrenden und Inhalt
- Studierenden und Inhalt
- Lehrenden und Studierenden
- Studierenden und Lernfortschrittskontrollen
- Lehrenden und Lernfortschrittskontrollen
- Inhalt und Lernfortschrittskontrollen

Die Kompetenzanforderungen an Lehrende bleiben zwar im Wesentlichen dieselben wie im didaktischen Dreieck, allerdings verschieben sich die Schwerpunkte von den pädagogischen Kompetenzen weg, hin zu den fachlichen und didaktischen Kompetenzen. Auch wird ein grundlegendes strukturelles Verständnis wichtiger, da die einzelnen Kompetenz- und Rollenanforderungen, die an Lehrende gestellt werden, im digitalen Fernstudium nicht mehr in einer Person vereint sein müssen, sondern über verschiedene Personen verteilt sein können. Entsprechend kommt der Integration der Lernelemente, deren Interaktion und den handelnden Personen eine hohe Bedeutung zu.

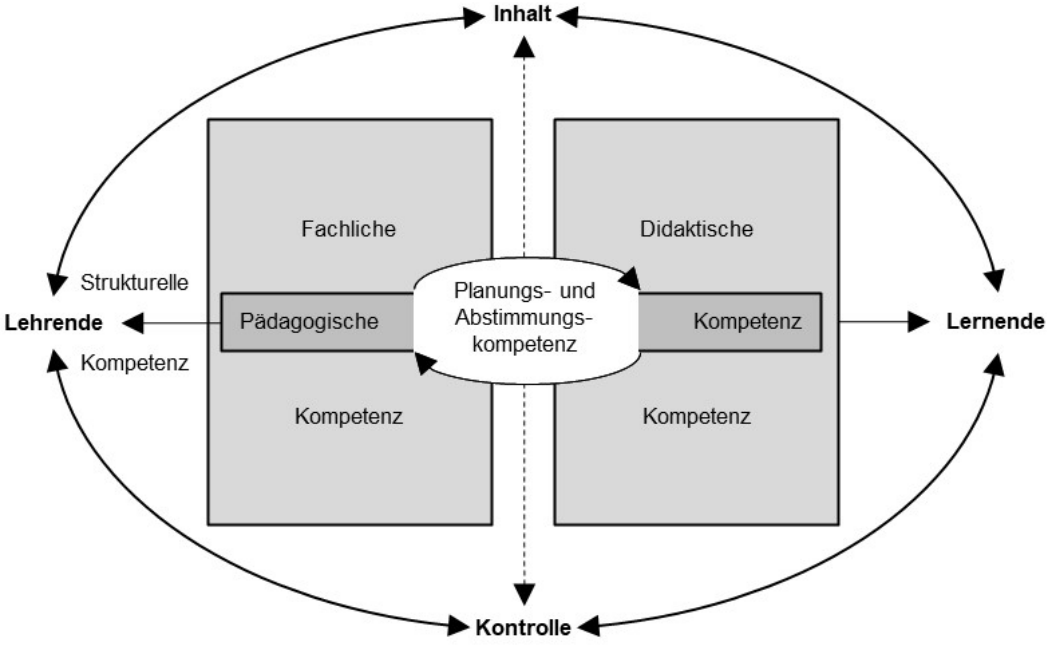



**Abbildung 1:** Didaktisches Viereck im digitalen Studium

1 Zur leichteren Verständlichkeit wird nachfolgend in diesem Zusammenhang lediglich von Lernfortschrittskontrollen gesprochen.

Im Einzelnen gestaltet sich der Lehr- und Lernprozess im Verlauf eines digitalen Fernstudiums anhand des didaktischen Viereckes wie folgt (vgl. auch Abb. 2):

Die Lehrenden stellen die Lerninhalte eines Moduls für die Studierenden zusammen und bieten, ausgehend von vorgegebenen Vorkenntnissen, verschiedene Einstiegspunkte für unterschiedliche Lerntypen an. Die Lehrenden kuratieren dabei anhand der Lehrmaterialien unterschiedliche asynchrone Lernelemente zu einer inhaltlichen Einheit (C). Die Studierenden können diese Lernelemente eigenständig asynchron bearbeiten. Durch integrierte Lernfortschrittskontrollen erhalten sie direktes Feedback zu ihrem Lernfortschritt (E). Kontrollfragen und Aufgabenstellungen sind dabei so zu gestalten, dass die Lernenden eigene Problemstellungen in den Lernprozess integrieren können. Bei Fragen oder Abstimmungsbedarf bietet die Lernumgebung verschiedene Möglichkeiten zur anlassbezogenen Kommunikation mit Lehrenden und Mitstudierenden. Die Kommunikation kann asynchron oder synchron sowie auf Individual- als auch auf Gruppenebene (I und GI) erfolgen. Der Einsatz von Learning-Analytics- und Deep-Learning-Instrumenten ermöglicht hierbei künftig automatisierte und individualisierte Empfehlungen im Lernprozess. Zukünftig wird also auch eine Interaktion zwischen dem Content sowie den unterschiedlichen Übungs- und Evaluationselementen erfolgen, ohne dass darin zwangsläufig Lehrende direkt eingebunden sind.

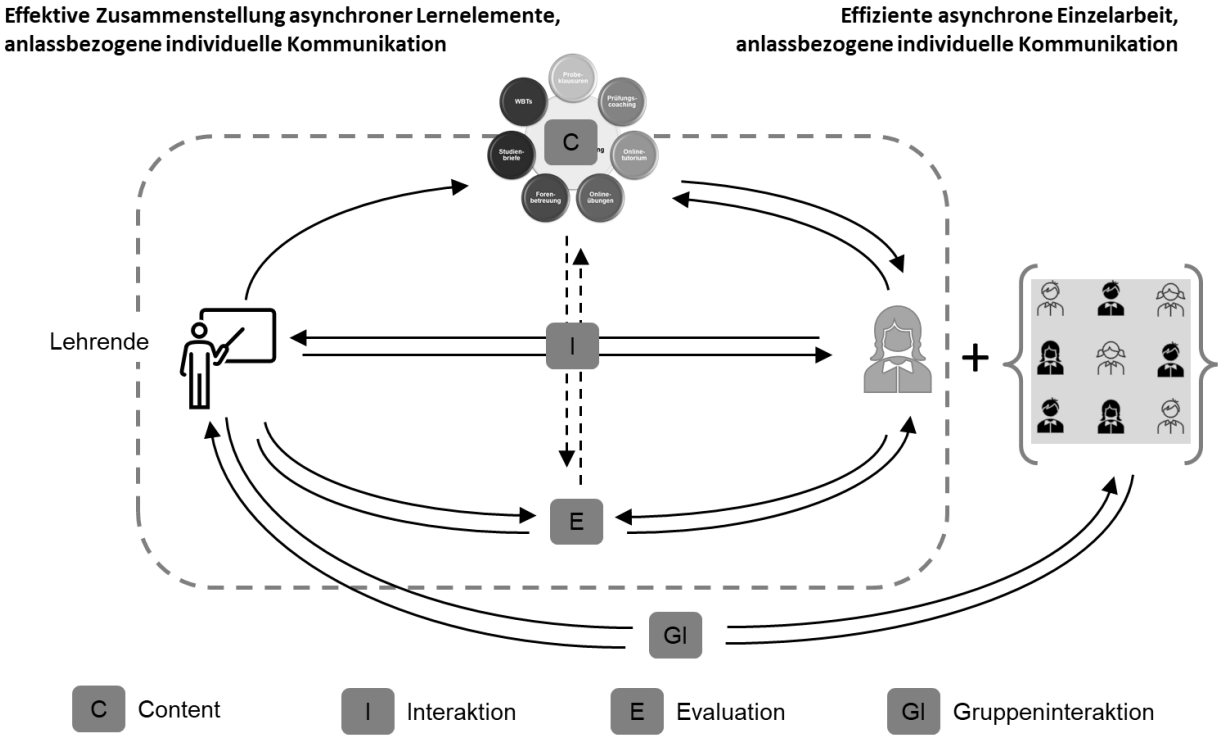



**Abbildung 2:** Beispielhafter Interaktionsverlauf des didaktischen Vierecks im digitalen Studium

## 3 Theoretische Betrachtung der Rollen im Studienprozess

Im synchronen Präsenzunterricht übernehmen Hochschullehrende vorwiegend die Rollen im Bereich der Wissensvermittlung und Forschung, aber auch der Motivation und des Vorbilds für Lernende (Reusser, 2000, S. 86; Weil, 2020, S. 86 f.). Dieses klassische Rollenbild Präsenzlehrender ist jedoch schon seit einiger Zeit in der Diskussion (Blumentritt et al., 2020; Reusser, 2000, S. 86; Weil, 2020, S. 89). In digitalen Studienmodellen, die vor allem zeitlich, örtlich und individuell unabhängige Lernprozesse fördern und weit weniger auf eine direkte personenbezogene Interaktion fokussieren, finden Lernprozesse vor allem durch Lernelemente statt, die für das Selbststudium mit individuellen Interaktions- und Kooperationsanlässen entwickelt wurden. Entsprechend muss bereits

bei der Erstellung und Zusammenstellung dieser Lernelemente die jeweilige Interaktion mitgedacht und ausgestaltet werden.

Lehrende präsentieren im digitalen Fernstudium nicht mehr in erster Linie die Lerninhalte, vielmehr kuratieren sie diese und stellen sie nicht nur thematisch, sondern auch zielgruppen- oder lerntyporientiert vor dem Hintergrund des Lernziels als Angebote für die Lernenden zusammen. Pauli und Reusser (2000) benannten die vergleichbare Rolle der Choreografin bzw. des Choreografen und der Designerin bzw. des Designers von Lernsituationen. Darüber hinaus wurden in durchgeführten Erhebungen eher die Rollen Erklärer:in und Fachexpertin bzw. -experte, aber auch Lernbegleiter:in und Moderator:in als relevant für das digitale Fernstudium identifiziert. Auch diese Ergebnisse zeigen Übereinstimmungen mit vorherigen Einschätzungen zu Rollen in kooperativen Lernarrangements (Pauli & Reusser, 2000).

An dieser Stelle wird nochmals explizit darauf hingewiesen, dass die unterschiedlichen Rollen im digitalen Fernstudium nicht durch eine einzelne Person ausgefüllt werden müssen. Vielmehr können und werden die Rollen üblicherweise auf mehrere Personen verteilt. So wird gerade die Rolle der Lehrperson als Organisator:in und Moderator:in (Pauli & Reusser, 2000) des Lernprozesses sowie Kurator:in der Lernelemente vielfach unabhängig von der operativen Durchführung gesehen. In dieser Rolle übernimmt die/der Lehrende die inhaltliche und didaktische Ausgestaltung eines Moduls. Die operative Durchführung im Rahmen des Lehr- und Lernprozesses (vgl. Abb. 2) erfolgt dann unabhängig von der gestalterischen Rolle und wird in digitalen Studienmodellen von unterschiedlichen Personen übernommen.

Abb. 3 positioniert die Rollen in Bezug auf die angenommene Bedeutung für Lehrende im Fernstudium. Die wesentlichen Rollen finden sich im inneren Kreis, wohingegen die weniger relevanten im äußeren Kreis aufgeführt sind.

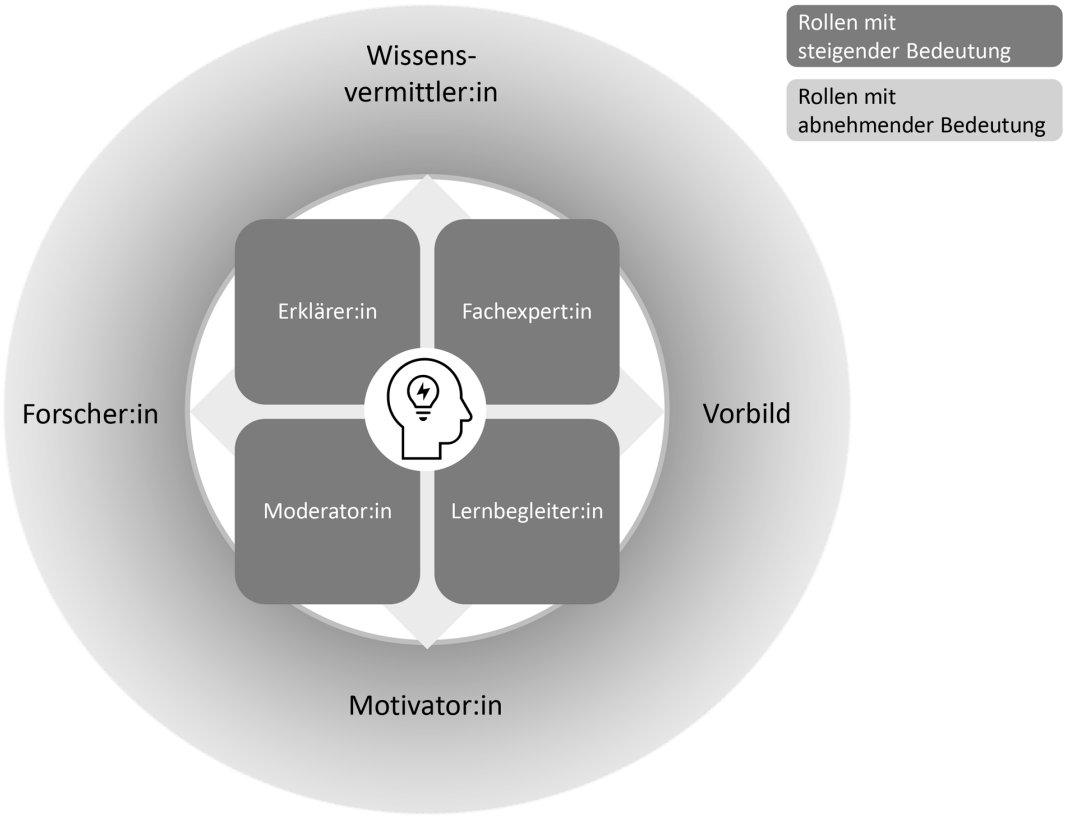



**Abbildung 3:** Annahmen zum Rollenverständnis der Lehrenden im digitalen Fernstudium (Quelle: Ergebnisse eines Workshops zum Rollenverständnis von Lehrenden im Fernstudium am 21.05.2019, Stuttgart)

## 4 Forschungsfragen und Methodik der empirischen Untersuchung

Angesichts der Pandemie und des damit beschleunigten Wandels hin zur digitalen Lehre verändert sich das Verhalten der am Studienprozess beteiligten Akteurinnen und Akteure. Schon vor der Pandemie wurde im Frühjahr 2019 ein Expertenworkshop zum Rollenverständnis von Lehrenden im digitalen Studienmodell der AKAD Hochschule Stuttgart durchgeführt. Darauf basierend wurde im Sommer 2019 eine erste Untersuchung zum Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden im digitalen Studienmodell durchgeführt und im Herbst auf einem Konferenzworkshop weiter diskutiert und validiert (Blumentritt et al., 2020).

Die jüngste Erhebung fand im Sommer 2021 als empirische Untersuchung in Form einer Befragung statt. Sie orientiert sich an folgenden Forschungsfragen:

- Wie verstehen Lehrende und Studierende ihre eigene Rolle im digitalen Studienmodell? (Selbstbild)
- Was erwarten die Studierenden von den Lehrenden, was erwarten Lehrende von den Studierenden? (Erwartungen)
- Inwieweit stimmen die Erwartungen und das Selbstverständnis der Rolleninhaber:innen überein?

Aufgrund der zeitlichen Limitationen der überwiegend berufstätigen Studierenden wurde für die Erhebung die Methode der schriftlichen Onlinebefragung gewählt. Die konzipierten Fragebögen wurden jeweils zielgruppenspezifisch für Lehrende und die Studierenden aufgebaut. Auf Basis der Ergebnisse eines im Vorfeld durchgeführten Pretests wurden die Fragebögen nochmals überarbeitet.

Die Bereitstellung des Links zum jeweiligen Fragebogen erfolgte zum einen aus dem Befragungstool heraus per Mail, zum anderen als Veröffentlichung des Fragebogenlinks über den Onlinecampus der AKAD Hochschule.

Insgesamt beteiligten sich 458 Personen an der Befragung. Dabei handelt es sich um 401 Studierende und 57 Lehrende der AKAD, was einer Rücklaufquote von 12,7 % bzw. 17,8 % entspricht. Die Stichprobe repräsentiert weitgehend die Grundgesamtheit der Studierenden und Lehrenden der AKAD.

Mithilfe des Fragenbogens wurden insbesondere Informationen zu folgenden Themenbereichen erhoben:

- positive und negative Wirkungen der Pandemie auf den Studienprozess
- Rollenverständnis und Aufgaben im digitalen Studienmodell
- Erwartungen an Lehrende bzw. Studierende

Die Auswertung der Antworten im Rahmen der offenen Fragen erfolgte anhand der Inhaltsanalyse nach Mayring im Sinne einer „kategoriengeleiteten Textanalyse“ (Mayring, 2015, S. 13). Einige beispielhafte Aussagen werden in der Ergebnisdarstellung zur Erläuterung aufgeführt.

## 5 Auswirkungen der Pandemie auf Studieren und Lehren

Vor dem Hintergrund eines etablierten digitalen Fernstudiums wurde angenommen, dass die Auswirkungen der Coronapandemie auf den Studienprozess gering bleiben. Die wenigen noch verbliebenen Präsenzveranstaltungen wurden während der Pandemie in Onlineveranstaltungen umgewandelt und die Umsetzung von Onlineprüfungen wurde forciert.

### 5.1 Die Sicht der Studierenden

Um ein tatsächliches Stimmungsbild zu den Auswirkungen der Pandemie zu erhalten, wurde ein explorativer Ansatz gewählt. Dadurch kommt es zu weniger starken Häufungen, als das bei geschlossenen Fragen der Fall gewesen wäre.

Positiv empfanden die meisten Studierenden, wegen Kurzarbeit, Homeoffice und der eingeschränkten Freizeitmöglichkeiten mehr Zeit für das Studium investiert zu haben (54 %). Für einige Studierende war die Pandemie sogar der Grund, sich für ein Studium einzuschreiben.

Darüber hinaus wurde das erstmalige Ausprobieren der Onlineklausuren als positiver Effekt der Pandemie hervorgehoben (28 %). Bereits vor der Pandemie hatte die Hochschule damit begonnen, erste Onlineklausuren einzuführen. Mit dem Beginn der Pandemie wurde das Angebot an Onlineklausuren zügig ausgebaut, da in Zeiten des Lockdowns Präsenzklausuren nicht mehr durchführbar waren. Dies führte zu einer zunehmenden Akzeptanz der Onlineklausuren. Einmal genutzt, blieben viele Studierende auch bei nachfolgenden Klausuren bei diesem Format.

Lediglich 7,5 % der Studierenden gaben explizit an, dass sich die Pandemie nicht positiv auf das Studium ausgewirkt hat. Hieraus folgt im Umkehrschluss, dass die Zeit des Lockdowns sich förderlich auf den Studienfortschritt der allermeisten Befragten ausgewirkt hat: „Ich konnte mich besser auf das Studium konzentrieren, wurde weniger abgelenkt. Habe schließlich nichts verpasst."

Diejenigen Befragten, die keine positiven Wirkungen für ihr Studium feststellen konnten, gaben drei Gründe dafür an:

- Durch den bereits vor der Pandemie hohen Anteil an digitalen Instrumenten hatte die Pandemie keine Wirkung auf das Studium, weder positiv noch negativ: „Da wir bei der Akad bereits ein Fernstudium absolvieren, war die Umstellung durch die Pandemie nicht zu groß. Die Onlineklausuren wurden bereits vorher schrittweise eingeführt, was die Umstellung nun noch befürwortet hat."
- Beschäftigte in systemrelevanten Berufen mussten in der Pandemie mehr arbeiten als vorher und hatten weder Zeit noch Kraft, zu studieren: „Durch Corona hat sich mein Arbeitspensum erheblich erhöht, sodass ich leider keine festen Lernzeiten einhalten konnte, was mir meine Rolle als Studierende tatsächlich sehr erschwert hat. Positiv war eigentlich nur, dass die Lernzeit, die übrig blieb, nicht mit irgendwelchen Freizeitaktivitäten/Familienzeit konkurrierte."
- Besonders belastet waren auch studierende Eltern, die ihre Kinder nun ausschließlich selber betreuen und im Homeschooling aktiv werden mussten: „Als berufstätiger Familienvater mit zwei Schulkindern im Homeschooling und zusätzlichem Homeoffice waren die Wirkungen für mich als Studierender leider nicht allzu positiv. Ich musste meine Arbeitszeit auf 80 % reduzieren, um das Studium weiter voranzubringen."

Deutlich sichtbar werden hier die für berufstätige Fernstudierende verbreiteten Inter-Rollenkonflikte, die entstehen, wenn eine Person verschiedene Rollen einnimmt, deren Erwartungen konfliktär sind, z. B. die berufliche Rolle, die Rolle als Elternteil und die Rolle der/des Studierenden (Buß, 2019, S. 40; Kirschten, 2021, S. 254). Besonders berufstätige Studierende stehen vor der Herausforderung, eine Balance zwischen den Verpflichtungen des Berufs und des Studiums herzustellen (Husemann & Müller, 2018, S. 255).

Negativ empfunden wurde die allgemeine Unsicherheit (23 %), die zunächst die mittel- und langfristige Studienplanung erschwerte. Es kam zu Störungen im gesamten Studienablauf, da Präsenzklausuren und Präsenzveranstaltungen teils kurzfristig abgesagt werden mussten. Auch neue Lösungen funktionierten nicht sofort perfekt, wie sich in 12 % der Antworten widerspiegelt. So gab es bei der sofortigen Umstellung der Klausuren auf Onlineklausuren zu Beginn durchaus Schwierigkeiten.

Problematisch für viele sind die fehlenden sozialen Kontakte im Studium (23 %). Vor allem bei den Jüngeren ist die häusliche Isolation eines der größten Themen des Lockdowns. Besonders die Studienanfänger:innen, die sich erst ein Netzwerk aufbauen müssen, vermissen Möglichkeiten, um Kontakte zu anderen Kommiliton:innen zu knüpfen: „Im Laufe der Zeit ist es mir immer schwerer

gefallen, ganz alleine zu arbeiten, immer nur vor mich hin. Ja, ich hätte z. B. Kontakte über die Onlineseminare zu anderen Studierenden knüpfen können, aber ganz ehrlich: Wenn man sich nicht ein einziges Mal persönlich getroffen hat, dann bekommt man keinen Bezug zu jemand anderem."

### 5.2 Die Sicht der Lehrenden

Ein Drittel der Lehrenden nutzte die Pandemiesituation, um neue Lehrformate auszuprobieren. Man experimentierte mit neuen Tools und konzipierte teilweise seine Veranstaltungen komplett um. Dabei gewann man zunehmende Erfahrung mit Onlinesystemen. „Ich habe mich endlich stärker mit Lehrmethoden wie Blended Learning auseinandergesetzt; habe viele neue digitale Tools ausprobiert und kann so besser entscheiden, welche eine tatsächliche Bereicherung für die Lehre sind." Bemerkt wurde zudem, dass auch die Studierenden offener und geübter in der Nutzung von Videotools geworden sind und die Veranstaltungsziele auch online erreicht werden können: „Ich habe insgesamt mein Seminarangebot dank online (weniger Reise) besser an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst – mehr Seminartermine, dafür aber kürzer – dadurch bin ich den Studierenden nähergekommen."

Mehr als ein Fünftel der Lehrenden (21 %) konnte jedoch in der Pandemie keine positiven Auswirkungen für die eigene Lehre erkennen. Negativ hervorgehoben wurde von einem Drittel der Lehrenden die fehlenden persönlichen Kontakte und informelle Gespräche.

Mehr als ein Viertel der Lehrenden erkannte keine negativen Auswirkungen der Pandemie, was sicher auch darauf zurückzuführen ist, dass die AKAD schon vor der Pandemie das digitale Studienmodell eingeführt hatte und die meisten Lehrenden bereits mit den digitalen Herausforderungen vertraut waren.

## 6 Vergleich: Rollenvorstellungen und Erwartungen von Lehrenden und Studierenden

### 6.1 Rollenverständnis der Lehrenden (Selbstbild)

Um das Rollenverständnis zu ermitteln, wurden den Lehrenden die Annahmen zum Rollenverständnis (siehe Abb. 3 in Kapitel 3) vorgelegt, die in Bezug auf das eigene Lehrverhalten bewertet werden sollten.

Ein Großteil der Befragungsergebnisse zur Selbsteinschätzung der eigenen Rolle der Lehrenden im Fernstudienmodell entspricht den getroffenen Annahmen.

Vor allem sehen sich die Lehrenden als Erklärer:innen (89 %), die komplexe Zusammenhänge veranschaulichen und erläutern sowie die Verbindung von Theorie und Praxis herstellen. Als Fachexpert:innen für spezielle Problemstellungen in ihren Fachbereichen verstehen sich 88 % der Befragten.

Die meisten Lehrenden (84 %) verstehen ihre Rolle als Lernbegleiter:in, die die Studierenden im Lernprozess unterstützen und fördern. Ein Fünftel der Lehrenden geben an, während der Pandemie mehr Zeit in die individuelle Betreuung intensiviert zu haben.

Die Rolle der Forscher:innen ist, wie erwartet, nur für weniger als ein Drittel der Befragten relevant. Dies ist auf den relativ geringen Stellenwert der Forschung an der Fachhochschule im Vergleich zur Universität zurückzuführen (Bloch et al., 2014, S. 102).

Mehr als die Hälfte sieht die eigene Person als Motivator:in und auch als Vorbild für Lernende, wie auch bereits vorangegangene Untersuchungen zeigen (Blumentritt et al., 2020, S. 484). Die Lehrenden einer Fernhochschule wissen um die besonderen Herausforderungen vor denen Lernende stehen, wenn das Studium parallel zu persönlichen und beruflichen Anforderungen erbracht wird, insbesondere mit Blick auf die erforderliche Selbstdisziplin Studierender (vgl. Alonso et al., 2017) und legen daher besonderen Wert auf die Motivation Studierender in schwierigen Phasen.

Entgegen den Annahmen schätzen die meisten Lehrenden ihre Rolle als Wissensvermittler:in (85 %) als wesentlich ein, obwohl diese Aufgabe im Fernstudienmodell nur in einem sehr geringen Ausmaß vom Lehrenden selbst in Lehrveranstaltungen wahrgenommen wird.

Die Moderator:innen-Rolle nehmen nur etwas mehr als die Hälfte der Lehrenden als wichtig wahr. Dies ist im Hinblick auf die vorliegende Erhebung und das damit verbundene Rollenverständnis unerwartet wenig. Berücksichtigt man jedoch, dass sich die meisten Lehrenden noch im Transformationsprozess hin zur digitalen Lehre befinden, wird das Ergebnis nachvollziehbarer. Dozierende sehen sich in Veranstaltungen an Präsenzhochschulen als Moderator:innen von gruppendynamischen Lern- und Diskussionsprozessen die sowohl zeitlich synchron als auch örtlich gebunden stattfinden. Genau dieser Aspekt wird im digitalen Studienmodell auf die digitalen Lernelemente verlegt, weshalb die Rolle im klassischen Sinne weniger wahrgenommen wird. Hier wird deutlich, dass der Wandel des Studienmodells nicht mit einem zeitgleichen Wandel des Rollenverständnisses der Lehrenden einhergeht, sondern letzteres den Veränderungen der Aufgaben mit zeitlichem Verzug folgt.

Zwar stellen Hochschullehrende immer noch Expert:innen in ihrem Fachgebiet dar, aber eher im Dialog und seltener als Mittelpunkt im Zentrum der Aufmerksamkeit vor einer größeren Gruppe von Studierenden. Lehrendenzentrierte Lehrformen verlieren an Bedeutung und der fachliche Austausch findet ausschließlich über digitale Medien statt. Diesem stehen Lehrende in der Erwachsenenbildung, wie vorangegangene Studien zeigen, zumindest vor der Pandemie nicht unvoreingenommen gegenüber, besonders unter dem Aspekt hoher Anforderungen an Kompetenzen und dem verbundenen Zeitaufwand (Rohs & Bolten, 2020, S. 79; vgl. auch Schmid et al., 2018 und Sgier et al., 2018). Im Fernstudium entfallen Situationen, in denen Lehrende vor einer Gruppe von Studierenden „brillieren“, (siehe Faßnacht, 2001, S. 142). Mehr noch: Im digitalen Fernstudium tritt die eigentliche Person des Lehrenden mit ihren individuellen Prägungen in den Hintergrund. Während man in Präsenz mit seiner ganzen körperlichen Erscheinung einen nachhaltigen Eindruck hinterlassen kann, sind die unmittelbaren Darstellungsmöglichkeiten der eigenen Person über Videokonferenz eher weniger eindrucksvoll und nachhaltig. Lehrkräfte wirken also eher begleitend, von anderen unbemerkt und ohne unmittelbare Möglichkeiten sich zu profilieren.

Manche fühlen sich in dieser Rolle noch etwas fremd, denn fast alle aktiven Lehrenden haben bereits einen langen akademischen Weg an einer Präsenzhochschule hinter sich. Die Entscheidung an der Hochschule zu lehren, fand entsprechend auch in einem präsenzorientierten Setting statt.[2]

## 6.2 Sicht der Studierenden auf die Rolle der Lehrenden

In der Pandemiesituation wurden die Studierenden nach ihren Erwartungen an Lehrende gefragt. Die Frage wurde offen gestellt, um die ganze Bandbreite der Erwartungen zu erheben.

Die Aussagen der Befragten wurden im Rahmen einer deduktiven Kategorienanwendung untersucht (373 Texte), codiert und den Rollenausprägungen der Lehrenden zugeordnet. Die Darstellung ist das Ergebnis der systematischen Zuordnung der Codes zu den Rollenkategorien. Ziel der Analyse und der Darstellung in Abb. 4 ist es, „das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben“ und „durch Abstraktion einen überschaubaren Corpus zu schaffen, der immer noch Abbild des Grundmaterials ist“ (Mayring, 2015, S. 67).

Die meisten Aussagen der Studierenden zur Rolle Lehrender beziehen sich auf die Aufgabe als Lernbegleiter. Von Lehrenden werden vor allem gute Erreichbarkeit, Hilfsbereitschaft sowie schnelle und individuelle Reaktionen erwartet. „Ich erwarte im digitalen Zeitalter eine Antwort in einem angemessenen Zeitrahmen. Darunter verstehe ich etwa 3 Tage bis ich mit einer Rückmeldung rechnen kann. Es ist im Fernstudium sehr wichtig, dass die Dozenten zügig antworten, da wir uns ausnahmslos alles selbst beibringen und manchmal kleine Antworten schon hilfreich für’s Weiterkommen sind.“ Statt einer E-Mail wünschen sich viele ein Telefonat, um sich direkt zeitgleich

2 Auch Tremp (2020, S. 9) nimmt bei der Beschreibung der akademischen Tätigkeit wahr, dass die Professorenschaft diesbezüglich eher konservativ eingestellt ist. Sobald die akademische Position erst erreicht ist, sei man Neuerungen diese betreffend gegenüber wenig aufgeschlossen.

austauschen zu können. Studierende möchten nicht das Gefühl haben, dass ihre Fragen stören oder unwillkommen sind. „Auf Fragen und Anregungen der Studenten sollte stark und mit größter Mühe eingegangen werden. Der Student ist meiner Meinung nach an einer Universität der König, nicht die/der Lehrende.; Es darf natürlich auch konstruktive Kritik ausgeübt und Verbesserungsvorschläge direkt angebracht werden. Wir als Student wollen uns sicherlich auch weiterentwickeln und eigene Herangehensweisen bessern.; Typische Fragen/Anregungen sollten nicht genervt abgetan werden, sondern mit einer Ruhe und Selbstverständlichkeit angegangen werden. Nicht alles was der Student anbringt kann spannend und sinnvoll sein, er befindet sich schließlich in einer großen Entwicklungsphase, die ihr genauso mitgemacht habt." Manche möchten aktiv angesprochen werden. Vielfach werden eine intensive individuelle persönliche Betreuung und die Möglichkeit zu einer häufigen Interaktion gewünscht. „Mir fehlt die Kontaktaufnahme vonseiten der Dozenten. Ja, im AKAD-Campus steht genau, wer welches Modul leitet, aber man lernt diese Person einfach nicht kennen. Bei manchen Einsendeaufgaben bekommt man eine Korrektur zurück und weiß nicht einmal, wer sie gemacht hat. Es ist so unpersönlich. Ich würde mir wünschen, dass es eine „echte" aktive Betreuung durch die Lehrenden gibt."

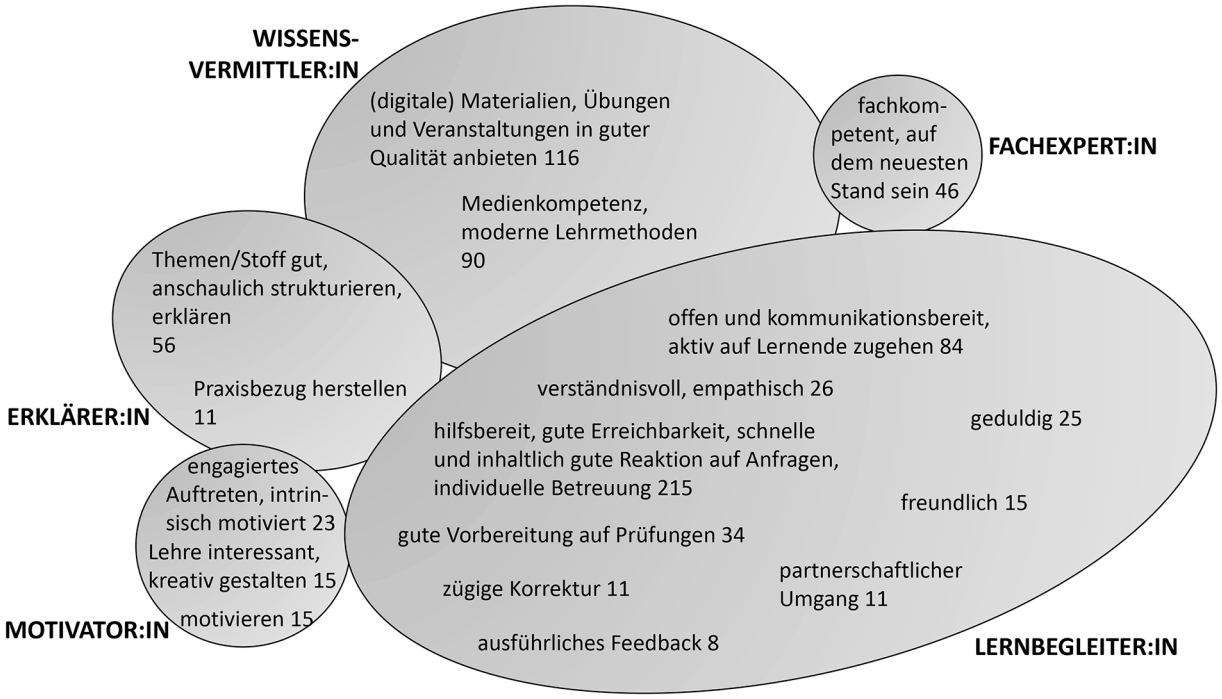



**Abbildung 4:** Erwartungen der Studierenden an Lehrende im Fernstudium (Mehrfachnennungen möglich)

Die/Den Lehrende:n als Wissensvermittler:in sehen Studierende im Fernstudium vor allem in der Pflicht, gute digitale Materialien, Übungen und Onlineveranstaltungen in guter Qualität anzubieten. Lehrende sollen kompetent im Umgang mit den neuen Medien sein und moderne Lehrmethoden anwenden. Weniger Aussagen beziehen sich auf die Rolle der/des Lehrenden als Erklärer:in, als Motivator:in und Impulsgeber:in sowie als Expertin bzw. Experte. Folgendes Zitat verdeutlicht dennoch die Wichtigkeit der Rolle als Erklärer:in: „Ich erwarte asynchrone Videomaterialien zu den Studienbriefen. Die Professoren müssen sich mehr bemühen, die Inhalte auch digital anzubieten und zu ERKLÄREN. Oft sind komplexe Themen nicht verständlich und man wünscht sich eine kurze Erklärung, die man dann auf YouTube suchen muss, wo man zum Glück viele engagierte Lehrer findet, die freiwillig Selbstaufnahmen posten."

Das für die Lehrenden wichtige Ziel der Motivation von Studierenden wird von den Studierenden selbst scheinbar als nicht so wesentlich erachtet. Es ist zu vermuten, dass die Dozent:innen die Wichtigkeit ihrer Rolle als Motivator:in überschätzen.

Abb. 5 stellt das Selbstbild der Lehrenden und das Fremdbild zusammenfassend dar. Die im Selbstbild besonders ausgeprägten Rollenmuster sind grün markiert. Die Sicht der Studierenden auf die erwartete Lehrrolle erscheint gelb. Die Stärke der Umrandung symbolisiert die Wichtigkeit der Rollenausprägung.

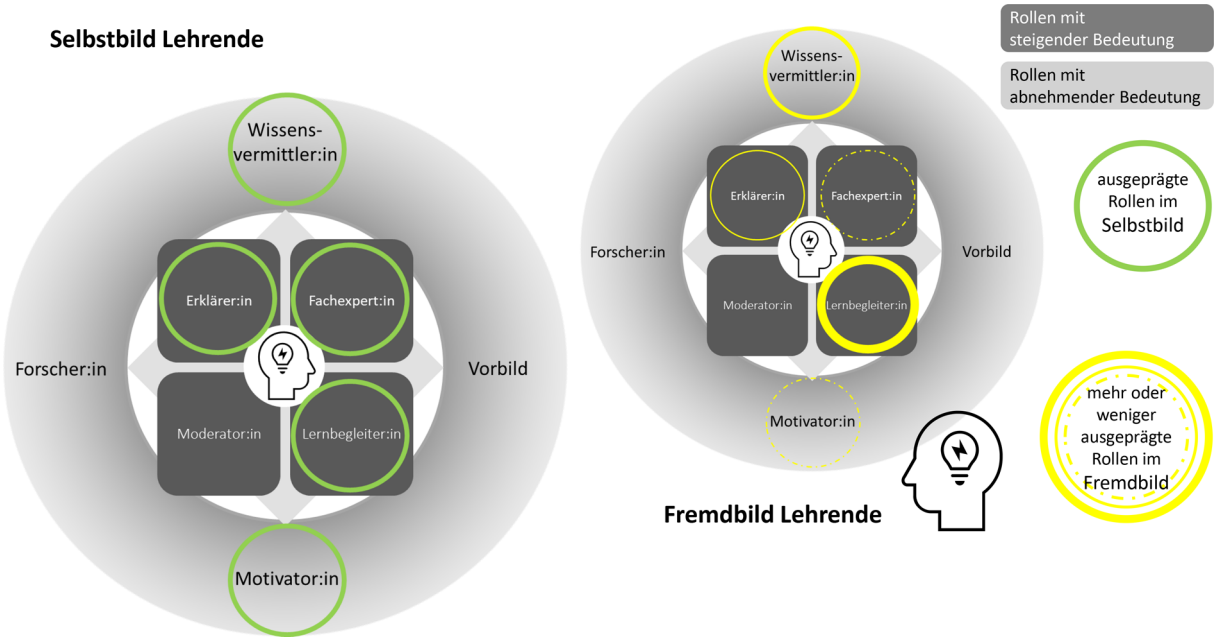



**Abbildung 5:** Rollen der Lehrenden: Selbstbild und Fremdbild

Die Lernpartner:innen stimmen überein, dass die Rolle als Lernbegleiter:in wichtig ist. Für die Studierenden ist diese Rolle mit Abstand die wichtigste Aufgabe der Lehrenden. Während die Lehrkräfte sich aber selbst auch stark in der Rolle als Erklärer:innen, Expert:innen und Motivator:innen sehen, werden die Erwartungen der Studierenden an diese Rollenausprägungen weniger häufig geäußert. Hier zeigen sich die Auswirkungen der Asynchronität. Während sich die Lehrenden über die Auswahl, Erstellung und Zusammenstellung von Modulen und Modulinhalten sowie durch die individuellen Gespräche mit einzelnen Studierenden durchaus als Fachexpert:inen, Wissensvermittler:innen sowie Motivator:inen sehen, nimmt die Mehrheit der Studierenden den von ihnen zusammengestellten Lehrinhalt nur als solchen und damit auch als austauschbar wahr. Die im Hintergrund vorhandene Expertise wird dann nicht als solche wahrgenommen.

## 6.3 Selbst- und Fremdbild der Studierenden im Vergleich

Zur Erhebung des eigenen Rollenverständnisses der Studierenden wurden diesen diverse Verhaltensmuster vorgelegt und sie wurden aufgefordert anzugeben, inwieweit Muster auf ihr eigenes Verhalten zutreffen. Um das Fremdbild zu erheben, wurden auch die Lehrenden gebeten, die Ausprägungen der typischen Verhaltensmuster bei ihren Studierenden einzuschätzen.

Der überwiegende Teil (91 %) der Studierenden sieht sich als selbstverantwortlich Lernende. Als meist berufstätige Erwachsene treffen sie bewusst und selbstverantwortlich die Entscheidung zu einem Fernstudium, um sich unabhängig von Ort und Zeit weiterzubilden. Die Befragten wissen, dass sie selbst das Tempo des Studiums bestimmen können und dass der bei weitem größte Anteil des Fernstudiums in Einzelarbeit zu absolvieren ist. Interessanterweise sehen vergleichsweise weniger Lehrende (76 %) die Eigenverantwortung der Studierenden derart ausgeprägt. Dies mag einerseits daran liegen, dass Lehrende Erfahrungen mit Studierenden machen, die aufwendige Unterstützung benötigen. Andererseits schätzen einige Lehrende auch den Wert ihrer Unterstützungsleistungen am Studienerfolg der Studentenschaft höher als die Studierenden selbst ein.

Ein Großteil der Studierenden versteht sich auch als kompetente Anwender:innen moderner Kommunikationstechnologien (79 %), als aufmerksame Zuhörer:innen und Leser:innen (66 %) so-

wie als offene und reflektierende Feedbacknehmer:innen (55 %). Die Lehrenden schätzen diese Verhaltensmuster bei den Studierenden ähnlich, aber nicht ganz so ausgeprägt ein (69 %, 61 % und 53 %).

Mehr als die Hälfte der Studierenden (62 %) sieht sich als Kund:innen eines Bildungsanbieters, schließlich zahlt man für das Studium. Dagegen betrachten weniger als die Hälfte der Lehrenden (47 %) ihr Verhältnis zu den Studierenden auch als Kundenbeziehung.[3]

Das eigene Verhalten bei der Nutzung von Beratungs- und Lehrangeboten sowie bei der Teilnahme von Veranstaltungen schätzen die meisten Studierenden eher passiv denn aktiv ein. Nur etwas mehr als ein Drittel der Studierenden bezeichnet das eigene Lernverhalten als differenziert und kritisch. Bei diesen Rollenzuschreibungen stimmt das Selbstbild der Studierenden weitgehend mit dem Fremdbild der Lehrenden überein. Unterschiedlich wird aber die Rollenausprägung als wissbegierige Fragesteller:innen gesehen. Nicht einmal ein Drittel der Studierenden (28 %) schreiben dies dem eigenen Verhalten zu. Dagegen erkennt die Hälfte der Lehrenden in der bzw. im wissbegierigen fragenstellenden Studierenden die/den typischen Fernstudierenden wieder. Dieses Rollenbild etabliert sich bei den Lehrenden vermutlich durch das hohe Aufkommen von Anfragen einzelner Studierender und die einzelnen direkten Interaktionen in freiwilligen Veranstaltungen und individuellen Abstimmungen.

Erhebliche Unterschiede zwischen Selbst- und Fremdbild zeigen sich auch hinsichtlich der empfundenen Vernetzung der Studierenden mit anderen. Während sich nur knapp 18 % der Studierenden vernetzt fühlen, gehen 45 % der Lehrenden davon aus. Schon in der vorangegangenen Untersuchung vor der Pandemie wurden beim Grad der Vernetzung auffallende Unterschiede zwischen dem Selbst- und Fremdbild der Studierenden festgestellt (Blumentritt et al., 2020, S. 488 ff.). Die Lehrenden glauben, dass die Studierenden untereinander aktiv Kontakte knüpfen und pflegen. Auch die selbstständige Organisation der Studierenden in Lerngruppen und die Bereitschaft, Aufgaben in Gruppenarbeit zu erledigen, wird als selbstverständlich erachtet. Davon gehen die meisten Studierenden jedoch nicht aus. Gerade in Zeiten der Pandemie vermissen viele Studierende den persönlichen Austausch mit anderen Studierenden. Dies gilt vor allem für Studienanfänger:innen, die das Studium in der Pandemiezeit begonnen haben. Ihnen fällt es in Onlineveranstaltungen schwer, echte Beziehungen zu knüpfen.

## 7 Handlungsbedarf und Perspektiven

Die hier vorgelegten Ergebnisse zeigen, dass der Wandel des Studienmodells nicht mit einem zeitgleichen Wandel des Rollenverständnisses von Lehrenden und Studierenden einhergeht. Besonders das Selbstbild der Lehrenden, teils aber auch das entsprechende Fremdbild der Studierenden zeugen von immer noch herrschenden traditionellen Rollenvorstellungen. Deutlich wird die Stabilität des Selbstbildes am Beispiel der fest verankerten, aber überholten Rolle als Wissensvermittler:in. Wissen wird im Fernstudium zum allergrößten Teil durch Studienbriefe, Fachliteratur, Videos und Onlineübungen vermittelt, die nicht von jeder/jedem Lehrenden selbst hergestellt und nur teils in Onlineveranstaltungen vermittelt werden. Angesichts der erlebten digitalen Lehre während der letzten Pandemiejahre überrascht das Ergebnis und lässt den Schluss zu, dass die eigenen Erfahrungen in der Vergangenheit die berufliche Rolle der Lehrenden nachhaltig prägen. Zugleich scheint auch der Wunsch, sich selbst in traditionellen Rollen zu sehen, das eigene Selbstbild zu färben. In Anbetracht der verhaltenssteuernden Wirkung des Selbstbildes ist das zumindest teilweise Verharren in überholten Rollenvorstellungen problematisch. Wer sich selbst vornehmlich in der Wissensvermittlung sieht, wird die Rolle als Lernbegleiter:in vielleicht nur halbherzig ausüben.

3 Eventuell zeigt sich hier ein gewisses Unbehagen, die eigene Lehrtätigkeit als bezahlte Dienstleistung gegenüber den Studierenden zu betrachten. Damit schwingt unterschwellig die Auffassung mit, dass man zwar Studienleistungen, nicht aber akademische Abschlüsse kaufen kann.

Der Transformationsprozess hin zum digitalen Studium hat durch die Pandemie einen Akzelerator erfahren. Die Digitalisierung der Hochschulen wird auch nach der Pandemie fortschreiten und auch an Präsenzhochschulen werden zunehmend digitale Elemente in die Lehre einfließen (Fürst, 2020; Köhler et al., 2020). Eine vollständige Rückkehr zur Präsenzlehre nach der Pandemie wünschen weder Lehrende noch Studierende (Winde et al., 2021; Horstmann, 2022).

Es gilt also, sich auf integrative und virtuelle Konzepte einzustellen, in denen lehrendenzentrierte Lehrformen schwinden und Lehrende als Lernbegleiter:innen gefordert sind. Im digitalen Studienmodell entscheiden Studierende selbst, wann, wo und wie sie lernen, übernehmen aber auch mehr Verantwortung für die Selbststeuerung und Organisation des Studiums. Deshalb muss die Rolle als Lernbegleiter:in der Lehrenden im Sinne von „Hilfe zur Selbsthilfe" gestaltet werden.

Eine besondere Herausforderung im digitalen Studienmodell sind die sozialen Kontakte. Während der Pandemie wurden die Möglichkeiten, untereinander persönlich in Beziehung zu treten, besonders vermisst. Auch das Fernstudienmodell braucht Nähe: Nähe in der Ferne, online, im digitalen Raum. Wie auch in traditionellen Studienmodellen dienen persönliche Begegnungen dazu, sich frei auszutauschen, sich in die Augen zu schauen und zu diskutieren.

Das Potenzial der digitalen Medien, Menschen ortsunabhängig zu verbinden, ist groß. Der Umgang mit den digitalen Medien muss aber geübt werden und kann nicht als selbstverständlich vorausgesetzt werden. An der Vermittlung digitaler methodischer Kompetenzen an Lehrende besteht Studien zufolge ein erheblicher Bedarf (Senkbeil et al., 2020; Ortmann-Welp, 2021).

Begleitend zur Weiterentwicklung digitaler Kompetenzen ist auch eine Diskussion über das Rollenverständnis der Lehrenden in virtuellen Lehrkonzepten anzustoßen, um eigene biografische Lernerfahrungen im Hinblick auf die Anforderungen der digitalen Lehre zu reflektieren. Die bewusste Auseinandersetzung mit dem eigenen Selbstbild als Hochschullehrende und dem entsprechenden Fremdbild bietet Chancen für die notwendige Anpassung von Verhaltensmustern.

## Literatur


Alonso, G., Blumentritt, M., Olderog, T., & Schwesig, R. (2017). *Strategien für den Lernerfolg berufstätiger Studierender. Empirische Analysen zum Lernverhalten*. Springer.

Bachmann, G., Dittler, M., Lehmann, T., Glatz, D., & Rösel, F. (2002). Das Internetportal „Learn Tec Net" der Universität Basel: Ein Online-Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in die Präsenzuniversität. In G. Bachmann, O. Haefeli, & M. Kindt (Hrsg.), *Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*, Reihe Medien in der Wissenschaft, Band 18 (S. 87–97). Waxmann.

Bloch, R., Lathan, M., Mitterle A., Trümpler, D., & Würmann, C. (2014). *Wer lehrt warum? Strukturen und Akteure der akademischen Lehre an deutschen Hochschulen*. Akademische Verlagsanstalt.

Blumentritt, M., Markgraf, D., Olderog, T., & Schwinger, D. (2019). Digitale Transformation des Studiums: Eine empirische Erhebung zu den Erwartungen der Studierenden einer privaten Hochschule. In R. A. Fürst (Hrsg.), *Gestaltung und Management der digitalen Transformation. Ökonomische, kulturelle, gesellschaftliche und technologische Perspektiven* (S. 179–203). Springer.

Blumentritt, M., Schwinger, D., & Markgraf, D. (2020). Lernpartnerschaften – Eine vergleichende Erhebung des Rollenverständnisses von Lernenden und Lehrenden im digitalen Studienprozess. In R. A. Fürst (Hrsg.), *Digitale Bildung und Künstliche Intelligenz in Deutschland. Nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit und Zukunftsagenda* (S. 475–499). Springer.

BmBF. (2021). *Deutsche Studierende und Studienanfänger/-innen im 1. Hochschulsemester nach Alter, Hochschularten und Geschlecht*. https://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/Tabelle-2.5.20.html

Boulding, K. (1956). *The Image: Knowledge in Life and Society*. University of Michigan Press.

Buß, I. (2019). *Flexibel studieren – Vereinbarkeit ermöglichen: Studienstrukturen für eine diverse Studierendenschaft*. Springer.

Faßnacht, M. (2001). Vom Lehrenden zum Lernbegleiter. Konsequenzen einer Rollenveränderung. In S. Dietrich (Hrsg.), *Selbstgesteuertes Lernen in der Weiterbildungspraxis* (S. 136–146). W. Bertelsmann Verlag.

Fürst, R. A. (2020). Zukunftsagenda und 10 Thesen zur Digitalen Bildung in Deutschland. In R. A. Fürst (Hrsg.), *Digitale Bildung und Künstliche Intelligenz in Deutschland*, (S. 301–347). Springer.

Horstmann, N. (2022). *CHECK – Informatik, Mathematik, Physik: Studienbedingungen an deutschen Hochschulen im zweiten Jahr der Corona-Pandemie*. CHE.

Husemann, B., & Müller, R. (2018). Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie: Implikationen für die Gestaltung von Studienstrukturen. In I. Buß, M. Erbsland, P. Rahn, & P. Pohlenz (Hrsg.), *Öffnung von Hochschulen* (S. 255–275). Springer.

IU. (2021). *Trendstudie Fernstudium*. https://www.iu.de/news/trendstudie-fernstudium-bildung-2021/

Kirschten, U. (2021). *Work-Life-Balance. Konzepte und Umsetzung im Studium und Berufsalltag* (2. überarb. Aufl.). UVK.

Köhler, T., Schoop, E., & Kahnwald, N. (2020). *Communities in New Media. From hybrid realities to hybrid communities*. Proceedings of 23rd Conference GeNeMe; TUDPress, Dresden. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa2-728085

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. überarb. Aufl.). Beltz.

Nikodemus, P. (2017). *Lernprozessorientiertes Wissensmanagement und kooperatives Lernen*. Springer.

Ortmann-Welp, E. (2021). Digitale Kompetenzen für Lehrende und Lernende. *Pflegezeitschrift, 74*, 40–44. https://doi.org/10.1007/s41906-021-0999-5

Pauli, C., & Reusser, K. (2000). Zur Rolle der Lehrperson beim kooperativen Lernen. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften, 22*(3), 421–442.

Reusser, K. (2000). *Weiterentwicklung der fachpädagogischen Rolle von Lehrpersonen*. https://www.ife.uzh.ch/dam/jcr:00000000-3212-6146-ffff-ffffc3176b3c/Lehrerrolle.pdf

Rohs, M., & Bolten,R. (2020). Einstellungen von Erwachsenenbildner*innen zur digitalen Transformation der Weiterbildung. In O. Dörner, C. Iller, I. Schüßler, H. von Felden, & S. Lerch (Hrsg.), *Erwachsenenbildung und Lernen in Zeiten von Globalisierung, Transformation und Entgrenzung*. (S. 77–88). Barbara Budrich.

Schmid, U., Goertz, L., & Behrens, J. (2018). *Monitor Digitale Bildung. Die Weiterbildung im digitalen Zeitalter*. Bertelsmannstiftung.

Senkbeil, M., Ihme, J. M., & Schöber, C. (2020). Schulische Medienkompetenzförderung in einer digitalen Welt: Über welche digitalen Kompetenzen verfügen angehende Lehrkräfte? *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 67*, 1–19.

Sgier, I., Haberzeth, E., & Schüepp, Ph. (2018). *Digitalisierung in der Weiterbildung. Ergebnisse der jährlichen Umfrage bei Weiterbildungsanbietern* (Weiterbildungsstudie 2017/2018). SVEAB & PHZH.

Simonson, M. (2009). Distance learning. In *The 2009 book of the year* (S. 231). Encyclopaedia Britannica.

Simonson, M., Schlosser, C., & Orellana, A. (2011). Distance education research: a review of the literature. *J Comput High Educ, 23*, 124. https://doi-org.gw.akad-d.de/10.1007/s12528-011-9045-8

Tremp, P. (2020). Was heißt „akademisch tätig sein"? Überlegungen zur Lehrtätigkeit an Hochschulen. In S. Hummel (Hrsg.), *Grundlagen der Hochschullehre. Doing Higher Education* (S. 7–18). Springer.

Weil M. (2020). Rollengestaltung in der Hochschullehre. In S. Hummel (Hrsg.), *Grundlagen der Hochschullehre. Doing Higher Education* (S. 83–108). Springer.

Wernke, S., & Zierer, K. (Hrsg.). (2017). *Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung*. Julius Klinkhardt.

Winde, M., Werner, S. D., Gumbmann, B., & Hieronimus, S. (2021). *Hochschulen, Corona und jetzt? Future Skills Diskussionspapier 4*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V. https://www.future-skills.net/analysen/hochschulen-corona-und-jetzt

Wipper, A., & Schulz, A. (2021). *Digitale Lehre an der Hochschule*. Kompetent lehren. Band 11. utb.

Zawacki-Richter, O. (2013). Geschichte des Fernunterrichts. Vom brieflichen Unterricht zum gemeinsamen Lernen im Web 2.0. In M. Ebner, & S. Schön (Hrsg.), *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (2. Aufl., S. 65–74). Epubli.

Zawacki-Richter O., & Stöter J. (2020). Angebotsformen des Fernstudiums mit digitalen Medien in der wissenschaftlichen Weiterbildung. In W. Jütte, & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftliche Weiterbildung* (S. 299–314). Springer.

## Autorinnen und Autor

Prof. Dr. Doreen Schwinger. AKAD Hochschule, Stuttgart, Deutschland; E-Mail: doreen.schwinger@akad.de

Prof. Dr. Daniel Markgraf. AKAD Hochschule, Stuttgart, Deutschland; E-Mail: daniel.markgraf@akad.de

Prof. Dr. Marianne Blumentritt. AKAD Hochschule, Stuttgart, Deutschland; E-Mail: marianne.blumentritt@akad.de




**Zitiervorschlag**: Schwinger, D., Markgraf, D. & Blumentritt, M. (2022). Das Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden im digitalen Fernstudium. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2225W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (26)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)“ (herausgegeben von Michael Bigos, Johannes Hiebl und Isabel Steinhardt).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2226W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Vom Vortrag zur Lernbegleitung

Manuela Pötschke

**Zusammenfassung**

Der Beitrag beschreibt das Veränderungspotenzial für die Lehre in großen Veranstaltungen durch den Einsatz digitaler Medien. Aus empirischen Ergebnissen in Veranstaltungen zu Methoden der Datenanalyse werden Schlussfolgerungen für die Konzeption von akademischer Lehre unter Bedingungen einer fortschreitenden Digitalisierung des Lernprozesses abgeleitet.

**Schlüsselwörter:** Flipped Classroom; Digitalisierung der Lehre; große Veranstaltungen

## From lecture to learning support

**Abstract**

The article describes the potential for change in teaching in large lectures by digital media. Conclusions for the conception of academic teaching under conditions of a progressive digitalisation of the learning process are derived from empirical results in courses on methods of data analysis.

**Keywords:** Flipped Classroom; Digitalisation of teaching; large lectures

## 1 Einführung[1]

Die Lockdownsituationen seit 2020 haben zu einer unmittelbaren, umfassenden Veränderung der Kommunikationsmedien in der akademischen Lehre geführt. Von heute auf morgen wurden Angebote, die ursprünglich auf persönlicher Kommunikation basierten, in ein für viele Beteiligte fremdes Terrain überführt und über das Internet bereitgestellt. Verbunden mit einer allgemeinen Verunsicherung über die gesellschaftliche und individuelle Situation stellte der abrupte Wechsel alle Lehrenden und Studierenden im Frühjahr 2020 vor eine große Herausforderung.

Mehr als zwei Jahre nach dieser Umstellung ist die Sehnsucht nach Veranstaltungen in Präsenz groß. Vielfach werden Stimmen laut, dass alsbald zur „Normalität“ gefunden werden soll. Normalität meint dabei oft eine Rückkehr zur Lehr- und Lernpraxis vor der Pandemie. Dabei bleiben die Erfahrungen der letzten Jahre häufig einseitig als Verluste oder Erschwernisse durch eine andere, technisch vermittelte und deshalb auch beschränkte Kommunikation bewertet.[2]

1 Ein herzlicher Dank geht an zwei anonyme Gutachtende für wertschätzende und inspirierende Gutachten einer Vorfassung des Beitrages.

2 Es lassen sich aber auch elaborierte wissenschaftliche Reflexionen finden, die die Krise als Chance verstehen, um die akademische Lehre insgesamt weiterzuentwickeln (z. B. Ackermann et al., 2021). In der Lehrpraxis ist die Neuorientierung jedoch noch nicht umfänglich angekommen (auch die Einschätzung von Handke, 2020, S. 26–44).

In diesem Beitrag soll der Fokus dagegen auf den Nutzungsmöglichkeiten digital vermittelter Lehre in einem anderen didaktischen Lehrkonzept liegen. Denn alle Belastungen durch digitale Lehre und alle Einschränkungen der Kommunikation dürfen nicht vergessen lassen, dass einige Praxen in großen Veranstaltungen bereits vor der Pandemie kritisch zu hinterfragen waren, Veränderungsprozesse in Gang gesetzt wurden (Persike, 2019) und es DIE Lehre in großen Veranstaltungen nicht gab oder gibt. Vielmehr waren neben klassischen Formaten vielfältige Anstrengungen zur Veränderung der Lehre zu konstatieren. Auf der einen Seite stehen Beispiele für eine vollständige Umstellung von großen Veranstaltungen auf „ein Inverted-Classroom-Modell" (Persike, 2019, S. 68). Auf der anderen Seite kann bei allen Anstrengungen aus meiner Sicht nicht davon gesprochen werden, dass die akademische Lehre insgesamt auf dem Weg zu neuen Lehrkonzepten unter Ausnutzung digitaler Chancen wäre. Die Prognose Peter Druckers von 1997 „Thirty years from now the big university campuses will be relicts. Universities won't survive." erfüllte sich bisher genauso wenig wie empirisch fundierte Erwartungen nach Ersetzung der traditionellen Lehre (Kumar et al., 2001). Zwar wird seit Längerem erheblicher Innovationsdruck auf die akademische Lehre konstatiert (Handke, 2014), aber die Beharrungskräfte sind ebenfalls nicht von der Hand zu weisen: „Das Festhalten an bisherigen Strukturen und Vorgehensweisen sowie eine latente Resistenz gegenüber Innovation in der Lehre dominieren die Einstellung der meisten Hochschullehrer" (Handke, 2020, S. 29). Das gilt selbst vor dem Hintergrund der Erfahrung der letzten digitalen Semester. Denn die Anforderungen an Blended-Learning-Konzepte, die neben der Bereitstellung digitaler Lerninhalte auch die geplante Förderung studentischen Engagements einbeziehen, werden noch nicht ausreichend erfüllt.

Im zweiten Abschnitt soll es um die Veränderungsprozesse der etablierten Lehre in der vorpandemischen Zeit und daraus folgend um die Einordnung der besonderen didaktischen Situation während der Pandemielehre und danach gehen. Daran anschließend werden im dritten Abschnitt die konkrete Lehrveranstaltung und die Datenbasis für die folgenden empirischen Untersuchungen (Abschnitt 4) präsentiert. Die Analysen beziehen die latenten Konstrukte Lernergebnisse und Lerngewohnheiten der Studierenden vergleichend ein. Ergänzt werden sie um die ersten Erfahrungen mit einem anderen Zugang zur Erarbeitung von Inhalten und eine Reflexion der Lehrendenposition. Auf dieser Basis werden Schlussfolgerungen für eine nachpandemische akademische Lehre gezogen.

## 2 Zur Integration digitaler Lehr- und Lernformen in großen Veranstaltungen

### 2.1 Klassische Vorlesungen

Ausgangspunkt der Überlegungen sind die Vorstellungen über klassische Vorlesungen zum Ende des letzten Jahrhunderts.[3] Die meisten Menschen haben dazu Bilder von großen Hörsälen, vielen Zuhörenden und einer referierenden Person vor Augen. Je nach Anlass der Vorlesung sind damit Gefühle wie Spannung, Langeweile, Kampf gegen die zufallenden Augen oder auch Frustration über die fehlende Möglichkeit der Gegenrede verbunden.

Dabei entspricht das vorgestellte Setting der früheren Praxis in vielen Bereichen. Die Begründung für die Beibehaltung dieser Form der Präsentation fachspezifischer Inhalte lag zum einen in veralteten Vorstellungen über das Lernen und zum anderen in praktischen Überlegungen. Wenn Lernen vordergründig als Prozess der Aufnahme von Gehörtem verstanden wird, richten sich didak-

3 Vgl. für eine sehr anschauliche Beschreibung klassischer Lehre Handke (2020, S. 45–50). Allerdings beschreibt Handke bereits die Begleitung eines Kurses durch Hausaufgaben. In diesem Beitrag werden Anwendungsaufgaben im Bereich des Selbststudiums verortet, weil in großen Veranstaltungen eine kleinschrittige, vollständige, individuelle, zeitnahe Rückmeldung aufgrund der Fallzahlen an Studierenden nicht realistisch ist. Die Bereitstellung von Anwendungsaufgaben wird deshalb hier als Angebot für Studierende verstanden, das sie selbstverantwortlich nutzen können und dessen Ergebnissicherung vielfältig ausfallen kann. Beispielsweise können Lösungen in Tutorien besprochen werden oder Studierende sich gegenseitig überprüfen. Das individuelle Feedback der Lehrperson erfolgt punktuell.

tische Überlegungen auf den Vortrag und die Lehrenden. Gestaltungsempfehlungen beziehen sich dann häufig auf rhetorische Aspekte und Fragen der Performance. Mit dieser Form der Präsenzveranstaltung übernehmen die Institution und die Lehrenden die Verantwortung für die Strukturierung der Inputphase: Die Dauer einer Veranstaltung ist vorgegeben, die Rollenverteilung weist den Lehrenden im Kern die Sprecherrolle und den Studierenden meist eine Zuhörendenrolle zu. Die Räumlichkeiten sind lehrendenzentriert ausgerichtet, Hörsäle unterstützen durch ihre Architektur die klare Zuordnung der Rollen, Gleiches gilt für Ausstattung mit Mikrofonen usw. Studierende entlastet dieses Setting von der Verantwortung für den eigenen Lernfortschritt teilweise, denn schon der „Veranstaltungsbesuch" scheint das Studieren zu sichern. Eine individuelle Aneignung von Inhalten und eine heterogene Lernförderung sind dadurch freilich nicht zu bewerkstelligen.

Praktische Überlegungen beziehen sich häufig auf die Studierendenzahlen. Wenn hunderte Erstsemester ein Studium beginnen, scheint die vorgetragene Facheinführung für alle gemeinsam durch eine Lehrperson effizient zu sein.[4] Als Innovation wurden dann bereits digitale Präsentationen von PowerPoint-Folien über Computer und Beamer angesehen. Diese neue Art der Präsentation hat sicher das Lernen und Verstehen in Veranstaltungen verändert und insbesondere Strukturen klarer werden lassen. Am generellen Lehrverständnis „Lernen durch Zuhören" änderte es aber selbst dann nichts, wenn analoges Begleitmaterial zur Unterstützung eines umfassenden Fachverständnisses bei den Studierenden eingesetzt wurde.[5] Lehrdefizite wurden wenig thematisiert und der teilweise ausbleibende Lernerfolg eher den Studierenden angelastet.

## 2.2 Digitale Lernelemente als Veranstaltungsbegleitung

Mit der weiteren Verbreitung digitaler Arbeitsmittel gewann die Frage nach unterstützender Begleitung durch digitale Lernelemente in großen Veranstaltungen an Bedeutung. Diskutiert wurden vor allem die Rolle von Lernplattformen (Schulmeister, 2005), Visualisierungen spezifischer Inhalte (Preuß & Kauffeld, 2019) und Web Based Trainings (WBTs): „Web-based training presents live content, as fresh as the moment and modified at will, in a structure allowing self-directed, self-paced instruction in any topic" (Kilby, 2001). Sie erlauben in ihrer Asynchronität die eigenständige Erarbeitung von thematischen Einheiten und sind häufig in einen Erläuterungs- und einen Übungsteil gegliedert. Auch wenn sie im Kern digitalisierten Lehrbüchern mit integrierten Übungsaufgaben ähneln, bleiben als Vorteile die Interaktivität, die Möglichkeit permanenter Aktualisierung und die deutlichere Hyperstruktur bestehen.[6] Als Vorteil wurde ursprünglich vor allem die Unabhängigkeit des Lernprozesses vom Lernort und von gemeinsamer Lernzeit genannt. Mittlerweile stehen auch das besondere Potenzial, heterogenen Lernvoraussetzungen und Lernprozessen angemessen zu begegnen, und die mögliche Individualisierung der Lehr-Lern-Situation im Mittelpunkt der Auseinandersetzung (Persike, 2019). Solange die Veranstaltung selbst aber ihre lehrendenzentrierte Form nicht ändert, sind digitale Lernangebote häufig defizitorientiert und für die Nacharbeitung nicht verstandener Konzepte im Selbststudium gedacht. Eine erneute Anbindung an die Veranstaltung ist in der Regel nicht institutionalisiert.[7]

Ab dem Jahr 2000 wurden interaktive Elemente in Präsenzveranstaltungen stärker eingefordert und dafür auch zunehmend auf digitale Angebote wie Audience-Response-Systeme gesetzt (Wipper

4 Diese Annahme wurde vielfach kritisiert. Beispielsweise weisen Schimank und Stölting (2001, S. 11) darauf hin, dass die wachsende Zahl an Studierenden dazu führe, dass „Studierende orientierungslos durchs Studium" trieben, das akademische Niveau sinke und die Verschulung zunehme.

5 Von Handke werden beispielsweise Handouts und Worksheets als Hausaufgaben beschrieben (2020, S. 51–53).

6 Bücher werden üblicherweise linear und chronologisch zur Kenntnis genommen. Die parallel angebotene Hyperstruktur von WBTs erlaubt das einfache und direkte Hin- und Herwechseln zwischen den Sites und erweitert den Nutzen der Angebote als Nachschlagewerk für fortgeschrittene Nutzer:innen.

7 Handke schreibt in seinen Ausführungen über solche digitale Begleitung: „Ein solches ‚Anreicherungsmodell' verändert die klassische Lehre nur geringfügig. […] zentrale Mängel der Lehre [bleiben] nach wie vor unverändert: Fehlende Individualisierung im Lernprozess (Phase 1), nicht zufriedenstellende Betreuung in beiden Phasen und eine sukzessive Entwertung der Präsenzphase (Phase 2) durch Digitalisierung der Begleitmaterialien" (2020, S. 66). Diese Einschätzung wird hier nicht vollständig geteilt. Dass die Vorteile aus dieser Asynchronität noch stärker zu Geltung kommen können, wenn der gesamte Lernprozess digitalisiert wird, bleibt aber unbenommen. „Wir benötigen also nicht digital angereicherte Kurse, sondern Kurse, in denen die digitalen Elemente und Szenarien vollständig in das Lehr- und Lerngeschehen integriert und zu unverzichtbaren Bestandteilen werden." (Handke, 2020, S. 66)

& Schulz, 2021). Die Bedeutung der digitalen Elemente im Sinne einer Lernunterstützung nahm also weiter zu, der Schwerpunkt der fachlichen Inputs blieb aber lehrendenzentriert. Das änderte sich mit der Pandemie durch die notwendige Verlagerung der Lernaktivitäten in die Eigenverantwortung der Studierenden und das Selbststudium.

### 2.3 Studieren in der Pandemie

Die dritte Phase begann mit der Pandemie und dem Lockdown 2020 in Deutschland. Plötzlich war die gewohnte Präsenzlehre aufgrund der Beschränkungen nicht mehr möglich. Lehrende waren von heute auf morgen vor die Aufgabe gestellt, Lehrveranstaltungen digital anzubieten. Studierende waren gezwungen, ihr Arbeiten auf zu Hause zu beschränken und für einen Zugang zu den digitalen Lehrangeboten zu sorgen. In der Praxis sah das oft so aus, dass Vorlesungen wie gehabt gehalten, aber in Videokonferenzsystemen übertragen wurden. Oder die Vorlesungen wurden als Foliensatz mit Audio in Filme umgewandelt und als Videos bereitgestellt. Das bedeutet, dass sich an der Didaktik der Veranstaltungen zumeist nichts änderte, lediglich die Kommunikationswege erwiesen sich digital vermittelt als schwieriger.

Der plötzliche Zwang für alle, sich mit digitalen Tools auseinandersetzen zu müssen, führte zu Beginn des ersten Lockdowns zu einem Übergewicht technischer Fragen und Auseinandersetzungen bzgl. des Einsatzes spezifischer Tools. Kommunikationsregeln wie das Melden über den Chat, Verhaltensweisen wie „Kamera an/ Kamera aus“ oder das Handling des Mikrofons waren zentralen Bestandteile der Aneignung technischer Kompetenzen und von Kommunikationserfahrungen, die neue Praxen der Lehre und des Lernens erforderten und hervorbrachten.[8] Erst nach einiger Zeit rückten didaktische Fragen der Lehre wieder in den Vordergrund.

Von Anfang an wurde die Situation mit Forschung begleitet. Dabei waren alle spezifischen Zeiten (Semesterstart, Semesterverlauf und Semesterabschluss) oder verschiedene inhaltliche Schwerpunkte wie Strukturen von Veranstaltungen (Kosslyn, 2021), Arbeitsbelastung und Motivation in digitalen Lernumgebungen (Universität Potsdam, 2020; Wipper & Schulz, 2021), technische Ausstattung und Kompetenz (Lörz et al., 2020), Selbststudium, digitale Praxen (Steinhardt, 2021), soziale Kontakte (Marczuk et al., 2021) oder Prüfungen (Pötschke, 2021) im Fokus der Untersuchungen. In einigen Publikationen gingen die Gedanken bereits früh über die Coronazeit hinaus (Kreulich et al., 2020).

Im Zentrum soziologischer Perspektiven standen zu Beginn besonders häufig Fragen der Benachteiligung Studierender durch ungleiche technische Ausstattung oder Kompetenzen (z. B. Lörz et al., 2020; Breitenbach, 2021).[9] Und auch die Lebens- und Arbeitssituation von Studierenden (z. B. Becker & Lörz, 2021) sowie Aspekte sozialer Ungleichheit, die durch die Digitalisierung verstärkt oder vermindert werden können (Breitenbach, 2021), wurden zu Gegenständen der fachlichen Analyse. So schreibt z. B. Isabel Steinhardt (2021, S. 223): „Bei der Rekonstruktion der Praktiken zeigen sich Unterschiede zwischen den Studierenden, die darauf hindeuten, dass soziale Ungleichheiten durch die vermehrte Nutzung digitaler Technologien gefestigt werden können.“ Daraus leitet sie die Forderung nach individueller Unterstützung der Studierenden ab, die in die Lehrplanung aufzunehmen sei (Steinhardt, 2021, S. 224).

Mit dem Wintersemester 2020/2021 ist eine gewisse Routinisierung zu beobachten gewesen, die wieder zu stärker lernorientierten Auseinandersetzungen führte. Das zeigte sich auch in der zunehmend verbreiteten Differenzierung zwischen der kritischen Reflexion der digitalen Kommunikation und des eher positiv honorierten Einsatzes digitaler Lehrangebote.

Mit Blick auf das Lernen und Studieren bestehen die gravierenden Veränderungen seit dem SoSe 2020 in einer Verlagerung hin zum Selbststudium, das sich für Lehrende als Blackbox präsen-

8 Vgl. für die Beschreibung spezifischer Praxen und der Schwierigkeiten damit Steinhardt (2021).

9 Auch in den hier untersuchten Veranstaltungen zur Datenanalyse war die technische Ausstattung im Wintersemester 2020/2021 für einen nicht unbeachtlichen Teil der Studierendenschaft unzureichend, im Sommersemester 2021 gab noch ein Drittel an, dass es wegen technischer Probleme nicht vollständig an den Angeboten der digitalen Lehre partizipieren konnte. Und im vierten „Coronasemester“ im Winter 2021/2022 hat sich an dem generellen Befund keine grundlegende Änderung ergeben.

tiert. Die Linearität im gemeinsamen Voranschreiten „durch ein Thema“ musste weitgehend aufgegeben werden. Studierende konnten unter den neuen Bedingungen die Angebote punktuell und wiederholt nutzen und so ihren individuellen Lernbedürfnissen Raum geben. Dadurch konnte der Eindruck eines Kontrollverlustes bei Lehrenden entstehen.[10]

Gleichzeitig stellte das digitale Angebot die Studierenden vor neue Herausforderungen. Denn die Organisation der Inputprozesse lastete nun vollständig auf ihren Schultern. Sie mussten selbstständig für eine lernunterstützende Umgebung sorgen, durften Ablenkung durch andere Menschen, Tiere oder Medien nicht zulassen und mussten nicht zuletzt die Lernsituation auch emotional allein bewältigen. Diesen Prozess konnten Lehrende z. B. durch Vorschläge für einen sinnvollen Wochenplan und das zeitgerechte Einstellen von Lernmaterial unterstützen. Realisieren mussten es aber die Studierenden.

### 2.4 Digitale Lehre als Werkzeug didaktischer Konzepte

Vor dem Hintergrund der vergangenen Semester bleibt heute zu konstatieren, dass die Studierenden diese Herausforderungen angenommen und gemeistert haben. Aus dieser Erfahrung sollten nun die Lehrenden den Mut schöpfen, die Konzepte für große Veranstaltungen insgesamt neu zu denken. Denn die Präsenzuniversität steht vor der Aufgabe, ihre Stärken und ihre Bedeutung neu zu begründen. Es muss argumentiert werden, worin genau der Mehrwert von räumlich und zeitlich gemeinsamen Lernzeiten in großen Veranstaltungen besteht. Es kann sich dabei nicht um den fachlichen Inhalt handeln, denn den konnten sich die Studierenden in der Pandemie sehr gut aneignen. Problematisch war die fehlende individuelle Kommunikation über die gelernten Inhalte. Veranstaltungen werden zukünftig also stärker Orte der Diskussion und Beispielanwendungen sein. Für große Veranstaltungen mit vielen Teilnehmenden wird die Aufgabe darin bestehen, in begrenzter Zeit jeder/jedem Teilnehmenden qualitativ hochwertige Kommunikationsangebote zu eröffnen. Dafür eignet sich das Konzept des Blended Learning besonders gut. Erste Erfahrungen wurden dazu bereits gemacht (Persike, 2019) und empirische Ergebnisse formuliert (Becker et al., 2021).

Dabei bedarf es noch zahlreicher Anstrengungen, um die akademische Lehre in die Welt der Digitalität (Schier, 2018) zu überführen. Aber erste übergreifende empirische Ergebnisse (z. B. Bosse et al., 2020; Becker et al., 2021; Traus et al., 2020) weisen einen möglichen Weg zur Ausnutzung der Potenziale digitaler Angebote für individuelle und fordernde Lernprozesse.[11] Für die Umsetzung in konkrete Veranstaltungen sollten Fachkulturen, regionale Gegebenheiten und veranstaltungsspezifische Aspekte evidenzbasiert einfließen. Die folgenden Analysen sollen dazu einen Beitrag leisten. Sie stellen Antworten auf zwei Forschungsfragen in den Mittelpunkt:

a) Wie gelang das Lernen in Zeiten der Pandemie im Vergleich zu der Zeit davor?
b) Vor welchen besonderen Herausforderungen standen Studierende seit dem SoSe 2020 und wie bewerten sie das digitale Lehrangebot in einer großen Veranstaltung?

Daraus sollen Schlüsse für die akademische Lehre in großen Veranstaltungen für die Zeit nach der Pandemie gezogen werden.

## 3 Datenbasis

### 3.1 Die Veranstaltungen und ihre didaktischen Konzepte

Die empirischen Untersuchungen und die weiteren Überlegungen zur Gestaltung von Lehre beziehen sich auf die grundlegenden Veranstaltungen zu Methoden der Datenanalyse I und II für Sozio-

10 Das gilt, obwohl die Kontrollwahrnehmung über den Lernprozess bei Lehrenden in einer Präsenzveranstaltung eine Illusion ist. Dort ist jedenfalls sichergestellt, dass Studierende anwesend sind, und es bleibt die Möglichkeit einer Interpretation verbaler und nonverbaler Kommunikation.

11 Das gilt mit dem Hinweis auf die unterschiedliche methodische Qualität der angegebenen Studien. Dem Versprechen zu differenzierten Analysen in Traus et al. (2020) ist angesichts der Stichprobengenerierung mit deutlicher Skepsis zu begegnen.

log:innen und Politikwissenschaftler:innen an der Universität Kassel. Die Veranstaltungen sind insofern typisch für die sozialwissenschaftliche Methodenausbildung als sie einen üblichen Themenkanon bearbeiten. Sie sind typisch für große Veranstaltungen durch die verpflichtende Eigenschaft im Studienverlauf und durch die ursprüngliche Verknüpfung von Input der Lehrperson mit Übungsteilen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Schlussfolgerungen in diesem Beitrag auch für andere Standorte und andere Lehrinhalte inspirierend sein können. Darüber hinaus sind die Veranstaltungen spezifisch. Sie richten sich an Gesellschaftswissenschaftler:innen mit ihrem expliziten Fachhabitus. Und die Inhalte werden von vielen Studierenden als schwierig angesehen.

Alle bisher entwickelten didaktischen Konzepte gingen von den beiden Zielen der Ausbildung in Datenanalyse insgesamt aus. Studierende sollen nach der Ausbildung in der Lage sein, a) eigene Analyseprojekte eigenständig, korrekt und begründet durchzuführen und b) die empirischen Analysen anderer Forscher:innen nachzuvollziehen und kritisch zu würdigen.

### 3.1.1 Umsetzung in der vorpandemischen Zeit

In der vorpandemischen Zeit bestand die Umsetzung in der Grundidee, dass den Studierenden ein vielfältiges Angebot im klassischen Dreiklang aus Veranstaltung, Tutorium und Softwarekursen unterbreitet wurde. In der Veranstaltungszeit mit der Lehrperson wechselten sich kurze Input- und direkte Anwendungsphasen ab. Der Schwerpunkt lag dabei auf der exemplarischen Interpretation statistischer Konzepte aus spezifischen Softwareoutputs. In den begleitenden Tutorien wurden diese Interpretationen auf der Basis eigener Softwareanwendungen weiter eingeübt. Das Konzept zur Veranstaltung wurde für die fixen Teile um didaktische Prinzipien erweitert. Sie beinhalten die Bausteine „Beispielbezogene Einführung methodischer Konzepte“, „Zugang über Herausforderung“[12], „Problemorientierung“, „Reaktion auf Heterogenität“ und „Evidenzbasierte Weiterentwicklung des Konzeptes“ (Pötschke, 2018).

Flankiert wurden die zeitlich fixen Veranstaltungselemente durch Metahilfen zum Lernen generell und digitales Begleitmaterial, wie multimediale Szenarien,[13] Web Based Trainings (WBTs) und Videos zu fachlichen Inhalten.[14] Die digitalen Angebote sollten vorrangig das Selbststudium unterstützen und den individuellen Lernbedürfnissen von Studierenden mit fachlichen Problemen gerecht werden. Ernüchterndes Ergebnis der Evaluation digitaler Elemente war: „Insgesamt auffällig ist der für jede Hilfe relativ große Anteil an Befragten, denen das entsprechende Angebot bekannt ist, die es aber nicht nutzen“ (Pötschke, 2015, S. 8). Auch wenn die Nutzenden die Angebote durchaus als hilfreich eingeschätzt hatten, konnte das Ergebnis insgesamt nicht zufriedenstellen.

Der hohe Anteil an Studierenden, die über ein Smartphone verfügen, erlaubte später auch den Einsatz von ARSnova als Audience-Response-System in der Veranstaltung, das ebenfalls auf die Lernwirksamkeit getestet wurde (Pötschke et al., 2019).

### 3.1.2 Umsetzung in der Zeit der Pandemie

Im SoSe 2020 war die Veranstaltung vollständig auf die Lernplattform gezogen. Das hieß, dass alle Kommunikation zwischen Lehrender und Studierenden und zwischen Tutor:innen und Studierenden schriftlich erfolgte. Die genutzten Tools waren dabei vielfältig. So wurde wöchentlich ein Chat angeboten, der aber zunehmend an Attraktivität verlor. Die Anwendungsaufgaben, die jede Woche gelöst werden konnten, wurden von den Tutor:innen individuell kommentiert. Die Kommentierung erfolgte dabei unter dem Prinzip der minimalen Hilfe und umfasste neben der motivierenden Bestandsaufnahme des bisher Erreichten auch Hinweise zur Selbsthilfe, Unterstützung bei fehlerhaften Teillösungen oder Verweise auf grundlegende Konzepte, die noch einmal wiederholt werden müssten.

Die Situation im SoSe 2021 unterschied sich insofern vom ersten digitalen Semester, als dass nicht mehr ausschließlich schriftlich oder per Video miteinander kommuniziert wurde. Vielmehr

12 Vgl. dazu die Einzelaspekte in Lipowsky et al. (2015).
13 Vgl. zu einer theoretischen Grundlegung bereits Mandl et al. (1995).
14 Für die ausführliche Beschreibung der digitalen Elemente und Ergebnisse ihrer Evaluation vgl. Pötschke (2015).

waren 14-tägige Zoom-Sitzungen konzipiert, in denen die Themen der vergangenen zwei Wochen aufgegriffen, Anwendungsbeispiele gezeigt und Fragen beantwortet werden konnten. Die Sozialformen waren genauso abwechslungsreich wie in der Präsenzveranstaltung. Die Studierenden bearbeiteten Aufgaben in Einzelarbeit (eher weniger, weil das Selbststudium bereits so stark verankert war), in verschiedenen Gruppen und im Plenum. Auch das Tutorienangebot war wieder eine direkte, wenn auch digitale Kommunikation über Zoom.

#### 3.1.3 Umsetzung in der nachpandemischen Zeit

Als entscheidender Schritt bei der Digitalisierung der Lehre ist der Perspektivenwechsel von einer defizitorientierten Sicht auf den Lernfortschritt hin zur prinzipiellen Frage der Funktion von Präsenzzeiten in diesem Prozess anzusehen. Werden beide Aspekte und die Erfahrungen der Pandemie zusammengebracht, ist ein Konzept naheliegend, das die Vorteile digitaler Angebote in der Inputphase mit den Potenzialen direkter persönlicher Kommunikation über Probleme und Anwendungen dieser Inhalte in der Veranstaltung verbindet. Veranstaltung und Selbststudium werden also auf die Füße gestellt und damit wird sowohl der Individualität des Lernprozesses als auch der Selbstverantwortung der Studierenden entsprochen.

Die Umsetzung erfolgt im SoSe 2022 so, dass für die inhaltliche Erarbeitung der wöchentlichen Themen unterschiedliche Inputangebote unterbreitet werden. Diese reichen von Fachtexten über alte Vorlesungsvideos bis zu knappen Lernvideos, die im Internet verfügbar sind. In der Veranstaltungszeit werden Beispiele zu den statistischen Konzepten mit konkreten Daten und softwaregestützt berechnet und interpretiert. Das wird in den Tutorien weiter vertieft. In der Veranstaltung unterstützen Tutor:innen die individuelle Begleitung.

### 3.2 Die Befragungen

Die zu berichtenden empirischen Ergebnisse basieren auf Erhebungen im Rahmen des Befragungskonzeptes im Projekt „Statistik lernen“, das seit 2010 am Lehrgebiet Angewandte Statistik am Fachbereich 05 der Universität Kassel kontinuierlich durchgeführt wird (zu einer ausführlichen Projektbeschreibung siehe Pötschke, 2019). In die Analysen hier gehen Informationen aus den Evaluationsbefragungen zum Ende der SoSe 2018 (N = 127), 2019 (N = 151), 2020 (N = 36), 2021 (N = 30) und des WS 2020/2021 (N = 38) sowie aus den Registern über die Studien- und Prüfungsleistungen in den SoSe 2018 (N = 103), 2019 (N = 135), 2020 (N = 111) und 2021 (N = 83) ein.

Es handelt sich mit einer Ausnahme um Daten aus den Veranstaltungen zur Einführung in die Datenanalyse I. Die Evaluationsbefragung aus dem WS 2020/2021 fließt mit ein, um die Erfahrungen mit der Flipped-Classroom-Methode zu thematisieren. Die Analyse wird um erste Erkenntnisse aus der Zwischenevaluation des neuen Konzeptes im aktuellen SoSe 2022 ergänzt.

Die Angaben der Studierenden wurden vor der Pandemie handschriftlich in der Präsenzveranstaltung erhoben. In den Veranstaltungen ab SoSe 2020 waren die Befragungen online organisiert. Die Bereitschaft, an den Befragungen teilzunehmen, sank deutlich ab. Diese Beobachtung ordnet sich in die generelle Erfahrung ein, dass die Herstellung von Verbindlichkeit in Onlineveranstaltungen deutlich schwieriger ist als in der persönlichen Kommunikation.

## 4 Empirische Ergebnisse

### 4.1 Studieren in der Pandemie

Ein erstes Ergebnis aus den Befragungen bezieht sich auf die kognitive Verarbeitung von Videos im Unterschied zur Anwesenheit in einer Präsenzveranstaltung. „Ich habe mich beim Anschauen der Videos deutlich leichter ablenken lassen und öfter Pausen gemacht, als das bei einer Präsenzveranstaltung der Fall gewesen wäre. Dadurch habe ich glaube ich insgesamt mehr Zeit für diese Veranstaltung aufgewendet, weil ich sie eben nicht immer so effizient genutzt habe“. Dieses Zitat zeigt zwei Aspekte sehr deutlich: Die Auseinandersetzung mit den fachlichen Gegenständen ist über das

Video deutlich intensiver. Gleichzeitig gehen Aufnahme und Nachbearbeitungsphase im Lernprozess ohne Pause ineinander über. Ob damit tatsächlich Einschränkungen in der Effizienz des Lernprozesses einhergehen, wie von der befragten Person angenommen, bleibt weiterer Forschung zum fachlichen Lernerfolg vorbehalten.

Betrachten wir den Shift zum Selbststudium vor dem Hintergrund der spezifischen Realisation der Veranstaltungen im SoSe 2020 und SoSe 2021 in Abbildung 1 genauer. Im ersten digitalen Semester war der Anteil der Studierenden, die mehr als zwei Stunden für das Selbststudium aufwandten, mehr als zweieinhalbmal so groß wie 2019. Erklärt wird dieser besonders hohe Wert mit der Spezifik des ersten digitalen Semesters.

In der Einschätzung der Studierenden stachen dabei vor allem zwei Probleme hervor. Zum einen wurde der soziale Umgang miteinander sehr stark vermisst („Der mangelnde Austausch mit den Kommilliton:innen"). Zum anderen verlangte die fehlende Studienstruktur den Studierenden einiges an Selbstdisziplin und Engagement ab. Nach den Herausforderungen beim Studium gefragt, nannten die Studierenden folgende Schwierigkeiten: „Eine feste zeitliche Struktur für das Selbststudium zu schaffen und sich dann auch konsequent zu diesen selbst festgelegten Zeiten mit den Studieninhalten auseinanderzusetzen.", „Die Studieninhalte in einem angemessenen Zeitrahmen abzuarbeiten. Der Zeitaufwand im Selbststudium ist für mich höher als im Präsenzstudium und es war für mich auch eine etwas größere Hemmschwelle, bei Fragen den Tutor per Mail zu kontaktieren."

Aber auch das Potenzial der digitalisierten Lehre für das Zeitmanagement wurde gesehen: „Außerdem konnte ich jede Woche alle Inhalte abarbeiten, was im Präsenzstudium so in der Form nicht möglich ist, da es immer wieder Gründe gibt, warum man eine Veranstaltung mal nicht besuchen kann. Es macht einen großen Unterschied, ob man sich nur die Folien ansehen kann oder die Vorlesung mit allen Anmerkungen und Erklärungen anhören kann (in diesem Semester eben in Form der Videos)."

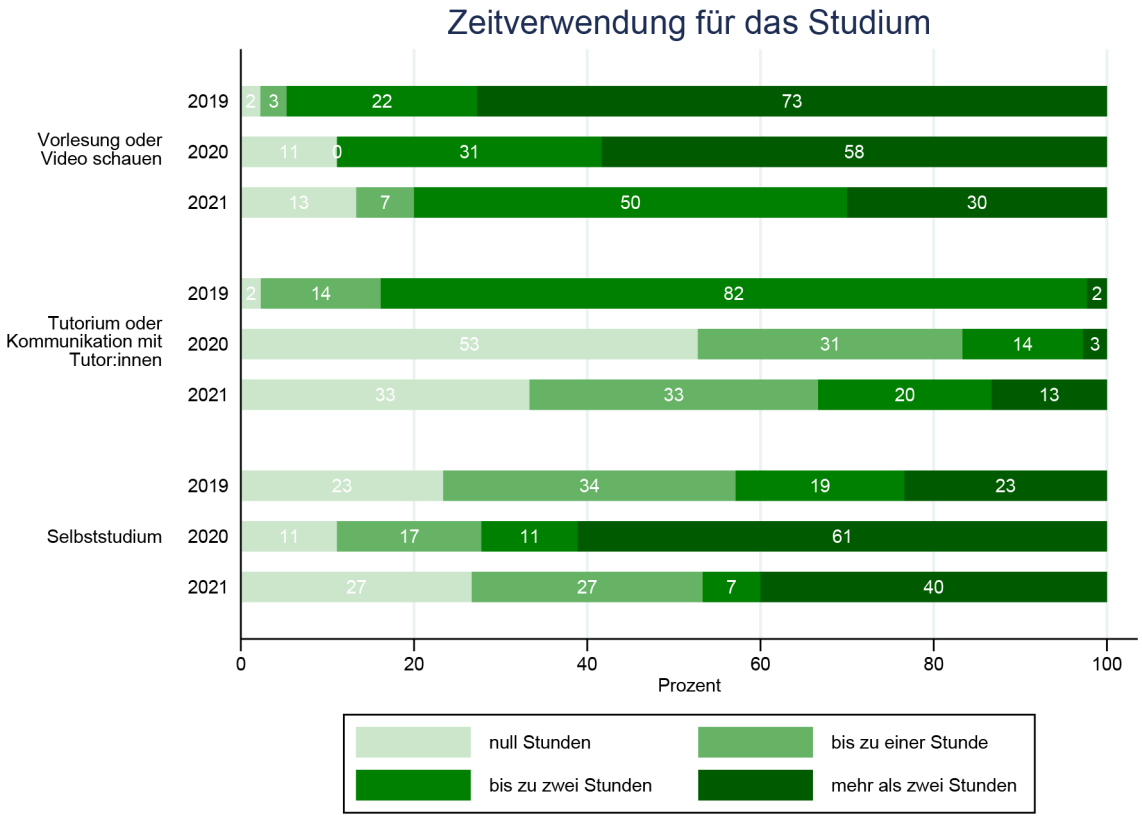



**Abbildung 1:** Zeitverwendung im Vergleich

Mit Blick auf die Tutorien, denen wesentliche Funktionen im Veranstaltungskonzept zukommen, ist ein weiterer Bedeutungsverlust für die Studierenden durch die digitale Lehre zu konstatieren. Das im SoSe 2020 mehr als die Hälfte überhaupt keinen Kontakt zu den Tutor:innen hatte, hängt damit zusammen, dass die Studierenden nur sehr eingeschränkt das Angebot schriftlicher Feedbacks zu eigenen Lösungen der Anwendungsaufgaben nutzten. Aus der Analyse weiterer Daten der Evaluationsbefragung wird deutlich, dass Studierende die Funktionen von eigenen Anwendungen und von Feedback dazu für den Lernprozess zu einem großen Teil unterschätzen. Wir leiten daraus ab, dass die Reflexionskompetenz über den eigenen Lernprozess ebenso thematisiert gehört wie die fachlichen Inhalte. Gerade dafür eignen sich auch Tutorien.

Im zweiten digitalen SoSe 2021 war der Anteil derer, die mehr als zwei Stunden für das Selbststudium aufwandten, um drei Viertel größer als im letzten Präsenzsemester 2019. Das war deshalb zu erwarten, weil die Videozeiten für die Hälfte der Befragten unter der Zeit der Dauer der Videos lagen. Offensichtlich haben viele Studierende auf andere Materialien zur Erarbeitung der Themen zurückgegriffen. Die Studierenden honorierten das durchaus: „Die Tutorien haben mir geholfen, den Lernstoff besser zu verstehen, der Austausch mit Kommilitonen hat mir eher weniger gefehlt, da ich besser alleine lerne. Die Unterstützung, die wir bekommen haben, reicht meiner Meinung nach völlig aus." Allerdings wurden die Tutorien nur von wenigen Studierenden angenommen. In Abbildung 1 zeigt sich, dass ein Drittel der befragten Studierenden die Tutorien nicht wahrnahm. Weitere Studierende besuchten die Tutorien eher sporadisch. Ein Grund dafür wird darin gesehen, dass es in der über Zoom vermittelten Kommunikation in großen Veranstaltungen sehr schwer ist, Verbindlichkeit auch für die Erwartungen von Lehrenden an die Studierenden herzustellen. Ein zweiter Grund kann darin gesehen werden, dass Studierende das Potenzial von Tutorien unterschätzen und gleichzeitig die Kommunikationen mit anderen Kommiliton:innen vermissen. „Ich hätte es gut gefunden, wenn Lerngruppen organisiert wären. Ich bin gar nicht in Kontakt getreten mit meinen Mitstudierenden und mir fehlt der persönliche und fachliche Austausch." Damit die Tutorien ihr Potenzial entfalten können, müssen deshalb weitere Wege der Teilnahmemotivation gesucht werden. Das galt besonders für den Übergang in die Präsenzlehre und für die Studierenden, die bis dahin nur Erfahrungen mit digitaler Lehre machten.

Interessanterweise war die Erwartung, dass Lerngruppen durch Lehrende organisiert werden, weit verbreitet. Diese Forderung wird jedoch nicht als „neue Unselbstständigkeit" der Studierenden interpretiert. Vielmehr muss beachtet werden, dass im Sommersemester 2021 Studierende in den Veranstaltungen waren, die im bisherigen Studium noch keine Präsenzerfahrung machen konnten. Das bedeutet auch, dass die üblichen Wege, Kommiliton:innen näher kennenzulernen entfielen. Die meisten Studierenden waren nicht in der Stadt, sodass auch nach der Wiederöffnung der Versorgungseinrichtungen auf dem Campus nur eingeschränkt persönliche Begegnungen passierten.

Bei aller Besonderheit der Lehr-Lern-Situation im SoSe 2020 zeigten sich die sonst üblichen Probleme beim Studium. So wünschten sich einige Teilnehmenden eine verpflichtende Abgabe der Übungsaufgaben, weil das ihre Motivation gestärkt und eine klarere äußere Struktur vorgegeben hätte. Auch die Schwierigkeiten, in der Präsentationssituation zwischen wichtigem und weniger aufschreibenswertem Inhalt zu entscheiden, ist mit einem Videoangebot nicht anders als in der mündlichen Veranstaltung („Nicht jedes Wort bei den Videos mitzuschreiben, also zu differenzieren, was sehr relevant und was eher nicht so relevant ist"). Das Video offeriert hier jedoch die Möglichkeit, bei falscher Entscheidung noch einmal „im Text zurückzugehen". Die größte Herausforderung steckt nach wie vor in der Selbstorganisation und -strukturierung. Für die Planungen der Nach-Corona-Lehre und der Nutzung digitaler Medien in der Lehre ist diesem Problem besonders Rechnung zu tragen. Studierende schreiben: „Sobald ich mal auf mich allein gestellt war, bin ich wieder in alte Muster zurückgefallen und habe die kontinuierliche Arbeit an den Aufgaben schleifen lassen." Oder: „Da kein Kontakt mit Studis möglich war und auch das Leben auf dem Campus nicht möglich war, hatte ich große Motivationsprobleme." Aus den Ergebnissen zeigt sich, dass Zeitmanagement und Motivation die beiden Aspekte sind, die auch in digitalen Lehrarrangements besonderer Unterstützung bedürfen.

Die Änderungen in der Zeitverwendung gehen mit einer Zunahme an Zufriedenheit über den eigenen Lernzuwachs im SoSe 2021 einher (Abbildung 2). Im Vergleich zu den Zeiten vor der Pandemie verschiebt sich die Bewertung deutlich in den positiven Bereich. Schienen die Studierenden sich im ersten digitalen Semester 2020 noch sehr unsicher über ihre eigenen Studienleistungen zu sein, war in den nachfolgenden Semestern eine Professionalisierung im Umgang mit digitalen Materialien und digitalen Veranstaltungen zu beobachten.

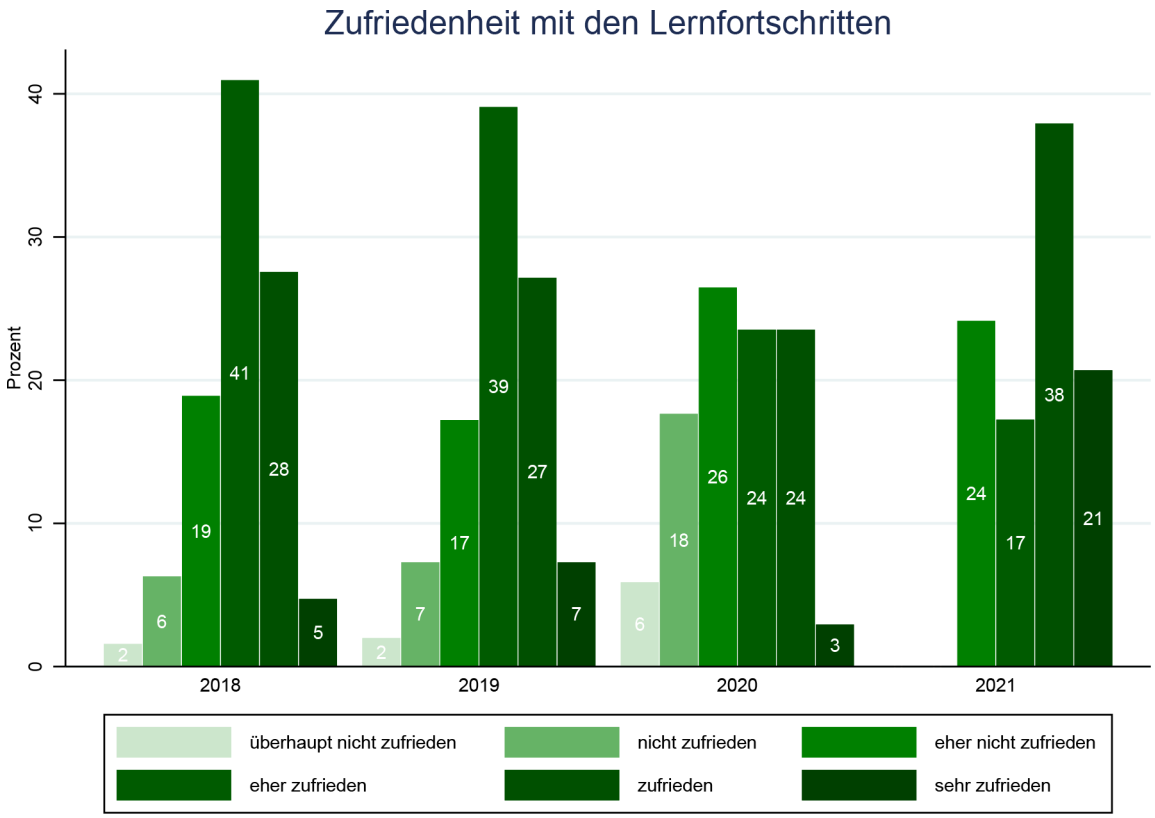
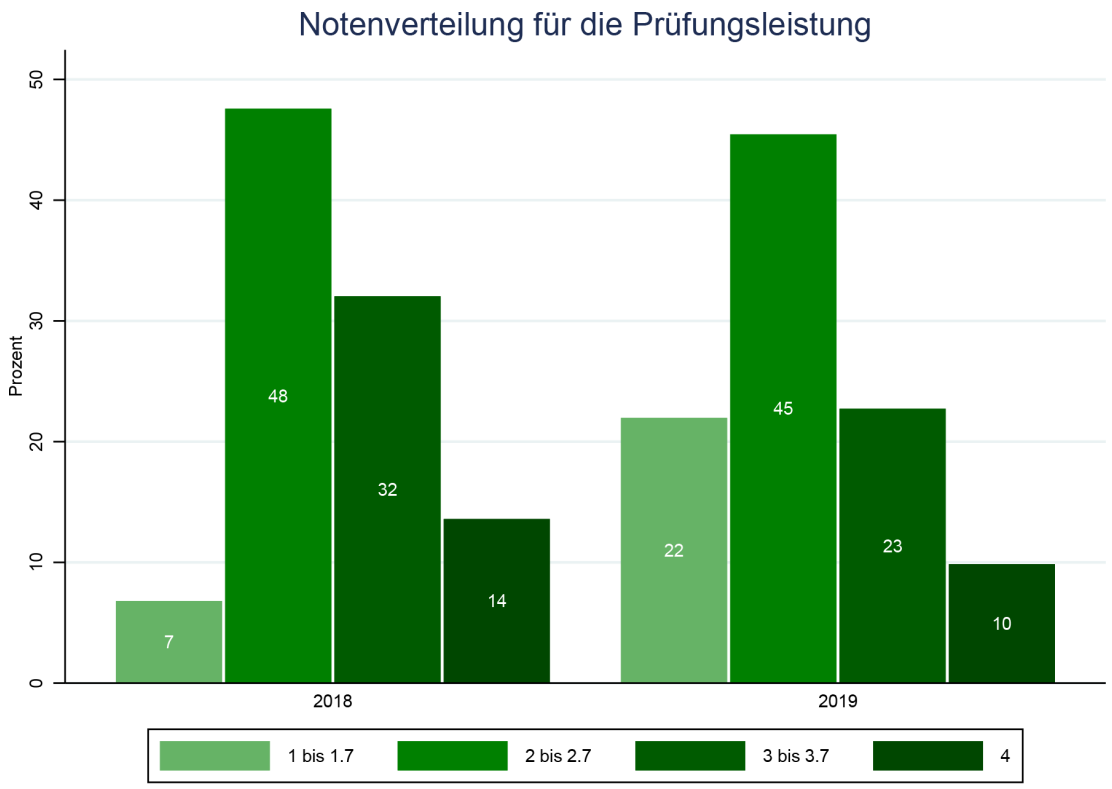



**Abbildung 2:** Zufriedenheit mit den Lernfortschritten in Datenanalyse I

Gleichzeitig waren die Studierenden stolz, sich den Herausforderungen zu stellen und sie zu bewältigen. Auf die Frage, was ihnen im digitalen SoSe 2021 gut gelungen sei, sagten die Studierenden z. B.: „Die Freude am Studieren nicht zu verlieren.“, „Dieses Semester ist es mir deutlich besser gelungen, mich zu organisieren und mir meine Aufgaben einzuteilen.“ oder „Komischerweise habe ich deutlich mehr und regelmäßiger gelernt und gearbeitet, als ich es jemals vor Corona getan habe.“

Der selbst eingeschätzte Lernfortschritt findet seinen Niederschlag auch in den tatsächlichen Leistungen (Abbildung 3). Der Anteil an Studierenden mit sehr guten Ergebnissen steigt deutlich an. Gleichzeitig vergrößern sich die Anteile der eher als befriedigend oder gerade noch akzeptabel anzusehenden Leistungen. Die mittleren Bewertungen werden in den digitalen Semestern etwas weniger vergeben. Die üblichen Verteilungsmaße, die zur Beschreibung von Klausurergebnissen herangezogen werden, wie der Durchschnitt oder der Modus, verändern sich nicht bedeutsam. Auch die Bestehensquoten bleiben stabil.



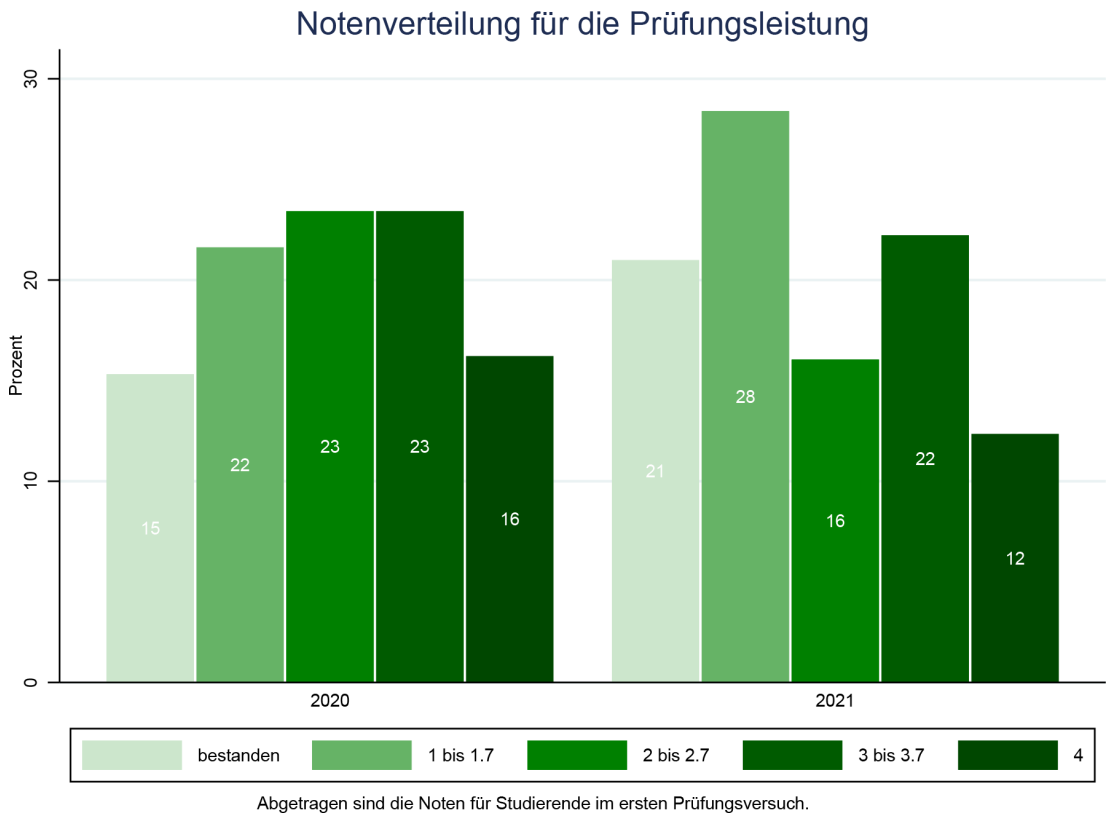




**Abbildung 3:** Verteilung der Noten vor den digitalen und während der digitalen Semester(n)

Hinweis: In den digitalen Semestern wurde den Studierenden der Soziologie eine alternative Studienleistung angeboten. Sie konnten anstelle der Klausur auch einen Lehrfilm zu einem vorgegebenen Thema erstellen. Diese Lehrfilme wurden nur mit bestanden/nicht bestanden und nicht mit Noten bewertet.

## 4.2 Ausblick auf neue Wege

Unabhängig von der Coronapandemie gab es bereits länger Überlegungen, zu einer neuen Inputkonzeption in den Veranstaltungen zur Datenanalyse zu kommen. Im Sommersemester 2019 waren die Studierenden gebeten worden, ihre Gedanken zu einem bis dahin nicht angewandten didaktischen Konzept mitzuteilen. Der Stimulus im Fragebogen lautete: „In der akademischen Lehrforschung wird auch ein Konzept untersucht, bei dem die Studierenden sich neue Themen auf der Basis von Fachliteratur erarbeiten und in der Veranstaltung dann (nur) offen gebliebene Fragen dazu besprochen werden. Wäre das aus Ihrer Sicht auch ein guter Ansatz für die Lehre zur Datenanalyse?“ Fast die Hälfte der Studierende konnte sich das nicht als gutes Konzept vorstellen, zwei Fünftel konnten sich keine Meinung bilden. Lediglich ein Zehntel der befragten Studierenden konnte sich die Methode auch in der Veranstaltung zur Datenanalyse vorstellen.

Die Befürchtungen mit Blick auf die neue Methode waren breit gestreut. Bei genauer Betrachtung kreisten die Aussagen aber im Kern um die Sorge, dass der sowieso schon schwere Stoff der Veranstaltung („Alles schwer genug. Guter alter Frontalunterricht“) in Kombination mit ungewohnter und schwer zu verstehender Literatur („Literatur zu Datenanalyse kann zu schwer sein!“) zu Frustration führt und die Studierenden die Inhalte nicht verstehen. Ein Studierender beschreibt seine ablehnende Haltung so: „Hohes Frustrationslevel, wenn man was nicht versteht. Oft sind Dinge sehr kompliziert geschrieben, die man in 2 Minuten erklären könnte.“

Diese Beurteilungen der Fachtexte waren deshalb recht interessant, weil knapp die Hälfte der Studierenden die Anwendungstexte in der Veranstaltung gar nicht gelesen hatte. Von denen, die sie gelesen hatten, beurteilten sie zwei Drittel durchaus als hilfreich. Die Ergebnisse werden so interpretiert, dass die Einstellungen und Vorbehalte dem Fach gegenüber sich ebenfalls in Vorurteilen gegenüber dem Material zur Erarbeitung niederschlagen. Diese Vorurteile basieren nicht auf den Erfahrungen in der Veranstaltung, sondern auf Vorerfahrungen aus der Schulausbildung. Beim Einsatz einer Flipped-Classroom-Strategie[15] muss das in die Vorbereitung und Planung mit eingearbeitet werden.

Neben den ablehnenden Haltungen gab es aber auch die Erwartung von positiven Effekten der Flipped-Classroom-Methode: „[E]igenständiges Arbeiten führt zu expliziteren Fragen“. Dabei standen sowohl die Lernprozesse („das eigene Selbststudium vermittelt die Gedanken und Komplexität des Themas besser, da man selber draufkommen muss“) als auch die veränderten Funktionen der Präsenzzeit im Fokus. Zusammengefasst findet sich der Zusammenhang in folgendem Zitat aus der Befragung: „Komplexe Themen, meist einfacher zu verstehen, wenn selbst bearbeitet und Literatur benutzt wird. Fragen beantworten hilfreich, um individueller auf Studenten einzugehen.“

Die Interpretation über die Wirkung von Vorurteilen wird durch die Befragungsbefunde aus dem Wintersemester 2020/2021 bestärkt. In dem Semester wurden in zwei Wochen die jeweiligen Themen (Missing Values und Qualitative Comparative Analysis (QCA)) im auf die digitale Lehre angepassten Flipped-Classroom-Format behandelt. Das Prozedere sah vor, dass die Studierenden sich auf der Basis ausgewählter Fachtexte die Grundüberlegungen zu den Themen aneignen. Zur besseren Selbstkontrolle und Strukturierung waren Lesefragen gestellt worden. Die Beantwortung der Lesefragen konnte in der Lernplattform eingestellt werden und wurde von den Tutor:innen mit Feedback versehen. Außerdem bestand die Möglichkeit, noch offen gebliebene Fragen einzustellen. Sie wurden für die QCA im Rahmen eines Lehrvideos behandelt und beantwortet. Für das Missing-Value-Thema gab es eine Zoom-Sitzung, in der ein vertiefendes Anwendungsbeispiel vorgestellt und die eingestellten Fragen live beantwortet wurden.

Wie bereits im Sommer 2019 waren die Studierenden auch im WS 2020/2021 nach der eigenen Erfahrung mit der Methode skeptisch. Deutlich wird hier vor allem das fehlende Vertrauen in die eigene Aneignungskompetenz. Obwohl die Bearbeitung der Lesefragen insgesamt sehr gut ausfiel und alle Studierenden ein entsprechendes Feedback zu den eigenen Lösungen erhielten, fürchteten

15 In Anlehnung an Carabaugh und Doubet (2016) wurden die Lerneinheiten später entwickelt und die Bezeichnung Flipped Classroom weiterverwendet.

nicht wenige, dass sie Wesentliches übersehen oder nicht richtig verstanden hätten. In Kombination mit der Skepsis über die Parallelität von Lese- und Klausurfragen entstand das Gefühl, bei den beiden Themen eher nicht gut auf die Klausur vorbereitet gewesen zu sein. Das hat sich in den tatsächlichen Klausurergebnissen nicht gezeigt: Ungefähr zwei Drittel der Studierenden haben hier vollständige (50 Prozent der Studierenden) oder anteilige Klausurpunkte für die Aufgabe generiert. Diese Verteilung entsprach den Ergebnissen vorangegangener Jahre.

In Abbildung 4 sind die Verteilungen für die Lerngewohnheiten der Studierenden im Flipped-Classroom-Format und die Beurteilung von Unterstützungsleistungen abgetragen. Dabei zeigt sich, dass nur ein sehr kleiner Anteil überhaupt nicht im Selbststudium gearbeitet hat. Allerdings hat ein Fünftel das Konzept für die QCA unterlaufen, indem es das Antwortenvideo zuerst gesehen hat und dann eventuell noch den Text las. Wichtig ist, dass knapp zwei Drittel der Befragten einschätzen, dass sie den Inhalt nach der Lektüre im Großen und Ganzen verstanden hatten und dass lediglich Detailwissen nachzuholen war.

Allerdings heißt das auch, dass ein Drittel mit der Methode nicht gut erreicht werden konnte. Die Angebote, die Erkenntnisse aus dem Literaturstudium gemeinsam weiter zu bearbeiten und Fragen zu klären, werden von der großen Mehrheit der befragten Studierenden geschätzt und als hilfreich angesehen. Lediglich die Lesefragen konnten ihre Wirkung noch nicht wie gedacht entfalten. Über die Formulierungen dieser Lesefragen sollte also einerseits neu nachgedacht werden. Andererseits ist aus anderer Forschung am Lehrgebiet bekannt, dass die Kenntnis von Lesestrategien bei Studierenden ausgebaut werden muss. Es sollte also mehr Kapazität in die Begründung der Aufgaben mit ihrer Orientierungsfunktion investiert werden.

Im aktuellen SoSe 2022 wurde das Flipped-Classroom-Format nach zwei Eingangssitzungen, in denen unter anderem das Konzept erläutert wurde, umgesetzt. Eine erste Zwischenevaluation zeigte eine besonders hohe Motivation der Studierenden, sich selbstständig in die Themen einzuarbeiten, und die Anerkennung der besonderen Arbeitsatmosphäre in der Veranstaltung selbst. Die Studierenden schätzen die direkten Softwareanwendungen und problemorientierte Bearbeitung von Anwendungen. Nach der Zwischenevaluation wird das Konzept in einigen Punkten weiter justiert und am Ende des Sose 2022 dann umfassend evaluiert. In die Evaluation wird dann auch eine detaillierte Selbstreflexion der Lehrperson eingehen. Für den Augenblick können mit Blick darauf zwei Aspekte festgehalten werden. Zum einen ist die Erarbeitung eines flexiblen Konzeptes mit deutlich mehr Arbeit verbunden als die Vorbereitung einer (auch sehr guten) Vorlesung im Vortragsstil. Das hängt damit zusammen, dass im neuen Konzept die vielfältigen Angebote, die unterschiedliche Zugangswege zum Inhalt ermöglichen, jeweils auf ihre Eignung hin ausgesucht und angepasst werden müssen. Darüber hinaus ist die Lehrsituation in der Veranstaltung deutlich weniger berechenbar. Softwareanwendungen auf unterschiedlichen Rechnern und die differenten inhaltlichen Zugänge fördern sehr unterschiedliche Anforderungen an die Lehrperson, die ad hoc erfüllt werden müssen. Zum anderen liegt gerade hierin auch eine große Befreiung. Je nach der konkreten Situation können Erläuterungen oder das Vorangehen an die spezifische Situation und die konkreten Studierenden angepasst werden, ohne dass vorbereitete Folien die Lehrperson in ein Korsett zwängen würden. Insbesondere die Besinnung auf die Tafel als Mittel der Demonstration von Entwicklungen und fachlichen Zusammenhängen passt in diese fundierte, aber spontan erscheinende Lehre. Und das motiviert alle Beteiligten sehr.

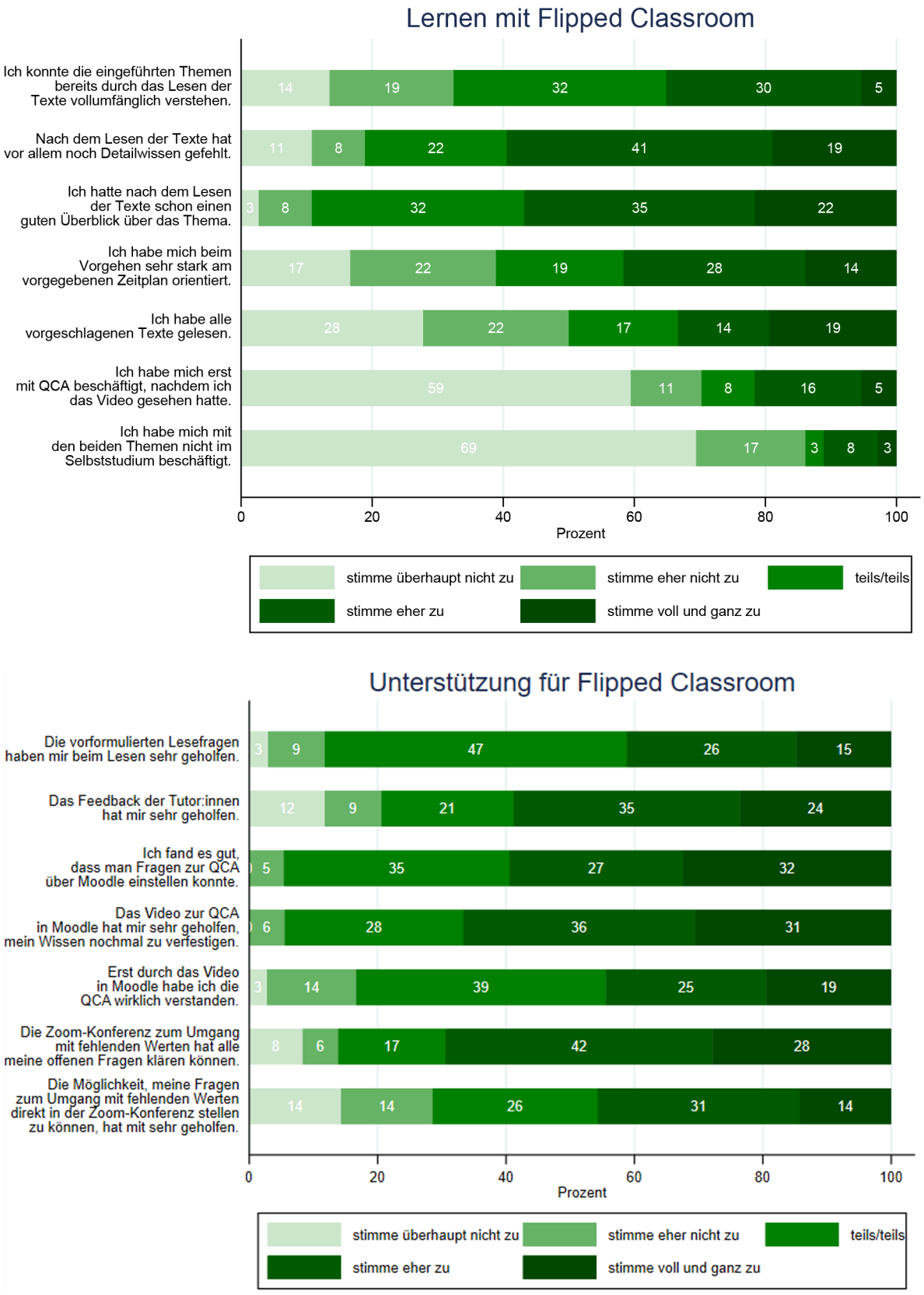



**Abbildung 4:** Lernen im Flipped-Classroom-Format

## 5 Schlussfolgerungen

Die Pandemie wird die Zeit und die Erinnerungen möglicherweise langfristig in ein „Davor" und ein „Danach" einteilen. Die Zeit während der Pandemie wird verblassen und es könnte der Eindruck entstehen, dass die Pandemie selbst der Auslöser von Veränderungsprozessen ist. Diese Perspektive ist jedoch zu überdenken. Forderungen nach der Neukonzeption didaktischer Ansätze und der Ingangsetzung von Prozessen der Digitalisierung akademischer Lehre gab es bereits vor der Pandemie. Die Erkenntnis, dass Lernprozesse nicht besonders günstig durch Vorträge in großen Veranstaltungen angestoßen werden, ist nicht erst durch die Pandemie gereift. Diese besondere Zeit ist eher als Beschleuniger eines bereits begonnenen Prozesses zu verstehen. Durch die erzwungenen äußeren Umstände konnte längerfristig und umfassend mit digitalem Lernen und Lehren experimentiert werden. Jetzt ist es die Aufgabe, die Erfahrungen so zu evaluieren, dass sie zu nutzbringenden Veränderungen der Lehre nach der Pandemie führen. Ein Zurück zu alten Lehrgewohnheiten kann nicht das Ziel sein.

Was heißt das aber für die Neukonzeption der Ausbildung in Datenanalyse in Kassel?

1. Das didaktische Konzept ist auf ein Flipped-Classroom-Format umgestellt und wird im WS 2022/2023 auch für Datenanalyse II erprobt werden. Neben den Überlegungen für geeignete Inputformate außerhalb der Veranstaltung soll der Lernprozess als solcher stärker thematisiert werden. Das Ziel besteht darin, die Reflexionskompetenzen über den Lernprozess bei den Studierenden zu stärken. Wenn Lernen zum Gegenstand gemacht wird, können Studierende die Funktionen von Unterstützungsangeboten besser deuten.
   Das könnte die strukturierte Selbsterarbeitung weiter stärken und die Verbindlichkeit der einzelnen Veranstaltungsteile erhöhen. Insbesondere die Tutorien benötigen eine für die Studierenden klar erkennbare und eigenständige Funktion.
2. Die Digitalisierung von Fachinhalten soll auch durch die Entwicklung interaktiver Tools weiter vorangebracht werden. Dabei sind die Studierenden in digitalen Praxen zu unterstützen, die den individuellen Lernfortschritt befördern. Darüber hinaus werden auch öffentlich zugängliche, bestehende Angebote weiter geprüft und integriert. Die Digitalisierung der Lehre erfordert eine Neuorganisation der gemeinsamen Kommunikation und der selbstständigen Erarbeitung. Inspiriert durch die Konzeption, die Persike (2019) vorstellt, werden die Veranstaltungszeiten weiter stärker in kleineren Gruppen für die Anwendung von Analysesoftwaren an Beispielen und die ausführliche Diskussion von Fragen genutzt. Das bedeutet in der Praxis, dass durch die/den Einzelnen weniger Zeit qualitativ intensiver genutzt werden kann.
3. Die begleitende Lernforschung ist als Deskription von Studienbedingungen, Lernprozessen und Lernerfolg fortzuführen. Darüber hinaus sind Lücken zu bearbeiten. Im Fokus steht dabei ungeachtet der Veränderungen durch digitale Lehre die Frage der Einstellungen zu Statistik und der Konsequenzen daraus für die Lehre und den Lehrerfolg.

## Literatur

Ackermann, L., Lamprecht, M., & Müller-Vogt, I. (2021). Die Präsenzlehre ist tot, es lebe die Präsenzlehre! In I. Neiske, J. Osthushenrich, N. Schaper, U. Trier, & N. Vöing (Hrsg.), *Hochschule auf Abstand. Ein multiperspektivischer Zugang zur digitalen Lehre* (S. 41–59). transcript.

Becker, K., & Lörz, M. (2020). Studieren während der Corona-Pandemie: Die finanzielle Situation von Studierenden und mögliche Auswirkungen auf das Studium. *DZHW Brief,* 9. https://doi.org/10.34878/2020.09.dzhw_brief

Becker, M., Fank, J., Gerlach, T., Leßke, F., Liedke, E., Horneber, J., Huyeng, T., Minasyan, S., Ohnesorge, H., Scheit, Y., & Schmitz, D. (2021). Digitale Vorlesungsformate. Ergebnisse einer semesterbegleitenden Untersuchung der Task Force Digitale Lehre des Instituts für Politische Wissenschaft und Soziologie der Universität Bonn. *Zeitschrift für Politikwissenschaft, 31,* 643–660.

Bosse, E., Lübcke, M., Book, Astrid., & Würmseer, G. (2020). *Corona@Hochschule. Befragung von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre*. https://medien.his-he.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=553&u=0&g=0&t=1645036614&hash=beb2579adece3358f7a4ece2d8d46c861b111159a&file=/fileadmin/user_upload/Publikationen/Medium/Medium_2020-07.pdf

Breitenbach, A. (2021). *Digitale Lehre in Zeiten von Covid-19: Risiken und Chancen*. https://www.pedocs.de/volltexte/2021/21274/pdf/Breitenbach_2021_Digitale_Lehre_in_Zeiten.pdf

DGS. (2002). *Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Soziologie zur Methodenausbildung*. https://soziologie.de/aktuell/stellungnahmen/news/empfehlungen-der-deutschen-gesellschaft-fuer-soziologie-zur-methodenausbildung

Drucker, P. (1997). *Seeing things as they really are. Forbes vom 10. März 1997*. https://www.forbes.com

Handke, J. (2014). *Patient Hochschullehre – Vorschläge für eine zeitgemäße Lehre im 21. Jahrhundert*. Tectum.

Handke, J. (2019). Nicht Anreichern, sondern Integrieren. Neue Mehrwerte durch Digitalisierung. In S. Kaufmann, & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 53–63). Springer.

Handke, J., (2020). *Handbuch Hochschullehre Digital. Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*. Tectum.

Kilby, T. (2001). *The Direction of Web-Based Training: A Practitioner's View*. Reprint. http://wbtic.com/archive_direction.aspx

Kosslyn, S. M. (2021). *Active Learning Online*. Alinea.

Kreulich, K., Lichtlein, M., Zitzmann, C., Bröker, T., Schwab, R., & Zinger, B. (2020). *Hochschullehre in der Post-Corona-Zeit. Studie der bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften*. https://opus4.kobv.de/opus4-ohm/frontdoor/index/index/docId/777

Kumar, A., Kumar, P., & Basu, S., (2001). Student Perceptions of Virtual Education: An Exploratory Study. In M. Khosrow-Pour (Hrsg.), *Web-Based Instructional Learning* (S. 132–141). IRM Press. https://doi-1org-1ngogaqiw0289.han.ub.uni-kassel.de/10.4018/978-1-931777-04-9.ch010

Lipowsky, F., Richter, T., Borromeo Ferri, R., Ebersbach, M., & Hänze, M. (2015). Wünschenswerte Erschwernisse beim Lernen. *Schulpädagogik Heute, 11*. https://kobra.uni-kassel.de/handle/123456789/12528

Lörz, M., Marczuk, A., Zimmer, L., Multrus, F., & Buchholz, S. (2020). Studieren unter Corona-Bedingungen: Studierende bewerten das erste Digitalsemester. *DZHW Brief, 05/2020*. https://doi.org/10.34878/2020.05.dzhw_brief

Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. (1995). Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In L. J. Issing, & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia* (167–178). Beltz.

Marczuk, A., Multrus, F., & Lörz, M. (2021). Die Studiensituation in der Corona-Pandemie. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Lern- und Kontaktsituation von Studierenden. *DZHW Brief, 01/2021*. https://doi.org/10.34878/2021.01.dzhw_brief

Persike, M. (2019). Denn sie wissen, was sie tun: Blended Learning in Großveranstaltungen. In S. Kauffeld, & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 65–86). Springer.

Pötschke, M. (2015*). E-Learning im Fach Statistik. Nutzloser Hype oder Hypernutzen?* https://www.uni-kassel.de/fb05/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=589&token=5f960ce2ae2c7ade45876262cbdcc9bc9289e951

Pötschke, M. (2018). *Konzept zur Veranstaltung Datenanalyse I*. https://www.uni-kassel.de/fb05/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=477&token=b2ccf4ae66408185ec79383ee8f6b4cc766d61b4

Pötschke, M. (2019). *Datenanalyse verstehen: Konzept der Lernforschung*. https://www.uni-kassel.de/fb05/fachgruppen-und-institute/soziologie/fachgebiete/angewandte-statistik/forschung/statistik-lernen-und-lehren

Pötschke, M. (2021). *Und plötzlich nur noch Video. Auswirkungen der digitalen Lehre auf den Lernerfolg von Studierenden*. Vortrag auf dem DGS/ÖGS-Kongress, 25. August 2021.

Pötschke, M., Krumbein, N., & Moosdorf, S. (2019). *Datenanalyse verstehen: Zur Rolle digitaler Medien in der Veranstaltung*. https://www.uni-kassel.de/fb05/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=588&token=a48e3a2940fc3dee1146ecea8ec7d32d701dbde9

Preuß, P., Kauffeld, S. (2019). Visualisierung in der Lehre. In S. Kauffeld, & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 403–408). Springer.

Schier, A. (2018). *Identitäten in Digitalität vom „digital lifestyle" zu „design your life". Generation und politische Kultur im Zeichen gewandelter Lebenswelten in Deutschland im Digitalitäts-Diskurs in Werbung*. Dr. Kovac.

Schimank, U., & Stölting, E. (2001). Einleitung. In E. Stölting, & U. Schimank (Hrsg.), *Die Krise der Universitäten* (S. 7–26). Westdeutscher Verlag.

Schulmeister, R. (2005). Zur Didaktik des Einsatzes von Lernplattformen. In M. Franzen (Hrsg.), *Lernplattformen. Optimierung der Ausbildung oder didaktischer Rückschritt?* (S. 11–19). Empä-Akademie.

Steinhardt, I., (2021). Digitale Praktiken und das Studium. In A. Lange-Vester, & H. Bremer (Hrsg.), *Entwicklungen im Feld der Hochschule* (S. 213–226). Beltz-Juventa.
Traus, A., Höffken, K., Thomas, S., Mangold K., & Schröer W. (2020). *Stu.diCo. – Studieren digital in Zeiten von Corona. Erste Ergebnisse der bundesweiten Studie Stu.diCo*. https://hildok.bsz-bw.de/frontdoor/index/index/docId/1157
Universität Potsdam (2020). *Ergebnisbericht zu PotsBlitz „Online-Lehre 2020" im SoSe 2020. Gesamtbericht*. https://pep.uni-potsdam.de/media/PotsBlitz/Berichte/PotsBlitz_Gesamtbericht.pdf
Wipper, A., & Schulz, A. (2021). *Digitale Lehre an der Hochschule*. utb.

## Autorin

Dr. Manuela Pötschke. Universität Kassel, FB 05; E-Mail: manuela.poetschke@uni-kassel.de

**Zitiervorschlag**: Pötschke, M. (2022). Vom Vortrag zur Lernbegleitung. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2226W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (27)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)“ (herausgegeben von Michael Bigos, Johannes Hiebl und Isabel Steinhardt).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2227W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Die (Un-)Sichtbarkeit von (offenen) Bildungsmaterialien in der Soziologie

Johannes Hiebl, Isabel Steinhardt & Michael Bigos

**Zusammenfassung**

Der Beitrag beschäftigt sich mit dem Gebrauch von sogenannten Open Educational Resources (OER) innerhalb der deutschsprachigen Soziologie. OER sind Lehr- und Lernmaterialien, die öffentlich und frei von Kosten zugänglich sind sowie unter einer offenen Lizenz stehen, die es erlaubt, das Material frei zu nutzen, zu vervielfältigen und zu bearbeiten. Um diese Form der Bereitstellung von Lehr- und Lernmaterial zu fördern, sind im deutschen Sprachraum in den letzten Jahren verschiedene digitale Infrastrukturen entstanden, die an einzelnen Hochschulstandorten, aber auch hochschulübergreifend Lehrenden zur Verfügung stehen, um dort ihr Material zu veröffentlichen. Es wurden 37 dieser Repositorien untersucht. Darüber hinaus wurde auch die Videoplattform YouTube nach soziologischem Lehr- und Lernmaterial durchforstet. Der Beitrag stellt den Zeitverlauf und die Akteur:innen der OER-Veröffentlichungen dar. Anschließend soll mithilfe eines praxistheoretischen Vokabulars die Lehre innerhalb der Soziologie aufgeschlüsselt und ein möglicher Bezug zu den empirischen Ergebnissen hergestellt werden.

**Schlüsselwörter:** Soziologie; Praxistheorie; Repositorien; Open Educational Resources; OER

## The (In-)Visibility of (Open) Educational Materials in Sociology

**Abstract**

The article deals with the use of so-called Open Educational Resources (OER) within German-speaking sociology. OER are teaching and learning materials that are publicly accessible and free of charge, as well as under an open license that allows the material to be freely used, reproduced and edited. To promote this form of provision of teaching and learning material, various digital infrastructures have emerged in the German-speaking world in recent years, which are available at individual university locations as well as cross-university teachers to publish their material there. 37 of these repositories were examined. In addition, the video platform YouTube was also searched for sociological teaching and learning material. The article presents the time course and the actors of the OER publications. Subsequently, with the help of a practice-theoretical vocabulary, the teaching within sociology will be broken down and a possible reference to the empirical results will be established.

**Keywords:** Sociology; Practice Theory; Repositories; Open Educational Resources; OER

# 1 Einleitung

Durch die Ad-hoc-Umstellung auf digitale Lehre aufgrund der Coronapandemie waren Hochschullehrende gefordert, ihre Lehre in den digitalen Raum zu verlegen. Deutlich wurde in den Diskussionen um die Onlinelehre, dass die Digitalisierung sie, anders als andere Bildungsbereiche, bereits vielfältig durchdrungen hatte. Es existierten eingespielte Lehrpraktiken, auf die aufgebaut werden konnte. Die meisten Lehrveranstaltungen finden unter Zuhilfenahme digitaler Medien für Visualisierungen oder Präsentationen statt. Lehr- und Lernmaterialien werden in Learning Management Systems (LMS) zur Verfügung gestellt, um einen exklusiven Zugang der für die Lehrveranstaltungen angemeldeten Studierenden sicherzustellen. Damit können unter anderem urheberrechtlich geschützte Werke (z. B. Zeitschriftenartikel, Buchkapitel, Videos oder Bilder) im Sinne des § 60a des UrhG zugänglich gemacht werden, der die Nutzungen in beschränktem Umfang für Unterricht und Lehre gestattet.

Die vorhandenen Praktiken boten somit Hilfestellungen für die Erstellung und den Austausch von Material. Worauf die meisten Lehrenden allerdings nicht zurückgreifen konnten, waren didaktische Konzepte für eine Onlinelehre unter physischer Distanz, weshalb im ersten „Coronasemester" vom „Emergency Remote Teaching" (Hodges et al., 2020) gesprochen wurde, um die abrupte Umstellung der Lehr-Lern-Formate an Hochschulen zu beschreiben. In den folgenden Coronasemestern haben Lehrende allerdings vielfältige Konzepte digitaler Lehre entwickelt (Autor:innengruppe AEDiL, 2021; Steinhardt, 2021). Dabei wurde auch auf die Erkenntnisse zurückgegriffen, die in den letzten zwei Jahrzehnten in vielfältigen E-Learning-Projekten gemacht wurden. Während diese Erkenntnisse in der Vergangenheit häufig von kleineren Gruppen enthusiastischer Pionierinnen und Pioniere aufgebaut wurden, führte die Coronapandemie zu einem deutlich gesteigerten Wissenstransfer über technologiegestützte Lehrpotenziale und Anwendungsfelder digitaler Lehre.

Die vielfältigen, oft kurzfristig durchgeführten empirischen Studien zur Onlinelehre an Hochschulen weisen hier auf durchaus interessante Entwicklungen hin (Reitinger & Proyer, 2021). So zeichnen sich erste Veränderungen der Lehr- und Lernszenarien beispielsweise im Hinblick auf die Organisationsformen der Lehre ab, hinsichtlich pluraler Instruktionsformate, steigender Selbstorganisationsfähigkeiten der Studierenden oder auch einer generellen Innovationsbereitschaft der Studierenden und Lehrenden (Zawacki-Richter, 2021). Durch gesteigerte Partizipation der Lehrsituationen ergeben sich zumindest in Teilen auch Potenziale, Wissenschaft als geteilte Praxis neu zu erschließen (vgl. Reitinger & Proyer, 2021).

Gleichzeitig auftretende Probleme der Lehrenden bzw. Wahrnehmungen der Studierenden ergeben sich aber ebenfalls aus den Umstellungen. So berichten Keil und Sawert (2021), dass zu Beginn der Pandemie im Sommersemester 2020 mangelnde Interaktionsmöglichkeiten und Motivationsprobleme den diskursiven Charakter soziologischer Lehrveranstaltungen in der pandemiebedingten Onlinelehre stark beeinträchtigten. Auch in dieser frühen Phase werden von Lehrenden dennoch die Flexibilisierung in räumlicher und zeitlicher Hinsicht wie auch die Veränderung der Kursmaterialien und Einreichungen als potenzielle Vorteile in der Lehre der Soziologie genannt (vgl. Keil & Sawert, 2021, S. 482). Hilfreich für die Veränderungen der Lehrpraxis waren dabei unter anderem Einrichtungen zur Förderung der Hochschuldidaktik und des E-Learnings an den Hochschulen (z. B. Medienzentren und Zentren für Qualitätssicherung und Entwicklung) sowie übergreifende Institutionen wie das Hochschulforum Digitalisierung, die sowohl bei der Beratung zu Onlinetools als auch bei didaktischen Konzepten und offenen Lehr- und Lernmaterialien, sogenannten Open Educational Resources (OER), unterstützten. Aufgrund der Coronasemester hat das Thema der offenen Bildungsmaterialien und damit auch OER erneut an Aktualität gewonnen. Wie diese Aktualität im Fach Soziologie angekommen ist, soll Gegenstand des hier vorliegenden Beitrags sein. Dazu erstellen wir eine Bestandsaufnahme der vorzufindenden soziologischen OER, betrachten, wie sich die Anzahl entwickelt hat und wer zentrale Akteur:innen sind. Darauf aufbauend ordnen wir die Befunde ein und bieten praxistheoretisch geleitete Interpretationsansätze, warum die Soziologie bisher wenig als Produzentin von OER in Erscheinung tritt.

Um die Bestandsaufnahme vorzunehmen, wird zunächst definiert, was OER genau sind, wo sie abgelegt werden und wie sie sich finden lassen. Anschließend wird das methodische Vorgehen dargelegt und dann werden die Ergebnisse präsentiert, die wir theoriegeleitet interpretieren.

## 2 Das Feld der Open Educational Resources

Auf der Internetseite der Deutschen UNESCO-Kommission werden OER wie folgt definiert (UNESCO, 2022):

> „Open Educational Resources (OER) sind Bildungsmaterialien jeglicher Art und in jedem Medium, die unter einer offenen Lizenz stehen. Eine solche Lizenz ermöglicht den kostenlosen Zugang sowie die kostenlose Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Dritte ohne oder mit geringfügigen Einschränkungen. Dabei bestimmen die Urhebenden selbst, welche Nutzungsrechte sie einräumen und welche Rechte sie sich vorbehalten."

Die Bereitstellung und Verbreitung von OER findet in der Regel über digitale Infrastruktursysteme wie Onlinerepositorien statt. Repositorien sind Dokumenten- und Dateiserver, die unter anderem an Hochschulen und Forschungseinrichtungen betrieben werden. Sie speichern Bildungsressourcen und machen diese über eine Suchoberfläche zugänglich. In diesem Sinne entstehen bundesweit auch andere OER-Services, die Inhalte bereitstellen, wie MOOC[1]-Plattformen, Lehrbuchplattformen und Wikis, sowie Dienste, die auf bestehende Materialien und Inhalte verweisen, sogenannte Referatorien, die Bildungsressourcen für Schule, Hochschule, nonformale und informale Bildung bereithalten (Neumann & Muuß-Merholz, 2016).

Im deutschen Kontext werden OER seit 2013 intensiv diskutiert (Ebner et al., 2015) und durch vielfältige Fördermaßnahmen auf Bundes- und Länderebenen vorangetrieben (Hochschulforum Digitalisierung, 2021). So sollen unter anderem Lerninfrastrukturen gefördert werden, die Lerninhalte in Form von (offenen) digitalen Bildungsressourcen an Hochschulen bereitstellen. Die deutsche Bildungspolitik drängte sowohl mit der Aktualisierung der Digitalisierungsdebatte der großen Koalition (CDU et al., 2013, 2018) als auch im Koalitionsvertrag der aktuellen Regierung aus SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP (2021, S. 96) auf einen Ausbau digitaler Bildungsarchitekturen zur Vernetzung von OER. Man möchte „gemeinsam mit den Ländern digitale Programmstrukturen und Plattformen für Open Educational Resources (OER)" unterstützen. Die Bedarfe, Akzeptanz, technischen und organisatorischen Anforderungen für OER-Infrastrukturen wurden unter anderem in der Machbarkeitsstudie des Deutschen Bildungsservers (2016) ermittelt und der Aufbau einer vernetzten Infrastruktur für OER empfohlen. Kerres et al. (im Erscheinen) proklamieren in ihrem „concept of learning ecosystems", dass Lehre und Lernen sich von dem Verständnis lösen sollen, an spezifische (Hochschul-)Standorte und einzelne Informationssysteme gebunden zu sein. Damit ist die Idee verbunden, dass in Lernprozessen verschiedene Elemente interagieren und sich gegenseitig beeinflussen. „For higher education institutions, a learning ecosystem comprises all services, resources, and environments within the institution that enable or support learning processes" (Kerres et al., im Erscheinen; vgl. Heck et al., 2020).

Das Feld von OER muss in den Kontext verschiedener Rahmungen gebracht werden: In ihrer politischen Rahmung erzeugen OER einen Diskurs und ein Modell von Open Educational Resources in Beziehung zu Open Education und Open Educational Practices. Durch das Modell von OER findet eine kulturelle Neudeutung der Leistung von Lehr- und Lernmaterial statt. Dabei ist Open Education zu verstehen als die grundsätzliche Forderung, Bildung offen zugänglich zu machen, zur Förderung des Menschenrechts auf Bildung und lebenslanges Lernen. Open Educational Resources bezeichnen die dabei durch offene Lizenzen verfügbar gemachten Lehr- und Lernmaterialien. Zu

1 Als MOOC (Massive Open Online Course) werden Onlinekurse bezeichnet, die im Sinne von Open Access offen zugänglich sind und einer unbeschränkten Anzahl an Teilnehmenden offenstehen.

beachten ist, dass es kein offizielles OER-Label oder Ähnliches gibt, mit dem offene Ressourcen etikettiert werden. Materialien werden zu OER durch die Kenntlichmachung der vergebenen offenen Lizenz. Open Educational Practices beschreiben das Erstellen und den Gebrauch der offenen Lehr- und Lernmaterialien, die auch an eine offene Pädagogik anschließen (Cronin, 2017; Ehlers, 2011), diese aber nicht zwangsläufig nutzen müssen. In ihrer technischen Rahmung machen Infrastruktursysteme Open Educational Resources medial verfügbar. Die Reproduktion des politisch gerahmten Modells von OER findet in seiner technischen Rahmung durch die performative Darstellung des Modells in den Infrastruktursystemen statt (Hiebl, 2021, S. 138).

## 3 Das Feld der Open Educational Resources

Für die Bestandsaufnahme von soziologischen OER wurden im November 2021 37 Onlinedienste (Web-Applikationen) durchsucht, die OER bereitstellen. Diese wurden aus einer Studie von Hiebl et al. (im Erscheinen) ausgewählt. Dort wurden in einem Forschungsprojekt an der Hochschule Darmstadt im Dezember 2020 im Seminarverband von 13 Studierenden, zwei Dozierenden und zwei studentischen Hilfskräften 118 deutschsprachige staatliche Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz untersucht. Mithilfe der internen Suchfunktion der offiziellen Internetseiten der Universitäten wurden die Suchbegriffe „open educational resources“, „OER“, „Repositorium“, „Lernmaterial“ und „Lehrmaterial“ verwendet. Um die Datenmenge handhabbar zu halten, wurden aus den jeweils ersten zehn Suchergebnissen die Ergebnisse ausgewählt, die direkt zu einer Seite führen, die Lehr-, Lern- und Forschungsmaterial enthält. Das Material sollte in Form von Dokumenten vorliegen, die entweder heruntergeladen werden können oder deren Inhalt innerhalb des Dienstes direkt angezeigt werden kann. Ziel war es, Dienste zu identifizieren, die mit den Hochschulen in Verbindung stehen. Das Ergebnis dieses Vorgehens lieferte 164 Links, die nochmals durchgegangen und auf Basis eines Gruppierungsschemas eingeordnet wurden.

- A: Dienste, die explizit angeben, OER bereitzustellen, multidisziplinär angelegt sind und Material bereitstellen, das ausschließlich für den Einsatz in der Lehre erstellt wurde (z. B. OpenRUB).
- B: Dienste, die multidisziplinär angelegt sind und Material frei zugänglich bereitstellen, das ausschließlich für den Einsatz in der Lehre erstellt wurde (z. B. TIB AV-Portal).
- C: Dienste, die Material frei zugänglich bereitstellen, das zu Lehr- und Lernzwecken erstellt wurde, allerdings monodisziplinär angelegt sind (z. B. auf Fakultäts- und Institutsseiten).
- D: Dienste, die Forschungsmaterial frei zugänglich bereitstellen, das auch zu Lehr- und Lernzwecken genutzt werden kann (z. B. Publikations- und Forschungsdatenserver).

Für die hier vorliegende Untersuchung haben wir die 37 Dienste, die den Gruppe A oder B zugeordnet werden konnten, herangezogen.[2]

Darunter lassen sich 27 Dienste identifizieren, die direkt mit einer einzelnen Hochschule assoziiert sind (z. B. DuEPublico der Universität Duisburg-Essen, OpenLearnWare der Technischen Universität Darmstadt). Neben den durch eine Hochschule assoziierten Diensten gibt es zehn übergreifende Plattformen, die zumeist als OER-Anlaufstellen auf einer bestimmten regionalen Ebene, beispielsweise der deutschen Bundesländer, fungieren oder anderweitige Zusammenschlüsse von Hochschulen und ggf. Gebietskörperschaften darstellen (z. B. ZOERR in Baden-Württemberg, HOOU in Hamburg). Die Organisationsformen der übergreifenden Plattformen variieren zwischen der Angliederung an eine operativ verantwortliche Hochschule und selbstständigen Konstrukten wie Stiftungen oder Gesellschaften. Die Dienste auf Länderebene stehen meist aber auch Hochschulen

2 Die Liste der Links ist zugänglich unter: https://osf.io/btdcw/?view_only=cb236ff464244230be9cb14eb9702602
Dabei zeigt sich unter anderem, dass alle sieben in der Informationsstelle Open Educational Resources (OERinfo) gelisteten Dienste für die Hochschullehre durch dieses Vorgehen aufgefunden wurden. Zum Verzeichnis: https://open-educational-resources.de/materialien/oer-verzeichnisse-und-services/

aus anderen Bundesländern zur aktiven Partizipation im Sinne des Hinzufügens von Lehr- und Lernmaterial zur Verfügung und versuchen so, eine zu starke Zergliederung der OER-Angebote zu verhindern.

Zur Identifizierung soziologischer OER wurden die Suchfunktionen der Dienste und deren vorgehaltene Filterkategorien eingesetzt (z. B. Fächer, Wissensgebiet), die es erlaubten, Material zu filtern, das dem Fach „Soziologie" zugeordnet war. In Fällen, in denen lediglich übergreifende Kategorien, wie „Sozial- oder Geisteswissenschaften", vorgehalten wurden, erfolgte ersatzweise eine freie Textsuche als Suchmuster. Im Detail wurde mittels der Einstellung von Suchfiltern das Lehr- und Lernmaterial ausgewählt, das unter dem Suchterm „Soziolog*" ausgegeben wurde. Falls die Suchfunktion keine solche Filtermöglichkeit aufwies, wurde der Suchbegriff „Soziolog*" eingegeben und die Ausgabe ohne Filterung untersucht. Der Suchbegriff wurde mithilfe der Wildcard „*" gebildet, um möglichst variante Verschlagwortungsmöglichkeiten und Formulierungsalternativen der Lehrmaterialien aufzugreifen. Dadurch sollten keine zufälligen Ausschlüsse erfolgen und Titel wie „Soziologische Praktiken" und „Praktiken der Soziologie" gleichermaßen erfasst werden. In Schlagworten, Titeln, Untertiteln und Beschreibungen sollten so per substantivischer oder anderer Formulierung potenzielle Selbstattributionen der Lehrenden zur soziologischen Lehre möglichst umfänglich erfasst werden. Selbstverständlich können auch Inhalte ohne Nennung des Wortstammes „Soziolog*" durchaus soziologische Lehrmaterialien darstellen. Diese wären jedoch nur durch eine Sichtung des gesamten Materials innerhalb der Repositorien zu identifizieren. Dies haben wir unterlassen, da wir die OER untersuchen wollten, die auch von den Autor:innen als soziologische OER klassifiziert wurden. Durch die Verwendung des Terms „Soziolog*" wurde auf deutschsprachiges Lehr- und Lernmaterial gezielt, da die Unterrichtssprache soziologischer Studiengänge in Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz mit wenigen Ausnahmen Deutsch ist. Die Treffer der Suchanfragen wurden neben erfassbaren Metadaten auch in Bezug auf die attribuierte Lehrorientierung hin gesichtet und den von uns gebildeten Kategorien (siehe unten) zugeordnet, also der zu unterstellenden Verwendungsbestimmung des Materials. Die Untersuchung fokussierte auf die Analyse der Unterscheidung zwischen Lehr- und Lernmaterial und sonstigen Materialien. Gerade universitätsbetriebene Dienste und Repositorien bieten neben Lehr- und Lernmaterialien auch andere Materialien wie Publikationen und Forschungsdaten frei zugänglich an. Weitere Materialien sind beispielsweise auch Broschüren aus der Öffentlichkeitsarbeit, administrative Handreichungen oder Materialien zu wissenschaftlichen Konferenzen und Vorträgen.

Mithilfe dieses Vorgehens ließen sich in zehn der 37 Dienste 273 Materialien zum Thema Soziologie finden. Diese wurden im nächsten Schritt einer Prüfung unterzogen, um zu ermitteln, ob es sich um für unsere Untersuchung relevante OER handelt. Die herangezogenen Prüfkriterien waren:

1. Verwendungszweck: Lehre; mit Ausnahme von Lehrbüchern wurden alle Publikationen oder Konferenzvorträge ausgeschlossen. Material von Öffentlichkeitsarbeit und Studienmarketing (z. B. Flyer, Werbevideos) wurden ebenso ausgeschlossen wie hochschulpolitische Inhalte und Veranstaltungsankündigungen.
2. Sprache: Deutsch
3. Lizenz: Materialien ohne Anpassungsmöglichkeiten (an die Lehrpraxis) wurden ausgeschlossen, etwa wenn deren Lizenz eine Vervielfältigung und Bearbeitung der Ressourcen verbietet und damit nicht der Definition von OER entspricht (z. B. CC ND).[3]

Insgesamt wurden 154 Bildungsressourcen identifiziert, die unseren Kriterien entsprachen. Im Umkehrschluss wurden 219 Ressourcen ausgeschlossen, da diese durch die vergebene Lizenz nicht bearbeitet werden dürfen und damit unserer Definition von OER nicht entsprechen, aber im Sinne von Open Access offen zugänglich sind.

3 Unter den Lizenzen finden sich zweimal CC 0, viermal CC BY, 92-mal CC BY-SA, einmal CC BY-NC und zwölfmal die Lizenz CC BY-NC-SA. Für eine ausführliche Erläuterung der Lizenzmodelle siehe https://creativecommons.org/licenses/?lang=de

Die von uns identifizierten OER wurden dann einer einfachen Codierung unterzogen, um eine deskriptive Beschreibung des Datensatzes vornehmen zu können. Codiert wurde der Datensatz in Hinblick auf: Untersuchter Dienst, Titel, Autor:innen, Erscheinungsjahr/-datum, Medium (Audio, Video, Text, Tabelle, Grafik, Abbildung), Umfang (Seitenzahlen) bzw. Spielzeit, Herkunft (Hochschule), Auflage/Version, Persistente Identifikatoren, URL des Materials und Verwendungsbestimmung.

In den Repositorien finden sich unter den OER 21 Foliensätze, drei Webseiten, neun Kurse und MOOCs, zwei Lernsequenzen für LMS (z. B. in Form von Übungsaufgaben), sieben grafikbasierte, zehn textbasierte, 13 audiobasierte (ohne Video) und 89 videobasierte Ressourcen. Damit stellen videobasierte Formate die häufigste Form von verfügbaren Bildungsressourcen dar. Neben exklusiv produzierten Lernvideos, die nicht im Rahmen von Vorlesungen als Aufzeichnung oder Mitschnitt einer herkömmlich gehaltenen Vorlesung entstanden sind[4], sondern einen spezifischen Gegenstand fokussieren[5], lassen sich vor allem Audio- und Videoaufzeichnungen von (Ring-)Vorlesungen finden sowie auch Podcasts. Das Audio- und Videomaterial ist im Durchschnitt 40 Minuten lang.

Die Lehrpraxis und auch die Bereitstellung und Verwendung von Lehr- und Lernmaterialien folgen jedoch nicht immer dem kodifizierten und voraussetzungsvollen Ansatz der Open Educational Resources. Um hier die Lehrpraxis bzw. die Praxis der geteilten Lehr- und Lernmaterialien nicht durch die Schwelle der Lizenzierung und offiziellen OER-Logik künstlich zu begrenzen, wurde eine ergänzende explorativ angelegte Analyse auf der Videoplattform YouTube durchgeführt. Als ein Dienst zur niederschwelligen Bereitstellung von Videos bietet YouTube einen leichten Zugang zu verschiedenen Lehr- und Lernmaterialien.

Da die Suchfunktion in YouTube Wildcards nicht verarbeiten kann, wurde die Suchanfrage mit dem Suchterm „Soziologie“ durchgeführt. Um die Menge an Treffern handhabbar zu halten, wurden die Ergebnisse nach einer Mindestlänge von 20 Minuten gefiltert (da sich bereits für das in den OER-Repositorien gefundene Videomaterial eine Durchschnittslaufzeit von 40 Minuten zeigte), wohl wissend, dass dadurch viele Inhalte ausgeschlossen wurden. Jedoch bieten die Suchfunktion und Filterführung in YouTube keine Möglichkeit, das Material nach akademischen Inhalten auszuwählen. Das Material wurde händisch durchgesehen und beurteilt. Insgesamt wurden 228 Dokumente mit 199 Stunden Laufzeit betrachtet. Ausgeschlossen wurden Beiträge, die deutlich der Studieninformation/dem Marketing dienen, sich nicht dem akademischen Feld, sondern der Schulbildung widmen oder eine deutlich normative politische Debatte führen. Unter dem YouTube-Material lassen sich 77 Ressourcen dem Format Vorlesung zuordnen. 33 Ressourcen wurden als Vorträge, 19 als Podiumsgespräche und 12 Ressourcen als Interviews klassifiziert. 33 Ressourcen laufen unter dem Etikett Podcast, wobei sich dort Elemente von Interviews, Podiumsdiskussionen und Vorträgen wiederfinden und vermischen. 13 Beiträge ließen sich dem Format von Radio- und Fernsehaufzeichnungen bzw. -sendungen zuordnen, die ebenfalls Elemente von Interviews, Podiumsdiskussionen und Vorträgen enthalten.[6]

## 4 Open Educational Resources in der Soziologie

Die Anzahl der Personen in der Stichprobe, die OER erstellt haben bzw. unter deren Namen die Ressourcen veröffentlicht wurden, beträgt 78. 55 Personen haben an nur jeweils einer Ressource mitgewirkt. Die drei Autor:innen mit den meisten Beteiligungen haben 29, 23 und 15 Ressourcen veröffentlicht. Von den 29 Ressourcen der Spitzenreiterin/des Spitzenreiters stammen alle aus dem Jahr 2020. Von den 23 Ressourcen der Autorin/des Autors mit den zweitmeisten Veröffentlichungen

4 Es wird eine sprechende Person aufgezeichnet, die meist präsentationsgestützt etwa 90 Minuten umfänglich zu einem Gegenstand referiert. Meistens sind sowohl die Person als auch die Präsentation auf der Videoaufzeichnung sichtbar.

5 Solche Videoformate sind meistens deutlich kürzer als das übliche Vorlesungsformat, greifen pointiert einen Aspekt des Gegenstandes heraus und stellen ihn dar. Häufig wird visuell auf die Präsentation fokussiert und der Körper der sprechenden Person nicht gezeigt.

6 Der Datensatz ist im OSF-Open Science Framework verfügbar unter: https://osf.io/yfjv4/?view_only=a9f266e3dc834a72b42359c9c1b8692d.

sind 20 aus dem Jahr 2018 und die 15 Ressourcen der Autorin/des Autors mit den drittmeisten Veröffentlichungen stammen alle aus dem Jahr 2020. Für die weiteren Autor:innen lässt sich ebenfalls sagen, dass das Bereitstellen von OER in universitätseigenen oder föderalen Repositorien keine kontinuierliche Praxis ist, sondern eher projektförmig scheint. An der Veröffentlichung der Ressourcen waren 17 Hochschulen beteiligt. Sechs davon haben dabei nur an der Veröffentlichung einer Ressource mitgewirkt. Die drei Hochschulen mit den meisten Ressourcen haben 24, 31 und 33 Ressourcen veröffentlicht. Abbildung 1 zeigt nochmals, dass die meisten Autor:innen nur eine OER veröffentlicht haben. Dagegen gibt es ebenso viele Hochschulen, die nur eine Ressource veröffentlich haben, wie Hochschulen, die mehr als zehn Ressourcen veröffentlicht haben.

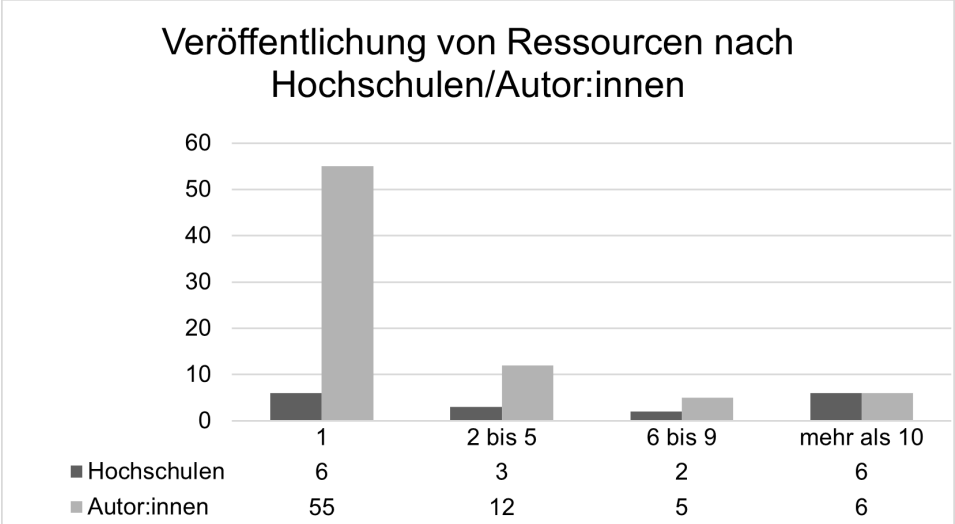



**Abbildung 1:** Veröffentlichung von Ressourcen noch Hochschulen und Autor:innen

Es zeigt sich, dass hier Hochschulen mit einem eigenen Repositorium die Spitzenreitenden sind, namentlich die Universität Wien (phaidra.univie.ac.at), die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (mediathek.hhu.de) sowie die Technische Universität Darmstadt (openlearnware.de). An das Repositorium „Hamburg Open Online University" (hoou.de) sind acht Hamburger Hochschulen angebunden; die Beiträge verteilen sich auch zwischen ihnen.[7] Das Zentrale OER-Repositorium der Hochschulen in Baden-Württemberg (oerbw.de) wird im Augenblick maßgeblich durch die Universität Tübingen genutzt. Anzumerken ist, dass die technische Verantwortung für den Dienst bei der Universitätsbibliothek Tübingen liegt, womit man hier eine räumliche Nähe feststellen kann. Lediglich die PH Freiburg hat ebenfalls eine Ressource abgelegt.[8] Tabelle 1 unten zeigt nochmals die Verteilung der Ressourcen über Repositorien und Hochschulen.

Deutlich wird bei der Zählung der Ressourcen, dass kein kontinuierlicher Anstieg der Veröffentlichungen zu verzeichnen ist (Abbildung 2). Die Anzahl der gefundenen OER schwankt sehr zwischen den einzelnen Jahren: 2018 43 OER, 2019 22 OER, 2020 50 OER, 2021 17 OER. Wenn man sich zum Vergleich noch die Open-Access-Veröffentlichungen von soziologischem Lehr- und Lernmaterial anschaut, zeigt sich, dass es im Jahr 2017 mit 34 Veröffentlichungen einen Höhepunkt gab, wonach die Veröffentlichungszahlen heruntergegangen sind bis auf vier Ressourcen in 2021. Für das YouTube-Material zeigt sich, dass es 2013 einen Höhepunkt mit 56 Ressourcen gab und sich die Veröffentlichungen ab 2014 zwischen neun und 21 Ressourcen im Jahr eingependelt zu haben scheinen. Alles in allem ist ein Anstieg der Veröffentlichungen zu beobachten. Wie nachhaltig dieser ist, wird jedoch die Zukunft zeigen müssen.

7 Darüber hinaus sind der Virtuelle Campus Rheinland-Pfalz und diverse nationale und internationale Hochschulen und Institutionen Partner in diesem Netzwerk.

8 Auch wenn dieser Dienst vorrangig baden-württembergische Hochschulen vernetzt, können sich bundesweit Lehrende anderer Hochschulen in das Netzwerk eintragen.

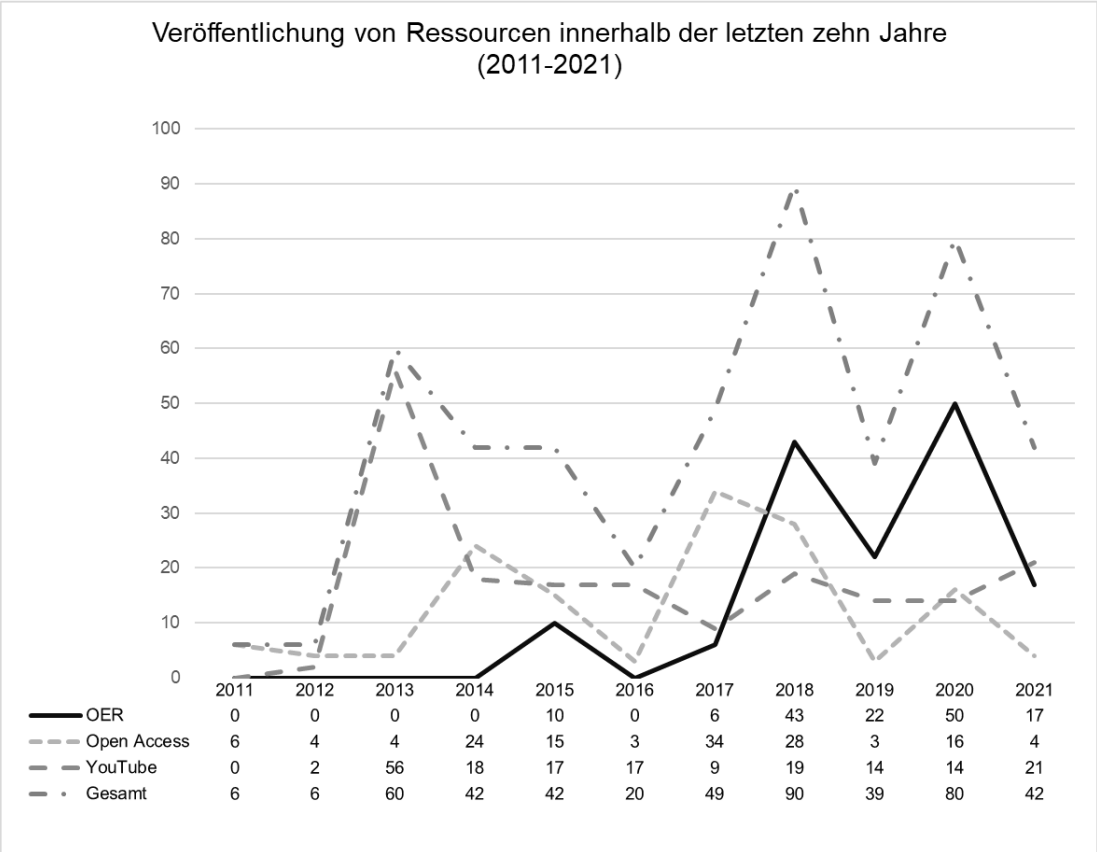



**Abbildung 2:** Veröffentlichung von Ressourcen innerhalb der letzten zehn Jahre (2011–2021)

Für die Peaks sind die Veröffentlichungen großer Veranstaltungen bzw. Vorlesungen mit mehreren aufgezeichneten Sitzungen verantwortlich. Die Vermutung, dass die Etablierung von Repositorien erst eine gewisse Anlaufzeit braucht, bis sie zu einer Veränderung der Praktiken und danach zu kontinuierlichen Veröffentlichungen führen, lässt sich durch die Daten nicht stützen (siehe Tabelle 1). Eine zweite Vermutung ist, dass es in Jahren nach großen OER-Förderlinien einen sprunghaften Anstieg gibt, der dann ohne Förderung wieder abnimmt. Dies lässt sich durch die Daten nicht beantworten. Die Bereitstellung von OER ist im Fach Soziologie (wie generell) ebenso ein Nischenphänomen wie die Open-Access-Veröffentlichung von Lehr- und Lernmaterial in öffentlichen Bildungsinfrastrukturen oder auf YouTube. Im Jahr 2020 wurden zwar insgesamt 80 Ressourcen veröffentlicht, die meisten Ressourcen (90) wurden jedoch im Jahr 2018 veröffentlicht. 2021 ging die Zahl der Gesamtveröffentlichungen wieder auf 42 zurück.

**Tabelle 1:** Übersicht der Repositorien und Hochschulen

| Dienst (URL) | Dienst ist online seit | Förderstruktur | Ressourcen im Dienst (gesamt) | Publikationsjahr erste Ressource | Publikationsjahr letzte Ressource | Name der Hochschule, die die Ressource veröffentlicht | Ressourcen der Hochschule (gesamt) | Ressourcen der Hochschule im Dienst |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| phaidra.univie.ac.at/ | ohne Angabe | ohne Angabe | 32 | 2006 | 2020 | Universität Wien | 33 | 32 |
| mediathek.hhu.de/ | ohne Angabe | ohne Angabe | 31 | 2019 | 2021 | Universität Düsseldorf | 31 | 31 |
| hoou.de/ | 2015 | föderal und institutionell | 27 | 2017 | 2021 | HCU Hamburg | 12 | 12 |
| | | | | | | HAW Hamburg | 9 | 9 |
| | | | | | | HfMT Hamburg | 6 | 6 |
| | | | | | | Universität Hamburg | 3 | 2 |
| openlearnware.de/ | 2009 | ohne Angabe | 24 | 2015 | 2019 | TU Darmstadt | 24 | 24 |
| oerbw.de/ | 2018 | föderal | 19 | 2019 | 2021 | Universität Tübingen | 18 | 18 |
| | | | | | | PH Freiburg | 1 | 1 |
| duepublico2.uni-due.de/ | ohne Angabe | institutionell | 10 | 2021 | 2021 | Universität Duisburg-Essen | 10 | 10 |
| oncampus.de/mooin | 2003 | | 5 | ohne Angabe | | TH Lübeck | 4 | 4 |
| | | | | | | Kooperative Berlin | 1 | 1 |
| zenodo.org/ | 2013 | EU und privat | 3 | 2015 | 2021 | Universität Hamburg | | 1 |
| | | | | | | Universität Kassel | 2 | 2 |
| imoox.at/ | 2013 | institutionell | 2 | 2019 | 2021 | Universität Wien | 33 | 1 |
| | | | | | | PH Steiermark | 1 | 1 |
| | | | | | | PPH Augustinum | 1 | 1 |
| | | | | | | Universität Graz | 1 | 1 |
| videoportal.uni-freiburg.de/ | ohne Angabe | institutionell | 1 | ohne Angabe | | Universität Freiburg | 1 | 1 |

n = 154 Ressourcen

# 5 Theoriegeleitete Interpretationen: Die Sichtbarkeit der soziologischen Lehre

Nachdem wir nun die Ergebnisse dargestellt haben, wollen wir uns im Weiteren der Frage zuwenden, wie die Ergebnisse erklärt werden können. Dabei gehen wir davon aus, dass die Erklärungen für die Soziologie ebenfalls auf andere Disziplinen zutreffen. So zeigt beispielsweise der OER-Atlas von 2017 (S. 26), dass die Sozialwissenschaften einen mittleren Rang belegen. Zudem stellt der OER-Atlas heraus, dass die meisten OER-Angebote sich sowohl an Schulen als auch an Hochschulen richten und damit überwiegend die Lehrer:innenbildung adressieren. Auch in den Ingenieurswissenschaften können Hinweise identifiziert werden, dass OER keine größere Rolle in der Lehre spielen (Elsner et al., 2019). Um uns dieser Frage zu nähern, wollen wir durch die Brille der Praxistheorie (Bourdieu, 1976) betrachten, wie die geringe Präsenz von OER am Beispiel der Soziologie erklärt werden könnte. Wir erheben keinen Anspruch, dass es sich um eine umfassende Erklärung handelt. Vielmehr geht es darum, erste Ideen zu generieren, warum OER in der soziologischen Lehre bisher keine Rolle spielen und wie dies möglicherweise geändert werden könnte. Dies geschieht unter der durchaus normativen Annahme, dass OER als sinnvolle Erweiterung der soziologischen Lehre angesehen werden in einer digitalen Welt und einer Kultur der Digitalität (Stalder, 2016). Als erste Erklärung, warum OER bisher wenig in der Soziologie verbreitet sind, könnte es an der Praktik selbst liegen.

## 5.1 OER als komplexe Praxisform

Als Praktiken verstehen wir im vorliegenden Fall das Erstellen und Ablegen von Open Educational Resources in Repositorien. Die OER stellen das Vollbrachte, die materiellen Ereignisse, also eine Verkettung von „doings and sayings“ (Schatzki, 1996, S. 89) als Praxisform dar (Hillebrandt, 2014). Dabei ist nicht relevant, welche materielle Form sie haben. Um aus Lehrmaterialien OER zu machen, sind verschiedene (Herstellungs-)Praktiken notwendig, beispielsweise das Erstellen von Texten und Grafiken, das Anfertigen von Bild und Tonmaterial, das Suchen, Kombinieren, Lizenzieren, Verschlagworten, Etikettieren und Bereitstellen von Bildungsressourcen. Diese Praktiken sind ineinander verschränkt und mit ihrer materiellen Ausstattung verwoben. Der soziale Kontext von OER zeigt sich in der technischen Rahmung des Medial-verfügbar-Machens und der politischen Rahmung der Definition (Hiebl, 2021).

OER können gerade für Neueinsteiger:innen in das Feld komplex und kompliziert sein, da es gilt, bei der Erstellung und Bereitstellung einige rechtliche Hürden zu bedenken und zu nehmen. Was sind beispielsweise freie Bildungsmaterialien, anhand welcher Lizenzen können sie erkannt werden und unter welchen Bedingungen dürfen sie in die eigenen OER eingebaut werden? Das sind nur wenige der vielen Fragen, die sich bei der Erstellung von OER stellen und den Herstellungsprozess komplex machen. Die OER-Praxisform ist dementsprechend keine, die nebenbei sozialisiert wird. Vielmehr braucht es dezidierte Anleitungen und Strukturen, die OER ermöglichen, ja sogar befördern. Diese Anleitungen liefern OER-Dienste beispielsweise in ihrer Handbuchfunktion, die diese Praxisform durch Selbstsozialisation ermöglichen (Hiebl et al., im Erscheinen). Denn OER sind kein Mainstream, sondern, wie unsere Auswertungen zeigen, weiterhin die Ausnahme. Insofern lohnt sich als nächster Schritt ein Blick auf die Strukturen, denn Praktiken ergeben sich in Abhängigkeit von Handlungsmöglichkeiten und bestimmten sozialen Strukturen (Lenger et al., 2013). Welche zeitlichen Ressourcen haben also Personen, um OER umzusetzen? Gab es Fördermöglichkeiten, um sich Zeit oder Unterstützung einzukaufen? Die Praxisform OER, so kann zusammengefasst werden, ist erstens von den Umständen, zweitens von den Orten und drittens von den materiellen Rahmungen abhängig (Schmidt, 2012).

## 5.2 Strukturelle Rahmung der OER-Praxisform (Ermöglichungsstrukturen)

Wie unsere Ergebnisse zeigen, sind OER vor allem dort entstanden, wo es Ermöglichungsstrukturen gab. Als Ermöglichungsstruktur zeigt sich erstens der Anlass, der einer OER zugrunde liegt. So wur-

den beispielsweise eine ganze Reihe an Ringvorlesungen videografiert und als OER zur Verfügung gestellt. Dabei handelt es sich um eine „relativ einfach" zu produzierende Form von OER. Es ist zudem davon auszugehen, dass die OER-Produzierenden von den IT-Infrastrukturen der jeweiligen Hochschulen unterstützt wurden, indem Kameras und Mikrofone sowie personelle Unterstützung bei der Aufnahme zur Verfügung gestellt wurden. Einen weiteren Zusammenhang konnten wir zwischen der Häufigkeit der OER-Veröffentlichungen und der Etablierung von Repositorien an einer Hochschule feststellen. So finden sich dort besonders viele OER, wo Hochschulen ein Repositorium eingerichtet haben. Es kann davon ausgegangen werden, dass Hochschulen im Zuge der Einrichtung der Repositorien finanzielle und personelle Ressourcen bereitgestellt (oder von Geldgebern erhalten) haben, um die Erstellung von OER zu unterstützen und damit ersten Content für die Repositorien zu erhalten. Denn, so ist anzunehmen, Hochschulen wollen keine leeren Repositorien verwalten.

### 5.3 OER ist keine sozialisierte Lehrpraktik

Deutlich wird an den Ausführungen, dass OER keine gängige Praxisform sind. Bisher ist das Erstellen und Teilen von OER keine Routine, nichts, was in der „normalen" Sozialisation in der Lehre vorkommt, es existiert kein Handlungswissen. Die bisherige Lehrsozialisation erfolgt über die Reproduktion der selbst erlebten Lehre, über das Vorleben von Praktiken in der Lehre (Szczyrba & Wiemer, 2011). Genau dieses Vorleben, das Hineinsozialisieren, existiert bei OER bisher nicht. Vielmehr gibt es in Bezug auf die Lehre das Öffnen, Teilen und Kooperieren – das in vielen Bereichen der Forschung gängige Praxis ist – nicht. Die soziologische Lehrsozialisation sieht vielmehr wie folgt aus: Grundlage ist das selbst erlebte Studium, das trotz unterschiedlicher Studien- bzw. Modulpläne meist ähnliche Komponenten aufweist: Vorlesungen in Methoden und Theorie gepaart mit Seminaren und Forschungsseminaren (in denen selbstständig, meist über zwei Semester, eine Forschungsfrage bearbeitet wird) haben mehr oder weniger alle erlebt.

Im Regelfall wird eine Vorlesung durch die/den Inhaber:in eines Lehrstuhls für alle Studierenden angeboten, und zwar im traditionellen Stil des 90-minütigen lehrpersonenzentrierten Zusammenunterrichtens, einer Frontalveranstaltung. Als Lehr- und Lernmaterialien werden je nach Lehrperson die Präsentationsfolien oder ein Skript zur Veranstaltung zur Verfügung gestellt, darüber hinaus steht ein Syllabus zur Verfügung, der den Veranstaltungsverlauf über das Semester skizziert und Literaturempfehlungen gibt. Manche Veranstaltungen werden auch um Übungsaufgaben ergänzt. In den Seminaren teilt sich die Studierendenschaft in kleinere Gruppen auf. Die Veranstaltungen werden von Lehrenden aller akademischen Statusgruppen geleitet. Das Seminar soll dem Vertiefen der Pflichtlektüre dienen, die Lese- und Schreibkompetenzen sowie die Diskussionsfähigkeiten der Studierenden fördern. Zu einem Seminar gehört unweigerlich das Selbststudium der ausgewählten Lektüre. Die Früchte des Selbststudiums können dann in Exzerpten, Referaten und schließlich Hausarbeiten begutachtet werden. Die begleitenden Tutorien werden häufig von Studierenden höheren Semesters geleitet und dienen praktischen Vertiefungsaufgaben, beispielsweise im Bereich Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten oder Statistik. In Vertiefungs- und Wahlveranstaltungen, beispielsweise zu gegenstandsbezogenen Soziologien, verschiebt sich im weiteren Studienverlauf der Fokus von der Präsentation der Inhalte der Vorlesung in Kombination mit Begleitveranstaltungen in Gänze auf das Seminar und einen damit verbundenen stärkeren Anteil des Selbststudiums als dominante Studienform.

Dabei muss der Pluralität der Soziologie Rechnung getragen werden. Das Fach differenziert sich in mindestens so viele Bindestrich-Soziologien aus, wie Funktionssysteme innerhalb der modernen Gesellschaft denkbar sind. Darüber hinaus erfordert die soziologische Ausbildung, sich im Umgang mit einem Werkzeugkasten vertraut zu machen, der nicht nur die Gegenstandsbereiche der Soziologie, sondern auch deren Geschichte, Theorien, qualitative und quantitative Methoden umfasst sowie eine Grundausbildung im wissenschaftlichen Arbeiten und in der Statistik. Üblicherweise ist die Soziologie durchzogen von textualen Praktiken und Artefakten, die numerische und textuale Daten einschließen. Dabei macht es keinen Unterschied, ob die Artefakte digital (Textdatei)

oder analog (gedruckter Text) vorliegen. Die Praktiken bleiben die gleichen und werden für die eigene Lehre übernommen.

Als Prüfungsform sind Klausuren oder Hausarbeiten Standard, also textuelle Artefakte. Die Produktion von Videos, Podcasts oder Bildern spielt kaum eine Rolle. Die Prüfungen müssen dabei (so schreiben es die meisten Prüfungsordnungen vor) allein abgelegt werden; bei Abweichungen muss kenntlich gemacht werden, welche Anteile von wem erstellt wurden. Echte Kooperation, die über eine Gruppenarbeit zur Entwicklung eines Referates hinausgeht, ist dadurch kaum möglich. Die meisten (oftmals sehr guten) Hausarbeiten landen zudem in der Schublade und werden (wenn überhaupt) von Dozierenden gelesen. Damit wird zum einen die Orientierung auf das Solo-Arbeiten gestärkt und zum anderen keine Orientierung auf das Öffnen und Teilen der eigenen Ergebnisse ermöglicht. Diese Sozialisation geht bei Wissenschaftlichen Mitarbeitenden weiter: Die Lehre wird nicht als Team vorbereitet oder durchgeführt. Sie findet hinter verschlossenen Türen statt, höchstens Hochschuldidaktiker:innen dürfen, wenn das Angebot angenommen wird, hospitieren. Die Lehr- und Lernmaterialien werden in den seltensten Fällen offen geteilt, ein Austausch findet oftmals nur unter Kolleg:innen statt (vgl. Beaven, 2018). Diese nicht öffentlichen oder in ihren Adressat:innen beschränkten Kooperationsformen bieten so die Möglichkeit einer Kontrolle, ob und inwieweit die Sphäre der Lehre geöffnet wird, während eine Teilungspraxis über OER potenziell „unbeherrschbar" erscheinen mag und Sorgen vor komparativen Einblicken der Community hervorrufen könnte.

Grundsätzlich sind die Fragen nach Kooperationsschemata, Austauschformaten und Mechanismen der Community of Practice in Lehr-Lern-Prozessen nichts Neues. Am besten erforscht sind derartige Phänomene vermutlich im Kontext von Schule und Lehrkräftekooperationen (zum Überblick Fussangel & Gräsel, 2012). In diesem Feld gibt es zahlreiche Schnittstellen, unter anderem im Sinne der Übergänge, der Ganztagsschule oder der Kooperation mit außerschulischen Partnern. Dennoch gelten auch Schulen traditionell nicht als Orte starker Kooperation. Die autonome Berufsausübung wird durch Lehrinnen und Lehrer (vgl. Richter & Pant, 2016, S. 13) stark betont. Als eine argumentative Figur dient hier das teilweise umstrittene Autonomie-Paritäts-Muster (Altrichter & Eder, 2004; vgl. Lortie, 2002), wonach Lehrkräfte eine äußere Einmischung in die eigene Lehrtätigkeit ablehnen und diese selbst beanspruchte Autonomie in der Tendenz auch anderen Lehrkräften zusprechen. Gleichzeitig wird der Kooperation in der Bildungsforschung gerade in Bezug auf die Unterrichts- und Schulentwicklung eine hohe Bedeutung zugemessen (vgl. Buhren & Rolff, 2018). In der Erforschung der tatsächlichen Kooperationen finden sich vielfältige Ansätze auf niedrigschwelliger Ebene, sogenannte „Kooperations-Dyaden" (Fussangel & Gräsel, 2014, S. 854) und direkter fachlicher Austausch.

Die wenig ausgeprägte Verfasstheit der Praktiken des Kooperierens, Öffnens und Teilens in der Lehre zeigt sich auch bei dem niedrigschwelligen Versuch, Syllabi miteinander zu teilen. So wurde von der Arbeitsgruppe „Soziologische (digitale) Lehre"[9] der Deutschen Gesellschaft für Soziologie innerhalb des Fachinformationsdienstes „SocioHub"[10], der als Social-Media-Tool zu begreifen ist, eine Datenbank aufgebaut, in der Seminarpläne, Foliensätze und anderes Lehrmaterial geteilt werden können. Die Idee war, ein niedrigschwelliges Angebot zur Verfügung zu stellen, um in den Austausch über die Lehre zu kommen. Das Teilen sollte dabei ohne Nachdenken über Lizenzen oder Urheberrechte funktionieren, war also absichtlich nicht als OER benannt. Aber auch hier zeigt sich, dass Öffnen, Teilen und Kooperieren in der Lehre bisher keine Praktiken sind. Warum aber ist das überhaupt von Bedeutung? Weil OER, wenn flächendeckend eingeführt, die Möglichkeit in sich birgt, zu einem Mehrwert für die eigene Lehre zu werden. Einerseits als Teil des eigenen Lehrportfolios, andererseits können OER genutzt und an die eigenen Lehrzusammenhänge angepasst werden. Das könnte zu Lernprozessen, einem kontinuierlichem Wissensbestand in der Lehre und auch Zeitersparnis führen. Allerdings erscheint dies gerade als ferne Zukunftsmusik. Dies liegt nicht zu-

9 https://sociohub-fid.de/s/soziologische-digitale-lehre/
10 https://sociohub-fid.de/s/soziologische-digitale-lehre/cfiles/browse/index?fid=410

letzt an dem Reputationsmangel, den die Lehre gegenüber der Forschung hat, gerade auch in der Promotionsphase (Schneijderberg, 2018). Bisher hat die Lehre für die wissenschaftliche Karriere noch wenig Bedeutung (Autor:innengruppe AEDiL, 2021).

### 5.4 Zukunftsversprechen OER

Der zusätzliche Aufwand dafür, vorhandene Lehrmaterialien in OER umzuwandeln oder neue Lehrmaterialien als OER zu produzieren, ist durch die oben aufgeführten Praktiken höher als bei „normaler" Lehre. Zudem wird das individuelle Teilen von Lehrmaterialien nicht unmittelbar honoriert. Das etwas abstrakte Versprechen, durch das eigene Mitwirken an der Erstellung von frei verfügbaren Lehrmaterialien den Markt dafür insgesamt anzukurbeln und somit an anderer Stelle selbst zu profitieren, ist zu vage. Bisher sind es einzelne Enthusiast:innen, die OER erstellen und die Verheißungen – wie Synergie, den frischen Blick von außen oder die Partizipation an Arbeitsmaterialien – wahrnehmen.

Schlussendlich steht die Frage im Raum, wie effizient oder voraussetzungslos eine Übertragung von Lehrmaterialien sich tatsächlich darstellt bzw. in den Köpfen der Lehrenden Anklang findet. Sollten sowohl die ungewöhnliche, weil sozial nur gering honorierte Praxis des Teilens eigener Materialien als auch die Wahrnehmung der Nützlichkeit „fremder" Lehrartefakte infrage stehen, bietet dies sicherlich einen möglichen Erklärungsansatz für die Zurückhaltung in der soziologischen Gemeinschaft.

## 6 Diskussion – was lernen wir nun daraus?

Aus Sicht der Soziologie ist es interessant, wie sich Lehrmaterialien öffnen und teilen lassen und welche Hürden es hierbei zu nehmen gilt: So können geteilte Lehrmaterialien als Hilfestellung für Personen, die neu in der Lehre sind, gelten. Sie können zum Zweck des Selbststudiums genutzt werden, können aber auch ein diffuses Unwohlsein beim Teilen von Lehre erzeugen, in Bezug auf rechtliche Fragen, Qualitätssicherung oder die Öffnung der engen Verbindung von Lehrinhalten und Lehrperson. Unsere Untersuchung hat gezeigt, dass das Bereitstellen von OER in offenen Repositorien keine regelmäßige Praxis ist, wie auch das Erstellen und Teilen von OER keine Routine von Soziologinnen und Soziologen ist. Die Lehrsozialisation scheint in der Reproduktion der selbst erlebten Lehre verhaftet.

Dabei existieren eingespielte Lehrpraktiken, die Vorarbeit leisten. Die hochschulinterne Veröffentlichung digitaler Medien für Visualisierungen oder Präsentationen in Learning Management Systems (LMS) ist eine gängige Praxis, auf die mithilfe didaktischer Konzepte für die Onlinelehre und das Etablieren kollaborativer Praktiken aufgebaut werden könnte. Denn nur eine Veränderung der Praktiken könnte zu einer kontinuierlichen Steigerung der Veröffentlichungen von OER führen – so unsere Annahme. Diese Annahme ist dabei nicht allein auf die Soziologie beschränkt, sondern gilt für alle Fächer, in denen es noch keine Praxis des Öffnens und Teilens von Lehrmaterialien gibt.

Unsere Untersuchung hat gezeigt, dass vor allem einzelne große Veranstaltungen bzw. Vorlesungen mit mehreren aufgezeichneten Sitzungen in den letzten Jahren für den beobachteten Anstieg der Veröffentlichungen verantwortlich sind, wobei offenbleibt, wie nachhaltig dieser Anstieg ist oder ob es nur Momentaufnahmen sind. Wie unsere Ergebnisse zeigen, sind OER vor allem dort entstanden, wo es Ermöglichungsstrukturen gab. Auch wenn wir keine Aussagen zu den Finanzierungs- und Anreizstrukturen, die hinter einzelnen Materialien stehen, treffen können, so scheint dies essenziell, um „offene Praktiken" zu ermöglichen. Allerdings ist das alleinige Vorhandensein von Repositorien noch kein stichhaltiger Indikator, da lediglich zehn der 37 untersuchten multidisziplinären Dienste soziologische OER enthielten. Was das gefundene Lehr- und Lernmaterial ebenfalls gezeigt hat, ist, dass sich beispielsweise auch Veranstaltungen in der Ausbildung der Wirtschaftswissenschaften, des Lehramtes oder zur Sozialen Arbeit mit soziologischem Lehr- und

Lernmaterial finden. Eine abschließende Literaturrecherche hat ergeben, dass aus an die Soziologie angrenzenden Wissenschaften wenig empirische Ergebnisse zur Bereitstellung von OER vorliegen. Damit sollte die Lehre zum Gegenstand eines inner- und interdisziplinären Diskurses gemacht und die Soziologie ihrem Ruf als Exporteurin von Theorien und Methoden gerecht werden. Es stellt sich die Frage, ob es als ein Ziel der soziologischen (digitalen) Lehre ausgemacht sein soll, den offenen Zugang zu Lehr- und Lernmaterial aus der Soziologie zu erhöhen. Die Soziologie ist als wissenschaftliche Disziplin imstande, sich selbst mit ihrem methodischen Instrumentarium zu beobachten. Durch offenes Lehr- und Lernmaterial ist sie nochmals in einen Stand einer Selbstbeobachtung versetzt, der uns weitere Erkenntnis über die Lehre in unserem Fach bieten kann.

## Literatur


Altrichter, H., & Eder, F. (2004). Das „Autonomie-Paritätsmuster" als Innovationsbarriere? In H. G. Holtappels (Hrsg.), *Eine Veröffentlichung des Instituts für Schulentwicklungsforschung der Universität Dortmund. Schulprogramme – Instrumente der Schulentwicklung* (S. 195–221). Juventa-Verl.

Autor:innengruppe AEDiL. (2021). *Corona-Semester reflektiert Einblicke einer kollaborativen Autoethnographie*. wbv Publikation.

Beaven, T. (2018). 'Dark reuse': an empirical study of teachers' OER engagement. *Open Praxis, 10*(4), 377–391. https://doi.org/10.5944/openpraxis.10.4.889

Bourdieu, P. (1976). *Entwurf einer Theorie der Praxis: auf der ethnologischen Grundlage der kabylischen Gesellschaft* (Wiss. Sonderausg., 1. Aufl.). Suhrkamp.

Buhren, C. G., & Rolff, H.-G. (Hrsg.). (2018). *Pädagogik. Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung* (2. Aufl.). Beltz.

CDU, CSU, & SPD. (2013). *Deutschlands Zukunft gestalten: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD*. 18. Legislaturperiode.

CDU, CSU, & SPD. (2018). *Ein neuer Aufbruch für Europa Eine neue Dynamik für Deutschland Ein neuer Zusammenhalt für unser Land: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD*. 19. Legislaturperiode.

Cronin, C. (2017). Openness and Praxis: Exploring the Use of Open Educational Practices in Higher Education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 18*(5). https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3096

Deutscher Bildungsserver. (2016). *Machbarkeitsstudie zum Aufbau und Betrieb von OER-Infrastrukturen in der Bildung* (Stand: Februar 2016).

Ebner, M., Köpf, E., Muuß-Merholz, J., Schön, M., Schön, S., & Weichert, N. (2015). *Ist-Analyse zu freien Bildungsmaterialien (OER): die Situation von freien Bildungsmaterialien (OER) in Deutschland in den Bildungsbereichen Schule, Hochschule, berufliche Bildung und Weiterbildung im Juni 2015. Beiträge zu offenen Bildungsressourcen (O3R)*. Books on Demand. https://www.researchgate.net/publication/281525602_Ist-Analyse_zu_freien_Bildungsmaterialien_OER_Die_Situation_von_freien_Bildungsmaterialien_OER_in_Deutschland_in_den_Bildungsbereichen_Schule_Hochschule_berufliche_Bildung_und_Weiterbildung_im_Juni_

Ehlers, U.-D. (2011). From open educational resources to open educational practices. *eLearning Papers, 23*, 1–8.

Fussangel, K., & Gräsel, C. (2012). Lehrerkooperation aus der Sicht der Bildungsforschung. In E. Baum (Hrsg.), *Schule und Gesellschaft. Kollegialität und Kooperation in der Schule* (S. 29–39). VS Verl. für Sozialwissenschaften.

Fussangel, K., & Gräsel, C. (2014). Forschung zur Kooperation im Lehrerberuf. In E. Terhart, H. Bennewitz, & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 846–864). Waxmann.

Heck, T., Kullmann, S., Hiebl, J., Schröder, N., Otto, D., & Sander, P. (2020). Designing Open Informational Ecosystems on the Concept of Open Educational Resources. *Open Education Studies, 2*(2), 252–264. https://doi.org/10.1515/edu-2020-0130

Hiebl, J. (2021). Normative Objects in Educational Infrastructures. In N. L. Cole, M. Jahrbacher, & G. Getzinger (Hrsg.), *Science, Technology and Society online. Conference Proceedings of the STS Conference Graz 2021: Critical Issues in Science, Technology and Society Studies, 3–5 May 2021* (S. 132–149). Verlag der Technischen Universität Graz. https://doi.org/10.3217/978-3-85125-855-4-07

Hiebl, J., Kullmann, S., Heck, T., & Rittberger, M. (im Erscheinen). Reflecting Open Practices on Digital Infrastructures: Functionalities and Implications of Knowledge. In M. Kerres, D. Otto, & O. Zawacki-Richter (Hrsg.), *Distributed Learning Ecosystems: Repositories, Resources and Practices*. Springer Nature.

Hillebrandt, F. (Hrsg.). (2014). *Soziologische Theorie. Soziologische Praxistheorien: Eine Einführung*. Springer Fachmedien Wiesbaden.

Hochschulforum Digitalisierung (Hrsg.). (2021). *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten: Innovative Formate, Strategien und Netzwerke*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educausereview*, 12. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Keil, M., & Sawert, T. (2021). Die ad hoc Digitalisierung der Lehre in der Corona Pandemie. Vorteile, Nachteile und offene Fragen. *SOZIOLOGIE*, *50*(4), 473–490.

Kerres, M., Otto, D., & Zawacki-Richter, O. (Hrsg.). (2022). *Distributed Learning Ecosystems: Repositories, Resources and Practices*. Springer Nature.

Lenger, A., Schneickert, C., & Schumacher, F. (2013). Pierre Bourdieus Konzeption des Habitus. In A. Lenger, C. Schneickert, & F. Schumacher (Hrsg.), *Pierre Bourdieus Konzeption des Habitus: Grundlagen, Zugänge, Forschungsperspektiven* (S. 11–41). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18669-6_1

Lortie, D. C. (2002). *Schoolteacher: A sociological study*. University of Chicago Press. http://www.loc.gov/catdir/description/uchi052/2002020788.html

Neumann, J., & Muuß-Merholz, J. (2016). *OER Atlas 2016: Open Educational Resources: Akteure und Aktivitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Köln.

Reitinger, J., & Proyer, M. (2021). Navigation zwischen Selbstbestimmung, sozialer Interaktion und Zwang. Studentisches Lernen im digitalen Raum in Zeiten der Pandemie. In S. Krause, I. M. Breinbauer, & M. Proyer (Hrsg.), *Corona bewegt – auch die Bildungswissenschaft* (S. 117–136). Verlag Julius Klinkhardt.

Richter, D., & Pant, H. A. (2016). *Lehrerkooperation in Deutschland: Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I*. Bertelsmann Stiftung.

Schatzki, T. R. (1996). *Social practices: A Wittgensteinian approach to human activity and the social*. Cambridge Univ. Press.

Schmidt, R. (2012). *Soziologie der Praktiken: Konzeptionelle Studien und empirische Analysen*. Suhrkamp Verlag.

Schneijderberg, C. (2018). *Promovieren in den Sozialwissenschaften*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19739-1

SPD, BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN, & FDP. (2021). *Mehr Fortschritt wagen: Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit*. Koalitionsvertrag 2021–2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP).

Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.

Steinhardt, I. (2021). Students in the spotlight: Using collaborative autoethnography to build a community of learning in the Corona crisis. *ISA Pedagogy Series*, *1*(1), 42–59.

Szczyrba, B., & Wiemer, M. (2011). Lehrinnovation durch doppelten Perspektivenwechsel-Fachkulturell tradierte Lehrpraktiken und Hochschuldidaktik im Kontakt. In I. Jahnke, & J. Wildt (Hrsg.), *Fachbezogene und fachübergreifende Hochschuldidaktik* (S. 101–110). W. Bertelsmann Verlag.

UNESCO. (2022). *Open Educational Resources*. https://www.unesco.de/bildung/open-educational-resources

Zawacki-Richter, O. (2021). The current state and impact of Covid-19 on digital higher education in Germany. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *3*(1), 218–226.

## Autor:innen

Johannes Hiebl. DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, Informationszentrum Bildung, Frankfurt am Main, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0002-1266-3042; E-Mail: hiebl@dipf.de

Prof. Dr. Isabel Steinhardt. Universität Paderborn, Institut für Humanwissenschaften, Paderborn, Deutschland; E-Mail: isabel.steinhardt@upb.de

Dr. Michael Bigos. Johannes Gutenberg-Universität, Zentrum für Lehrerbildung, Mainz, Deutschland; E-Mail: bigos@zfl.uni-mainz.de

**Zitiervorschlag**: Hiebl, J., Steinhardt, I. & Bigos, M. (2022). Die (Un-)Sichtbarkeit von (offenen) Bildungsmaterialien in der Soziologie. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2227W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (28)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Soziologische Betrachtungen zur Digitalisierung der Lehre (in der COVID-19-Pandemie)“ (herausgegeben von Michael Bigos, Johannes Hiebl und Isabel Steinhardt).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2228W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Atomisierung, Innovation und Organisation: Qualität der Lehre im ersten Digitalsemester

Moritz Timm, Bronwen Deacon, Melissa Laufer, Len Ole Schäfer & Tiana Tschache

**Zusammenfassung**

Etablierte Qualitätssicherungen im Hochschulsektor wurden im Zuge der COVID-19-Pandemie temporär außer Kraft gesetzt, Fragmentierung und Improvisation traten an ihre Stelle. Die rapide Umstellung auf digitale Lehre bot die Chance der explorativen Untersuchung der Einflussfaktoren auf die Lehrqualität. In diesem Beitrag werden sechs Einflussfaktoren auf die Qualität digitaler Lehre mithilfe einer qualitativen Fokusgruppenstudie bestehend aus Lehrenden an deutschen Hochschulen identifiziert und in der Diskussion werden die Ergebnisse im Hinblick auf die Theorie der „Reflective Institution” nach Biggs und das Konzept des „aligned teaching“ diskutiert. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Kompetenzentwicklung, organisationale Unterstützung, Übertragbarkeiten unterschiedlicher Fächer, Evaluationen und Diskurskulturen Einfluss auf die Lehrqualität hatten. Für die Lehrenden boten sich Chancen für Innovationen und gleichzeitig stellten sie Risiken für die Qualität des Lehrbetriebs dar. Das Gefüge der Qualitätssicherung an Hochschulen geriet empfindlich unter Druck: Hochschulen müssen sich dringend Fragen nach ihrer digitalen Ausrichtung stellen.

**Schlüsselwörter:** Organisationale Entwicklung; Lehrqualität; COVID-19; Digitalisierung; Reflexion

## The Atomization, Innovation and Organization of University Teaching: Influencing Factors

**Abstract**

In the wake of the Corona crisis, established quality assurance mechanisms in the higher education sector were temporarily suspended, leading to a period of fragmentation and improvisation. This study draws upon theoretical concepts from quality assurance: Biggs (2001) “reflective institution” and “aligned teaching” to frame its investigation. Through focus groups with university instructors, this paper identifies six factors that influence the quality of digital teaching: digital literacy among faculty, organizational support, transferability of subjects and teaching materials, assessment methods, and the discussion culture. For some university instructors, the rapid digital change presented opportunities for innovation and, at the same time, risks to the quality of teaching. Quality assurance at universities has recently come under severe pressure due to the rapid digital change: universities urgently need to pose questions on the quality of digital teaching.

**Keywords:** Organizational change; quality of teaching; COVID-19; digitization; reflexion

wbv

# 1 Einleitung

Ein so unerwarteter wie drängender Digitalisierungsschub, herbeigeführt durch das pandemische Geschehen seit Anfang 2020, hat die deutsche Hochschullandschaft einem Stresstest unterzogen. Sowohl auf organisationaler Ebene als auch auf der Ebene der individuellen Lehrenden mussten unter Hochdruck Lösungen für unterschiedliche Herausforderungen gefunden werden – oftmals ohne dass sie zuvor geplant oder erprobt wurden (Affouneh et al., 2020).

Die Aufrechterhaltung der deutschen Hochschullehre im Digitalen hatte starke Ähnlichkeiten mit dem Konzept des Emergency Remote Teachings (ERT). ERT wird in Krisensituationen angewandt, in denen Präsenzlehre nicht weiter möglich ist. Es wird so lange remote teaching angeboten, bis eine physische Rückkehr zur Bildungseinrichtung möglich ist. Eine Vergleichbarkeit mit der hiesigen Situation liegt nahe (Schlesselmann, 2020; Hodges et al., 2020), wobei nur in den wenigsten Fällen von im Vorhinein erstellten Notfallplänen, sondern von zumeist unvorbereiteten Institutionen ausgegangen werden kann (Erlam et al., 2021). Das Konzept des ERT ist eine situativ adäquate Antwort auf die Notsituation an deutschen Hochschulen gewesen, da so unter den Kontaktbeschränkungen der Pandemie eine Fortführung der Lehre oftmals nur mittels akuten Krisenmanagements gewährleistet werden konnte (Deacon & Timm, 2021; Laufer & Deacon, 2020). Doch welche Wirkung hatte diese Situation auf die Qualität der Lehre und die Hochschule als Organisation?

Bei der abrupten Umstellung auf digitale Lehre stieß das tertiäre Bildungssystem mancherorts an seine Grenzen und neue Herausforderungen wurden sichtbar. In der Literatur finden wir seit geraumer Zeit Diskussionen zum Stand der Digitalisierung des deutschen Hochschulwesens. Es wird auf einen langsamen Prozess hingewiesen (Schünemann & Budde, 2018), der sich nicht zwangsläufig in einem Innovationsschub niederschlug (Bedenlier et al., 2021). Die Hochschulforschung zeigt uns zusätzlich, dass einige Organisationen zu Widerstand gegenüber Veränderungen tendieren. Die Pandemie machte diese Punkte deutlich sichtbar und bestätigte einige der Annahmen aus der Literatur – auch die öffentlichen Reaktionen einiger Lehrender unterstreichen diese Perspektive (Villa et al., 2021). Auf der Kehrseite können entstehende Freiräume in Umbruchphasen durchaus positiv auf die Gestaltung der Lehre auswirken (Elsholz et al., 2021).

Dieser Beitrag widmet sich der pandemischen Krise und daran angeschlossen der Lehrqualität in dieser unsicheren Zeit. Dabei stützt sich der Text auf empirische Daten aus Fokusgruppeninterviews mit Lehrenden verschiedener deutscher Hochschulen, die innerhalb des ersten Digitalsemesters die Umstellung auf digitale Lehre in Bezug zur Qualität reflektieren. Basierend darauf werden sechs Einflussfaktoren abgeleitet, die die Kernergebnisse dieses Beitrags darstellen. Diese werden in Bezug zu Theorien der organisationalen Qualitätssicherung (Biggs, 2001) und Lehrqualität (Fenstermacher & Richardson, 2005) gesetzt und diskutiert. Durch die Untersuchung dieser Einflussfaktoren wird gezeigt, welche Veränderungen unter anderem nötig sind, um qualitativ hochwertige Onlinelehre zu gestalten und welche Rolle Lehrende und die organisationale Struktur der Hochschulen dabei spielen. Der Modus der Krisenbewältigung hat dabei an einigen Hochschulen zu einer Entformalisierung und organisationalen Desintegration geführt und eine, sofern digitale Lehre in die Zielsetzung der Hochschulen eingeschrieben sein soll, Notwendigkeit zur Reformulierung der Zielsetzung bei der Qualitätssicherung zutage treten lassen.

Mittels institutioneller Qualitätssicherung soll sichergestellt werden, dass eine gleichmäßig qualitative Lehre angeboten wird, die laufend evaluiert und reflektiert wird (Berrie et al., 2005). Dazu braucht es einen organisationalen Rahmen und entsprechende Stellen und Positionen in der Organisation. Diese organisationalen Aspekte müssen im Falle von externen Schocks wie der Pandemie angepasst werden, um der digitalen Natur der Lehre und ihren Unterschieden zum analogen Unterricht gerecht zu werden. Wir fragen in diesem Beitrag nach den Veränderungen dieses Systems und den Herausforderungen, die durch die Pandemie entstanden sind.

Den theoretischen Rahmen dieser Arbeit stellt die Qualitätstheorie der Lehre nach Fenstermacher und Richardson (2005) sowie das aligned teaching nach Biggs (2001) dar, bei denen organisationale Aspekte mit einer institutionalisierten Qualitätskontrolle zusammengebracht werden. Die Syn-

these dieser Perspektiven verdeutlicht dabei den Einfluss organisationalen Zusammenhaltes der Hochschulen und die Wichtigkeit der Qualitätssicherung als Rahmen für die Lehrqualität. Die Blackbox der Hochschule soll so ein weiteres Stück geöffnet werden, ergab die Pandemiezeit doch eine hoch spannende Datenlage und einmalige Chancen zur Sichtbarmachung der Dynamiken eines Systems, welches sonst stark formalisiert, integriert und funktional erscheint. Es gilt zu beantworten, welche ihrer Faktoren Hochschulen überdenken müssen, um einen Wechsel von analoger zu digitaler Lehre bei konstanter Qualität zu ermöglichen.

## 2 Stand der Forschung

Die Auswirkungen von Qualitätssicherung auf die akademische Praxis sind ein prominentes Thema in der Hochschulforschung. Im Zuge von Evaluations- und Akkreditierungsverfahren erfährt die Qualitätssicherung von Lehre in Deutschland einen Bedeutungsgewinn (Mittag, 2006) und wird in der Literatur kontrovers diskutiert (Wilkesmann & Schmidt, 2012; Münch, 2007, 2011). Speziell die Ausrichtung der Organisationsziele auf ökonomische Aspekte sei hier zu erwähnen. Für andere steht die Annahme im Vordergrund, dass Kontrolle, Überwachung und Transparenz die akademische Freiheit einschränken können (Anderson, 2006; Newton, 2000; Teelken, 2012). Zudem stellt die Umstellung auf digitale Lehre in der Pandemie die Lehrqualität maßgeblich auf den Prüfstand (Jump, 2020). Der Wechsel zu digitaler Lehre stellte Hochschulen vor neue Herausforderungen und Bedarfe. Die wesentlichen Aspekte sind hierbei die stabile technische Infrastruktur (Gärtner et al., 2021), fehlende Kontakte zwischen Studierenden und Lehrenden (Lehner & Sohm, 2021; Müller, 2021), Studierenden untereinander (Baber, 2021) sowie die teils mangelnde Erfahrung im Umgang mit digitalen Medien in Lehrkontexten (Müller, 2021).

Im Digitalen, so von Vallaster und Sageder (2020), wurde deutlich, dass Lehrende durch die Digitalisierung weniger als profilierte Expert:innen, sondern viel mehr als Moderator:innen und Anleiter:innen gebraucht werden. Es sei ein Wechsel des Selbstbildes notwendig, um Routinen des Lehrens zu durchbrechen und so den Chancen digitaler Bildung gerecht zu werden (Vallaster & Sageder, 2020). Bedingt durch die Coronakrise litt die Lehrqualität aufgrund mangelnder digitaler Konzepte und des Ausbleibens dieser Veränderungen (Price, 2021; Breitenback, 2021; für eine Gegenthese siehe Weidlich & Kalz, 2021).

Den Hochschulen selbst wird in der Literatur eine Resistance to Change attestiert (Scholkmann, 2021; Graf-Schlattman et al., 2020). Die Hochschulen seien durch ihre tradierten Strukturen zwar stabilen Umweltanforderungen gewachsen, zeigten aber Schwächen bei rapiden Veränderungen. Frühere Arbeiten betonen zudem die Wichtigkeit der individuellen Veränderungsbereitschaft der Hochschulangehörigen (Marshall, 2010). Lane (2007) betont individuelle Unsicherheiten als Barriere gegen Veränderungen. Widerstand kann als Mittel zum Schutz der organisationalen Identität dienen (Lust et al., 2018) und eine Antwort auf den zunehmenden Managerialismus in Universitäten (Anderson, 2006; Lust et al., 2018) sein.

Der Forschungsstand zeigt eine Leerstelle bei umfassenden Analysen der Einflussfaktoren auf die digitale Lehrqualität. Diese Forschungslücke greifen wir auf. Im Folgenden wird hierzu zunächst das theoretische Fundament gelegt.

## 3 Aligned Teaching und Qualitätstheorie

Mit dieser Studie möchten wir zum Verständnis der Wechselwirkungen organisationaler und individueller Einflussfaktoren auf die Lehrqualität beitragen. Wir gehen davon aus, dass sich Lehre zunächst zwischen Lehrenden und Lernenden abspielt: Der organisationale Rahmen dieser Beziehungen spielt dabei eine entscheidende und strukturierende Rolle.

Wir betrachten daher nicht nur die Lehre, sondern ebenso ihre Einbettung in einen organisationalen Kontext. Die herangezogenen theoretischen Dimensionen stehen in Abhängigkeit zueinander: Auf der interpersonalen Ebene ziehen wir Fenstermachers und Richardsons (2005) Theorie der Lehrqualität heran: Lehre gilt hier nicht nur der Vermittlung von Wissen, sondern auch – und wichtiger – von Werten. Organisational eingebettet wird diese Vermittlung durch Qualitätssicherung: Biggs (2001) geht davon aus, dass diese Einbettung einen starken Zusammenhalt innerhalb der Hochschulen und eine dauerhafte Reflexion ihrer Angehörigen benötigt und ständige Anpassungen der eigenen Lehre an übergeordnete Qualitätsziele notwendig sind.

Fenstermacher und Richardson (2005) stellen den reflexiven Charakter, also die Notwenigkeit zur konstanten kritischen Betrachtung der universitären Lehre in den Vordergrund. Dazu entwickelten sie drei Typen von Lehrakten zur Bewertung von Lehrqualität und ergänzten die von Green (1971) vorgeschlagenen Dimensionen der logischen und psychologischen Lehrakte um eine dritte Dimension: den moralischen Lehrakt. Dieser bezieht sich auf die Vermittlung ethischer Werte während des Lehrens (Fenstermacher & Richardson, 2005: S. 17). Deutlich wird hier, dass Lehrqualität von überfachlichen, nicht nur an Inhalten ausgerichteten Kriterien abhängt. Lehrende werden so auch als Mentoren und Mentorinnen verstanden, die didaktischen und pädagogischen Idealen folgen sollten. Gremien zur Planung und Evaluation von Lehre sind hierfür von großer Bedeutung, da sie ein – im idealen Falle – homogenes Qualitätsniveau in Bezug auf die Lehre herstellen können. Das eingespielte universitäre System gibt auf diese Faktoren acht: Es ist integriert, die Qualität der Lehre ist ein Organisationsziel.

Durch die rapide Umstellung auf digitale Lehre wurden diese Prozeduren auf den Prüfstand gestellt und in einigen Fällen ausgehebelt. Sie sind durch das ERT-ähnliche, momentane Krisenmanagement aus der Balance geraten und liefen nicht mehr zentralisiert ab. Die institutionellen Logiken der Qualitätssicherung waren temporär außer Kraft gesetzt. Diese Situation birgt Risiken, aber sie kann ebenso neue Chancen für die Lehrqualität schaffen. Bigg's Theorie des aligned teaching eignet sich zur Erklärung. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass es sich um eine prozessuale Ideal- und Zielvorstellung und weniger um ein konkret realisierbares Ziel handelt. Dass die Qualitätssicherung dabei nicht immer Strategien folgen muss, lässt sich aus komplexen Entscheidungsmustern von Organisationen erklären (Cohen et al., 1972) und die Zielsetzung wiederum ist in unserem Verständnis nur auf strategischer Ebene der Institution leistbar. Die Praxis weicht in der Regel von dem Ideal ab und erzeugt jenen Reflexionsbedarf, den wir bei Biggs (2001) wiederfinden.

Wird Qualität zum organisationalen Ziel erklärt, muss es zur Reflexion im Hinblick auf die Qualität der Lehre auf drei Ebenen kommen: Auf der unteren Ebene sollten Lehrende ihren Unterricht regelmäßig mit Blick auf das Organisationsziel reflektieren. Auf der mittleren Ebene sollten nach Biggs Lehrpläne, Methoden und Evaluationen daraufhin ausgerichtet sein, das Ziel der hohen Lehrqualität zu halten. Schließlich muss sich auf der oberen Ebene die Institution selbst reflektieren und ihre eigenen Merkmale laufend so rekonfigurieren, dass eine hohe Lehrqualität gewährleistet werden kann (Biggs, 2001). Das Ziel der gesteigerten Lehrqualität ist also nur als Ausdruck des organisationalen Ganzen erreichbar.

Dabei, so Biggs, darf sich die Institution nicht auf einzelne Pionierinnen und Pioniere verlassen, sondern muss mittels fortlaufender Weiterbildungen der Lehrenden für Qualitätssicherung sorgen. Hier finden sich zwei zentrale Aspekte: Die institutionelle Kultur und damit verbunden ihre Regeln und Vorgaben müssen zur Qualitätssicherung laufend angepasst werden. Zweitens müssen individuelle Lehrende Anpassungen vornehmen, wenn sich Lernziele, didaktische Methoden oder Anforderungen an die Studierenden ändern (Biggs, 2001). So sieht Biggs in der zentralen Koordination dieser Prozesse eine Voraussetzung für konsequent hochwertige Lehre.

Das dabei entstehende, ideale Modell einer nach besten Möglichkeiten ausgelegten Bildungsorganisation nennt Biggs aligned teaching. Hierbei sind die funktionalen Einheiten der Bildungsorganisationen auf die größtmögliche Qualität der Lehre, das erklärte Organisationsziel, ausgerichtet. Aus der Perspektive der Qualitätssicherung kommend, versucht die Hochschule im Vorfeld getroffene Annahmen zur Verbesserung und Aufrechterhaltung qualitativer Lehre zu integrieren

und zu zentralisieren, wobei sie in einem reflexiven Prozess laufend auf die Einhaltung der Lernziele und Qualitätskriterien blickt, um diese an eine sich verändernde Umwelt und Anforderungen aus dieser anzupassen. Hierbei ist weniger die Standardisierung von Lehrmethoden entscheidend, sondern vielmehr der wachsende Qualitätsanspruch. Individuellen Ansätzen zur Lehre und Didaktik wird Raum gelassen – es sind die Outcomes der Lehre, die in ihrer Qualität zu sichern sind.

Dieser planungs- und koordinationsintensive Prozess erfordert Zeit und Willen zur Umsetzung. Die mangelnde Integration dieser Innovationen in ein übergreifendes Qualitätskonstrukt und die fehlende zentrale Durchsetzungskompetenz der Hochschulen kann in Abhängigkeit zum Verhalten der Lehrenden hierbei zu Fragmentierung der Lehrqualität führen.

Die Verwaltung von Universitäten, im Speziellen jene Stellen, die auf die Etablierung von digitaler Methodik im Lehrbetrieb ausgerichtet sind, waren zu Beginn der Pandemie teilweise überlastet und überfordert, wenn sie überhaupt vorhanden waren. Eine zentrale Rolle für den Prozess der Qualitätssicherung sieht Biggs bei innerorganisationalen Fortbildungszentren. Sie folgen einer integrativen Funktion. Die Integration sämtlicher Lehrender und ihrer Kenntnisstände in den institutionellen Rahmen ermöglicht eine konsequente Qualitätssicherung. Ein Graben zwischen der individuellen und institutionellen Ebene des Zugangs wiederum könnte im Gegensatz dazu eine desintegrierende und atomisierende Wirkung auf die Lehre haben. Im Kontrast zur Lehrfreiheit, die Lehrenden eine individuelle inhaltliche Ausrichtung der Lehre garantiert, wird durch die Hochschulen mittels Qualitätssicherung und Evaluationen versucht, die Qualität der angebotenen Inhalte und didaktischen Methoden zu gewährleisten.

Die COVID-19-Pandemie führte viele Hochschulen in einen Krisenmodus, dessen Methodik häufig dem ERT glich. Diese temporäre Verlagerung ins Digitale sieht oftmals kaum tiefgreifende Restrukturierungen von Inhalten oder didaktischen Methoden vor, ebenso wenig wie umfangreiche institutionelle Anpassungen der oben genannten Aspekte. So betrachtet ist sie in der Regel unter Gesichtspunkten der Lehrqualität zumeist eine suboptimale Lösung. In einer Krisensituation jedoch hat die Aufrechterhaltung des Lehrbetriebes oberste Priorität, Zeit für strategische Anpassungen bleibt selten. Um die Auswirkungen dieser Situation zu verstehen, ordnen wir sie in die dargestellten Theorien ein: Wenn ein qualitativer Lehrakt eine reflektive, alignte Institution braucht, müssen wir auf organisationale Faktoren, das Verhalten der Lehrenden und auf die Bemühungen der Hochschulen blicken, sich an die neue, rein digitale Situation anzupassen.

Von diesen beiden Theorien ausgehend konzentriert sich unsere Untersuchung auf die Aspekte der Herstellung und Durchführung von Qualitätssicherung: Zum einen ist dies die organisationale Einbindung der Lehrenden und ihrer Arbeit in die Hochschule mittels organisationaler Unterstützung und Kompetenzentwicklung, zum anderen sind es Faktoren, welche die Lehre direkt beeinflussen. Dazu gehören individuelle Merkmale der Lehrenden, aber auch die der Fächer, die unterrichtet werden. Der Bezug auf die digitale Natur dieser Lehre wird dabei mitgedacht.

## 4 Daten und Methoden

Die Methodik folgt einem sequenziellen Mixed-Method-Design (vgl. Creswell & Plano Clark, 2017), das heißt, qualitative und quantitative Methoden wurden nacheinander angewandt. Es wurden zwei Datenerhebungen durchgeführt: Zunächst wurden 13 Fokusgruppen mit 27 Lehrenden an deutschen Hochschulen im Frühjahr 2020 befragt und im darauffolgenden Herbst wurde denselben Teilnehmenden eine Folgebefragung zugesandt. Ziel war es, zu untersuchen, wie die Lehrenden mit dem schnellen Übergang zum Onlineunterricht inmitten der Pandemie umgingen. In dieser Studie stützen wir uns hauptsächlich auf die in den Fokusgruppen gesammelten Daten.

Das Sample konstituiert sich aus Lehrenden unterschiedlicher Fächer, Hochschultypen, Hierarchieebenen sowie unterschiedlichen regionalen Standorten der Hochschulen innerhalb Deutschlands. Die Rekrutierung der Studienteilnehmenden erfolgte über das Netzwerk des Forschungsteams sowie über Listenserver und Mailinglisten von Hochschulen. Die Fokusgruppen wurden

online mithilfe der Software Adobe Connect durchgeführt. Die Datenerhebung folgte dem Prinzip der theoretischen Sättigung (Fusch & Ness, 2015). Die Fokusgruppen wurden so lange durchgeführt, bis keine weiteren neuen Themen hervortraten.

Das Erhebungsinstrument in den Fokusgruppen war ein semistrukturiertes Leitfadeninterview. In der Regel dauerten die Fokusgruppeninterviews 60 Minuten. Sie wurden aufgezeichnet, transkribiert und die persönlichen Informationen (z. B. Namen, Institutionen) anonymisiert.

Die Daten wurden kollaborativ ausgewertet (Cornish et al., 2013), das Forschungsteam interpretierte gemeinsam die Fokusgruppentranskripte. Drei Forschende kollaborierten bei der Entwicklung des Kategoriensystems zur Analyse (Code-Book). Es wurde sowohl theoriegeleitet über die Analyse der Forschungsliteratur formuliert als auch während der Analyse der Daten induktiv nachgeschärft und verfeinert. Die Transkripte wurden dann mit Hilfe der Software MAXQDA codiert.

## 5 Ergebnisse

Die Befragung der Teilnehmenden zur Qualität der digitalen Lehre ergibt grundsätzlich ein heterogenes Bild. Die abrupte Umstellung auf digitale Lehre hat unterschiedliche Reaktionen bei den befragten Lehrenden ausgelöst, begründet durch Chancen und Hoffnungen, aber auch geprägt durch Herausforderungen und Ängste bis hin zu Widerständen. Diese Reaktionen beziehen sich sowohl auf die Umstellung selbst als auch auf die Qualität der Lehre. Basierend auf den Erfahrungen der Befragten lassen sich sechs Einflussfaktoren auf die Lehrqualität identifizieren: Veränderungswillen, Überarbeitungen von Lehrmaterialien und Übertragbarkeiten unterschiedlicher Fächer, Kompetenzentwicklung von Lehrenden, organisationale Unterstützung, Prüfungen und Lehrevaluationen sowie Diskurskultur. Diese Faktoren sind nicht isoliert voneinander, sondern bedingen sich größtenteils gegenseitig. Sie stellen gleichermaßen Chancen und Hindernisse für die Qualität der Lehre dar und werden im Folgenden illustriert.

Als einer der wichtigsten Faktoren stellt sich der Veränderungswille der Lehrenden heraus. Dieser kann, wie sich zeigt, je nach Ausprägung negative oder positive Folgen für die Qualität der digitalen Lehre haben. Überall dort, wo die Befragten von großer Motivation und Teamgeist berichten, welche zu Kreativität und Innovation bei der Übertragung ins Digitale beitragen, wird das Bild einer hochwertigen digitalen Lehre gezeichnet. Trotz der großen Herausforderungen, die die Umstellung mit sich brachte, werden diese überraschenderweise verstärkt als Chance gewertet, wie auch eine Dozentin der Arbeitstechnik beschrieb: „Also, ich muss sagen, ich bin sehr positiv überrascht, wie Bereitschaft bei allen Beteiligten da war. Sehr schnell zu Lösungen zu kommen." Veränderungswille wird auch im folgenden Zitat eines Professors für Wirtschaftswissenschaften anschaulich illustriert:

> Aber der Großteil der Kolleginnen und Kollegen hat sich mittlerweile sehr gut damit abgefunden. [...] Es ist wahrscheinlich noch mehr eine Frage der Einstellung gegenüber der Lernbereitschaft und Experimentierfreude für neue didaktische Methoden und für vor allem auch Onlinelehre. Also ich glaube, darauf kommt es ganz besonders an.

Die Kehrseite beschreibt ein Professor für Technik und Wirtschaft: „Dass [es] jetzt Leute [gibt], die jetzt schlaflose Nächte haben. Ich kriege auch Kollegen mit, die sind jetzt echt im Stress, denen geht es nicht gut, weil sie völlig überfordert sind, so auf allen Ebenen." Diese Reaktionen richten sich gegen neue Technologien, Zeitmangel und Arbeitsaufwand, teilweise verbunden mit Angst um den Arbeitsplatz. Das kann hemmende Auswirkungen auf den Veränderungswillen haben und auch Widerstände auslösen, so ein Dozent der Erziehungswissenschaften:

> Einige haben auch schon die Angst geäußert, dass sollte diese Digitalisierung jetzt dauerhafter sein und würden sie diese Digitalisierung zu gut machen, würden sie ja ihren eigenen Job ad absurdum führen. Und deswegen geben sie sich jetzt nicht so viel Mühe, weil es könnte ja sein, dass sie deswegen ihren Job verlieren.

Trotz der teils unterschiedlichen Reaktionen sind sich die Befragten einig, dass eine Eins-zu-eins-Übersetzung der Lehrinhalte vom Analogen ins Digitale nicht ausreicht, um die Lehrqualität aufrechtzuerhalten. In diesem Zusammenhang wird von der Notwendigkeit zur und den Grenzen der Überarbeitung von Lehrmaterialien und der Übertragbarkeit unterschiedlicher Fächer berichtet. Grund dafür ist die Überzeugung, dass die Verschiebung vom Analogen ins Digitale neue Anforderungen stellt. Viele Lehrende berichten, dass Inhalte kompakt aufbereitet und oftmals asynchron angeboten werden müssen, um eine flexible Rezeption durch Studierende zu ermöglichen, die durch deren verkürzte Aufmerksamkeitsspanne im Digitalen notwendig wird. Hier wird angenommen, dass es zunächst zu einem gewissen, meist als hinnehmbar eingeschätzten Qualitätsabfall kommt, nach einer Überarbeitung der Lehrmaterialien sehen die Teilnehmenden hingegen sogar Chancen zur Verbesserung. Die zuvor beschriebene Notwendigkeit zur Überarbeitung von Lehrmaterialien zeigt das Zitat eines Professors für Data Science:

> Aber ich glaube, was ganz, ganz wichtig ist, wenn man versucht, die Lehrformate, so wie man sie halt gewohnt ist, 1:1 in den digitalen Raum zu übertragen, dann wird die Lehre erst mal schlechter. Die Lehrqualität bleibt nur gleich oder wird nur besser, wenn man wirklich auch die Formate an das Digitale anpasst oder sich halt wirklich auch neue Formate ausdenkt.

Zeitgleich zieht der Aspekt der Improvisation durch die rapide Umstellung auch Notlösungen nach sich, mit denen sich nicht alle Befragten wohlfühlen. Teilweise setzen die befragten Lehrenden Überforderung oder Ablehnung der digitalen Lehre mit dem Alter der betreffenden Lehrenden in Verbindung. Sie äußern die Annahme, dass diese Personengruppe größere Schwierigkeiten hat, Lehrmaterialien zu überarbeiten und im Digitalen eine gleichwertige Lehre umzusetzen: „Auch zu Recht zum Teil“, beschrieb ein Mediziner über ältere, resistente Kolleg:innen, „aber weil sie auch gemerkt haben, das ist vielleicht nicht das, womit sie am besten ihr Wissen vermitteln können.“

Auch wenn die Überarbeitung von Lehrmaterialien erheblich zu einer Qualitätssteigerung beitragen kann, sind diesem Faktor Grenzen gesetzt. Diese Grenzen liegen unter anderem bei der Übertragbarkeit verschiedener Fächer ins Digitale. Einige Lehrende können ihre Fächer und Kurse nur teilweise, kaum oder gar nicht ins Digitale übersetzen. So beschreibt ein Dozent einer Musikhochschule die Unübertragbarkeit des Erlebens von Schwingungen beim gemeinsamen Musizieren. Ein Theaterwissenschaftler beschreibt Folgendes: „Es ist wichtig, dass man den Schweiß der Schauspieler merkt. Dass da die Spucke durch den Raum fliegt. Dass da Leute mal aufstehen und Türen knallen.“ Für Mediziner:innen unter unseren Befragten stellt fehlende Patientenarbeit die größte Herausforderung dar. Eine Oberärztin der Gynäkologie fasst den Zusammenhang von Qualität und der Natur der angebotenen Kurse zusammen:

> Ich glaube, wo es die einzelnen Hochschulen und auch die Qualität ausmacht, sind immer noch die Kurse, die einfach hands-on sind und die praktische Skills vermitteln. Und da sind ja wirklich riesige Unterschiede, was man anbietet, wie man den Kurs macht.

Während bei einigen praktischen und instrumentenintensiven Fächern eine Umstellung nahezu unmöglich ist, kann in anderen Bereichen eine Fortbildung von Lehrenden mittelbar zur Steigerung der Qualität digitaler Lehre führen. Um die Qualität der digitalen Lehre aufrechtzuerhalten oder gar zu verbessern, wird, eng mit dem vorherigen Faktor verknüpft, eine solche Kompetenzentwicklung der Lehrenden benötigt. Diese führt zur Fähigkeit, Inhalte zu übertragen, was wiederum zu einem Qualitätsgewinn führt. Neben der technischen Kenntnisvermittlung zur Abhaltung digitaler Kurse und der Bereitstellung digitaler Lehrinhalte berichten die Lehrenden, ebenfalls lernen zu müssen, wie eigene Lehrinhalte didaktisch neu konzipiert und im digitalen Raum bestmöglich vermittelt werden können. Ein Professor der Kommunikationswissenschaften beschreibt neben der notwendigen Anwendungskompetenz auch eine eigene Weiterentwicklung und Zweckentfremdung von Technologie. Damit unterstreicht er einen kreativen, reflexiven Umgang mit digitaler Technologie, welcher

Innovationen in der digitalen Lehre anstoßen kann und das Potenzial birgt, aus einem anderen Winkel auf die digitale Lehre zu blicken.

> Also das Zweckentfremden, das eigene Entwickeln dabei wird eine wichtige Rolle spielen. Weniger jetzt die Technologie als Technologie so zu nehmen, sondern zu sagen: „Was fange ich jetzt damit an? Und wie kann ich das für meine Zwecke nochmal ganz anders umfunktionieren?" Ich glaube das wird auch die Qualität des Ganzen ausmachen und das lehren wir ja unseren Studierenden auch immer, dass es nicht darum geht, die Dinge so anzunehmen, sondern sich anzuschauen: Wie kann man sie anders verwenden, was anderes daraus machen.

Berichten die Befragten von Unsicherheiten, so sind diese, wie bereits angedeutet, meist darauf zurückzuführen, dass sich einige Lehrende besonders zu Beginn der Umstellung unvorbereitet, überfordert und alleingelassen fühlten. Daher fordern viele der Befragten organisationale Unterstützung, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Diese Forderungen beziehen sich zum einen auf Unterstützung bei zwei der bisher genannten Faktoren (Überarbeitung von Lehrmaterialien und Kompetenzentwicklung), indem eine stabile Infrastruktur, technische sowie Humanressourcen ausgebaut und zu Verfügung gestellt werden. Zum anderen sollten Hilfeleistungen in Form von Schulungen angeboten werden. Außerdem wird unter organisationaler Unterstützung ebenfalls die Anreizschaffung durch Anerkennung und Entlohnung verstanden, um erhöhte Arbeitsaufwände zu kompensieren. Nicht zuletzt bergen diese organisationalen Unterstützungsangebote die Möglichkeit, auch den Veränderungswillen positiv zu beeinflussen und zum Gesamtziel einer qualitativ hochwertigen Lehre beizutragen.

Konkret bezieht sich der Faktor der organisationalen Unterstützung auf verschiedene Stellschrauben, an denen organisationsseitig gedreht werden kann. Sie bieten die Möglichkeit, die Umstellung ins Digitale für das Individuum zu vereinfachen und somit die Qualität der Lehre zu erhalten. In der Pandemie scheint dies wiederum nicht immer möglich, was zu Frustration gegenüber der eigenen Hochschule führen kann. So sagte beispielsweise ein Professor für digitale Kommunikation und Innovation, dass „die Infrastruktur von den Unis nicht mit der Geschwindigkeit mithalten kann, wie jetzt Realitäten geschaffen werden". Dass es Differenzen zwischen individuell-subjektiven und institutionellen Reaktionen auf den Digitalisierungsschub und somit auch auf die Qualität der Lehre gibt, zeigen auch als problematisch eingeschätzten Entscheidungen seitens der Hochschulen. Sichtbar wurde dies in Bezug auf digitale Tools, welche oftmals ungeachtet ihres Einflusses auf die Qualität der Lehre und damit auf die Bedürfnisse der Lehrenden eingeführt und zentralisiert werden. Folgendes Zitat eines Kommunikationspsychologen illustriert dies:

> Was mir immer klarer wird, dass es unterschiedliche Diskussionen gibt, die gerade stattfinden. Die einmal von der Hochschulleitungsseite sehr stark auf der Ebene von unterschiedlichen Tools geführt werden, die jetzt eingeführt werden, am liebsten universitätsweit, um Dinge einfacher zu machen. Das ist auf der einen Seite gut, auf der anderen Seite birgt es wirklich die Gefahr, dass wir uns über die Qualität der Lehre gar keine Gedanken mehr machen, weil wir versuchen, unsere Lehre an ein bestimmtes Tool anzupassen, aber gar nicht mehr den Sinn und Zweck verschiedenster Lehrformate irgendwie versuchen, richtig zu übersetzen. Das erlebe ich gerade als großes Problem.

Ein weiteres Ergebnis konkretisiert die Notwendigkeit einer Diskurskultur innerhalb der Organisation. Auch bei positiv bewerteter Effizienz digitaler Tools zur Wissensvermittlung werden Grenzen in Bezug auf die Qualität einer vollumfänglichen Lehre deutlich. Ausnahmslos alle Lehrenden berichten, dass sie den direkten Kontakt mit ihren Studierenden vermissen. Dieser Kontakt ist einer jener Lehrakte, die über die Transmission von Wissen hinausgehen. Daher ist es vielen Lehrenden wichtig, einen regen Austausch darüber zu führen, wann „eine Vorlesung qualitativ hochwertig [ist] und wie [man] diese Qualität auch online vermitteln [kann]", sowie „wichtige soziale Aspekte wie persönliche Interaktion auch online gut transportieren [zu können]".

Es wurde Kritik laut, dass Studierenden als Resultat der Digitalisierung lediglich Standardwissen vermittelt und dass nur noch Standardleistungen abgefragt werden. Stattdessen, so der An-

spruch, sollten Diskursivität, Reflexion und kritische Auseinandersetzung als basaler Baustein qualitativer Lehre gefördert werden. Ein Theaterwissenschaftler beschreibt das Phänomen des Standardwissens und zeigt dabei die Vorteile, aber auch Limitationen auf, die es zu reflektieren gilt:

> Das Standardisieren lässt sich einfacher, lässt sich besser vermitteln. Lässt sich auch besser überprüfen. Aber eigentlich ist universitäre Lehre eben nicht unbedingt die Vermittlung von so einem Standardwissen. Das sollten wir eigentlich mitbringen. Also es ist so eine Verschulung. Eine Tendenz zu einer Verschulung, die sich verstärkt hat.

Zuletzt verweisen unsere Daten auf das Verhältnis von Lehrqualität in Zusammenhang mit Prüfungen und Lehrevaluationen. Auch wenn Prüfungen und Lehrevaluationen mit Sicherheit immer ein wichtiger Faktor zum Verständnis und zur Messung von Qualität von Lehre sein werden, lassen sich hier unterschiedliche Einschätzungen erkennen. Der Großteil der Lehrenden berichtet, erst nach abgenommenen Prüfungen und erfolgter Evaluationen Aussagen über die Lehrqualität machen zu können, da die Unsicherheit über die eigenen Angebote ohne die Einschätzung durch Lernende, speziell ohne große digitale Vorerfahrung, zu hoch ist. Prüfungen und Lehrevaluationen stellen für die Lehrenden also speziell nach der Digitalisierungswelle Indikatoren für die Qualität der eigenen Lehre dar und sind für ihr subjektives Empfinden und ihre Vorbereitung wichtig. Während die ausbleibende Lehrevaluation für einige das Fehlen wichtiger Strukturen bedeutet, stellt sie für andere Anreize zum Experimentieren mit neuen Methoden dar, um aus tradierten Strukturen ausbrechen zu können. So wurden aus der Sicht eines Professors Prüfungen und Lehrevaluationen als Hindernis für eine hohe Qualität der präpandemischen Lehre beschrieben:

> Wir haben diesen unglaublichen Evaluationswust in der Lehre, dass wirklich alles ständig evaluiert wird. Und die Folge davon, die ich mitkriege, ist, dass die Leute halt dazu neigen, sehr konservativ zu sein in ihrer Planung von Unterricht. [...]. Damit fehlt dem System die Innovativität [...]. Weil du hast nichts davon, was Innovatives zu machen, wenn du weißt, das andere ist okay bewertet.

Zwischen den sechs Einflussfaktoren auf die Qualität digitaler Lehre besteht teilweise eine starke Wechselwirkung, deren Korrelation hier aufzuzeigen nicht das Ziel ist. Dennoch gilt es zu betonen, dass Verbindungen und gegenseitige Beeinflussung vorhanden sind. Zudem erhebt dieser Beitrag nicht den Anspruch, dass die vorgestellten Faktoren ein vollständiges Bild sämtlicher Einflussfaktoren auf die Qualität von digitaler Lehre darstellen. Sie entsprechen lediglich den Erfahrungen der von uns befragten Lehrenden an deutschen Hochschulen im ersten Digitalsemester. Alle Faktoren wurden von unseren Befragten aus unterschiedlicher Perspektive, aufgrund von verschiedenen Lernsituationen, Fächern und Bildungsinstitutionen sowie persönlichen Einschätzungen beleuchtet.

## 6 Diskussion

Zur Beantwortung der Frage, wie sich die Lehrqualität unter dem Digitalisierungsdruck der Pandemie verhält und welche Faktoren dabei einen entscheidenden Einfluss haben, wurden auf Basis einer qualitativen Befragung in Fokusgruppen von insgesamt 27 Lehrenden sechs Einflussfaktoren auf die Lehrqualität identifiziert: Veränderungswillen, Überarbeitungen von Lehrmaterialien und Übertragbarkeiten unterschiedlicher Fächer, Kompetenzentwicklung der Lehrenden, organisationale Unterstützung, Prüfungen und Lehrevaluationen sowie Diskurskultur.

Die Bewertung digitaler Lehrqualität hängt stark vom individuellen Zugang der Lehrenden auf der einen Seite und deren Unterstützung durch ihre Hochschulen auf der anderen Seite ab. Einige der Befragten berichteten, dass sie sich durch die rapide Umstellung unter Druck gesetzt fühlten, gelegentlich ängstlich bis hin zu ablehnend gegenüber digitaler Veränderung waren. Andere wiederum reagierten mit Euphorie und Kreativität. Fast alle Befragten lassen sich der einen oder der ande-

ren Haltung zuordnen, sie berichteten aber auch von Kolleg:innen, welche eine pragmatische Haltung einnahmen, um den Herausforderungen des Ausnahmezustands zu begegnen. Diese wurden jedoch meist nicht mit einer erfolgreichen Aufrechterhaltung oder Verbesserung der Lehrqualität in Verbindung gesetzt, da dafür eine aktive Veränderung und Anpassung an die Situation als notwendig erachtet wurden. Wo ein Veränderungswille vorhanden ist, sehen wir, wie auch in der Theorie von Fenstermacher und Richardson (2005), kreative und innovative Neuausrichtungen der Lehre im Digitalen. Wo diese Eigenschaften nicht vorliegen, können wir entweder von Pragmatismus, oft aber auch von Widerstand oder zumindest intendierter Passivität sprechen, welche einen Abfall der Lehrqualität verursachen können. Die Lehre so eingestellter Lehrender wird nach der Theorie von Fenstermacher und Richardson nicht als hochwertige Lehre angesehen. Unsere Ergebnisse liefern eine empirische Bestätigung des Verhältnisses zwischen Anpassungswillen und Lehrqualität, dass zumindest die Lehrqualität verbessert werden kann, wenn eine Rekonfiguration im Digitalen erfolgt. Sie nach Fenstermacher und Richardson als nicht hochwertig zu bewerten, würde an dieser Stelle sicherlich zu weit gehen.

Es wird deutlich, dass Lehrinhalte überarbeitet werden müssen, um eine erfolgreiche Übertragung ins Digitale zu bewirken. Einige Digitalisierungsvorhaben scheitern am oben genannten Willen, andere an ihrer technischen Durchführbarkeit: Bildende Künste und musische Fächer fallen darunter sowie jene, die sich auf Labore und anderes Equipment verlassen. Auf der Kehrseite sind die meisten Fächer jedoch durchaus ins Digitale übertragbar: Es ist in Kopplung an den bereits diskutierten Veränderungswillen auch eine Frage der technisch-didaktischen Fähigkeiten der Lehrenden, die sich mittels Kompetenzentwicklung organisiert von Hochschulen verbessern oder erst herstellen lassen. Hier greift auch der Faktor der organisationalen Unterstützung. Gelingt es, den Weiterbildungsapparat innerhalb der Hochschulen mittels Bereitstellung von Ressourcen für die Kompetenzerweiterung umzugestalten, kann auch eine hochqualitative Lehre im Digitalen funktionieren. Es lässt aber auch den Schluss zu, dass hochwertige Lehre dezentral und eigeninitiativ vollzogen werden kann. Beide unserer Leittheorien messen der Weiterbildung hohen Stellenwert zu, seine ständige Anpassung und Optimierung ist zentral, belegt durch unsere Empirie. Neben den technischen Fähigkeiten, digitale Kurse abzuhalten und Lehrmaterialien bereitzustellen, geht es auch hier um die Fertigkeit, Lehrinhalte neu zu konzipieren und digitale Wege der Vermittlung zu finden.

Die individuellen Faktoren werden durch organisationale Aspekte ergänzt: Unterstützung seitens der Institutionen bildet einen zentralen Einflussfaktor. Folgen wir der Theorie von Biggs (2001), ist es Aufgabe der Qualitätssicherung an Hochschulen, die individuellen Unterschiede in der Lehrqualität, nicht aber in der Durchführung selbst zu nivellieren – sofern hohe Lehrqualität im reflexiven Prozess als Organisationsziel festgelegt wurde. Diese Aufgabe war im Angesicht der Pandemie schwierig: Die Suche nach den richtigen Tools, mangelnde Kompetenzentwicklung und der Wunsch nach baldiger Rückkehr in die Präsenzlehre wurden aufseiten des Kollegiums, aber auch der Organisation beschrieben. Die von Biggs beschriebene *aligned institution*, also die auf das Ziel der Qualitätssicherung fokussierte und hinarbeitende Organisation, hat ihre innere Kohärenz verloren, sie konnte die Aufgabe der Qualitätssicherung nur noch bedingt erfüllen. Wir sehen das Auseinanderklaffen der individuellen und institutionellen Ebene deutlich. Daran gekoppelt sehen wir eine Heterogenisierung des Qualitätsniveaus. In Reaktion auf die Veränderungen durch die Pandemie tat sich hier aber auch durchaus Innovationsspielraum auf. Die Veränderungen im Umfeld der Institutionen machen übergeordnete Strategien teilweise obsolet, oder bedingen sie (Cohen et al., 1972).

Neben organisationalen Einflüssen spielt so auch die soziale Dimension eine Rolle. Schließlich ist die Hochschule ein Ort der zwischenmenschlichen Interaktion. Auch wenn die neue Flexibilität und Effizienz digitaler Tools besonders für die Wissensvermittlung als positiv angesehen werden, haben sie ihre Kehrseite im Ausbleiben direkten Austausches und Kontaktes zwischen Studierenden und Lehrenden, der schmerzlich vermisst wird. Ähnlich verhält es sich mit der Diskurskultur. Hier beklagten die Befragten einen Kulturwandel, den die Digitalisierung brachte. Gekoppelt an den Faktor der organisationalen Unterstützung lässt sich sagen, dass zwischenmenschliche Interaktion ähnlich wie die Lehre selbst in digitale Formate überführt werden muss, denn in diesen kommunika-

tiven Räumen kommt es zu Austausch und kritischer Reflexion. Bleibt hier eine Restrukturierung aus, geht diese vitale Sphäre verloren oder wird nur noch von denen genutzt, die großen Veränderungswillen zeigen. Auch Fenstermacher und Richardson (2005) beschreiben, dass, sobald der institutionelle, gewohnte und verlässliche Rahmen zum konstruktiven Austausch nicht gewährleistet ist, Lehre zu einer reinen Übermittlung von Wissen verkommen kann. Vermittlung von Werten wie Diskursivität und kritisches Denken sowie eine konstruktive, für die Lernenden fördernde Lernumgebung können dabei auf der Strecke bleiben.

Reflexion ist für die Selbstwahrnehmung Lehrender entscheidend. Lehrende können hier Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein gegenüber neuen Formen der Lehre aufbauen, aber auch verlieren. Die Aussagen über die Abläufe an den Hochschulen bescheinigen den Institutionen teilweise Überforderung und bestätigen die Annahme, dass sich das institutionelle Gefüge destabilisierte. Dessen Integrität wiederum ist für qualitativ hochwertige Lehre nach Biggs notwendig, da sie Rahmenbedingungen für adäquate Lehrakte setzen muss.

Die Handlungsstrategie nach den Maximen des Krisenmanagements hatte eine desintegrierende Wirkung: Das dem ERT ähnelnde Krisenmanagement wurde als didaktisches und administratives Notstromaggregat benutzt und erschwerte organisationale Rekonfigurationen und kritische Reflexion. Improvisation war das Gebot der Stunde. Dies hatte Auswirkungen auf die Qualität der Lehre an Hochschulen – es konnten sich Improvisationstalente hervortun, neue Lehrmethoden entdeckt und alte Curricula überarbeitet werden, kurzum: Es konnte zu einem (Teil-)Innovationsschub kommen. Dieser Innovationsschub lebt von der Kraft der Dezentralität, der zentrale Vorgaben aufgesprengt, Eigeninitiative und Aktivität an die Stelle von Passivität und Standardisierung treten lässt. Dennoch bedarf es zu einer Verstetigung hochwertiger Lehre auch zentraler Maßnahmen, die allerdings die kreative Freiheit der Lehrenden nicht bedrohen sollten.

## 7 Fazit

Im ersten Digitalsemester spielten sechs Faktoren für die befragten Lehrenden eine Rolle in Bezug auf die Lehrqualität: *Veränderungswille, Überarbeitung von Lehrmaterialien und Übertragbarkeit unterschiedlicher Fächer, Kompetenzentwicklung, organisationale Unterstützung, Prüfungen und Lehrevaluationen* sowie *Diskurskultur*. Die Befragten sahen Probleme für die Lehrqualität auf der einen und Möglichkeiten zur individuellen Weiterentwicklung ihrer Lehre mit positivem Effekt auf die Lehrqualität auf der anderen Seite. Das erste Digitalsemester forderte Hochschulen in hohem Maße heraus. Dabei wurde sichtbar, wie wenig die Digitalisierung ihrer Prozesse und der Lehre bislang eine Rolle spielte. Die Lehre derer, die Veränderungswillen zeigten und sich der Herausforderung annahmen, und die jener, die sich in der Situation überfordert oder bedroht sahen, entwickelte sich auseinander, Divergenz in der Lehrqualität entstand. Die Wichtigkeit institutioneller Qualitätssicherung wurde deutlich, als das tradierte und erprobte System der Qualitätssicherung ohne integrative Durchsetzungskompetenz der Hochschulen in einen Zustand der Unsicherheit geriet, nicht zuletzt bedingt durch eine Verkomplizierung der Situation und Abläufe.

Qualität von Lehre zu bewerten war bereits vor der Pandemie eine ambivalente Aufgabe. Worin sich jedoch die Vertreter:innen unserer Haupttheorien einig sind (Biggs, 2001; Fenstermacher & Richardson, 2005), ist die Wichtigkeit eines formalisierten und tradierten Systems der Übermittlung von Wissen und Werten. Diese Systematik wurde durch die Pandemie und den sich anschließenden Veränderungszwang gebrochen, Lehrende wurden in der Folge auf sich selbst gestellt, die Kontrolle der Lehrqualität entzog sich den Hochschulen.

Beachtenswert ist, dass die entstandene Auflösung der Formalisierung durchaus bei der Überarbeitung der eigenen Lehre und sogar Qualitätssteigerung helfen kann. Notwendige Voraussetzung dabei ist jedoch, dass entsprechende Inhalte überhaupt digitalisierbar sind und dass die Organisation entsprechende Bedingungen schafft. So ist der angestoßene Reflexionsprozess auf individueller wie institutioneller Seite potenziell eine Chance. Der erzwungene Umstieg auf digitale Lehre er-

zeugte eine Vielzahl von Ungereimtheiten, Abstimmungsschwierigkeiten und Schnittstellenproblemen, welche die Kompetenzen des Hochschulsystems in Bezug auf die Qualitätssicherung erschütterte, wobei allerdings Freiräume entstanden. Die Potenziale des individuellen Engagements und des Glaubens an die eigene Lehre eingebettet in das ausformulierte Organisationsziel hoher Lehrqualität lassen optimistische Schlüsse zu. Von einem Scheitern im Angesicht der Krise darf entsprechend nicht gesprochen werden: eher von einem überfälligen Schritt in Richtung einer reflektierten, veränderungsbereiten Institution.

## Anmerkungen

Diese Arbeit wurde im Rahmen des Forschungsprogramms „Wissen & Gesellschaft“ am Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft in Berlin in Kooperation mit CATALPA – Center of Advanced Technology for Assisted Learning and Predictive Analytics (vormals Forschungsschwerpunkt D²L²) an der FernUniversität in Hagen durchgeführt.

## Literatur

Affouneh, S., Salha, S., & Khlaif, Z. (2020). Designing Quality E-Learning Environments for Emergency Remote Teaching in Coronavirus Crisis. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences, 11*(2), 135–137. https://doi.org/10.30476/ijvlms.2020.86120.1033

Anderson, G. (2006). Assuring Quality/Resisting Quality Assurance: Academics' responses to 'quality' in some Australian universities. *Quality in Higher Education, 12*(2), 161–173. https://doi.org/10.1080/13538320600916767

Baber, H. (2021). Social interaction and effectiveness of the online learning – A moderating role of maintaining social distance during the pandemic COVID-19. *Asian Education and Development Studies, 11*(1), 159–171. https://doi.org/10.1108/AEDS-09-2020-0209

Bedenlier, S., Händel, M., Kammerl, R., Gläser-Zikuda, M., Kopp, B., & Ziegler, A. (2021). Akademische Mediennutzung Studierender im Corona-Semester 2020: Digitalisierungsschub oder weiter wie bisher? *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung, 40*(CoViD-19), 229–252. https://doi.org/10.21240/mpaed/40/2021.11.18.X

Berrie, S., Ginns, P., & Prosser, M. (2005). Early impact and outcomes of an institutionally aligned, student focused learning perspective on teaching quality assurance. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 30*(6), 641–656. https://doi.org/10.1080/02602930500260761

Biggs, J. (2001). The Reflective Institution: Assuring and Enhancing the Quality of Teaching and Learning. *Higher Education, 41*(3), 221–238. https://doi.org/10.1023/A:1004181331049

Breitenbach, A. (2021). *Digitale Lehre in Zeiten von Covid-19: Risiken und Chancen*. Pedocs. https://doi.org/10.25656/01:21274

Cohen, M. D., March, J. G., & Olsen, J. P. (1972). A Garbage Can Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quarterly, 17*(1), 1–25. https://doi.org/10.2307/2392088

Cornish, F., Gillespie, A., & Zittoun, T. (2013). Collaborative Analysis of Qualitative Data. In U. Flick (Hrsg.), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (S. 79–93). SAGE Publications.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.

Deacon, B., & Timm, M. (2021). Possibilities for Change – Higher Education and Digitalisation. *Elephant in the Lab*. https://doi.org/10.5281/zenodo.5113453

Elsholz, U., Fecher, B., Deacon, B., Schäfer, L. O., & Laufer, M. (2021). Implikationen der Covid-19-Pandemie für digitale Lehre: Organisierte Freiheit als Veränderungsparadigma. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung, 40*(CoViD-19), 472–486. https://doi.org/10.21240/mpaed/40/2021.11.29.X

Erlam, G. D., Garrett, N., Gasteiger, N., Lau, K., Hoare, K., Agarwal, S., & Haxell, A. (2021). What Really Matters: Experiences of Emergency Remote Teaching in University Teaching and Learning During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Education, 6*, 397–411. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.639842

Fenstermacher, G., & Richardson, V. (2005). On Making Determinations of Quality in Teaching. *Teachers College Record, 107,* 186–213. http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9620.2005.00462.x

Fusch, P., & Ness, L. (2015). Are We There Yet? Data Saturation in Qualitative Research. *Qualitative Report, 20,* 1408–1416. https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol20/iss9/3

Gärtner, A., Gollwitzer, M., König, L. M., & Tibubos, A. N. (2021). Chancen und Herausforderungen digitaler Lehre. *Psychologische Rundschau, 72*(4), 273–275. https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000555

Graf-Schlattmann, M., Meister, D. M., Oevel, G., & Wilde, M. (2020). Kollektive Veränderungsbereitschaft als zentraler Erfolgsfaktor von Digitalisierungsprozessen an Hochschulen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 15*(1), 19–39. https://doi.org/10.3217/zfhe-15-01/02

Green, T. F. (1971). *The activities of teaching.* McGraw-Hill.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *EDUCAUSE Review.* https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Jump, P. (2020). THE Leaders Survey: Will Covid-19 leave universities in intensive care? *Times Higher Education (THE).* https://www.timeshighereducation.com/features/leaders-survey-will-covid-19-leave-universities-intensive-care

Lane, I. F. (2007). Change in Higher Education: Understanding and Responding to Individual and Organizational Resistance. *Journal of Veterinary Medical Education, 34*(2), 85–92. https://doi.org/10.3138/jvme.34.2.85

Laufer, M., & Deacon, B. (2020, December 17). The rapid digital turn: How are universities faring? *Digital society blog.* https://www.hiig.de/en/the-rapid-digital-turn-how-are-universities-faring/

Lehner, M., & Sohm, K. (2021). Qualität, didaktische Methodik und Digitalität. In U. Dittler, & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert: Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 339–350). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_21

Lust, M., Huber, C., & Junne, J. (2018). Academic Identity as a Discursive Resource for Resistance: The Case of Quality Management in German Higher Education Institutions. *Higher Education Policy, 32,* 49–69. https://doi.org/10.1057/s41307-018-0116-6

Marshall, S. (2010). Change, technology and higher education: Are universities capable of organisational change? *Australasian Journal of Educational Technology, 26*(8), Article 8. https://doi.org/10.14742/ajet.1018

Mittag, S. (2006). *Qualitätssicherung an Hochschulen: Eine Untersuchung zu den Folgen der Evaluation von Studium und Lehre.* Internationale Hochschulschriften 475. Waxmann.

Montessori, M. M. Jr. (1976). *Education for Human Development: Understanding Montessori.* Schocken Books. https://eric.ed.gov/?id=ED136940

Morgan, D. L. (1996). Focus Groups. *Annual Review of Sociology, 22*(1), 129–152. https://doi.org/10.1146/annurev.soc.22.1.129

Müller, S. (2021). Workload in Zeiten digitaler Lehre: Eine Befragung von Studierenden und Lehrenden. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 40,* 177–205. https://doi.org/10.21240/mpaed/40/2021.11.16.X

Münch, R. (2007). *Die akademische Elite.* Suhrkamp.

Münch, R. (2014). *Academic Capitalism: Universities in the Global Struggle for Excellence.* Routledge.

Newton, J. (2000). Feeding the Beast or Improving Quality?: Academics' perceptions of quality assurance and quality monitoring. *Quality in Higher Education, 6*(2). 153–163. https://doi.org/10.1080/713692740

Schlesselman, L. S. (2020). Perspective from a Teaching and Learning Center During Emergency Remote Teaching. *American Journal of Pharmaceutical Education, 84*(8). https://doi.org/10.5688/ajpe8142

Schmidt, B. (2013). Qualität der Lehre an Hochschulen. In E. Klieme, & R. Tippelt (Hrsg.), *Qualitätssicherung im Bildungswesen* (S. 156–170). Beltz. https://doi.org/10.25656/01:7275

Scholkmann, A. B. (2021). Resistance to (Digital) Change. In D. Ifenthaler, S. Hofhues, M. Egloffstein, & C. Helbig (Hrsg.), *Digital Transformation of Learning Organizations* (S. 219–236). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55878-9_13

Schünemann, I., & Budde, J. (2018). *Hochschulstrategien für die Lehre im digitalen Zeitalter. Arbeitspapier Nr. 38. Hochschulforum Digitalisierung.* https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/hochschulstrategien-fur-die-lehre-im-digitalen-zeitalter-arbeitspapier-38-0

Teelken, C. (2012). Compliance or pragmatism: How do academics deal with managerialism in higher education? A comparative study in three countries. *Studies in Higher Education, 37*(3), 271–290. https://doi.org/10.1080/03075079.2010.511171

Vallaster, C., & Sageder, M. (2020). Verändert Covid-19 die Akzeptanz virtueller Lehrformate in der Hochschulausbildung? Implikationen für die Hochschulentwicklung. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 15*(4), 281–301. https://doi.org/10.3217/zfhe-15-04/16

Villa, P., Geier, A., & Mayer, R. (2021). *Das Sommersemester 2020 muss ein „Nichtsemester" werden – Ein offener Brief aus Forschung und Lehre – #nicht-semester.* 2. August 2021. https://www.nichtsemester.de/cbxpetition/offener-brief/index.html

Weidlich, J., & Kalz, M. (2021). Exploring Predictors of Instructional Resilience during Emergency Remote Teaching in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18,* 1–26. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00278-7

Wilkesmann, U., & Schmid, C. J. (Hrsg.). (2012). *Hochschule als Organisation.* VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18770-9

Zhao, Y. (2020). COVID-19 as a catalyst for educational change. *Prospects, 49*(1), 29–33. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09477-y

## Autorinnen und Autoren

Moritz Timm. Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft, Berlin, Deutschland; E-Mail: moritz.timm@hiig.de

Bronwen Deacon. Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft, Berlin, Deutschland; E-Mail: bronwen.deacon@hiig.de

Dr. Melissa Laufer. Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft, Berlin, Deutschland; E-Mail: melissa.laufer@hiig.de

Dr. Len Ole Schäfer. FernUniversität in Hagen, CATALPA – Center of Advanced Technology for Assisted Learning and Predictive Analytics (vormals Forschungsschwerpunkt D²L²), Hagen, Deutschland; E-Mail: len-ole.schaefer@fernuni-hagen.de

Tiana Tschache. FernUniversität in Hagen, CATALPA – Center of Advanced Technology for Assisted Learning and Predictive Analytics (vormals Forschungsschwerpunkt D²L²), Hagen, Deutschland; E-Mail: tiana.tschache@fernuni-hagen.de

**Zitiervorschlag:** Timm, M., Deacon, B., Laufer, M., Schäfer, L. O. & Tschache, T. (2022). Atomisierung, Innovation und Organisation: Qualität der Lehre im ersten Digitalsemester. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2228W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (29)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxis
DOI: 10.3278/HSL2229W
ISSN: 2199–8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# E-Didaktik im internationalen Lehren der additiven Fertigung

Rezo Aliyev, Moritz Lamottke & Henning Zeidler

**Zusammenfassung**

Die Digitalisierung der Lehre schafft eine weitere Plattform für internationale Hochschulkooperationen, die Studierenden aus verschiedenen Ländern neue Wege zur Bildung, unabhängig von Auslandsmobilitäten, eröffnet. Dieser Beitrag zeigt die Potenziale dieses Konzeptes am Beispiel der Fachrichtung der additiven Fertigung. Im Rahmen eines länderübergreifenden Projekts mit Teilnehmenden aus drei Technischen Universitäten wurde gemeinsam ein digitales Format entwickelt, welches die Möglichkeiten und die Perspektive von Blended Learning in der internationalen digitalen Zusammenarbeit aufzeigt.

**Schlüsselwörter:** Digitalisierung der Lehre; internationale Hochschulkooperationen; weltweite Mobilität; Blended Learning; COIL

## E-didactics in international teaching of additive manufacturing

**Abstract**

The digitalization of teaching provides another platform for international university cooperation, opening up new ways of education for students from different countries, independent from international mobility. This paper shows potentials of this concept using the field of additive manufacturing as an example. As part of a transnational project with participants from three technical universities, a digital format was jointly developed that shows possibilities and the perspective of blended learning in international digital collaboration.

**Keywords:** Digitalization of teaching; international university cooperation; global mobility; blended learning; COIL

## 1 Einleitung

Die Internationalisierung im Hochschulbereich wird an mehreren Aspekten der Zusammenarbeit von Hochschulen deutlich. Dabei spielen neben den wirtschaftlichen, politischen und soziokulturellen Aspekten insbesondere akademische Aspekte bei der Annäherung an die internationalen Standards sowie bei der Steigerung der Qualität eine bedeutende Rolle (Altbach, 2007). Diese bilden den Inhalt der Internationalisierungsaktivitäten der Hochschulen, die teilweise durch verstärkte Mobilität von Studierenden und Lehrpersonal begleitet werden. Die dabei entstehenden Partnerschaften zwischen den Hochschulen werden in der Regel durch die Einführung von Studiengängen mit Doppelabschluss und durch den Doktoranden- und Wissenschaftleraustausch mit längerem Aufenthalt

begleitet und verstärkt. Die Strategie der Hochschulinternationalisierung kann durch die Digitalisierung der Lehre entscheidend unterstützt und erfolgreich umgesetzt werden. Die Digitalisierung eröffnet neue Wege, Zusammenarbeit zwischen den Partnerhochschulen mittels digitaler Formate in der Lehre und Forschung zu intensivieren und die Potenziale der Kompetenzvermittlung besser zu nutzen. Die dafür verwendete Strategie des E-Learning wird mit entsprechenden Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt.

Die bereits vor einiger Zeit in vielen Hochschulen eingeführten E-Learning-Konzepte müssen durch die aktuelle Situation im Bildungsbereich, bedingt durch die COVID-19-Pandemie, verstärkt vorangetrieben werden. Die Präsenzlehre musste in den vergangenen zwei Jahren nahezu vollständig in digitale Lehr-Lernformate umgewandelt werden. Dabei entspricht die vollumfängliche Digitalisierung von Informations- und Kommunikationsprozessen den zentralen Aufgaben der Technischen Universitäten und Hochschulen. Die technischen Module mit praktischen Anteilen stellen besondere Anforderungen an die digitale Durchführung der Lehrveranstaltungen (Sorko & Irsa, 2019). Daher ist die zentrale Gestaltungsaufgabe der Lehrenden, die Potenziale des E-Learning zielführend und praxisbasierend zu nutzen und weiterzuentwickeln. Besonders im Bereich der internationalen Hochschulpartnerschaft gilt es, die digitale Interaktion der Studierenden aus verschiedenen Partnerhochschulen durch neu entwickelte didaktische Konzepte zu fördern. Ziel ist dabei, dass alle Studierenden unabhängig von der Auslandsmobilität an internationalen Studienprogrammen teilnehmen und interkulturelle Erfahrungen sammeln können. Entsprechende Programme sollten im Rahmen der Internationalisierung der Curricula der Hochschulen umgesetzt werden.

Das DAAD-geförderte IVAC-Projekt „PPAM – Production Planning in Additive Manufacturing“ nimmt sich dieser Herausforderung an. In einer Kooperation zwischen der Professur „Additive Fertigung“ der TU Bergakademie Freiberg/Deutschland [TUBAF], dem Department „Non-Ferrous Metals and Gold“ der National University of Science and Technology „MISIS“, Moskau/Russland [MISIS], und dem Department „Mechanical Engineering“ der Salahaddin University, Erbil/Irak [SU], werden in den Jahren 2020 und 2021 jeweils Studierende der Ingenieurwissenschaften auf Masterniveau adressiert. Es wird ein neues Konzept für die Internationalisierung von Lehre und Curricula mittels digitaler Werkzeuge im Kontext der Ingenieurwissenschaften in der Fachrichtung der additiven Fertigung entwickelt. Dieser Beitrag stellt die entwickelten Maßnahmen zur Erstellung eines internationalen Masterlevel-Moduls „Production Planning in Additive Manufacturing“ vor. Die Wege zur Umsetzung der Idee und die erzielten Ergebnisse werden dargestellt. Einen Schwerpunkt bildet hier die Nutzung digitaler Werkzeuge zur Vorbereitung und Bereitstellung der Lehrinhalte. Die virtuell zusammenarbeitenden Studierenden der Partnerhochschulen sollen die in der digitalen Vorlesung erworbenen Kenntnisse bei der Planung und physischen Fertigung von Praxisbauteilen in einem Praktikum anwenden. Der praktische Anteil dieser Zusammenarbeit baut auf dem gegenseitigen Stellen von Fertigungsaufgaben, die vollständig gelöst werden sollen, auf. So können wichtige Erfahrungen für die in der Praxis kontinuierlich und grenzübergreifend stattfindende Entwicklung und Herstellung technischer Produkte gesammelt werden (May et al., 2017; Will-Zochol, 2012; Sawodny, Wolff & Zhang, 2022).

Jede Hochschule bildet ein eigenes Team, diese kooperieren eng miteinander. Die Kommunikation findet online über die von der TUBAF bereitgestellte Ressource regelmäßig statt. Die Häufigkeit der Kommunikation entspricht dem Ablauf des praktischen Teiles des Kurses. Die erreichten Zwischenergebnisse einzelner Teams werden in einem Onlinetreffen mit Teilnehmenden und Betreuer:innen des jeweiligen Teams diskutiert und die nächsten Schritte präzisiert.

Da das Lehren und Lernen auch coronabedingt nur virtuell stattfinden konnte, ergeben sich Möglichkeiten und Notwendigkeiten, Aspekte des Collaborative Online International Learning (COIL) zu berücksichtigen. Die internationale Teamzusammenarbeit schaffte die Basis für das COIL-Konzept. Die Einbettung dieses Konzeptes in die lokale Lehre der jeweiligen Partnerhochschulen muss die digitalen, kollaborativen und interkulturellen Kompetenzen im Rahmen dieses Projektes bündeln. Im Rahmen des Projektes werden die Formate und Methoden der eingesetzten Kommunikations- und Kooperationswerkzeuge entsprechend dem Wissensstand der Teilnehmenden

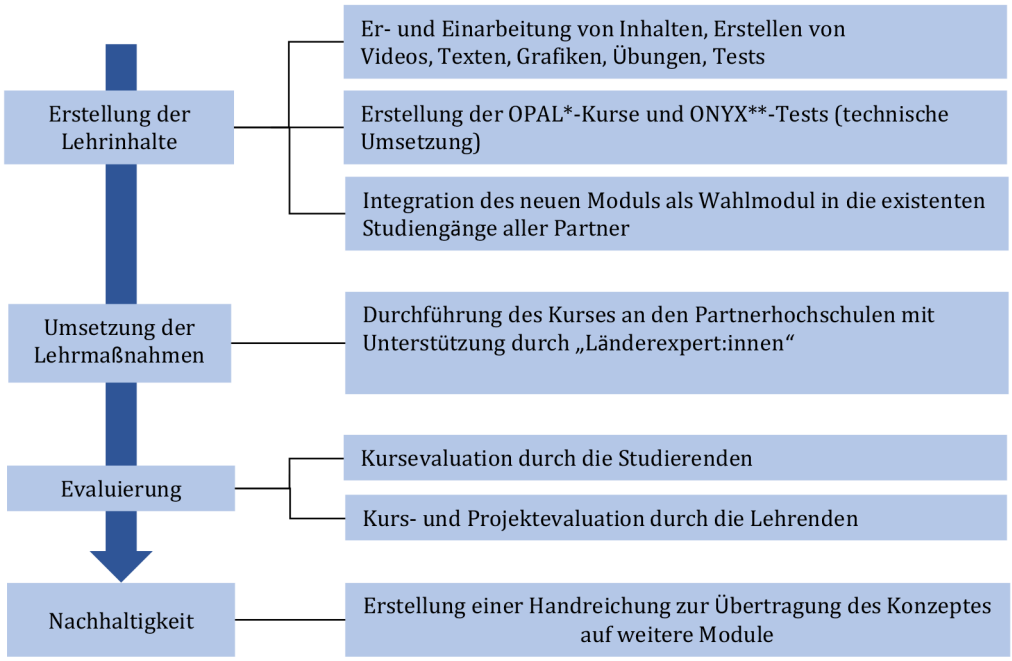
und unter Berücksichtigung der Projektziele vorbereitet und eingesetzt. Somit entstehen nachhaltige Strukturen für den Einsatz von internationalen Lehrprojekten.

## 2 Gesamtkonzept der Digitalisierung der Lehre „AM“

Mit dem Modul „Production Planning in Additive Manufacturing“ wird ein internationaler digitaler Blended-Learning-Kurs geschaffen. Additive Fertigung (engl.: Additive Manufacturing, AM) ist eine übergreifende Bezeichnung für Fertigungsverfahren, die Material Schicht für Schicht auftragen und so dreidimensionale Bauteile ohne produktspezifische Werkzeuge fertigen. Additive Fertigung ist als eine internationale Schlüsseltechnologie der Produktion fest mit dem Themenbereich der Digitalisierung der Produktion und somit der Industrie 4.0 verbunden.

Die wissensbasierte Planung der Fertigung bildet nach wie vor die Basis für jedes erfolgreiche und effiziente Arbeiten in einem produzierenden Unternehmen. Bei der damit einhergehenden strategischen Arbeitsvorbereitung steht die Optimierung des gesamten Fertigungsablaufs im Vordergrund. Die Fertigungsplanung umfasst alle Maßnahmen zur Herstellung von Teilprodukten, Produkten und Baugruppen. Sie schafft und kontrolliert die Voraussetzungen, unter denen der gesamte Produktionsprozess erfolgt. Dazu gehören neben den Fertigungsprozessen inklusive vor- und nachgelagerter Verfahren auch die technologie- bzw. prozesskettenoptimale Aufbereitung der Konstruktion, Material- und Maschinenplanung, zeitliche, personelle und Kostenplanungen. Für die neuen Technologien und Prozessketten der additiven Fertigung ist diese Planung industriell noch nicht ausgereift und stellt einen Kernbedarf für die Etablierung der AM im industriellen Umfeld dar. Der Bedarf an entsprechend ausgebildetem Fachpersonal besteht weltweit gleichermaßen und bietet daher eine hervorragende Möglichkeit zur internationalen Zusammenarbeit.

Das internationalisierte, hochschulübergreifende Masterlevel-Kursmodul „Production Planning in Additive Manufacturing“ ist thematisch aufbauend auf der deutschsprachigen Präsenzlehrveranstaltung „Fertigungsplanung in der Additiven Fertigung“ der TU Bergakademie Freiberg (TUBAF) (Abb. 1).




* *OPAL – Online Plattform für Akademisches Lehren und Lernen*
** *ONYX* – Software zur Durchführung von elektronischen Tests, Prüfungen und Fragebogen

**Abbildung 1:** Ziele des Projektes

Der zu entwickelnde Blended-E-Learning-Kurs „Production Planning in Additive Manufacturing“ greift inhaltlich auf folgende Themen zurück:

- Grundlagen der Fertigungsplanung
- Spezifische Randbedingungen der additiven Fertigungsverfahren
- Planung der additiven Fertigungsprozessketten (Pre-/In-/Post-Process)
- Gestaltung von Prozessen für die mechanische Endbearbeitung und Oberflächenfinish
- Ermittlung der Fertigungszeiten und Kostenplanung
- Standardisierung in der additiven Fertigung

Die Lernziele dieses Moduls sind erreicht, wenn die Studierenden anhand der bereitgestellten Lernmaterialien und vermittelten Methoden zur Fertigungsplanung neue Fähigkeiten und Zuwachs an Wissen erworben haben, um den umfassenden Arbeitsplan zur Realisierung der Prozesse der gestellten Fertigungsaufgabe selbstständig zu erstellen. Die Studierenden sollen dazu befähigt werden, zunächst die gestellte Fertigungsaufgabe unter Berücksichtigung von planungstechnischen Merkmalen zu analysieren und die Rahmenbedingungen und Kriterien der wirtschaftlichen Fertigung zu definieren. Dies ermöglicht es den Studierenden dann, auf Basis der zur Verfügung stehenden Lehrmaterialien alternative technologische Möglichkeiten zu suchen, wofür sie ihr erworbenes methodisches Vorgehen zur Planerstellung selbstständig anwenden. Die festgelegten Kriterien setzen die Studierenden für die Auswahl einer konkreten Prozesskette ein. Abschließend erstellen die Studierenden den Fertigungsplan für die gestellte Aufgabe und dokumentieren dies nach einer normierten Vorlage. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Studierenden in diesem Kurs den konkreten Umgang mit methodischen Werkzeugen der Fertigungsplanung lernen. Bei der Umsetzung eines vorgegebenen Fertigungsplanes der praktischen Teilefertigung vertiefen die Studierenden ihr technologisches Wissen und steigern ihre Fertigkeiten beim Arbeiten mit 3D-Druck-Techniken. Dieses problemorientierte Lernen an einem konkreten praktischen Beispiel soll die Anwendung des erlernten technischen und methodischen Wissens ermöglichen sowie die Fähigkeiten der Planung einer Prozesskette zur Herstellung eines Teiles und des Erfassens der entsprechenden Zusammenhänge zwischen Konstruktion und Fertigung aufzeigen.

Um die geplanten Vorhabenziele zu realisieren, wurden die Maßnahmen erarbeitet und in diesem Forschungsprojekt umgesetzt. Basierend auf einer Analyse der existenten und geplanten ingenieurtechnischen Studiengänge der beteiligten Universitäten erfolgte die inhaltliche Anpassung des digitales Kursprogrammes, welches sich an den Möglichkeiten des Blended Learning und den Ansätzen von Blended Mobility orientiert. Aufbauend auf Inhalten der deutschen Lehrveranstaltung „Fertigungsplanung in der Additiven Fertigung“ der TUBAF und Erkenntnissen/Wissen der anderen Projektpartner wird das Konzept erweitert, aktualisiert und vollständig digital erstellt. Das geplante Präsenztreffen vor Ort wurde aufgrund der Coronapandemie in ein digitales Treffen umgewandelt und intensiv betrieben, wobei die Fortschritte und Probleme bei der Umsetzung des Lernkonzeptes diskutiert wurden. Die Kurse wurden vor Ort durch die jeweiligen Projektpartner organisiert und durchgeführt. Für die Umsetzung der praktischen Aufgabe wurden die technische Ausstattung der Labore (Fertigungs- und Messmittel, Materialien, Software) beschrieben und für die Teilnehmenden in Form eines Kataloges bereitgestellt. Die Kursevaluation durch die Studierenden und Lehrenden ermöglicht es, den entwickelten Kurs zu optimieren.

Am Ende des Kurses erlangen die Studierenden neben den fachlichen Kompetenzen zusätzlich interkulturelle Kompetenzen. Deren Entwicklung konnte bisher im Studium größtenteils nur im Rahmen internationaler Mobilität erfolgen. Durch die virtuelle akademische Kollaboration in einzelnen Modulen eröffnen sich neue Wege, diese Kenntnisse zu erwerben. Die gemeinsamen problemorientierten Diskussionen miteinander sowie unterschiedliche Herangehensweisen von Studierenden regen den kulturübergreifenden Meinungsaustausch und die individuelle Reflexion der Studierenden an. Damit werden die Prinzipien des situierten Lernens umgesetzt (Frye, Radtke & May, 2020).

## 3 Aufbau des Kurses

Das Modul setzt sich zusammen aus einem theoretischen Vorlesungs- und einem praktischen Übungsteil. Der Lehrveranstaltung zugrunde liegt der gesamte Fertigungsprozess eines AM-Bauteiles, unterstützt durch Fachexpertise aus den beteiligten Universitäten. Zu Beginn erhalten die Studierenden das theoretische Wissen zur klassischen Fertigungsplanung sowie zur Prozessgestaltung verschiedener additiver Fertigungsverfahren. Der Inhalt der Vorlesung baut auf den Grundlagen der Produktionsplanung auf, die eine wichtige Rolle bei der Organisation der Prozesse in der produzierenden Industrie spielen. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Planungsprinzipien von neuen Prozessfolgen gelegt. Die dafür erforderlichen Methoden, wie Neuplanung, Änderungsplanung und Wiederholplanung, bilden den Grundstein des Kurses.

Die Studierenden erhalten grundlegende und vertiefende Informationen über die gesamte Prozesskette der additiven Fertigung. Ausgehend von der initialen Aufnahme der Bauteildaten werden sie bis hin zur abschließenden Wirtschaftlichkeitsanalyse sukzessive durch die Prozesskette geführt und erhalten dabei einen ganzheitlichen Einblick in die Auswahl alternativer Prozesse. Durch die Kombination von Vorlesungseinheiten und einem praktischen Teil findet eine Wissensgewinnung statt, die dem Ziel des Moduls entspricht.

Die in diesem Kurs geplanten Vorlesungen sind in acht Einheiten online gehalten und deren Inhalte werden anschließend als PDF-Folien in OPAL bereitgestellt. Unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen den Vorlesungszeiträumen der Parteihochschulen lief der Vorlesungszeitraum im Sommersemester 2021 vom 01.04. bis 30.06.2021.

Für die Teilnahme an dem Kurs sollten die Studierenden bereits Grundlagenwissen zur Technologie der additiven Fertigung mitbringen. Dieses wird durch einen Vortest überprüft, welcher für einen Zugang zur Vorlesung bestanden werden muss (Abb. 2).

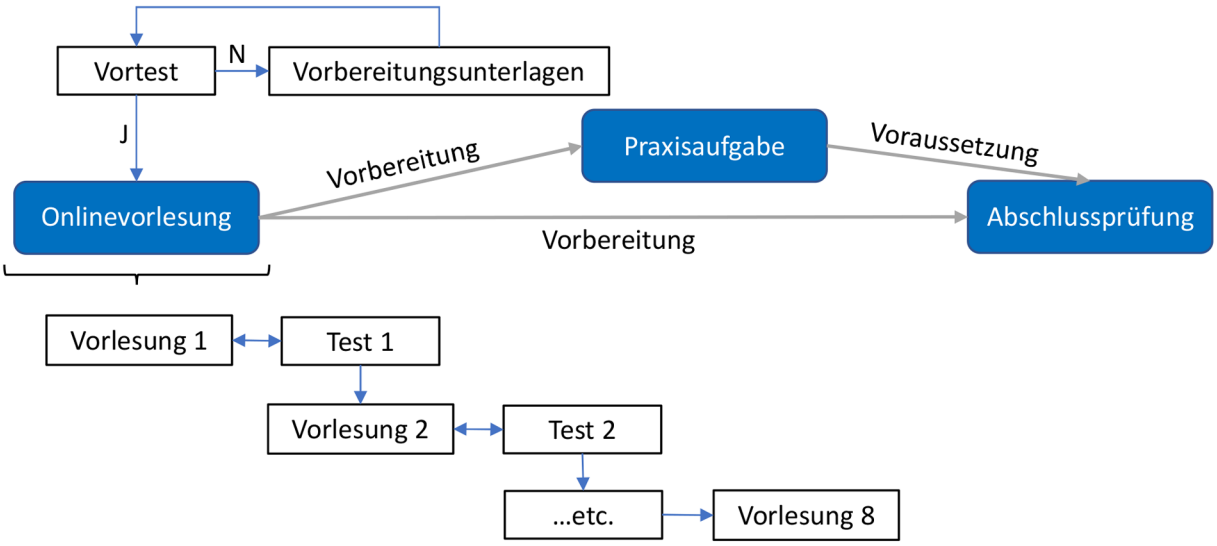



**Abbildung 2:** Struktur des entwickelten Lernkonzeptes

Für Studierende mit lückenhaftem Vorwissen werden zusätzliche Vorbereitungsunterlagen zur Verfügung gestellt. Das in jedem einzelnen Themenblock der Vorlesung vermittelte Wissen wird auch im Verlauf des Kurses durch Zwischentests abgefragt. Die Testfragen beinhalten das technologische Grundlagenwissen, das den Baustein für die Umsetzung einer Fertigungsplanung darstellt. Mit fortschreitendem Kurs erweitern sich die Testfragen um die bereits gelehrten Vorlesungsinhalte, um die erlangte Fachkompetenz zur Lösung einer Fertigungsaufgabe zu bewerten. Diese kompakten Tests müssen für den Zugang zu den nächsten Vorlesungsunterlagen bestanden werden, sollen jedoch nicht zum Ausschluss von Studierenden vom Kurs führen. Die Tests können daher unlimitiert wiederholt werden.

Parallel zu den Vorlesungen findet alle zwei Wochen das Praktikum zu den Themen der Fertigungsplanung in den Gruppen der jeweiligen Hochschulen statt. Der Inhalt des Praktikums ist so gestaltet, dass die praktischen Fachkompetenzen der Studierenden an konkreten Bauteilen trainiert werden. Ausgangssituation ist die Lehrveranstaltung „Additive Fertigung", die eine Einführung in die unterschiedlichen Verfahren additiver Fertigung geben soll. In der Tabelle 1 ist der Zuwachs der Kompetenzen durch das Erreichen der Lernziele dargestellt.

**Tabelle 1:** Kompetenzerwerb durch den Einsatz des Praktikums zu „PPAM" (in Anlehnung an Sorko & Irsa, 2019)

| Handlungsfeld | Nennen | Anwenden | Bewerten |
|---|---|---|---|
| Fertigungsaufgabe | • Konstruktion des Bauteiles analysieren<br>• Merkmale benennen<br>• Organisatorische Restriktionen benennen<br>• Technische Restriktionen benennen | • Bauteile nach ihrer Fertigbarkeit einordnen<br>• Unterschiedliche Verfahren und dazugehörige Fertigungsmittel recherchieren<br>• Erreichbare Oberflächenqualitäten recherchieren | • Fertigungsverfahren bewerten<br>• Fertigungsmittel beurteilen |
| Alternative Verfahren | • Anwendungsfälle benennen<br>• Potenziale erkennen<br>• Auslegung beschreiben | • Die Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Verfahren und erzielbare Qualität recherchieren<br>• Nachbearbeitungsverfahren recherchieren | • Potenziale vergleichen<br>• Sicherung der Endqualität durch alternative Prozessketten bewerten |
| Technologiebewertung anhand der Wirtschaftlichkeit und Auswahl der bestgeeigneten Prozesskette | • Beziehung zwischen Qualität-Zeit-Kosten erklären<br>• Einflüsse einzelner Prozessschritte auf Kosten erkennen<br>• Gesamte Fertigungskosten beschreiben | • Kriterien der wirtschaftlichen Fertigung formulieren<br>• Kostenfunktion gezielt einsetzen | • Kosten einzelner Prozessketten anhand der Kriterien bewerten<br>• Fertigungskosten vergleichen |
| Optimierung der Prozessschritte | • Gegenseitige Einflüsse zwischen den Verfahren analysieren<br>• Technologische Vererbung erkennen<br>• Einflüsse der technologischen Vererbung auf Qualität und Kosten beschreiben | • Die Parameter einzelner Prozessschritte ermitteln<br>• Optimierungsstrategien recherchieren<br>• Lösungsfeld der optimalen Parameter bilden | • Ausgewählte Optimierungsstrategie einsetzen<br>• Kostenoptimale Parameter ermitteln |
| Dokumentation und Umsetzung | • Mögliche Vorlagen für den Fertigungsplan recherchieren<br>• Wichtige technologische Informationen nennen | • Sinnvolle Informationen zusammenfassen<br>• Fertigungsplan erstellen | • Fertigungsergebnisse nach erstelltem Arbeitsplan bewerten<br>• Verbesserungswege ableiten |

Die dafür notwendigen Ressourcen sind in der Tabelle 2 zusammengefasst.

**Tabelle 2:** Ressourcen für die Durchführung von Praktika

| Ressourcen | Umfang |
|---|---|
| Zeit | 90 min |
| Gruppengröße | bis fünf Studierende, Reflexion in Onlinemeetings |
| Raum/Platz | Seminarräume physisch und virtuell/Labore |
| Material | Vorlesungsmaterial, Informationen zu Laborausstattungen der Hochschulen,<br>Rechner mit erforderlichen Softwares zur Planung, Vorbereitung und Auswertung der Prozesse |
| Digitale Werkzeuge | Onlinelernplattform |
| Labore | Benötigte 3D-Druck-Anlagen, Materialien, Messtechnik |

Es wird angestrebt, dass die Studierenden den praktischen Teil selbstständig erarbeiten, mit dem Ziel, die Team- und Kommunikationsfähigkeiten zu trainieren. Nach dem Erreichen der Zwischenergebnisse kommunizieren die Gruppen untereinander in Begleitung der Betreuer:innen, um eventuell aufgetretene Fragen/Problemen zu diskutieren. Steht der Fertigungsplan für die gestellten Fertigungsaufgaben bereit, kümmern sich die Gruppen um die Fertigung der Teile in den Laboren, wenn notwendig unter Begleitung der Betreuer:innen. Diese umfasst alle Schritte der additiven Fertigung: Pre-Processing, In-Processing und Post-Processing. Der Umfang der Laborarbeiten hängt von der Qualität des Fertigungsplans ab. Bei Bedarf sind Wiederholversuche für die Präzisierung bzw. Optimierung der Prozessparameter notwendig.

Bei einem Onlinetreffen mit allen Teilnehmenden des Projektes präsentiert abschließend jedes Team die Ergebnisse seiner Arbeit zur Lösung der gestellten Fertigungsaufgabe. Die Präsentation beinhaltet alle Handlungsschritte, die die Studierenden im Praktikum anhand des methodischen Wissens der Vorlesungen durchgeführt haben. Die Bewertung der konkreten Bauteile soll die Probleme aufzeigen, mit denen die Studierenden während des Lernprozesses konfrontiert wurden. Ein wichtiges Bewertungskriterium hierfür ist bspw. die Wirtschaftlichkeit des gefertigten Bauteiles entsprechend der Fertigungsaufgabe, die anhand der Fertigungszeit und Qualitätsparameter messbar ist.

Eine Abschlussprüfung schließt die Lehrveranstaltung ab. Es wird somit zur aufmerksamen, eigenständigen Nutzung der Lehrunterlagen motiviert. Die Verifizierung der erlangten Grundlagen zur Planung additiver Fertigungsprozesse erfolgt online mittels Testfragen auf der Plattform OPAL. Die Dauer der Prüfung beträgt 90 Minuten. Die Fragen sind so formuliert, dass die Methode und zugrunde liegenden Prinzipen für die Planung eines Fertigungsprozesses sukzessiv abgefragt werden. Hierbei wird von der/dem Lehrenden überprüft, inwieweit die Studierenden die geplanten Kompetenzen erlangt haben. Der Einblick in die Testergebnisse der Studierenden gibt den Lehrenden eine Tendenz, vorhandene Probleme zu erkennen und ihnen entgegenzuwirken. Diese ergebnisorientierte Lehrplanung kann z. B. durch die Analyse von schwachen Leistungen durch Klassifizierung dieser in kognitive, emotionale oder sozial-interaktionale Lernaktivitäten realisiert werden. So kann die Qualität der Abstimmung der Lehrinhalte mit den Lernzielen überprüft und bei der notwendigen Verbesserung der Inhalte von Vorlesung und Praktika im Sinne des Constructive Alignment berücksichtigt werden.

## 4 Technische Umsetzung – Die digitale Lerneinheit

Die Umsetzung des geplanten Kurses basiert auf digitalen Lerneinheiten in der Vorlesung mit kombinierter digitaler internationaler Gruppenarbeit sowie Praxisarbeit für die Praxisaufgabe vor Ort. Die Bereitstellung der Vorlesungsinhalte erfolgt mittels Screencasts und der Zurverfügungstellung

dazugehöriger Folien als PDFs. Diese können von den Studierenden als Grundlage für ergänzende Mitschriften genutzt werden und bieten zudem die Möglichkeit, die Lehrinhalte auch offline zu nutzen. Die theoretischen Inhalte des Moduls werden von den Studierenden somit asynchron genutzt. Sämtliche Aktivitäten des Moduls werden online über die OPAL-Lernplattform organisiert (Abb. 3).

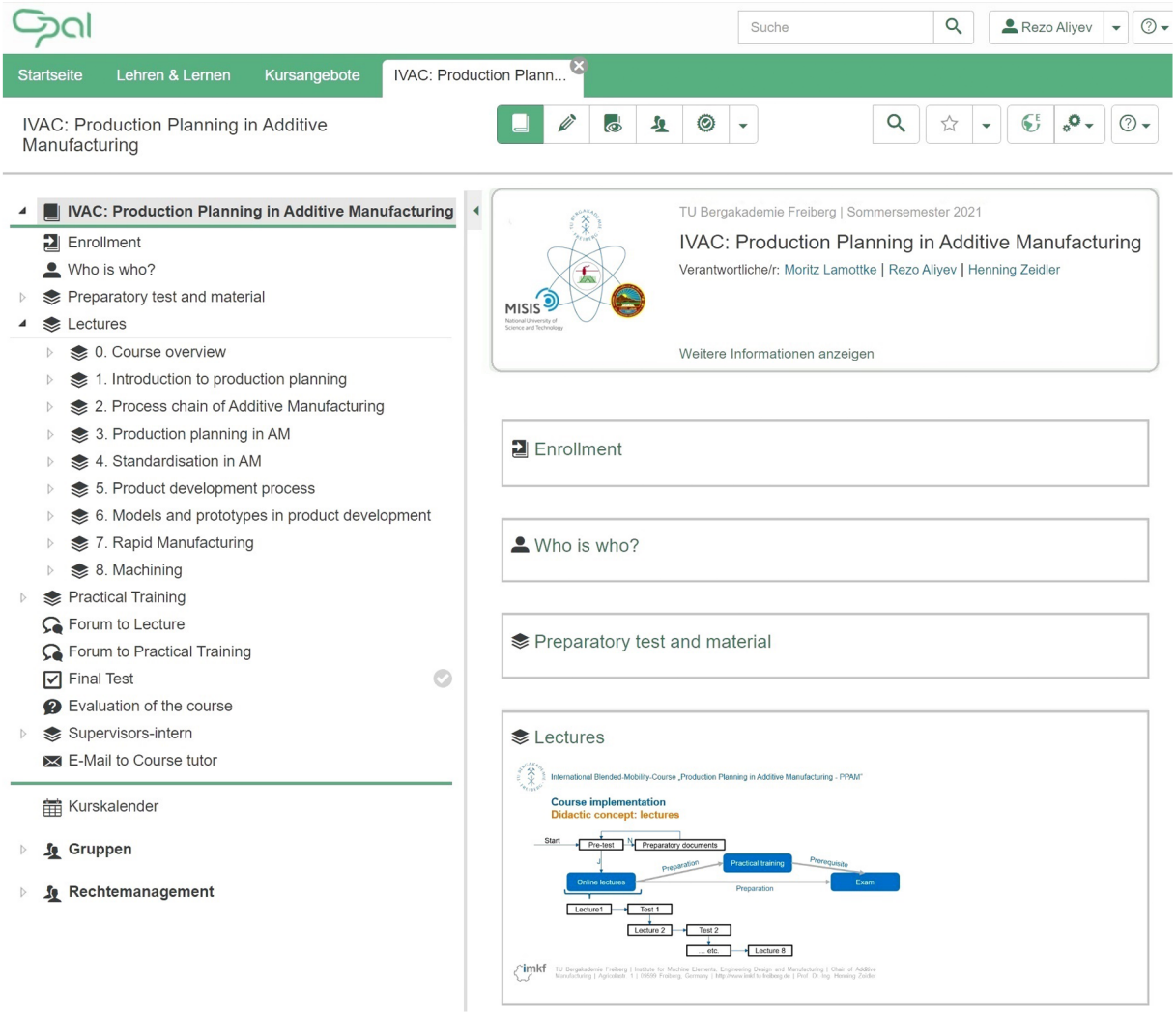



**Abbildung 3:** OPAL-Kursbaustein PPAM

Die bereits weitreichend an der TU Freiberg sowie anderen Sächsischen Hochschulen genutzte OPAL-Plattform kann dabei von den Studierenden der beiden anderen Partneruniversitäten problemlos über permanente Gastzugänge erreicht werden. So können sowohl die Lehrunterlagen von Vorlesung und Praktikum als auch Werkzeuge zum Austausch der Studierenden untereinander und mit den Lehrenden über eine gemeinsame Plattform zugänglich gemacht werden. Der Zugriff auf Lehrinhalte kann hierbei über viele verfügbare Werkzeuge gezielt gesteuert werden. Hierzu zählt auch das E-Assessment-Werkzeug „ONYX“, welches zur Realisierung der in den Modulen vorgesehenen Tests genutzt wird. Den Umgang mit den Werkzeugen der Lernplattform OPAL lernen die Studierenden und Betreuer:innen der Partnerhochschulen in einem Onlinetreffen, das von IT-Mitarbeiter:innen der TUBAF organisiert und durchgeführt wird.

Als Kommunikationswerkzeuge für die Gruppenarbeit werden Foren, Austauschordner sowie das Webkonferenzsystem BigBlueButton über die Plattform OPAL zur Verfügung gestellt. Die gleichen Werkzeuge können die betreuenden Lehrenden für die Kommunikation untereinander innerhalb eines für Studierende nicht zugänglichen Kursbereichs benutzen.

## 5 Kollaboratives Lernen

Neben dem Kommunizieren des fachbezogenen Wissens wird besonders der Erwerb von Erfahrungen in der virtuellen Zusammenarbeit in internationalen Teams für die Studierenden in den Vordergrund gestellt. Dies wird vor allem durch die auf kollaboratives Lernen ausgelegte Gestaltung des Blended-Learning-Praxisteils erreicht. Alle teilnehmenden Studierenden arbeiten dazu gemeinsam mit den Studierenden der Partneruniversitäten an einem gemeinsamen Ziel: die Fertigungsaufgabe gemäß den Prinzipen der Fertigungsplanung zu lösen. Diese Art des Onlinelernens bezieht sich auf Virtual Exchange, was es den Studierenden ermöglicht, von zu Hause aus neben den fachlichen Inhalten auch den interkulturellen Erfahrungsaustausch zu erleben. Der dargestellte Lehrinhalt wird hierfür von Dozierenden in binationaler Lehrkooperation der Partnerhochschulen erarbeitet und in einer geeigneten Form bereitgestellt, um fachkulturelle Unterschiede bestmöglich anzugleichen. Unterstützt wird das kollaborative Lernen mit den Werkzeugen von OPAL, die für alle Kursteilnehmenden zur Verfügung stehen. Der Lernprozess wird von Betreuer:innen gelenkt und fachlich unterstützt.

In Abbildung 4 ist das Konzept schematisch dargestellt. Wie in der Abbildung zu erkennen ist, besteht die Aufgabe für die einzelnen Teams aus zwei Teilen: Planung der Fertigung eines Bauteiles für ein anderes Team und Fertigung eines weiteren Bauteils anhand der Planung durch wiederum ein weiteres Team. Diese authentische Aufgabe beruht auf realer Industriepraxis und zeichnet sich durch ihre Mehrdimensionalität in Bezug auf die zur Aufgabenbearbeitung erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten aus. Die Aufgaben spiegeln die realen Situationen aus Fertigungsbetrieben wider, in denen planende und ausführende Abteilung in den meisten Fällen nicht dieselbe sind. Um die länderübergreifende Kommunikation zwischen den Studierenden zu forcieren, wird bei der Aufgabenverteilung die internationale Verortung der Lerngruppen ausgenutzt: Team 1 plant die Ausführung für Team 2, Team 2 plant für Team 3 und Team 3 plant entsprechend für die Ausführung durch Team 1 (Abb. 4).

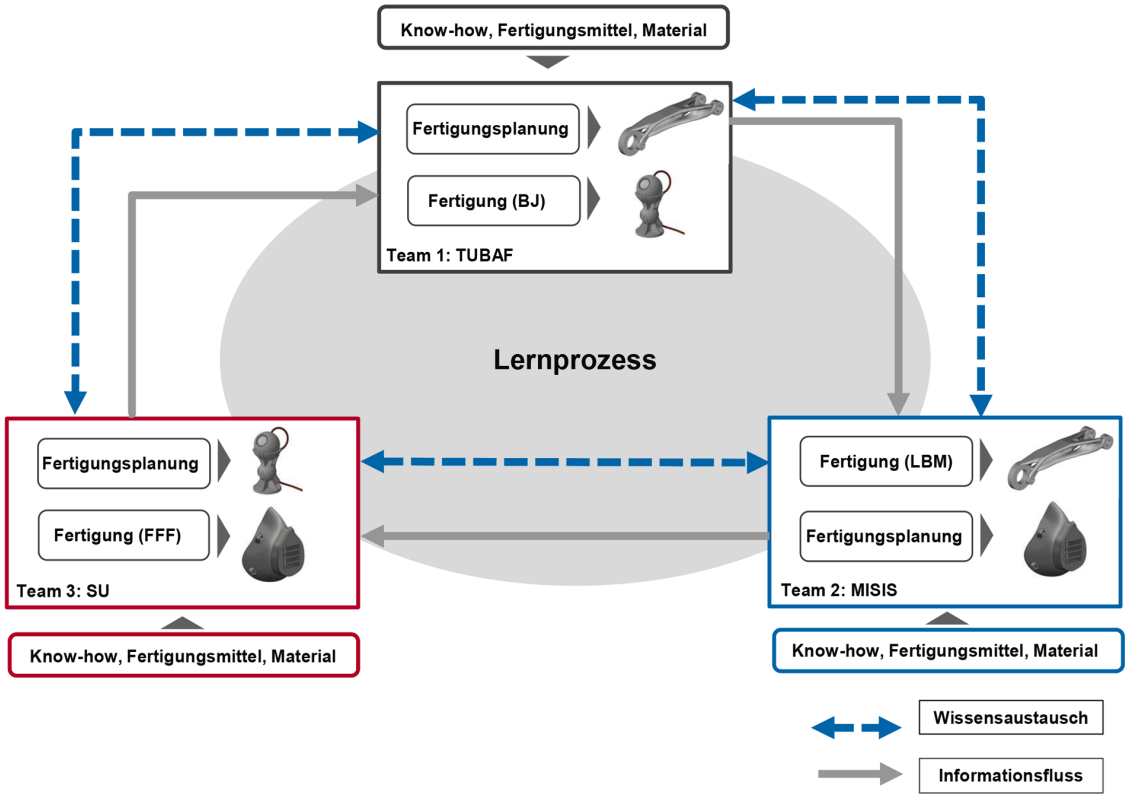



**Abbildung 4:** Kollaborative Zusammenarbeit des Teams

Durch Vorgabe von am eigenen Standort nicht vorhandenen Technologien wird ein weiterer deutlicher Lerneffekt erzielt, wobei auf Distanz eigenes Wissen zur speziellen additiven Fertigungstechnologie vertieft wird. So werden die Studierenden im Informationsfluss mit zwei Aufgabenstellungen konfrontiert: Planung auf der einen und Fertigung auf der anderen Seite, was die umfassende Anwendung des in der Vorlesung vermittelten Wissens verlangt. Konkret bedeutet dies: Lernende der TUBAF planen die Fertigung eines Bauteils mittels LBM-Technologie (metallische Bauteile) durch MISIS; MISIS plant die Fertigung für die FFF-Technologie (Kunststoffteile) durch die SU; SU plant die Fertigung mit BJ-Technologie (Betonbauteile) durch TUBAF. Die Lösung der Fertigungsaufgaben basiert auf einer kumulativen Vorgehensweise.

Abstimmung, Diskussionen sowie eine parallele Nachverfolgung des Fortschritts werden durch teils geleitete (Teilnahme der Lehrenden), größtenteils jedoch durch ungeleitete Webkonferenzen unterstützt. Die Diskussionen der Teams über gemeinsame und spezifische Probleme und ihren Erkenntnisgewinn ermöglichen allen Teilnehmenden des Kurses, sich auf einen annähernd gleichen Wissensstand zu bringen. Bei diesem aktiven Lernprozess können die Lernenden neues Wissen in ihr vorhandenes Wissen integrieren und damit ihre Kompetenz nicht nur im Bereich additiver Fertigung, sondern auch in der interkulturellen Zusammenarbeit bereichern.

Die fachliche Zusammenarbeit der Gruppen wird mit interkulturellen Seminaren begleitet. Dies dient dazu, die möglichen kulturell bedingten Diskrepanzen bei der Umsetzung der Projektziele zu identifizieren und gemeinsam mit den teilnehmenden Studierenden über potenzielle Ursachen und mögliche Lösungswege zu sprechen.

Da die Sprachbarriere für eine interkulturelle Zusammenarbeit aufgrund der verbreiteten Nutzung englischer Sprache keine große Rolle mehr spielt, stehen persönliche Wertesysteme für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in einem internationalen Projekt im Vordergrund (Hofstede, 1993; Grandin & Hedderich, 2009). Um diese Aspekte hervorzuheben, wird im ersten Seminar, welches den Beginn der Gruppenarbeit markiert und das erste Aufeinandertreffen der Studierenden mit ihren internationalen Partner:innen beinhaltet, der Fokus zunächst auf die verschiedenen kulturellen Hintergründe der individuellen Teilnehmenden und Gruppen gelegt. Durch gezielte Vorbereitungsfragen in Form einer teils interaktiven Präsentation wird das Gespräch durch eine erfahrene Trainerin geführt und über verschiedene Methoden sichergestellt, dass sämtliche Teilnehmenden Redeanteil in dieser „Vorstellungsrunde“ haben. In ähnlicher Art und Weise werden die individuellen Vorstellungen der Teilnehmenden und Teilnehmergruppen bezüglich Kooperationsart, Sicherheit, Struktur, Flexibilität und Unabhängigkeit in der Kooperation in die Praxisaufgabe eingebunden. Die Gruppenarbeitsphase wird durch zwei weitere Seminare mit ähnlichem Aufbau begleitet, wobei auch immer die Zusammenarbeit der Teilnehmenden reflektiert und auf ggf. auftretende Probleme eingegangen wird.

Die Reflexion der Studierenden zeigt, dass die Termineinhaltung nicht immer problemlos realisierbar ist, da öfter Informationen, wie z. B. technologische Daten, von den Partnerteams fehlen oder nur unvollständig vorliegen. Als Folge sind Verzögerungen bei der Umsetzung der Arbeitspläne zu beobachten. Dies erfordert teilweise die Überarbeitung des Arbeitsplanes durch die Hochschulbetreuer:innen und ist auch auf die erstmalige Durchführung des Kurses zurückzuführen. Die Lösung dieser Konfliktsituationen kann durch direkte Kommunikation, eigene Kreativität der Teilnehmenden und den Input durch die durchgeführten Seminare erreicht werden. Das Ergebnis der abschließenden Evaluation zeigt auch, dass die Seminare von den Studierenden dankbar angenommen und als Hilfe zur Stärkung ihrer Gruppenarbeitsfähigkeiten wahrgenommen werden. Auch von den Hochschulbetreuer:innen wird das Seminar als essenziell für die Gruppenarbeit angesehen, da es die Zusammenfindung der Gruppen in der mit wenigen Wochen nur kurzen Bearbeitungszeit der Praxisaufgabe beschleunigt hat.

## 6 Lessons Learned

Am Kurs nahmen im Sommersemester 2021 insgesamt zwölf Masterstudierende aus den Partnerhochschulen wie folgt teil: TUBAF mit 5 Studierenden aus den Studiengängen „Werkstoff- und Verfahrenstechnik“; MISIS mit 5 Studierenden aus dem Studiengang „Werkstoffwissenschaften“; SU mit 2 Studierenden aus dem Studiengang „Produktionstechnik“. Die Mischung der Studienrichtungen hängt damit zusammen, dass die additive Fertigung in den Partnerhochschulen im Lehrkonzept nicht als selbstständige Fachrichtung verankert, sondern in den Werkstoff- und Maschinenbaufachrichtungen teilintegriert ist. Die Aufgaben zur Betreuung der Studierenden vor Ort übernahmen die Mitarbeiter:innen der jeweiligen Partnerhochschulen. Die Vorbereitung der Konzepte und Inhalte des Kurses sowie die Koordination der Umsetzung der zentralen Ziele des Vorhabens wurden von drei Mitarbeitenden der TUBAF mit unterschiedlichen Aufgaben realisiert.

Die Auswertung der Projektergebnisse gab, dass der Kurs sowohl von den Studierenden als auch vom Hochschulpersonal der Partnerländer sehr positiv bewertet wurde. Dieser Kurs wird daher an den Partnerhochschulen bis zur Realisierung des curriculumintegrierten Masterlevel-Moduls als Wahlmodul angeboten.

Hinsichtlich der technischen, organisatorischen und inhaltlichen Umsetzung der Projektziele wurden einige Erfolge erreicht. Die Verknüpfung von fachspezifischem Wissen mit einer praktischen Aufgabe ermöglichte eine lebendige Zusammenarbeit von Studierenden, die während des gesamten Kurses von deren hoher Motivation und Bereitschaft begleitet war. Die Einbindung der Studierenden in die Erstellung von Praxisaufgaben hat die Akzeptanz des Kursaufbaus deutlich gesteigert. Die gegenseitige Abklärung der Fertigungsaufgaben im Vorfeld verlangte von den Studierenden intensiven Informationsaustausch, der über verschiedene Kommunikationskanäle durchgeführt wurde.

Ein deutlicher Vorteil des Blended Learning in diesem Kurs zeigte sich weiterhin in der Bündelung aller für den Kurs erforderlichen Fachinformationen auf einer geschaffenen digitalen Plattform. Die Verarbeitung dieser Informationen und digitale Interaktionen von Studierenden tragen zur Erhöhung der digitalen Fachkompetenz bei. Der Wissenstransfer und die technische Umsetzung der gestellten Aufgabe zur additiven Fertigung im Praxisteil in diesem Kurs erfolgten aufgrund des hohen Automatisierungsgrades des Prozesses im digitalen Umfeld. Die Datenaufbereitung, die physische Fertigung des Praxisteils und die Nachbearbeitung verlangten von den Studierenden den Einsatz geeigneter Software, die aufgrund ihrer Architektur und Bedienung unterschiedlich anspruchsvoll war. Durch die sinnvolle Ergänzung des technologischen Grundwissens durch diese rechnergestützten Planungstechniken konnte der Erwerb weiterer digitaler Fachkompetenz sichergestellt werden.

Bei der Einbindung der Studierenden aus MISIS und SU in den realisierten Kurs waren einige Hemmnisse zu verzeichnen, die zukünftig bei der Realisierung ähnlicher Vorhaben bedacht werden. Da der angebotene Kurs für die Partnerhochschulen neu war, hatten die Teilnehmenden unterschiedliche Vorkenntnisse. Es wird empfohlen, diesen Faktor frühzeitig zu identifizieren und die fehlenden Kenntnisse vor der Einführung des Kurses mit geeigneten Lehrveranstaltungen in lokalen Gruppen nachzuholen, um die geplanten Lernziele erfolgreich zu erreichen. Es sollten dabei die Anforderungen besser und frühzeitig kommuniziert werden. Eine weitere Herausforderung bildete das Finden eines gemeinsamen Zeitfensters im Semester, in dem die Studierenden aller Partnerhochschulen am geplanten Kurs teilnehmen konnten, da Semesterbeginn und Vorlesungszeit von Hochschule zu Hochschule unterschiedlich lagen. Dies führte dazu, dass geplanter Inhalt der Vorlesung komprimiert in einem verkürzten Zeitfenster realisieren werden musste. Außerdem verlangte die Terminfindung für die Onlinelehrveranstaltungen und Webkonferenzen aufgrund der unterschiedlichen Zeitzonen eine weitere enge Abstimmung mit den Projektpartnern. Nicht außer Acht gelassen werden sollte die kulturell bedingte unterschiedliche Arbeitsweise der Gruppen. Trotz der intensiven Vorbereitung verlangte die Betreuung mehr Eingreifen der Betreuenden, die ihr Arbeiten mehr mit streng festgelegten Deadlines organisieren sollten. Dies wurde durch die teils niedrige

Selbstständigkeit der beteiligten Studierenden weiter verstärkt. Mit häufigerem Abfragen von Zwischenergebnissen war es jedoch möglich, den Ablauf der praktischen Arbeiten besser zu lenken.

Von der Seite der Studierenden gab es auch Bemängelung hinsichtlich der Kommunikationsmöglichkeiten mit den integrierten Messenger-Diensten. Obwohl das verwendete System OPAL viele Gruppenarbeitswerkzeuge bereitgestellt hat, benutzten viele Studierende für den kurzen Informationsaustausch sowohl in den Gruppen als auch zwischen den Gruppen externe Messenger-Dienste (WhatsApp oder Telegram). Weiterhin äußerten die Studierenden aus den Partnerhochschulen den Wunsch, die Fachbegriffe und Definitionen in den Vorlesungseinheiten besser zu erklären, da fachkulturelle Unterschiede existieren. Eine bessere Kursübersicht könnte den Studierenden zur besseren Orientierung im vorgeschlagenen Themenfeld dienen. Bspw. könnten Kurzzusammenfassungen der Vorlesungen in OPAL positiv dazu beitragen.

Die Qualität des Internetzugangs bildete eine besondere Voraussetzung für die qualitativ hochwertige Durchführung von Onlineveranstaltungen. In manchen Ländern ist diese stark von der Tageszeit abhängig. Schlechte Internetverbindungen können auf die Studierenden demotivierend wirken. Daher sollte bei der Terminabstimmung dieser Faktor in Betracht gezogen werden, um Unterbrechungen und instabile Internetverbindungen möglichst zu vermeiden. Parallel zu den Onlineveranstaltungen wurden die Lehrinhalte in elektronischer Form zentral gespeichert und allen Teilnehmenden verfügbar gemacht. Mit diesem zusätzlichen Kommunikationskanal konnten Probleme mit der Internetverbindung etwas kompensiert werden.

Anhand der gemachten Erfahrungen zeigten sich darüber hinaus folgende Möglichkeiten zur weiteren Optimierung des Konzeptes: Der geplante Kurs wurde aufgrund der Coronapandemie nur online durchgeführt. Damit hatten die Studierenden keine Möglichkeit, sich vor Ort zu treffen und einen Blick ins Studentenleben der jeweiligen Hochschulen zu werfen. Dieser Faktor umfasst viele Fragen zu den Themenfeldern des Studiums und sollte in Zukunft mit eingeplant und realisiert werden. Vor-Ort Treffen können dazu beitragen, dass die Studierenden ihr individuelles kulturelles Vorstellungsvermögen erweitern und eine bessere Vorstellung des eigenen Berufsbildes in internationaler Dimension erlangen. Das entwickelte Konzept ermöglicht den Einsatz eines weiteren modernen didaktischen Werkzeugs: Remote Labore (Terkowsky et al., 2020). Heutzutage sind alle 3D-Drucker von Rechnern steuerbar und bieten damit die Möglichkeit, das Potenzial der Remote Labore voll auszuschöpfen. Die Anbindung der Remote Labore kann den Studierenden helfen, ein reales Bild über die Anlagen der Partnerhochschulen zu bekommen und dies bei der Erstellung des Fertigungsplanes einzusetzen.

## 7 Ausblick

Insgesamt wird der Kurs PPAM als ein erfolgreiches Konzept betrachtet, um die Inhalte der technischen Fächer aus der Distanz effektiv zu unterrichten. Die Integration in die Lehrpläne, insbesondere für bilaterale Studiengänge mit Doppelabschluss, ist in Vorbereitung. Eine praktische Umsetzung des entwickelten Konzeptes setzt jedoch eine gut ausgestatte Laboreinrichtung mit 3D-Druck-Technik und Peripherie voraus. Diese ist mit hohen Beschaffungskosten verbunden, in welche von der durchzuführenden Hochschule zu investieren ist. Dies stellt evtl. eine Hürde dar.

Die hier dargestellten Methoden und Werkzeuge sowie die generierten neuen Wissensbestände zur Vorbereitung der technischen Aufgaben und zur Umsetzung eröffnen die Perspektive, das entwickelte Konzept in andere Bereiche des Ingenieurstudiums standortübergreifend zu transferieren. Die Interessent:innen werden so bei der Implementierung des Konzeptes mit einer Handreichung unterstützt, welche die einzelnen Schritte des Vorgehens beginnend von der Gestaltung der Kursstruktur über die Durchführung der Lehrveranstaltungen bis zur Bewertung der Ergebnisse kompetenzorientiert und mit didaktischen Hinweisen beschreibt. Damit können lehrbezogene Kommunikationen zwischen internationalen Partnerhochschulen intensiviert und neue internationale Module initiiert werden. In besonderer Art und Weise hat das vorgestellte Konzept das Potenzial, neben rein fachspezifischen Transfers auch andere Skills in einem Projekt zu bündeln (z. B. Ingenieur- und

Sozialwissenschaften). Damit lassen sich zweifellos die hochschuldidaktischen Wirkungsfelder in der internationalen Zusammenarbeit bereichern. Die Sichtbarmachung der umgesetzten Fachdidaktik mittels Workshops, Konferenzen, Facharbeitskreisen etc. über Hochschulgrenzen hinweg wird die Transferchancen deutlich verbessern.

## Literatur


Altbach, P. G. & Knight J. (2007). The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities. *Journal of Studies in International Education*, 11(3–4), 290–305. https://doi.org/10.1177/1028315307303542

Frye, S., Radtke, M. & May, D. (2020). Grenzen überwinden mit digitalem Lernen und Lehren – Internationalisierung „on the Web". In I. Isenhardt, M. Petermann, M. Schmohr, A. E. Tekkaya & U. Wilkesmann (Hrsg.), *Lehren und Lernen in den Ingenieurwissenschaften* (S. 85–98). wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/6004805w085

Grandin, J. M. & Hedderich, N. (2009). "Intercultural Competence in Engineering – Global Competence for Engineers, The Sage Handbook of Intercultural Competence". In D. K. Deardorff (Hrsg.), *The Sage Handbook of Intercultural Competence* (S. 362–374). Sage Publications.

Haertel, T., Heix, S., Terkowsky, C., Frye, S., Ortelt, T. R., Lensing, K. & May, D. (Hrsg.) (2020). *Labore in der Hochschullehre*. wbv Publikation. https://doi.org/10.3278/6004804w

Hofstede, G. (1993). *Interkulturelle Zusammenarbeit*. Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-322-90037-1

May, D., Schiffeler, N. & Ortelt, T. R. (2017). Internationalisierung und Digitalisierung in den Ingenieurwissenschaften. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 12(4), 105–117.

Sawodny, O., Wolff, C. & Zhang, J. (2016). *Die Internationalisierung der Curricula in den Ingenieurwissenschaften* [Online]. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-07-Internationales/Curricula_Ingenieurwissenschaften.pdf

Sorko, S. R. & Irsa, W. (2019). *Interaktive Lehre des Ingenieurstudiums. Technische Inhalte handlungsorientiert unterrichten*. Springer Vieweg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-56224-6

Will-Zocholl, M. (2012). Globalisierte Wissensarbeit? Ingenieure in der Automobilindustrie. In C. Schilcher & M. Will-Zocholl (Hrsg.), *Arbeitswelten in Bewegung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-19210-9_6


## Anmerkungen

Die Autoren bedanken sich beim DAAD für die finanzielle Unterstützung im Rahmen des „International Virtual Academic Collaboration (IVAC)"-Programmes, welche die Umsetzung der hier dargelegten Projektziele ermöglichte.

## Autoren

Dr.-Ing. Rezo Aliyev. TU Bergakademie Freiberg, Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung; E-Mail-Adresse: rezo.aliyev@imkf.tu-freiberg.de

Dipl.-Ing. Moritz Lamottke. TU Bergakademie Freiberg, Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung; E-Mail-Adresse: moritz.lamottke@imkf.tu-freiberg.de

Prof. Dr.-Ing. Henning Zeidler. TU Bergakademie Freiberg, Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung; E-Mail-Adresse: henning.zeidler@imkf.tu-freiberg.de

CC BY SA

**Zitiervorschlag**: Aliyev, R., Lamottke, M. & Zeidler, H. (2022). E-Didaktik im internationalen Lehren der additiven Fertigung. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2229W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (30)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2230W
ISSN: 2199–8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# „DAS IST WIRKLICH SINNVOLL!“ Forschen lernen durch Forschendes Lernen

## *Effekte auf Forschungskompetenz durch praktikumsintegrierte Praxisforschung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung*

Katharina Heissenberger-Lehofer & Angelika Hochreiter

**Zusammenfassung**

Der vorliegende Beitrag gibt Aufschluss darüber, inwieweit praktikumsintegrierte Praxisforschung im Rahmen von Lehrerinnen- und Lehrerbildung Effekte auf die Entwicklung von Forschungskompetenz von Studierenden zeigt, und verdeutlicht, welche das sind. Studierende führten drei praktikumsintegrierte Praxisforschungsprojekte durch und wurden ebenso wie die sie im Praktikum betreuenden Lehrenden der Hochschule nach jedem Projekt interviewt. Die Resultate weisen darauf hin, dass sowohl aus Sicht der Studierenden als auch gemäß Lehrendeneinschätzung Forschungskompetenz entwickelt wurde, dabei jedoch unterschiedliche Entwicklungsverläufe durchschritten wurden. Die Integration von Praxisforschung, als Ansatz Forschenden Lernens, wird insbesondere im Hinblick auf die Zielsetzung, professionelles Lernen künftiger Lehrpersonen und folglich die Reflexion und Weiterentwicklung ihrer Praxis durch die Förderung von Forschungsorientierung anzuregen, diskutiert.

**Schlüsselwörter:** Forschendes Lernen; Mixed Methods; Forschungsorientierung; Praxisforschung im Praktikum; Lehramtsstudierende Primarstufe

## “That really makes sense!” Learn how to research through research based learning

### *Effects on research competence through internship integrated practitioner research in initial teacher education*

**Abstract**

The article delivers insights into effects of internship-integrated practitioner research on teacher students’ research competence. Teacher students conducted three research projects. After each project teacher students and their internship-advisors were interviewed. The results indicate an increase of research competences as well as differing individual courses of development during the acquisition process. Based on these findings the implementation of practitioner research as approach of research

wbv

based learning aiming on the encouragement of future teachers' professional learning through the promotion of research orientation is discussed.

**Keywords:** research based learning; mixed-methods; research orientation; internship-integrated practitioner research; teacher students

## 1 Einleitung

Mit der Forderung nach der Integration des hochschuldidaktischen Prinzips Forschenden Lernens in Lehrerinnen- und Lehrerausbildung sind ambitionierte Zielsetzungen verknüpft (Brew, 2006; Darling-Hammond, 2017; Preiß & Lübcke, 2020). So sollen angehende Lehrpersonen durch Forschendes Lernen angeregt werden, ihre Praxis auf Grundlage autonomer, theorie- und evidenzbasierter Entscheidungen zu gestalten. Zudem sollen sie selbst als Forschende tätig werden und sich dadurch von „knowledge recipients" zu „knowledge creators" entwickeln (OECD, 2017, S. 55). Dieses Prinzip der Hochschuldidaktik zielt darauf ab, dass Lehramtsstudierende lernen, zu situativ relevanten Situationen und Problemstellungen fundierte Theorien und Forschungsergebnisse zu recherchieren, Forschungsprojekte durchzuführen, deren Ergebnisse zu interpretieren, kritisch zu reflektieren und daraus Schlüsse für die eigene Praxis zu ziehen. Dadurch sollen Studierende (ST) befähigt werden, den ungewissen Herausforderungen ihrer künftigen Praxis professionell begegnen zu können (Fichten & Meyer, 2006).

Insofern sollen durch Forschendes Lernen in der Lehrerinnen- und Lehrerausbildung zwei Zielsetzungen vernetzt realisiert werden: (1) die Förderung professionellen Lernens und (2) die Förderung von Forschungsorientierung (Hofer, 2013). Forschenden Lernens fußt somit auf der Annahme, dass durch die Förderung von Forschungsorientierung, worunter der „[…] kompetente Umgang mit erziehungs- und sozialwissenschaftlichen Forschungsverfahren" (Hofer, 2013, S. 313) verstanden wird, professionelles Lernen vorangetrieben werden kann. Dieses Prinzip folgt also der Intention, professionelles Lernen, welches als Reflexion und Weiterentwicklung der eigenen Praxis in einer professionellen Gemeinschaft definiert (Altrichter, 2003) werden kann, anzuregen.

Für den Bereich der Lehrerinnen- und Lehrerbildung bieten sich Praktika als Setting für die Umsetzung von Konzepten Forschenden Lernens an. ST haben in dieser Lernumgebung die Gelegenheit, authentische Probleme des Praxisfeldes Schule in Forschungsprojekten selbstständig zu bearbeiten (Altrichter et al., 2018; Huber & Reinmann, 2019). Studien deuten zwar auf positive Effekte entsprechender Konzepte auf Forschungskompetenz und professionelles Lernen (z. B. Ulvik et al., 2017; Ulvik & Riese, 2016; Heissenberger-Lehofer & Krammer, 2021) hin, stellen jedoch selten detailliert dar, welche Kompetenzen sich in welchem Ausmaß entwickeln.

So liegen, obwohl durch die Förderung von Forschungsorientierung positive Effekte auf die Entwicklung professionellen Lernens von ST erwartet werden (Hofer, 2013), bislang kaum empirische Ergebnisse darüber vor, welche Facetten von Forschungskompetenz in welchen Stufen im Rahmen entsprechender Konzepte entfaltet und nutzbar gemacht werden können (Voss et al., 2020). Weitgehend unbehandelt ist die Frage, welche Effekte die wiederholte Durchführung von Forschungsprojekten im Rahmen von Praktika zeigt (White et al., 2015; Kotsopoulos et al., 2012). Der Artikel reagiert auf diese Mängel und beleuchtet die Entwicklung von Forschungskompetenz nach Umsetzung von praktikumsintegrierter Praxisforschung (PF) über mehrere Semester hinweg. Die Kombination von Single-Case- und Cross-Case-Analysen auf Basis der in einer Längsschnittstudie erhobenen Interviewdaten von ST und deren Praxisprozessbegleitern und -begleiterinnen (PB) bietet Einblicke über die Entwicklung von Forschungskompetenz.

# 2 Forschen lernen durch Forschendes Lernen

## 2.1 Theoretische Grundlinien zu Forschendem Lernen

„Forschen lernt man, indem man forscht“, postulieren Altrichter, Posch und Spann (2018, S. 20) und stellen somit die These auf, dass die Entwicklung von Forschungsorientierung durch das Umsetzen von Forschungsprojekten gefördert werden kann. Die Implementation Forschenden Lernens ist somit mit der Hypothese verknüpft, dass ST Forschen lernen, indem sie in ihrer Ausbildung in Forschungsprozesse involviert sind (Mieg, 2017). Huber präzisiert dieses Grundprinzip des Lernens durch Agieren, indem er definiert, dass sich Forschendes Lernen dadurch auszeichnet,

> „[…] dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen, von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt (mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber, 2009 zit. nach Huber, 2017, S. 101).

Forschendes Lernen als hochschuldidaktisches Prinzip zielt durch das Anregen entsprechender Reflexionsprozesse auf die Entwicklung eines wissenschaftlich-reflexiven Habitus ab (Fichten, 2017; Huber & Reinmann, 2019), der es erst ermöglicht, „[…] sich bezüglich des fachlichen, fachdidaktischen und erziehungswissenschaftlichen Wissens reflexiv mit Routinen und Wissensbeständen auseinanderzusetzen“ (Helsper, 2014, S. 225). In der Debatte um die Konkretisierung des forschend-reflexiven Habitus wird der Terminus häufig mit einer forschenden Grundhaltung gleichgesetzt (Kullmann, 2011). Idealerweise sollen professionelle Lehrpersonen diesen Habitus aufweisen und somit fähig sein, „[…] eigene Zielsetzungen ständig kritisch zu überprüfen, alternative Deutungen von Praxisgegebenheiten zu generieren und neue Sichtweisen zu entwickeln“ (Fichten, 2017, S. 156). Doch eine entsprechende Haltung gegenüber der Praxis ist nur eine Bedingung für die Entwicklung eines forschend-reflexiven Habitus. Zusätzlich müssen Lehrerinnen und Lehrer auch über ein Inventar adäquater Methoden verfügen (Fichten, 2017). Insofern spielt in Bezug auf die Ausbildung forschender Grundhaltung auch die Entwicklung von Kompetenzen, die in der konkreten Durchführung von Projekten relevant sind, eine bedeutende Rolle (Fichten et al., 2006; Kullmann, 2011; Spies & Knapp, 2020). Forschungskompetenz, die für die eigenständige Gestaltung von Forschungsprozessen erforderlich ist, umfasst:

- adäquate wissenschaftliche Literatur recherchieren und deuten und eine sinnvolle Forschungsfrage formulieren zu können,
- ein Design eines Forschungsprojektes erstellen sowie Forschungsmethoden zur Erhebung und Analyse von Forschungsergebnissen korrekt anwenden zu können und
- Forschungsergebnisse interpretieren sowie mündlich und schriftlich darstellen zu können (Healy & Jenkins, 2009; Adfal & Spernes, 2018; Tremp, 2020).

Im Rahmen von Lehrerinnen- und Lehrerbildung machen insbesondere jene Ansätze Forschenden Lernens Sinn, die darauf ausgerichtet sind, die Entwicklung von Forschungskompetenz mit der Förderung professionellen Lernens zu vernetzen, indem ST ihre eigene Praxis beforschen und die Ergebnisse als Ausgangspunkte für die Reflexion und Weiterentwicklung derselben nutzen (Fichten, 2017). Diese Ansätze, die unter dem Begriff PF subsumiert werden (Cochran-Smith & Lytle, 2009), sind dadurch charakterisiert, dass Praktikerinnen und Praktiker relevante Fragen des eigenen Berufsalltags methodisch kontrolliert unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Gütekriterien erforschen, um lokales wissenschaftliches Wissen zu erarbeiten. Das Einnehmen reflexiver Distanz zum Unterrichtsalltag und die kritische Analyse der eigenen Praxis sind zentral. Erkenntnisproduktion sowie Nutzung von Forschungsergebnissen für Schul- und Unterrichtsentwicklung stellen Grundpfeiler von PF dar (Fichten & Meyer, 2014).

Forschendes Lernen gemäß dem Ansatz der PF zielt also nicht nur auf die Ausbildung von disziplinunabhängigen Forschungskompetenzen ab, sondern steht immer für das Forschen im Kontext

von Praxis. Die Ausbildung einer forschenden und mitunter durchaus experimentellen Haltung wird als erforderlich angesehen, um den Umgang mit der berufstypischen Komplexität selbstständig zu meistern (Fichten, 2017). Meyers (2003) Strukturmodell der Forschungskompetenz bestimmt daher Kompetenzstufen in Abhängigkeit vom Grad der Selbstständigkeit in der Reflexion und Gestaltung von Forschungsprozessen und greift in allen Stufen Aspekte der Praxisorientierung mit auf. Das Modell (Meyer, 2003; Fichten et al., 2006) bietet folglich nicht lediglich eine Auflistung von Teilkompetenzen, die durch Forschendes Lernen entwickelt werden sollen, sondern stellt den schrittweisen Aufbau von Forschungskompetenz dar:

1. Naiv ganzheitliche Einfühlung: Dieser Stufe zugeordnet sind das naive Erkennen von Praxisproblemen als Ausgangspunkte von Forschung, das ganzheitlich-imitatorische Nachmachen von Forschungshandlungen, das spontane Suchen und Realisieren von Lösungen. ST sind in der Lage, zwischen Aktion und Reflexion zu unterscheiden, verbleiben in alltagssprachlicher Kommunikation und beschäftigen sich nicht mit formellen Absprachen oder ethischen Codes.
2. Ausführen einer Forschungshandlung nach Vorschrift: Auf dieser Stufe sind die ST in der Lage, nach Anweisung zu forschen. Beratung ist noch erforderlich, um eine Forschungsfrage formulieren, ein Design aufstellen, die Datenerhebung und -auswertung vornehmen und die Ergebnisse rückmelden zu können.
3. Ausführen einer Forschungshandlung nach Einsicht: Diese Stufe gilt als erreicht, wenn Forscherinnen und Forscher einen Ansatz angemessen umsetzen und die Forschungsergebnisse kommunizieren können. Sie können Perspektiven anderer einnehmen und sich sprachlich adäquat ausdrücken. Sie verstehen Forschen als kreativen Prozess und können Ziel, Gegenstand und Methode vernetzen. Sie erkennen Fehler und deren Einfluss auf die Qualität der Ergebnisse.
4. Selbstständige Prozesssteuerung auf der Grundlage einer forschenden Haltung: Forscherinnen und Forscher, die diese Stufe erreicht haben, haben eine forschende Haltung entwickelt und sind in der Lage, selbstständig ein Design zu entwerfen, ein Forschungsprojekt durchzuführen, Implementationsstrategien für die Praxis zu entwerfen und die Qualität von Forschung kriterienorientiert zu bewerten.
5. Aufbau und Nutzung der Forschungskompetenz auf der Grundlage eines doppelten, forschendentwickelnden Habitus: Auf dieser Stufe kann Forschungshandeln kritisch analysiert werden und es können Spezifika von Forschungsperspektiven reflektiert, theoretische Hintergründe sowie Vor- und Nachteile von Forschungsarrangements dargestellt werden. Wissenschaftssprache wird verwendet, das eigene Forschungshandeln aus einer Metaperspektive betrachtet (Meyer, 2003; Fichten et al., 2006) und vor einer community of practice (Altrichter, 2002, zit. nach Meyer, 2003) argumentiert. Ergebnisse können in der Praxis nutzbar gemacht werden. Wissenschaftliche Reflexivität und routinisiert-praktisches Können werden im Sinne eines doppelten Habitus in Beziehung gesetzt (Meyer, 2003; Fichten et al., 2006).

Obschon entsprechende Modelle mit dem Ziel erstellt werden, Lernergebnisse der ST im Kontext Forschenden Lernens zu analysieren (Schneider & Wildt, 2009), besteht, wie nachfolgend dargestellt wird, ein Mangel an Studien, in denen entsprechende Modelle herangezogen werden.

### 2.2 Effekte Forschenden Lernens auf Forschungskompetenz

Bislang vorliegende Resultate weisen darauf hin, dass es nach Durchführung von praktikumsintegrierter PF zu einer Steigerung des Wissens ST über Forschung (White et al., 2015; Ulvik et al., 2017) kommt. Darüber hinaus zeigt sich, dass ST lernen, wie man forscht (Katsarou & Tsafos, 2013) und sich nach den Projekten in der Lage fühlen, eigenständig zu forschen (Fichten, 2010). Da im Gegensatz dazu andere Studien darauf hinweisen, dass sich Forschungskompetenz nur ansatzweise entwickelt (Pollmanns et al., 2018) und sich Widerstände und Ängste gegen Forschen entwickeln können (Kotsopoulos et al., 2012; Yan, 2017), gilt es nachfolgend, Effekte und Herausforderungen in Bezug auf die Facetten von Forschungskompetenz zu beleuchten.

Mehrere Studien zeigen, dass ST in Forschungsprojekten lernen können, zum Forschungsthema passende Literatur eigenständig zu recherchieren (Mc Quillan et al., 2012; Adfal et al., 2018). Allerdings stellt es für ST eine Herausforderung dar, relevante Quellen zu finden und Relevantes zu priorisieren. Gleichzeitig betonen die ST die Bedeutung der Auseinandersetzung mit Literatur für ihr Lernen (Yan, 2017; Ulvik et al., 2017).

Vorliegende Ergebnisse lassen annehmen, dass ST während praktikumsintegrierter Forschung in der Lage sind, ein Forschungsthema zu identifizieren (Mc Quillan et al., 2012; Adfal et al., 2018). In Bezug auf das Bestimmen eines Forschungsausgangspunktes werden individuelle Interessen, fachwissenschaftliche Zugänge und forschungsmethodische Richtlinien ins Kalkül gezogen (Artmann & Herzmann, 2017). Was das konkrete Formulieren von Forschungsfragen betrifft, geben ST grundsätzlich an, dies bewältigen zu können (Heissenberger-Lehofer et al., 2021), beschreiben diese Aufgabe jedoch als komplex (Kitchen & Stevens, 2008).

Inwieweit ST in Settings Forschenden Lernens die Kompetenz erwerben, eigenständig ein Design zu erstellen, wird in den einschlägigen Studien nicht konkret behandelt. Zahlreiche Befunde lassen jedoch darauf schließen, dass ST zumindest lernen, Methoden der Datenerhebung und -auswertung anzuwenden (Fichten & Moschner, 2009; Katsarou et al., 2013; Yan, 2017; Adfal et al., 2018; Heissenberger-Lehofer et al., 2021b; Katwijk van et al., 2019; Katwijk et al., 2021b). Allerdings zeigen mehrere Studien, dass ST mit dem zeitlichen Aufwand und dem Nebeneinander von Praxis und Forschung Probleme haben (Yan, 2017; Mc Quillan et al., 2012). Forschung und Unterricht werden zum Teil als widersprüchliche, sinnentfremdende Aufgaben angesehen. Darüber hinaus treten noch Defizite in Bezug auf grundlegende Kenntnisse auf (Brenneke et al., 2018).

Hinsichtlich der Kompetenzen, Forschungsergebnisse in der professionellen Gemeinschaft darstellen, interpretieren und diskutieren zu können oder dies in einem Bericht zusammenzufassen, liegen kaum Resultate vor. Vereinzelt wird berichtet, dass sich das akademische Schreiben verbessert (Katwijk et al., 2021a). Hinsichtlich der Kompetenz, das durchgeführte Forschungsprojekt für die Weiterentwicklung der eigenen Praxis nutzen zu können, liegen widersprüchliche Ergebnisse vor. Mehrfach wird berichtet, dass ST Kenntnisse über das beforschte Thema erwerben (Heissenberger, 2016; Katwijk et al., 2021b) und zudem Schlüsse aus ihrer Forschung auf die künftige Praxis ziehen können (Ulvik, 2014; Heissenberger et al., 2018; Heissenberger-Lehofer et al., 2021b; Katwijk et al., 2021b). Allerdings liegen auch Befunde vor, die darauf verweisen, dass ST Probleme haben, einen Transfer zwischen der Forschung und ihrer Praxis herzustellen (Katsarou et al., 2013; Adfal et al., 2018). Studien, die sich konkret mit der Entwicklung des forschenden Habitus befassen, zeigen, dass ST nach Durchführung von Forschung dazu tendieren, diese als wichtig zu bewerten (Katwijk et al., 2021a) oder mehr Interesse am Forschen zu zeigen (Fichten, 2010).

Letztlich ist darauf zu verweisen, dass ein eklatanter Mangel an Studien, die sich mit dem Erreichen unterschiedlicher Stufen von Forschungskompetenz nach Durchführung von PF befassen, vorliegt. Auch inwieweit sich Forschungskompetenz im Studienverlauf entwickelt, ist kaum beforscht (Kotsopoulos et al., 2012; White et al., 2015; Adfal et al., 2018). Dieser Artikel zielt daher darauf ab, Einblicke in diese bislang wenig behandelte Thematik zu bieten.

### 2.3 Forschen lernen im Konzept Personalisierte Professionalisierung durch PF im Praktikum (PPS-PR)

Die hier präsentierten Ergebnisse beruhen auf Daten, die in einem Forschungsprojekt über das Konzept „Personalisierte Professionalisierung durch Praxisforschung im Praktikum (PPS-PR)“ an der Pädagogischen Hochschule Steiermark erhoben wurden. PPS-PR zeichnet sich dadurch aus, dass ST im Rahmen dreier reflektierender Praktika unterschiedliche Fragestellungen beforschen, die für die eigene Praxis bedeutsam sind (Altrichter et al., 2018). Die erstmalige Durchführung von PF im Praktikum findet im vierten Semester statt und ist mit einer Lehrveranstaltung zur Einführung in die pädagogische Forschung vernetzt. Zusätzlich erhalten die ST im Praktikum des vierten, fünften und sechsten Semesters im Rahmen von Praxisprozessbegleitung Support durch Lehrende der Hochschule, die PB. Um personalisiertes Lernen auf ST-Seite anzuregen, bieten die PB während der

Praktika auf die Bedürfnisse der einzelnen ST bezogenes fachdidaktisches und forschungsmethodisches Mentoring und nehmen die Rolle kritischer Freundinnen beziehungsweise Freunde ein (Wenergren, 2016). Die PB bilden mit ihren ST „professional communities" (Altrichter et al., 2018), in denen die Forschungsprozesse kooperativ geplant, diskutiert und reflektiert werden. Während des Mentorings durch die PB werden die ST angeleitet, ausgehend von persönlichen Entwicklungs-, Erkenntnis- und Forschungsinteressen subjektiv relevante Schwerpunkte zu bestimmen. Diese stellen zeitgleich Forschungsausgangspunkte und Entwicklungsaufgaben dar. Im Anschluss entwerfen die ST literaturbasiert schwerpunktbezogene Aktionen für den Unterricht sowie ein Design, um diese zu beforschen. Nachfolgend werden die Entwürfe in den Communities diskutiert und überarbeitet. Im Anschluss setzen die ST die Aktionen in der Praxis um und führen die Erhebungen durch. Die Daten werden analysiert, interpretiert und reflektiert. Abschließend werden die Projekte in „Reflective Papers" verschriftlicht und präsentiert. Erkenntnisse werden in den Communities diskutiert und bieten Anlass, Schlüsse auf das künftige Planen, Gestalten, Reflektieren und Beforschen von Praxis zu ziehen (Heissenberger, 2015, 2016).

## 3 Forschungsinteresse und Forschungsfragen

Die Ergebnisse liefern Aufschluss, inwieweit die Forschungskompetenz ST durch die Durchführung praktikumsintegrierter PF-Projekte gemäß des Konzepts PPS-PR gefördert werden kann. Durch die inhaltsanalytische Auswertung der qualitativen Daten sollen Antworten auf folgende Fragen eruiert werden:

- Welche Forschungskompetenzstufen erreichen die ST nach Durchführung von PF-Projekten im vierten, fünften und sechsten Semester?
- Inwieweit zeigen sich Unterschiede in Bezug auf den Erwerb von Forschungskompetenz der ST zwischen den Studiensemestern?
- Inwieweit zeigen sich Unterschiede zwischen den Einschätzungen der ST und den PB in Bezug auf den Erwerb von Forschungskompetenz?

## 4 Methode

Im Folgenden werden Auswertungen von Interviewdaten von ST und PB präsentiert. Die Interviews wurden in einer zweiphasigen Mixed-Methods-Studie durchgeführt, die auf die Beforschung des Konzept PPS-PR abzielte. In Phase 1 wurde die Intention verfolgt, vorrangig qualitative Daten zu folgenden Themen zu erheben: subjektiv relevante Schwerpunkte, Motive für die Schwerpunktwahl, Forschungsmethoden, Lernergebnisse, Schlüsse auf künftige Praxis, Nachhaltigkeit der Lernergebnisse und Support. Einem explorativen sequenziellen Design (Creswell & Plano Clark, 2018) folgend, wurden in Phase 2 basierend auf den Ergebnissen aus Phase 1 ein Fragebogen zur Erhebung vorrangig quantitativer Daten für ST und Interviewleitfäden zur Erhebung qualitativer Daten von ST, Mentorinnen und Mentoren und PB konstruiert. Die Resultate aus Phase 1 zeigen, dass ST, wenn offen nach ihren Lernergebnissen gefragt, nur praxisbezogene Effekte berichten (Heissenberger-Lehofer et al., 2021). Daher wurden in Phase 2 sowohl quantitative als auch qualitative Daten zu Lernergebnissen in Bezug auf Forschungskompetenz auf ST-Seite erhoben. Zudem wurden in Phase 2 quantitative und qualitative Daten zu den bereits in Phase 1 berücksichtigten Themen, zum Transfer und zur Weiterentwicklung von PPS-PR ermittelt.

In diesem Artikel wird auf die in Interviews in Phase 2 ermittelten qualitativen, die Forschungskompetenz der ST abbildenden Daten Bezug genommen. Diese wurden erhoben, indem die ST gebeten wurden: „Sie führten zu Ihrem subjektiv relevanten Schwerpunkt ein Praxisforschungsprojekt durch! Bitte beschreiben Sie mir, wie Sie im Forschungsprozess Schritt für Schritt vorgegangen sind!" Die Einschätzungen der PB wurden mit der Frage erfasst: „Wie bewertest du das forschungs-

methodische Vorgehen der/des Studierenden?“ (Mentorinnen und Mentoren waren vorrangig in die didaktisch-methodische Umsetzung des Schwerpunkts im Praktikum involviert, weswegen sie zum forschungsmethodischen Vorgehen nicht befragt wurden.)

Nachfolgend werden Analysen der Interviewdaten von sieben ST und jenen PB, die diese betreuten, präsentiert. Im Sommersemester 2018 wurde von insgesamt 134 ST des Bachelorstudiums Primarstufe, welche das Praktikum des vierten Semesters absolvierten, ein erstes PF-Projekt durchgeführt. Diese ST wurden eingeladen, an Interviews teilzunehmen. Es meldeten sich 19 ST. Von diesen wurden per Zufallswahl sechs ST rekrutiert. Die ST (5 w, 1 m), wurden im Wintersemester 2018/19 über ihr Projekt des vierten Semesters interviewt. Zudem wurden jene PB (3 w, 3 m), welche diese ST betreut hatten, interviewt. (Nach dem ersten Interview entschied sich eine ST, aus der Studie auszusteigen. Statt dieser ST wurde einer der 19 ST, die sich ursprünglich gemeldet hatten, für die Interviews über das fünfte und sechste Semester per Zufallswahl rekrutiert.) Die ST (4 w, 2 m) wurden im Sommersemester 2019 zu ihrem Projekt des fünften und im Wintersemester 2019/20 zum sechsten Semester befragt. Zudem wurden ihre PB des fünften Semesters (3 w, 3 m) und sechsten Semesters (3 w, 3 m) interviewt. Es wurden folglich fünf ST nach ihrem vierten, fünften und sechsten Semester befragt. Da die ST in den verschiedenen Semestern von unterschiedlichen PB betreut wurden, wurden pro Semester verschiedene Personen befragt.

Unter Berücksichtigung der Schritte der evaluativen Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2014; Rädiker & Kuckartz, 2019) sowie der Auswertung der Daten durch Within- sowie Cross-Case-Analysen (Miles et al., 2020) wurde wie folgt vorgegangen:

1. Die Bewertungskategorien wurden deduktiv festgelegt und bilden die Stufen zur Analyse von Forschungskompetenz nach Meyer (2003) ab.
2. Die Daten wurden durch zwei Personen konsensuell mittels MAXQDA codiert. Das Ergebnis des konsensuellen Codierens wurde mit der Codierung einer weiteren Person durch die Berechnung der Intercoder-Reliabilität in Beziehung gesetzt. Ein Ergebnis von 0,88 für die Intercoder-Reliabilität weist auf eine sehr gute Übereinstimmung hin. Im Zuge des Codierprozesses wurden auf Basis der Aussagen die jeweils entsprechenden Kompetenzstufen-Kategorien zugeordnet (s. Tabelle 1).
3. Nach Within-Case-Analysen zur Darstellung von Einzelfällen wurden Cross-Case-Analysen zur Zusammenfassung und Verdichtung durchgeführt. In der nachfolgenden Beschreibung der Ergebnisse werden einerseits die mittels Cross-Case-Analysen herausgearbeiteten Regelmäßigkeiten und Besonderheiten in Bezug auf die Entwicklung der Forschungskompetenz und die Unterschiede zwischen ST- und Lehrendeneinschätzung dargestellt und andererseits zur Illustration derselben jeweils exemplarische Ergebnisse der Within-Case-Analysen integriert.

## 5 Ergebnisse

Die Entwicklung von Forschungskompetenz nach Durchführung praktikumsintegrierter PF-Projekte gemäß des Stufenmodells von Meyer (2003) aus Perspektive der ST und ihrer PB wird in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1:** Forschungskompetenz der ST im 4., 5., 6. Semester (Die Namen der ST wurden zum Zwecke der Anonymisierung geändert.)

| Case | [4. Semester] | [5. Semester] | [6. Semester] |
|---|---|---|---|
| Sabrina | FT: Echte Lernzeit<br>ST: 1<br>PB: 1 | FT: Disziplinierung<br>ST: 1<br>PB: - | FT: Disziplinierung<br>ST: 1<br>PB: 4 |

*(Fortsetzung Tabelle 1)*

| Case | [4. Semester] | [5. Semester] | [6. Semester] |
|---|---|---|---|
| Lukas | FT: Sprache in der Lehrerrolle<br>ST: 4<br>PB: 4 | FT: Inhaltliche Klarheit<br>ST: 3<br>PB: 3 | FT: Inhaltliche Klarheit<br>ST: 3<br>PB: 4 |
| Hanna | FT: Frontalunterricht<br>ST: 1<br>PB: 1 | FT: Hoher Anteil echter Lernzeit<br>ST: 3<br>PB: 2 | FT: Inhaltliche Klarheit<br>ST: 4<br>PB: 4 |
| Anna | FT: Inhaltliche Klarheit<br>ST: 3<br>PB: - | FT: Methodenvielfalt<br>ST: 3<br>PB: 2 | FT: Nonverbales Klassenzimmermanagement<br>ST: 4<br>PB: 4 |
| Michaela | FT: Methodenvielfalt<br>ST: 1<br>PB: 2 | FT: Nonverbale Kommunikation<br>ST: 1<br>PB: 2 | FT: Vorbereitete Lernumgebung<br>ST: 4<br>PB: 4 |
| Lisa/ Robert | FT: Konfliktlösungsmanagement<br>ST: 2 (Lisa)<br>PB: 4 | FT: Methodenvielfalt<br>ST: 3 (Robert)<br>PB: 2 | FT: Klare Strukturierung<br>ST: 3 (Robert)<br>PB: 2 |

Legende: FT_Forschungsthema; 1_Naiv ganzheitliche Einfühlung; 2_Ausführen einer Forschungshandlung nach Vorschrift; 3_Ausführen einer Forschungshandlung nach Einsicht; 4_Selbstständige Prozesssteuerung auf der Grundlage einer forschenden Haltung; 5_Aufbau und Nutzung der Forschungskompetenz auf der Grundlage eines doppelten, forschend-entwickelnden Habitus (Meyer, 2003)

Die Hälfte der ST des vierten Semesters ist gemäß eigenen Aussagen der Stufe der naiv ganzheitlichen Einfühlung zuzuordnen. Die ST führen an, Probleme naiv ganzheitlich erkennen und im Rahmen des Prozesses spontan nach Lösungen suchen zu können. So gibt Hanna an, dass es anfangs noch „ein bisserl ein Kuddel Muddel bei mir [war], weil ich so viele Ideen hatte" (ST_HANNA4, Pos. 2). Sie beschreibt, zunächst Aktionen im Unterricht gesetzt und erst danach überlegt zu haben: „Wie könnte ich, wenn ich nochmals so eine Stunde habe, wie könnte ich das am besten evaluieren? " (ST_HANNA4, Pos. 2). Die übrigen ST nennen Kompetenzen der nächsthöheren Stufen und beschreiben, das Erstellen von Forschungsfrage und Design sowie die Datenerhebung selbstständig meistern zu können. Fachsprache wird von Viertsemestrigen selten verwendet, was sich darin zeigt, dass im Zusammenhang mit Datenerhebung von „Strichlisten" (ST_LUKAS5, Pos. 4) gesprochen wird. Bei der Hälfte der Viertsemestrigen zeigen sich Übereinstimmungen zwischen Fremd- und Selbsteinschätzung. Zwei ST werden von den PB als kompetenter eingeschätzt, als sie sich selbst beschreiben. Eine PB hebt hervor, wie gut die ST ihr Forschungsprojekt, bei dem sie „wirklich den Fokus darauf gelegt hat, einerseits, wie ist es bei Schülerinnen und Schülern angekommen?" und andererseits „Reflexion im Sinne von: Wie konnte sie ihren Schwerpunkt jetzt im schulischen Alltag unterbringen" genutzt hat, um an ihrer persönlichen Entwicklung zu arbeiten, indem sie „immer wieder mitgedacht hat, wo ist mein persönlicher Entwicklungsschritt?" (PB_LISA4, Pos 2). Schwächen, die im Zuge der Durchführung der Projekte aus Sicht zweier PB auftreten, sind, dass die ST „mit der zeitlichen Koordination der Lehrveranstaltung und der Praxis [...] oft Schwierigkeiten" (PB_ANNA4, Pos. 4) haben. Zudem wird angemerkt, dass sich eine ST „eine Methode gesucht hat, wo sie möglichst wenig Aufwand hatte" (PB_SABRINA4, Pos. 4), und es noch Mängel in der Planung und Durchführung des Projekts gibt.

Aus den Beschreibungen der Forschungsprozesse des fünften Semesters durch die ST Michaela und Sabrina lässt sich keine Steigerung der Forschungskompetenz im Vergleich zum vierten Semester feststellen. Beide verbleiben beim naiven Erkennen von Praxisproblemen, was sich bei

Sabrina darin zeigt, dass sie angibt, sie habe „[…] eher spontan Dinge ausprobiert“ (ST_SABRINA5, Pos. 4). Die übrigen vier ST stellen den Prozess so dar, dass anzunehmen ist, dass sie zumindest über Teilkompetenzen der Stufe Ausführen einer Forschungshandlung nach Einsicht verfügen. Der Vergleich mit dem vierten Semester zeigt, dass es nur bei Hanna zu einer Steigerung kam, Anna hatte diese Stufe schon im vierten Semester erreicht und Lukas wurde im vierten Semester höher eingestuft. Robert wurde im fünften Semester erstmals interviewt. Diese vier ST eint, dass sie Verständnis vom Zusammenhang zwischen Frage, Methode und Ergebnissen zeigen. So führt Hanna an, zunächst bemerkt zu haben, dass sie „[…] viele Fragen von den Schülerinnen und Schülern bekomme, die ich eigentlich am Anfang der Stunde schon beantwortet habe“ (ST_HANNA5, Pos. 2), daraus eine Forschungsfrage abgeleitet zu haben und sich nachfolgend „Kriterien zurechtgelegt“ zu haben, die indizieren sollten: „Woran erkennt man, dass die Kinder nicht gerade einen hohen Anteil an Lernzeit haben? Habe ich mir gedacht, ja Störungen, was sind Störungen für mich? Oder kann ich das als Störung identifizieren?“ (ST_HANNA5, Pos. 2). Die Kriterien wurden in Hannas Projekt im Rahmen kollegialer Unterrichtsbeobachtung genutzt und erlaubten es aus Sicht der ST, sich die Thematik ein „[…] bisserl objektiver anzuschauen“ (ST_HANNA5, Pos. 2). Aus den Analysen der Daten lässt sich zudem ableiten, dass zumindest drei ST aus eigener Sicht hohe Eigenständigkeit zeigen und in der Lage sind, ein Forschungsdesign zu planen und umzusetzen. Zwei ST betonen, andere Perspektiven mitberücksichtigen zu wollen, indem sie Daten vom Kollegen oder den Schülerinnen und Schülern erheben. Robert berichtet davon, er sei auf Basis des Feedbacks der Mit-ST und der Mentorin „[…] eigentlich zur Erkenntnis gekommen, dass die für mich eigentlich wertlos waren, die Auswertungen“ (ST_ROBERT5, Pos. 13–14). Insofern bringt nur er Fehler und deren Einfluss auf die Qualität des Forschungsprozesses zur Sprache. Dennoch stellt sich die Hälfte der Fünftsemestrigen als versierter dar als die PB. In jeweils einem Fall schätzen die PB die ST allerdings höher ein, als es die ST selbst tun, beziehungsweise gleich. Hinsichtlich des Einsatzes von Forschungsmethoden orten die PB bei einem Teil der ST schon gute Kompetenzen, die Methoden gemäß Vorschrift einzusetzen, indem beispielsweise die kollegiale Unterrichtbeobachtung an sich „[…] sehr genau […] ausgearbeitet“ (PB_HANNA5, Pos. 2) wurde. Andererseits bemerken sie bei anderen ST noch Schwächen bei der methodisch angemessenen Durchführung der Projekte. Zudem benötigen die ST aus ihrer Sicht umfassende Betreuung, denn „sie stellen es sich oft so groß vor und möchten sehr viel forschen, […] sie haben nicht so viel Zeit“ (PB_ANNA5, Pos. 2). Entsprechend berichtet auch eine ST von Schwächen bei ihrem Zeitmanagement, die darauf zurückzuführen sind, dass sie „[…] da ehrlich gesagt nicht Schritt für Schritt vorgegangen“ ist, stattdessen hat sie „[…] gemacht, wie das bei mir im Gefühl gerade war“ (ST_HANNA5, Pos. 2).

Nur eine der interviewten ST des sechsten Semesters, Sabrina, verbleibt ihrer eigenen Einschätzung nach auf der Stufe der naiv ganzheitlichen Einfühlung. So gibt sie in Bezug auf die Methodenwahl an: „Eigentlich war das durch Zufall, mehr oder weniger ist mir das passiert“ (ST_SABRINA6, Pos. 5). Zwei ST, Robert und Lukas, beziehen sich in ihren Aussagen wie im fünften Semester auf Teilkompetenzen der Stufe Ausführen einer Forschungshandlung nach Einsicht. In beiden Fällen lassen ihre Beiträge auf höhere Eigenständigkeit in der Durchführung des Projektes schließen. Während Robert Fehler, die er bei der Erstellung seines Forschungsinstruments im 5. Semester machte: „Ich habe im fünften Semester, habe ich das noch schriftlich gemacht, mit Rückmeldungen auch der Schülerinnen und Schüler. Und die waren eigentlich nicht verwertbar. Genau.“ (ST_ROBERT6, Pos. 8), erkennen kann und somit Schlüsse auf das forschungsmethodische Vorgehen im sechsten Semester zieht, geht Hanna nach dem Erkennen ihrer Fehler noch weiter. Sie reflektiert und bewertet ihre Fehler in Bezug auf die Qualität ihres gesamten Projekts. Die Beschreibungen der Hälfte der interviewten ST lassen darauf schließen, dass Teilkompetenzen der Stufe selbstständige Prozesssteuerung auf der Grundlage einer forschenden Haltung erreicht wurden. Sie berichten, ihr Projekt selbstständig entworfen und durchgeführt zu haben. Zudem wird von diesen drei ST durchgehend Fachsprache verwendet, was sich beispielsweise bei Michaela zeigt, indem sie beschreibt, sich mit „vorbereiteter Lernumgebung“ beschäftigt und einen „Fragebogen“ erstellt und diesen mit den „Lerndokumenten“ (ST_MICHAELA6, Pos. 2) der Schülerinnen und Schüler verglichen zu haben.

Im sechsten Semester kommt es in drei Fällen zu Übereinstimmungen der Einschätzungen von ST und ihren PB. Zweimal werden die ST im Vergleich zu den eigenen Beschreibungen ihres Vorgehens von ihren PB höher eingeschätzt und ein Student wird niedriger bewertet. Im sechsten Semester orten auch die PB hohe Selbstständigkeit und berichten: „Dass das sehr gewissenhaft und sorgfältig von ihr umgesetzt wurde" (PB_ANNA6, Pos. 6). Schwächen werden nur mehr selten beschrieben. Ein PB berichtet bei Robert von der „Unsicherheit, welches Thema für ihn wirklich passt" (PB_ROBERT6, Pos. 2), ein anderer über Lukas: „Im Bereich der Motivation zeigten sich eindeutige Schwächen, vertiefend zu dem, was er im Vorjahr gemacht hat, sich noch einzuarbeiten" (PB_LUKAS6, Pos. 4).

# 6 Diskussion

ST sollen im Laufe ihres Studiums fortgeschrittene Kompetenzen entwickeln, welche sie zur selbstverantwortlichen Lösung komplexer und nicht vorhersehbarer Probleme im Berufsfeld befähigen (Europäische Kommission, 2019). Nachdem Forschendes Lernen, dieser Intention folgend, professionelles Lernen durch die Förderung von Forschungsorientierung perturbieren soll, wird in diesem Beitrag der Fokus darauf gelegt, zu eruieren, inwieweit die Durchführung praktikumsintegrierter PF Effekte auf Forschungskompetenz zeigt.

## 6.1 Durch praktikumsintegrierte PF zur Steigerung von Forschungskompetenz

Die hier dargestellten Analysen zur Entwicklung von Forschungskompetenz durch die Integration von PF in Praktika weisen, im Einklang mit anderen Studien (Fichten, 2010; Katsarou et al., 2013; Yan, 2017), darauf hin, dass ST im Konzept PPS-PR Forschungskompetenz erwerben. Durch die Berücksichtigung des Längsschnittdesigns und das triangulierte Vorgehen kann aus den Cross-Case-Analysen der Aussagen der ST und PB abgeleitet werden, dass ein Trend zur Steigerung der Forschungskompetenz über die Studiensemester hinweg besteht. Übereinstimmend mit anderen Studien (Mc Quillan et al., 2012; Adfal et al., 2018) weisen die dargestellten Analysen darauf hin, dass ST schon während eines ersten Projekts im vierten Semester die Kompetenz erwerben können, Forschungsthemen zu finden und Forschungsfragen zu formulieren, obschon die Wahl eines passenden Themas bis zum sechsten Semester als herausfordernd wahrgenommen wird. Die Analysen quantitativer Daten, für deren Erhebung im Zuge der Beforschung des Konzepts PPS-PR alle ST der Kohorte, aus der die für die hier präsentierte Studie interviewten ST stammen, mittels Fragebogen befragt wurden, zeigen ein übereinstimmendes Bild. ST schätzen sich bereits nach der ersten Durchführung von PF im Schnitt als kompetent beim Formulieren ihrer Forschungsfragen ein (Heissenberger-Lehofer et al., 2021). Aus den Analysen der in diesem Artikel thematisierten Interviews lässt sich weiters schließen, dass ST über die Semester zunehmend selbstständig darin werden, Forschungsdesigns zu entwerfen. In Übereinstimmung mit den Resultaten der Fragebogenerhebung zu PPS-PR (Heissenberger et al., 2021) und im Einklang mit anderen Studien (z. B. Katwijk van et al., 2019; Katwijk et al., 2021b) lassen auch die hier dargelegten Interviewdaten darauf schließen, dass die ST im Laufe der Durchführung von PF-Projekten die Kompetenz, Methoden anzuwenden, erwerben. Da erst im sechsten Semester nach zweimaliger vorheriger Umsetzung von Projekten keine Schwächen mehr angeführt werden, könnten wiederholte Projekte zu mehr Routine und so zu einer Reduktion der in anderen Studien (Yan, 2017; Mc Quillan et al., 2012) sowie in der vorliegenden Studie insbesondere im dritten und vierten Semester berichteten Schwächen in Bezug auf Forschungsmethodik und Zeitmanagement führen. Gleichzeitig kann die mehrfache Umsetzung von Projekten auf ST-Seite jedoch auch eine Verringerung der Motivation nach sich ziehen. Im Gegensatz zu anderen Studien, in denen zum Teil davon berichtet wird, dass es für ST herausfordernd ist, Schlüsse aus ihrer Forschung zu ziehen (Katsarou et al., 2013; Adfal et al., 2018), gelang es ST aus vorliegender Studie, wie auch aus den Resultaten anderer Erhebungen zum Konzept PPS-PR hervorgeht (Heissenberger et al., 2018; Heissenberger-Lehofer et al., 2021), zum Teil schon bei der ersten

Durchführung von Projekten Implikationen abzuleiten. Weiters weisen die Ergebnisse der hier dargelegten Studie darauf hin, dass ST in höheren Semestern zunehmend Fehler im Forschungsprozess erkennen und die Qualität von Forschung beurteilen können. Sowohl aus Sicht der PB als auch aus jener der ST wurde größtenteils von einer Steigerung der Selbstständigkeit der ST berichtet. Da die Zunahme von Selbstständigkeit in der Reflexion und in der Gestaltung von Forschungsprozessen nach Fichten und Meyer (2006) als das zentrale Kriterium für die Entwicklung von Forschungskompetenz gilt, lässt sich daraus schließen, dass die mehrmalige Durchführung praktikumsintegrierter PF-Projekte eine Steigerung der Forschungskompetenz bewirken kann. Natürlich führt die geringe Stichprobengröße der vorliegenden Studie zur Limitation, dass die Resultate die Entwicklung von Einzelfällen abbilden und daher keine verallgemeinerbaren Schlüsse zulassen. Die obigen Verweise auf Resultate aus Analysen quantitativer Daten einer größeren Stichprobe, die zur Beforschung von PPS-PR erhoben wurden, folgen der Intention, die hier präsentierten Ergebnisse einer kleineren Stichprobe mit generalisierbareren Daten zu ergänzen. In zukünftigen Studien über PPS-PR werden individuelle Entwicklungsverläufe größerer Zahlen von ST analysiert, um festzustellen, inwieweit der in vorliegender Studie eruierte Trend zur Weiterentwicklung von Forschungskompetenz generell vorliegt. Für weitere Studien wäre die Berücksichtigung von Kontrollgruppen zu empfehlen, um zu eruieren, inwieweit neben der Durchführung von PF auch andere Faktoren wirksam werden. Ein Forschungsdesiderat besteht auch darin, Formen Forschenden Lernens hinsichtlich ihrer Effekte zu vergleichen (Huber & Reinmann, 2019).

### 6.2 Durch individuelle Entwicklungsverläufe zur Steigerung von Forschungskompetenz

Obschon die Analysen der Daten aus dieser Studie auf einen Trend zur Steigerung von Forschungskompetenz über die Semester hindeuten, zeigt sich doch, dass die Entwicklung zumeist nicht kontinuierlich verläuft. Vielmehr lassen die Analysen der Aussagen der ST dieser kleineren Stichprobe zum forschungsmethodischen Vorgehen annehmen, dass Stufen zum Teil übersprungen werden und es vereinzelt zu Rückschritten oder auch zu keiner Steigerung kommt. Auch wenn Studien zeigen, dass ST mit den forschungsmethodischen Herausforderungen unterschiedlich gut zurechtkommen (Fried, 2003) und Forschungskompetenz nur ansatzweise entwickeln (Pollmanns et al., 2018), liegen bislang keine vergleichbaren Resultate vor, welche Verläufe der Entwicklung von Forschungskompetenz im Zuge der mehrmaligen Durchführung von Projekten darstellen und diesbezüglich sowohl ST- als auch Lehrendeneinschätzungen berücksichtigen. Insofern erscheint relevant, dass übereinstimmend mit den ST-Einschätzungen die von diesen in nur geringem Ausmaß abweichenden Einschätzungen der Lehrenden ebenso auf individuell unterschiedliche Entwicklungsverläufe schließen lassen. Jedoch kommt es aus Sicht der Lehrenden bei allen ST zu einer Weiterentwicklung der Forschungskompetenz, welche im Erreichen der Kompetenzstufe selbstständige Prozesssteuerung auf der Grundlage einer forschenden Haltung mündet. Worauf die geringen Abweichungen zwischen den Aussagen der ST und jenen der Lehrenden zurückzuführen sind und welche Faktoren Einfluss auf die Entwicklungsverläufe der ST haben, könnte durch weitere Erhebungen, beispielsweise mittels triangulierter Gruppendiskussionen, geklärt werden.

Ergebnisse aus der Gesamtstudie zu PPS-PR zeigen, dass in Bezug auf praxis- und forschungsorientierte Effekte Unterschiede je nach Thema bestehen. Forschen ST zum Thema Inhaltliche Klarheit, zeigen sich deutlich höhere mittlere Effekte auf Forschungskompetenz, als wenn sie Methodenvielfalt fokussieren (Heissenberger et al., 2021). Ob dies darauf zurückzuführen ist, dass die Beforschung gewisser Themen für ST mehr oder weniger herausfordernd ist, oder ob andere Gründe dafür ursächlich sind, gilt es in weiteren Studien zu klären.

### 6.3 Wodurch zum Aufbau und zur Nutzung von Forschungskompetenz auf der Grundlage eines doppelten, forschend-entwickelnden Habitus?

Interessant erscheint, dass in der hier präsentierten Studie weder aus ST- noch aus Lehrendenperspektive die höchste Stufe der Forschungskompetenz, die als Aufbau und Nutzung der Forschungskompetenz auf der Grundlage eines doppelten, forschend-entwickelnden Habitus tituliert wird

(Fichten et al., 2006), erreicht werden konnte. Da die Ausbildung entsprechender spezialisierter Problemlösungsfertigkeiten in Forschung und Innovation sowie die Nutzung derselben für die Gewinnung neuer Kenntnisse, Entwicklung neuer Verfahren und die Integration von Wissen aus verschiedenen Bereichen Zielsetzungen sind, die erst im Masterstudium verfolgt werden (Europäische Kommission, 2019), stellt sich die Frage, ob das Erreichen der höchsten Stufe im Rahmen des Bachelorstudiums einer realistischen Zielsetzung entspricht. Zweifelsohne gilt es daher, im Rahmen des Masterstudiums Forschungskompetenz durch Lehrveranstaltungen zur pädagogischen Forschung und durch die Integration von Forschungsprojekten, beispielsweise gemäß dem Konzept der Lesson Studies (Altrichter et al., 2018), in Praktika zu fördern. Dass die höchste Stufe der Forschungskompetenz im Rahmen des in das Bachelorstudium integrierten Konzepts PPS-PR nicht erreicht werden konnte, könnte aber auch auf die aus Sicht der ST geringere Relevanz der Zielsetzung, Forschungskompetenz zu entwickeln (Heissenberger-Lehofer et al., 2021), zurückzuführen sein. So weisen Ergebnisse anderer Studien auf ein Primat der Praxis in dem Sinn hin, als dass die ST ihre Entwicklungsaufgaben insbesondere im Kontext Unterricht sehen (Brenneke et al., 2018). Forschung wird als akzeptabel angesehen, wenn sie für die Praxis funktionalisierbar ist (Brandhorst et al., 2018). Entsprechend weisen ST darauf hin, dass allein das Fokussieren eines subjektiv relevanten Themas in Forschungsprojekten als entwicklungsfördernd erlebt wird (Heissenberger, 2015). Für die Dominanz der Bedeutung praxisorientierter beziehungsweise auf Unterricht bezogener Kompetenzen im Vergleich zu Forschungskompetenzen aus Sicht der ST spricht weiters, dass ausschließlich praxisorientierte Effekte genannt werden, wenn offen nach Lernergebnissen aus PF gefragt wird (Heissenberger-Lehofer et al., 2021). Unter Umständen war es für die ST also ausreichend, mit der Forschungskompetenzstufe selbstständige Prozesssteuerung auf der Grundlage einer forschenden Haltung ein Ausmaß an Kompetenz zu erreichen, dass es ihnen ermöglicht, Forschung als Tool für die Reflexion und Weiterentwicklung der hoch relevanten eigenen Praxis zu nutzen (Heissenberger & Matischek-Jauk, 2019). Obschon entsprechende Sichtweisen darauf hindeuten, dass ST für Praxis nutzbare Forschung als grundsätzlich sinnvoll erachten (Fichten, 2010), plant nur ein Teil, im künftigen Berufsleben zu forschen, was darauf zurückzuführen sein mag, dass sie in der Praxis wahrnehmen, dass Forschung im Schulbetrieb eine untergeordnete Rolle spielt (Katwijk et al., 2021a). Letztlich führen Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger nur selten Forschungsprojekte aus eigenem Antrieb durch (Volk, 2010).

Nichtsdestotrotz gilt es als Anforderung des Lehrberufs, Evidenzen zur Qualität von Schule und Unterricht generieren und nutzen zu können, um Entscheidungen in der Praxis begründet treffen zu können (KMK, 2004; BMBWF, 2021) und sich an Schulentwicklungsprozessen aktiv beteiligen zu können. Im Bereich Ausbildung können künftige Lehrpersonen auch in den pädagogisch-praktischen Anteilen darauf vorbereitet werden, indem sie mit Mentorinnen, Mentoren und Lehrenden der Hochschule in sogenannten Third Spaces (Christoforatou, 2011) Forschungsprojekte kooperativ planen sowie gestalten und zudem unter Berücksichtigung des Berufsfeldbezugs diskutieren. Zudem wäre die Einbeziehung von ST in Schulentwicklungsprozesse eine Option, den künftigen Lehrpersonen klarer vor Augen zu führen, dass die Erhebung und Nutzung von Evidenzen von Bedeutung sind. Letztlich ist jedoch, da Forschung und Qualitätsmanagement im Kontext Schule zentrale Themen- und Aufgabengebiete darstellen (OECD, 2017), die Entwicklung von Forschungskompetenz auf Basis eines forschend-reflexiven Habitus aufseiten von Lehrkräften nicht nur im Rahmen der Ausbildung, sondern auch in der Fort- und Weiterbildung zu fokussieren. Die Berücksichtigung von den Grundprinzipien von PF folgenden Konzepten scheint hier angebracht, da durch die Förderung von Forschungsorientierung neben der Professionalisierung der Lehrpersonen auch Schul- und Unterrichtsentwicklung vorangetrieben werden können (Fichten et al., 2014).

## Literatur


Adfal, H.-W., & Spernes, K. (2018). Designing and redisigning research-based teacher education. *Teaching and Teacher Education, 74,* 215–226.

Altrichter, H. (2003). Forschende Lehrerbildung. In A. Obolenski, & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (S. 151–163). Klinkhardt.

Altrichter, H., Posch, P., & Spann, H. (2018). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht* (5. Ausg.). Klinkhardt.

Artmann, M., & Herzmann, P. (2018). Studienprojekte im Praxissemester. In M. Artmann, M. Berendock, P. Herzmann, & A. Liegmann (Hrsg.), *Professionalisierung in Praxisphasen der Lehrerbildung* (S. 74–92). Klinkhardt.

Brandhorst, A., Goerigk, P., Schöning, A., & Dempki, C. (2018). Zwischen Forschung und Praxis. In M. Artmann, M. Berendock, P. Herzmann, & A. B. Liegmann (Hrsg.), *Professionalisierungsphasen in der Lehrerbildung* (S. 93–112). Klinkhardt.

Brenneke, B., Pfaff, N., Schrader, T.-B., & Tervooren, A. (2018). Das Praxissemester als Erfahrungsraum Forschenden Lernens? In M. Artmann, M. Berednock, P. Herzmann, & A.-B. Liegmann (Hrsg.), *Professionalisierungsphasen in der Lehrerbildung* (S. 38–55). Klinkhardt.

Brew, A. (2006). *Research and Teaching. Beyond the Divide*. Palgrave.

BMBWF. (17. November 2021). *QMS Qualitätsmanagementsystem für Schulen*. https://www.qms.at/ueber-qms/ziele-und-funktionen

Christoforatou, E. (2011). Third Space. *Journal für LehrerInnenbildung, 11*(3), 51–54.

Cochran-Smith, M., & Lytle, S.-L. (2009). *Inquiry as stance*. Teachers College Press.

Creswell, J., & Plano Clark, V. (2018). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage.

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education, 40*(2), 291–309.

Europäische Kommission. (2019). *Der europäische Qualifikationsrahmen*. Europäische Kommission.

Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 271–182). Waxmann.

Fichten, W. (2017). Forschendes Lernen in der Lehramtsausbildung. In H. Mieg, & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 155–164). Campus.

Fichten, W., & Meyer, H. (2006). Kompetenzentwicklung duch Lehrerforschung. *Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 51,* 267–282.

Fichten, W., & Meyer, H. (2014). Skizze einer Theorie forschenden Lernens in der Lehrer_innenbildung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser, & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 11–42). Waxmann.

Fichten, W., & Moschner, B. (2009). Forschendes Lernen in der Oldenburger Lehrerbildung. In B. Roters, R. Schneider, B. Koch-Priewe, J. Thiele, & J. Wildt (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Lehramtstudium* (S. 242–270). Klinkhardt.

Fried, L. (2003). Dimensionen pädagogischer Professionalität. *Die Deutsche Schule, Beiheft 7*, 7–31.

Healy, M., & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry*. Higher Education Academy.

Heissenberger, K. (2015). Praxisforschung als Tool der Professionalisierung in der Schulpraxis. *Journal für LehrerInnenbildung,* (4), 59–66.

Heissenberger, K. (2016). Personalisierte Professionalsierung durch Praxisforschung im Praktikum. *Erziehung & Unterricht,* (5–6), 464–472.

Heissenberger, K., & Matischek-Jauk, M. (2019). “It’s worth it” practitioner research as a tool of professional learning. *Educational Action Research, 18*(4),1–19.

Heissenberger, K., Kernbichler, G., & Reissner, S. (2018). Professionalisierung von Lehramtsstudierenden durch Praxisforschung im Praktikum. *Forschungsperspektiven,* (10), 65–81.

Heissenberger-Lehofer, K. (2022). Motives of teacher students for choosing topics for internship-integrated practitioner research projects. *Zeitschrift für Bildungsforschung, 12,* 275–294. https://doi.org/10.1007/s35834-022-00351-9

Heissenberger-Lehofer, K., & Krammer, G. (2021). Internship integrated practitioner research projects foster student teachers’ professional learning. *European Journal of Teacher Education*. https://doi.org/1080/02619768.2021.1931112

Helsper, W. (2014). Lehrerprofessionalität – der strukthurtheoretische Professionsansatz zum Lehrberuf. In E. Terhart, H. Bennewitz, & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrberuf* (S. 216–240). Waxmann.

Herzmann, P., & Liegmann, A. (2018). Studienprojekte im Praxissemester. In M. Artmann, M. Berendock, P. Herzmann, & A. Liegmann (Hrsg.), *Professionalsierung in Praxisphasen der Lehrerbildung* (S. 74–92). Klinkhardt.

Hofer, R. (2013). Forschendes Lernen in der Lehrerinnen und Lehrerbildung: Widersprüchliche Anforderungen zwischen Forschung und Profession. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 31*(3), 310–320.

Huber, L. (2017). Reflexion. In H. Mieg, & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 101–114). Campus.

Huber, L., & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen*. Springer.

Katsarou, E., & Tsafos, V. (2013). Student-teachers as researchers: Towards a professional development orientation in teacher education. *Educational Action Research, 21*(4), 532–548.

Katwijk van, L., Berry, A., Jansen, E., & Veen van, K. (2019). "It's important, but I'm not going to keep doing ist!": Perceived purposes, learning outcomes, and values of pre-service teacher research among educators an pre-service teachers. *Teaching and Teacher Education,* (86), 1–11.

Katwijk, van L., Jansen, E., & Veen van, K. (2021a). Development of an inquiry stance? Perceptions of preservice teachers and teacher educators toward preservice teacher inquiry in Dutch primary teacher education. *Journal of Teacher Education, 73*(3), 1–15.

Katwijk, van L., Jansen, E., & Veen van, K. (2021b). Pre-service teacher research: A way to future-proof. *European Journal of Teacher Education*, 1–21.

Kitchen, J., & Stevens, D. (2008). Action research in teacher education. *Action Research, 6*(1), 7–28.

KMK. (2004). *Standards für die Lehrerbildung.* Sekretariat der ständigen KMK der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.

Kotsopoulos, D., Mueller, J., & Buzza, D. (2012). Pre-service teacher research: An early acculturation into a research disposition. *Journal of Education and Teaching, 38*(1), 21–36.

Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Inhaltsanalyse* (2. Auflage). Beltz.

Kullmann, H. (2011). Der forschende Habitus als Element der Lehrerprofessionalität. *TRiOS-Forum für schulnahe Forschung, Schulentwicklung und Evaluation, 6*(2), 147–158.

Mc Quillan, P., Welch, M. J., & Barnatt, J. (2012). In search of coherence: "Inquiring" at multiple levels of teacher education system. *Educational Action Research, 20*(4), 535–551.

Meyer, H. (2003). Skizze eines Stufenmodells zur Analyse von Forschungskompetenz. In A. Obolenski, & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 99–116). Klinkhardt.

Mieg, H. (2017). Forschendes Lernen – erste Bilanz. In H. Mieg, & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 15–36). Campus.

Miles, M., Huberman, A., & Saldana, J. (2020). *Qualitative Data Analysis (4th Edition)*. SAGE Publications Ltd.

OECD. (2017). *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession.* (G. Sonia, Ed.). OECD. http://www.oecd.org/education/pedagogical-knowledge-and-the-changing-nature-of-the-teaching-profession-9789264270695-en.htm

Pollmanns, M., Kabel, S., Leser, C., & Kminek, H. (2018). Krisen in der Professionalisierung. Wie sich Studierende Schulpraktischen Studien forschungsbezogenen Typs zuwenden. In M. Artmann, M. Berendock, P. Herzmann, & A. Liegmann (Hrsg.), *Professionalisierung in Praxisphasen der Lehrerbildung* (S. 21–37). Klinkhardt.

Preiß, J., & Lübcke, E. (2020). Forschendes Lernen – didaktische Antwort auf politische Forderungen? *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 15*(2), 37–67.

Rädiker, S., & Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA*. Springer.

Schneider, R., & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen in Praxisstudien – Wechsel eines Leitmotivs. In B. Roters, R. Schneider, B. Koch-Priewe, J. Thiele, & J. Wildt (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium. Klinkhardt* (S. 8–36). Klinkhardt.

Spies, A., & Knapp, K. (2020). Forschendes Lernen in der ersten Phase der Lehrkräftebildung. In C. Wulf, S. Haberstroh, & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 129–144). Springer.

Tremp, P. (2020). Forschungsorientierung und Berufsrelevanz. *Journal für LehrerInnenbildung, 20*(2), 16–32.

Ulvik, M. (2014). Student-teachers doing action research in their practicum: Why and how? *Educational Action Research, 22*(4), 518–533.

Ulvik, M., & Riese, H. (2016). Action research in pre-service teacher education. *Professional Development in Education, 42*, 441–456.

Ulvik, M., Riese, H., & Roness, D. (2017). Action research-connecting practice and theory. *Educational Action Research, 26*(2), 273–287.
Volk, K. (2010). Action research as a sustainable endeavor for teachers. *Action Research, 8*(3), 315–332.
Voss, T., Zeeb, H., Dehmel, A., & Fauth, B. (2020). Forschungsmethoden in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, C. König, M. Rothland, & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch der Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 667–672). Klinkhardt.
Wenergren, A.-C. (2016). Teachers as learners – with al little help from a crictical friend. *Educational Action Research, 24*(2), 260–279.
White, S., Hepple, E., Tangen, D., Comelli, M., Alwi, A., & Shaari, Z. A. (2015). An introduction to education research methods. *Asia-Pazific Journal of Teacher Education, 4*(1), 37–41.
Yan, C. (2017). ‘You never know what research is unless you’ve done it!’ Action research to promote collaborative student-teacher research. *Educational Action Research, 25*(5), 704–719.

## Anmerkungen

Das Zitat im Titel entstammt einem Interview mit einem Lehrenden (PB_HANNA4, Pos. 2).

## Autorinnen

HS-Prof. Mag. Dr. Katharina Heissenberger-Lehofer. Pädagogische Hochschule Steiermark, Institut für Praxislehre und Praxisforschung, Graz, Österreich; E-Mail: katharina.heissenberger-lehofer@phst.at

Angelika Hochreiter, MA. Pädagogische Hochschule Steiermark, Praxisvolksschule & Institut für Praxislehre und Praxisforschung, Graz, Österreich; E-Mail: angelika.hochreiter@phst.at

**Zitiervorschlag**: Heissenberger-Lehofer, K. & Hochreiter, A. (2022). „DAS IST WIRKLICH SINNVOLL!“ Forschen lernen durch Forschendes Lernen. Effekte auf Forschungskompetenz durch praktikumsintegrierte Praxisforschung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022, DOI: 10.3278/HSL2230W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (31)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2231W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Wählen Studierende die Lehrveranstaltungen, die zu ihren Bedarfen passen?

## *Eine Untersuchung von Besuchsplanung und tatsächlichem Besuch*

Carla Bohndick & Sabrina Bonanati

**Zusammenfassung**

Die Gestaltung flexibler Lernangebote bietet bei steigender Heterogenität an Hochschulen eine Möglichkeit, eine bessere Passung zwischen Studierenden und Lernumwelt herzustellen, die mit höherem Studienerfolg einhergeht. Voraussetzung dafür ist jedoch, dass Studierende Angebote wählen, die zu ihren Bedarfen passen. Ziel des vorliegenden Beitrags ist die Untersuchung der studentischen Veranstaltungswahl (Planung und Besuch) mit Fokus auf Passung zu Weiterentwicklungsbedarfen. 147 Studierende wurden längsschnittlich zu ihren Weiterentwicklungsbedarfen, ihrer Semesterplanung und ihrem tatsächlichen Besuch befragt. Planung und Besuch wurden dann mit einer extern beurteilten Veranstaltungszuordnung verglichen. 70 Prozent der Studierenden planten den Besuch von mindestens einer Veranstaltung, die aufgrund der externen Beurteilung zu ihren Weiterentwicklungsbedarfen passt, wohingegen nur 60 Prozent diese tatsächlich besuchten. Der Vergleich zeigt Risiken und Chancen der Flexibilisierung von Lernangeboten.

**Schlüsselwörter:** Flexibles Lernen; Lehrveranstaltungswahl; Passung; Weiterentwicklungsbedarfe; Lehren und Lernen an der Hochschule

## Do students choose courses that fit their needs?

**Abstract**

With increasing diversity at universities, flexible learning opportunities offer the chance to create a better fit between students and the learning environment, which goes hand in hand with higher academic success. A prerequisite for this, however, is that students choose courses that fit their needs. The aim of this paper is to examine the student's choice of courses (planning and attendance) with a focus on fit with competence development needs. 147 students were asked about their further development needs, their semester planning and their actual attendance. Planning and attendance were then compared with an external rating. 70 % of the students planned to attend at least one course that matched their developmental needs based on the external assessment, whereas only 60 % actually attended it. The comparison shows the risks and opportunities of making learning opportunities more flexible.

**Keywords:** Flexible learning; choice of courses; fit; competence development needs; teaching and learning in higher education

wbv

## 1 Einleitung

Studierende kommen mit immer heterogeneren Voraussetzungen und Erfahrungen an die Hochschule (Jansen, Suhre & André, 2017; Zervakis & Mooraj, 2014). Um mit dieser Diversität umzugehen, scheint eine Flexibilisierung des Studiums notwendig (Austerschmidt & Bebermeier, 2019). Mit Flexibilisierung ist gemeint, dass Lernkontexte geschaffen werden, die Studierenden Wahlmöglichkeiten für die eigene bedürfnisorientierte Personalisierung offen halten (Ammenwerth, Hackl & Felderer, 2019; Collis & Moonen, 2002). Folge solcher flexibler Lernkontexte sollte eine höhere Passung zwischen Studierenden und universitärer Lernumwelt sein, die mit höherem Studienerfolg einhergeht (Bohndick, Rosman, Kohlmeyer & Buhl, 2018; Etzel & Nagy, 2016; Li, Yao, Chen & Wang., 2012).

Passung kann nach der Person-Environment Fit-Theorie (z. B. Edwards, Cable, Williamson, Schurer Lambert & Shipp, 2006) zwischen Fähigkeiten und Anforderungen oder zwischen Bedarfen und Angeboten hergestellt werden. In Bezug auf die Flexibilisierung des Studiums kann also z. B. die Passung zwischen Fähigkeiten der Studierenden und Anforderungen der Lernangebote (Bohndick et al., 2018; Bohndick, Breetzke & Rosman, 2022a) oder die Passung zwischen Bedarfen der Studierenden und der Berücksichtigung dieser Bedarfe in den Lernangeboten (Gilbreath, Kim & Nichols, 2011) betrachtet werden.

Flexible Studiengestaltung kann also dazu führen, dass Studierende genau die Angebote wählen, die sowohl zu ihren aktuellen Fähigkeiten passen als auch optimal für die Weiterentwicklung sind. Aus der Forschung zum Wahlverhalten von Studierenden ist jedoch bekannt, dass Studierende bei ihrer Wahl universitärer Veranstaltungen überwiegend auf pragmatische Erwägungen zurückgreifen, wie den Veranstaltungszeitpunkt, die Beliebtheit der Dozierenden oder die Art und Schwierigkeit der Leistungserbringung (Brown & Kosovich, 2015; Hayes & Prus, 2014; Ting & Lee, 2012).

Der vorliegende Beitrag untersucht das Wahlverhalten von Studierenden im Rahmen eines flexiblen Lehrveranstaltungskonzeptes. Die Studierenden wurden zuvor durch Dozierende angeregt, ihren jeweiligen Entwicklungsstand von berufsrelevanten Kompetenzen als primäres Kriterium für die Wahl von Veranstaltungen zu berücksichtigen. Ziel ist damit die Untersuchung einer am Weiterentwicklungsbedarf orientierten Wahl von Veranstaltungen. Um ein besseres Verständnis des Wahlverhaltens zu erlangen, wird untersucht, wie auf der einen Seite die Planung des Besuchs von Veranstaltungen (als Intention) und auf der anderen Seite der tatsächliche Besuch (als Verhalten) mit der Passung der Veranstaltungen an die Weiterentwicklungsbedarfe zusammenhängt. Die Wahl passgenauer Angebote ist dabei Voraussetzung für positive Auswirkungen der Flexibilisierung von Studienangeboten, die bislang nicht ausreichend untersucht ist.

Damit füllt die Studie eine Lücke in der Forschung zum Wahlverhalten bei flexiblen Studienangeboten. Durch die Anbindung an ein bestimmtes Seminarkonzept ermöglicht sie es, am Weiterentwicklungsbedarf orientiertes Wahlverhalten isoliert von anderen möglichen Bedingungen zu betrachten. Zugleich wurde der von Studierenden selbst eingeschätzte Weiterentwicklungsbedarf als Grund für die Lehrveranstaltungswahl erfasst, der bislang in der Forschung zu flexiblem Lernen wenig im Vordergrund steht (Li & Wong, 2018). Die Ergebnisse können Hochschullehrenden helfen, Angebote passgenauer zu gestalten und Beratungsangebote für Studierende zur Wahl von Veranstaltungen zu optimieren.

## 2 Flexibilisierung und Passung als Lösung für steigende Heterogenität

Eine Möglichkeit, der steigenden Heterogenität an Hochschulen gerecht zu werden, ist es, das Lernen mehr und mehr zu flexibilisieren (Zervakis & Mooraj, 2014). Der Kerngedanke von flexiblem Lernen ist, dass Studierende im Studium, sei es in einem Modul oder in einer Lehrveranstaltung, Auswahlmöglichkeiten haben und dies am besten mit den eigenen Bedarfen abstimmen können (Li & Wong, 2018; Müller, Barthelmess, Berger, Kucza; Müller & Sieber, 2019; Ting & Lee, 2012). Diese Auswahlmöglichkeiten beziehen sich auf Dimensionen wie Zeit, Inhalt, Eingangsvoraussetz-

zungen, Bereitstellung, didaktische Gestaltung, Beurteilung und Bewertung, Lernressourcen und Support, Orientierung und Ziele (Collis & Moonen, 2002; DeBoer & Collis, 2005; Li & Wong, 2018; Müller et al., 2019). Will man hochschulisches Lernen flexibilisieren, ist darauf hinzuweisen, dass nicht alle Dimensionen gleichzeitig beachtet und eine Flexibilisierung auf allen Dimensionen zugleich durchgesetzt werden kann. Flexibilisierung erfolgt teilweise auch nur auf einer dieser Dimensionen (Li & Wong, 2018). Im vorliegenden Beitrag werden die Dimensionen Inhalt sowie Orientierung und Ziele genauer betrachtet.

Veröffentlichungen zum Flexiblen Lernen beschäftigen sich entweder mit der Definition Flexiblen Lernens oder bestehen aus Praxisberichten und Vorstellungen verschiedener Seminarkonzepte, in denen Flexibles Lernen umgesetzt wurde. Bislang liegen eher wenig empirische Befunde zur Umsetzung und Effektivität flexiblen Lernens vor (Tucker & Morris, 2011). Das Literaturreview von Li und Wong (2018) zeigte, dass eine geringe Anzahl an Veröffentlichungen zu den Dimension Inhalt sowie Orientierung und Ziele vorliegt. Sie konnten zur Dimension Inhalt nur vier und zur Dimension Orientierung und Ziele nur zwei Veröffentlichungen finden. Im Vergleich dazu konnten beispielsweise für die Dimension Lernressourcen und Support 16 Veröffentlichungen zusammengetragen werden (Li & Wong, 2018).

Austerschmidt und Bebermeier (2019) stellten in einer der wenigen empirischen Studien zur Effektivität von Flexiblem Lernen in der Hochschule fest, dass sich mit zunehmender Flexibilisierung die Studienzufriedenheit und auch die Note der Modulabschlussklausur verbesserte. Grundlage für die Studie war der Vergleich von drei Kohorten, in denen Unterstützungsangebote je Kohorte immer mehr flexibilisiert wurden. In bisherigen Studien zur Flexibilisierung von Lernangeboten in der Hochschule wurde jedoch wenig berücksichtigt, welche Weiterentwicklungsbedarfe (die häufig mit Ziele und Orientierungen umschrieben sind) Studierende haben und wie gut die Wahl einer Veranstaltung zu den Weiterentwicklungsbedarfen passt (Austerschmidt & Bebermeier, 2019). Eine Ausnahme sind die Studien von Bebermeier und Kolleginnen, in denen bei Psychologiestudierenden in Bezug auf die Statistikinhalte untersucht wird, inwiefern die Nutzung von zusätzlichen Unterstützungsangeboten wie Lernvideos von der Kompetenz der Studierenden abhängt. Sie finden dabei heraus, dass Studierende mit höherem Nachholbedarf vor allem Wiederholungsangebote nutzen und Studierende, bei denen die Kompetenzen schon in gutem Maße vorhanden sind, sich um die Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen, z. B. durch Reflexionsangebote bemühen (Bebermeier & Nussbeck, 2014; Bebermeier et al., 2020). Studierende scheinen also die zu ihrem Kompetenzstand passenden Zusatzangebote zu wählen. Ob Studierende aus verschiedenen Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen jedoch diejenigen wählen, die am besten zu ihren Weiterentwicklungsbedarfen passen, muss noch untersucht werden.

## 3 Wahlverhalten von Studierenden

Einige wenige Studien untersuchten bislang Gründe der Veranstaltungswahl von Studierenden (Kopko, Ramos & Karp, 2018). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es bis jetzt nur sehr wenig Ergebnisse und Erkenntnisse darüber gibt, welche Faktoren von Studierenden genutzt werden, um sich für eine Lehrveranstaltung zu entscheiden (Hornbeak, 2009; McGoldrick & Schuhmann, 2002; Schuhmann & McGoldrick, 1999). Bislang wurden als Gründe für eine universitäre Veranstaltungswahl vor allem a) die Schwierigkeit des Veranstaltungsinhaltes, b) die Strenge der Lehrenden, c) der Zeitpunkt, zu dem die Lehrveranstaltung stattfand, d) die Bekanntheit und Beliebtheit von Lehrenden, e) die durchschnittliche Lehrveranstaltungsgröße (Anzahl der Personen), f) der Bezug zur Förderung berufsrelevanter Fähigkeiten sowie g) das Interesse an dem Veranstaltungsthema untersucht (Brown & Kosovich, 2015; McGoldrick & Schuhmann, 2002; Schuhmann & McGoldrick, 1999; Ting & Lee, 2012). Studien, die verschiedene Gründe der Veranstaltungswahl in Beziehung setzen um herauszufinden, welche Gründe von Studierenden präferiert herangezogen werden, um sich für eine Veranstaltung zu entscheiden, fanden unterschiedliche Ergebnisse.

Schuhmann und McGoldrick (1999) fanden heraus, dass das Interesse am Thema der wichtigste Grund für eine Veranstaltungswahl war. Danach folgten die Tageszeit, das Ausmaß der Vorbereitung auf berufsrelevante Fähigkeiten, die Strenge der Lehrperson und die Schwierigkeit des Inhaltes. Ting und Lee (2012) fanden in ihrer Studie mit einer malaysischen Stichprobe von Studierenden hingegen, dass vor dem Interesse und dem Bezug zu beruflichen Fähigkeiten die Schwierigkeit des Inhaltes als wichtigster Wahlgrund herangezogen wurde. Studierende wählten demnach eher Veranstaltungen, die ihnen leichter erschienen.

In der bisherigen Forschung zum Wahlverhalten von Studierenden wurde die relevante Passung von Weiterentwicklungsbedarfen und Veranstaltung wenig berücksichtigt. Außerdem basiert ein großer Teil der Befunde zu Wahlgründen auf Untersuchungen, die ausschließlich die Intention und demnach nur die prospektive Veranstaltungsplanung der Studierenden berücksichtigten (Ting & Lee, 2012). Teilweise handelte es sich auch um die Wahl von fiktiven Veranstaltungen (Schuhmann & McGoldrick, 1999). So wurde meistens nicht unterschieden zwischen der Planung des Besuchs einer Veranstaltung (Intention) und ihrem tatsächlichen Besuch (Verhalten). Die Berücksichtigung dieses Unterschieds kann allerdings Aufschluss darüber geben, ob Abweichungen zwischen beiden bestehen.

## 4 Fragestellungen

Ziel der Studie war es zu untersuchen, wie die Studierenden Lehrveranstaltungen auswählen und ob sie sich bei der Auswahl an ihren Weiterentwicklungsbedarfen, also an ihren aktuellen Kompetenzen und deren Weiterentwicklungsbedarfen orientieren. Des Weiteren wurde bei der Analyse zwischen der Planung des Besuchs einer Veranstaltung (Intention) und des tatsächlichen Besuchs (Verhalten) unterschieden. Konkret werden folgende Forschungsfragen bearbeitet:

1. Planen Studierende den Besuch von Lehrveranstaltungen, die zu ihren Weiterbildungsbedarfen passen?
2. Besuchen Studierende Lehrveranstaltungen, die zu ihren Weiterbildungsbedarfen passen?
3. Besuchen Studierende die Lehrveranstaltungen, deren Besuch sie ursprünglich geplant haben?

## 5 Methode

### 5.1 Stichprobe und Durchführung

Zur Beantwortung der Fragestellung wurden insgesamt N = 147 Lehramtsstudierende einer mittelgroßen Universität in Nordrhein-Westfalen zu zwei Messzeitpunkten befragt. Die Studierenden befanden sich zum ersten Messzeitpunkt (t1) am Ende des ersten Mastersemesters in einem bildungswissenschaftlichen Vorbereitungsseminar zum Praxissemester. Das Praxissemester findet in NRW in der Regel im zweiten Mastersemester statt. Neben der Praktikumsschule und den Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung (ZfsL) ist die Universität zentraler Lernort während des Praxissemesters. Die Begleitung an der Universität beinhaltet jeweils ein Vorbereitungsseminar in den Fächern und in den Bildungswissenschaften im ersten Mastersemester und jeweils ein Begleitseminar in den Fächern und in den Bildungswissenschaften während des Praxissemesters. Während des Praxissemesters belegen die Studierenden zudem ein Begleitforschungsseminar (in einem ihrer Fächer oder in den Bildungswissenschaften) sowie ein Vertiefungsseminar des ersten Mastermoduls des Lehramtsstudiums (Herzig & Wiethoff, 2019). Die folgende Erhebung fand im Rahmen dieses Vertiefungsseminars statt (eine genauere Darstellung des Vertiefungsseminars findet sich bei Gehle, Rechel & Wiethoff, 2016). Ein Ziel dieses Vertiefungsseminars ist, dass Studierende möglichst flexibel je nach Weiterentwicklungsbedarf verschiedene kleinere Veranstaltungen belegen können. Das Vertiefungsseminar funktioniert im Baukastenprinzip. Es findet nicht, wie häufig üb-

lich, wöchentlich statt, sondern ist in verschiedene kleinere Veranstaltungen gegliedert, die von Studierenden flexibel gewählt werden können. Dabei müssen die Studierenden insgesamt ein Arbeitspensum von 30 Unterrichtseinheiten ansammeln. Eine Unterrichtseinheit beträgt dabei 45 Minuten. Dies entspricht einem normalen Seminar á 15 90-minütigen Sitzungen. Acht bis zwölf Unterrichtseinheiten sind dabei flexibel nach diesem Baukastenprinzip zu wählen. Die restlichen 18 Unterrichtseinheiten sind reserviert für verpflichtende nicht frei wählbare Veranstaltungen, für Informationen vorab und eine abschließende Reflexion, in der alle Veranstaltungen zusammengebracht werden. Damit ist das Lehrveranstaltungskonzept vergleichbar mit anderen Wahlpflichtangeboten an Universitäten. Die vorliegende Studie und Erhebung bezieht sich ausschließlich auf die Veranstaltungswahl im Rahmen der acht bis zwölf flexibel wählbaren Unterrichtseinheiten.

Der zweite Messzeitpunkt (t2) fand nach dem Praxissemester statt. Hier wurde die Befragung in der letzten Sitzung der universitären bildungswissenschaftlichen Begleitseminare zum Praxissemester durchgeführt. Insgesamt lagen also ca. sechs Monate zwischen erster und zweiter Befragung.

## 5.2 Messinstrumente

### Erfassung von Weiterentwicklungsbedarfen zu t1

Um die Weiterentwicklungsbedarfe der Studierenden zu ermitteln und für sie transparent zu machen, wurden sie zum ersten Messzeitpunkt gebeten, ihren Ausbildungsstand hinsichtlich für den Lehrerberuf relevanter Kompetenzen einzuschätzen. Hier sollten die Studierenden für 20 verschiedene Kompetenzen (angelehnt an Frey, 2014 z. B. diagnostische Kompetenz oder Selbstorganisation) auf einer Skala von 1 = „gar nicht ausgebildet“ bis 6 = „voll ausgebildet“ einschätzen, wie gut diese entwickelt sind. Um ihre Kompetenzen zum ersten Messzeitpunkt realistisch einzuschätzen, wurden die Studierenden zuvor gebeten, sich eine oder mehrere Situationen vorzustellen, die sie im Praxissemester erwarten könnten. Auf der Basis dieser Situationen überlegten die Studierenden zunächst frei, welche Kompetenzen ihnen helfen könnten, diese herausfordernden Situationen zu bewältigen. Im Anschluss daran füllten sie den Fragebogen aus.

### Veranstaltungswahl und Planung zu t1 (Intention)

Auf der Basis der Weiterentwicklungsbedarfe zu t1 wurden die Studierenden dann gebeten, aus einer Reihe von sieben Lehrveranstaltungen die passenden Veranstaltungen auszuwählen. Für jede Veranstaltung erhielten die Studierenden die Information, welche Kompetenzen darin gefördert werden. So sahen sie zum Beispiel, dass in Lehrveranstaltung 1 Kompetenz a, b und c gefördert wird. Wenn die Studierenden sich zuvor in Kompetenz a, b, und c eher schlecht eingeschätzt hatten, sollten sie also Lehrveranstaltung 1 wählen. Jeder Veranstaltung wurde eine bestimmte Anzahl an Unterrichtseinheiten zugeschrieben. Die Studierenden sollten Veranstaltungen im Rahmen von acht bis zwölf Unterrichtseinheiten wählen. Bei der Wahl der Veranstaltungen wurde außerdem betont, dass die Studierenden besonders auf ihre Weiterentwicklungsbedarfe achten sollten. Aspekte wie der Veranstaltungszeitpunkt im Semester, der Dozent/die Dozentin oder die Kapazität einer Veranstaltung sollten bei der Wahl bewusst erst einmal außer Acht gelassen werden. Dafür wurde den Studierenden versichert, dass sie einen Platz in den von ihnen gewählten Veranstaltungen bekommen und mehrere Veranstaltungszeitpunkte zur flexiblen Teilnahme bereitgestellt würden. Für die Auswertung wurde „geplant“ mit 1 kodiert und „nicht geplant“ mit 0.

### Zuordnung eindeutig wichtiger Veranstaltungen durch externe Beurteiler:innen zu t1

Neben der eigenen Wahl der Studierenden wurden Veranstaltungen im Rahmen von acht bis zwölf Unterrichtseinheiten für jeden einzelnen Studierenden von drei Beurteilerinnen und Beurteilern zugeordnet. Als Basis für diese Wahl dienten den Beurteilerinnen und Beurteilern die Weiterentwicklungsbedarfe der Studierenden. Die Beurteiler:innen wurden vor ihrer Wahl ausführlich geschult. Sie bekamen dabei dieselben Informationen zu den einzelnen Kompetenzen und zu dem Auswahlverfahren wie die Studierenden. Für die weitere Auswertung wurden pro Person Veranstal-

tungen, bei denen alle drei Beurteiler:innen in ihrer Wahl übereinstimmten, als eindeutig wichtige Veranstaltung (A-Veranstaltung) klassifiziert, wohingegen alle weiteren Veranstaltungen mit dem Label B-Veranstaltung versehen wurden. A-Veranstaltungen sind somit die Veranstaltungen, die eindeutig zu den Weiterentwicklungsbedarfen der einzelnen Studierenden passen. B-Veranstaltungen sind demgemäß Veranstaltungen, die nicht eindeutig zu den Bedarfen passen.

#### Veranstaltungsbesuch zu t2 (Verhalten)

Zum zweiten Messzeitpunkt wurden die Studierenden gebeten anzugeben, welche Veranstaltungen sie tatsächlich besucht haben. Für die Auswertung wurde die Angabe mit 0 für „nicht besucht“ und 1 für „besucht“ kodiert.

## 5.3 Auswertung

Zur Beantwortung der Fragestellungen 1 und 2 wurde die studentische Wahl mit der Zuordnung als A- oder B-Veranstaltung durch die Beurteiler:innen verglichen. Hier ergibt sich ein Vierfelderschema, das in Abbildung 1 dargestellt ist. So gibt es zum einen die Möglichkeit, dass Studierende eine A-Lehrveranstaltung tatsächlich gewählt haben. Diese Möglichkeit bezeichnen wir als „sinnvoll“, außerdem gibt es die Möglichkeit, dass Studierende eine A-Lehrveranstaltung nicht gewählt haben, was wir als „tragisch“ bezeichnen wollen. Auch B-Lehrveranstaltungen können gewählt werden („optional“) oder nicht gewählt werden („okay“). Für unsere Zwecke sind die B-Lehrveranstaltungen (also die Felder, die mit „okay“ und „optional“ beschriftet sind) nicht aussagekräftig, weil sich die Fragestellungen auf Veranstaltungen beziehen, die zu den Weiterbildungsbedarfen der Studierenden passen und damit A-Veranstaltungen sind. Daher fokussieren wir in der Ergebnisdarstellung auf die Felder, die mit „tragisch“ und „sinnvoll“ beschriftet sind. Für jede Veranstaltung lag nun also ein eigenes Zweifelderschema vor, dass die Anzahl der Personen für eine „tragische“ und für eine „sinnvolle“ Entscheidung umfasste. Die Analyse basierte auf diesen Schemata und erfolgte dabei aus zwei Perspektiven: zunächst aus der Perspektive der Studierenden und dann aus Perspektive der Veranstaltungen. Für die Perspektive der Studierenden wurden die Personen über die Angebote hinweg summiert, sodass beurteilt werden kann, welche Kombinationen am häufigsten bei Studierenden auftreten. Für die Perspektive der Veranstaltungen haben wir pro Veranstaltung summiert, von wie vielen Personen die Veranstaltung gewählt und von wie vielen nicht gewählt wurde.

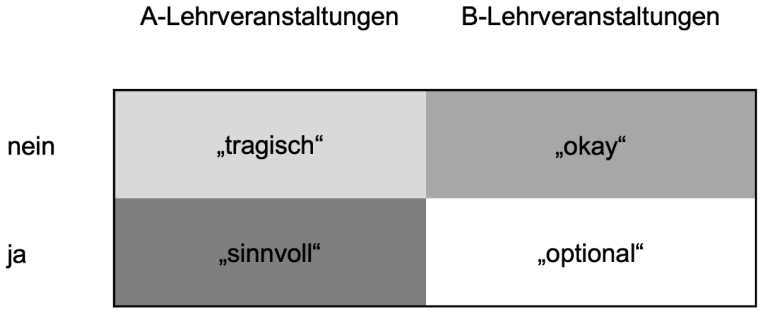



**Abbildung 1:** Vierfelderschema der Zuordnung von Lehrveranstaltungswahl und Bewertung der Lehrveranstaltungen durch die Beurteiler:innen

Zur Beantwortung von Fragestellung 3 diente der Abgleich von Planung und tatsächlichem Besuch. Analog zum Vierfelderschema von Fragestellungen 1 und 2 können hier folgende Möglichkeiten unterschieden werden: 1) Veranstaltungen, bei denen der Besuch weder geplant war noch ein Besuch stattfand, 2) Veranstaltungen, bei denen kein Besuch geplant war, aber trotzdem stattfand, 3) Veranstaltungen, bei denen ein geplanter Besuch auch stattfand und 4) Veranstaltungen, bei denen ein geplanter Besuch nicht stattfand.

# 6 Ergebnisse

## 6.1 Fragestellung 1 – Intention: Planung

Fragestellung 1 fragt, ob Studierende den Besuch von Lehrveranstaltungen planen, die zu ihren Bedarfen passen. Wenn dies der Fall wäre, würden alle Studierenden den Besuch aller A-Lehrveranstaltungen planen, sich also für alle Lehrveranstaltungen im Vierfelderschema von Abbildung 1 im Feld „sinnvoll“ befinden. Das ist nur bei weniger als der Hälfte der Studierenden der Fall (s. Tab. 1): Es zeigt sich, dass 44 Studierende überhaupt nicht „sinnvoll“ gewählt haben, da sie keine einzige A-Lehrveranstaltung zu t1 gewählt haben. Demgegenüber haben 103 Studierende mindestens eine A-Lehrveranstaltung gewählt (also 67 + 35 + 1 Studierende). Mit Blick auf das Feld „tragisch“ haben insgesamt 85 Studierende mindestens eine A-Lehrveranstaltung nicht gewählt (66 + 19 Studierende. 62 Studierende haben alle A-Lehrveranstaltungen gewählt (d. h. keine A-Lehrveranstaltung nicht gewählt), fallen also für alle Lehrveranstaltungen nicht in das „tragische“ Feld.

**Tabelle 1:** Anzahl der Personen, die A-Lehrveranstaltungen entweder nicht geplant/besucht („tragisch“) oder geplant/besucht haben („sinnvoll“), dargestellt je Anzahl von Lehrveranstaltungen. Lesehilfe: 62 Personen haben den Besuch von 0 A-LVs nicht geplant, 66 Personen haben den Besuch von 1 A-LV nicht geplant usw. 44 Personen haben den Besuch von 0 A-LVs geplant, 67 Personen haben den Besuch von 1 A-LV geplant usw. Keine Person hat mehr als 3 A-LVs geplant oder besucht.

| Anzahl von A-LVs | | 0 A-LVs | 1 A-LV | 2 A-LVs | 3 A-LVs |
|---|---|---|---|---|---|
| Intention | tragisch | 62 | 66 | 19 | 0 |
| | sinnvoll | 44 | 67 | 35 | 1 |
| Besuch | tragisch | 47 | 72 | 24 | 4 |
| | sinnvoll | 59 | 66 | 20 | 2 |

Anmerkung: A-LVs = A-Lehrveranstaltungen

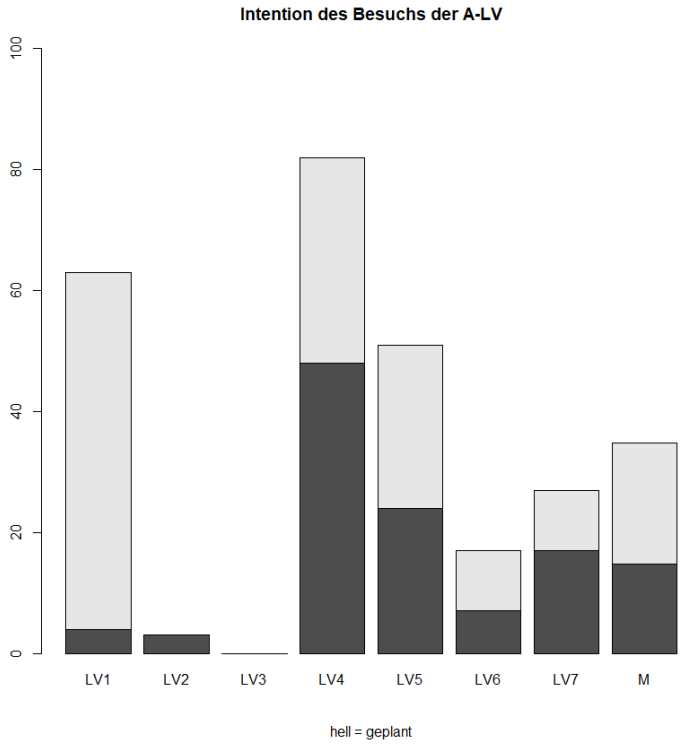



**Abbildung 2:** Darstellung der Zuordnung der Lehrveranstaltungen als A-Lehrveranstaltung und Aufteilung nach Planung (hell) oder Nichtplanung (dunkel) pro Lehrveranstaltung (LV1-LV7) und Mittelwert über alle Lehrveranstaltungen (M). Auf der y-Achse ist die Anzahl von Studierenden abgetragen.

Um die Nutzung für die einzelnen Lehrveranstaltungen zu vergleichen, zeigt Abbildung 2 für alle A-Veranstaltungen, ob sie von den jeweiligen Studierenden (für die sie als A-Veranstaltung gilt) gewählt wurden oder nicht. Hier wird deutlich, dass jede Lehrveranstaltung für unterschiedlich viele Studierende eine A-Lehrveranstaltung war. LV3 war z. B. für keine/n Studierende:n eine A-Lehrveranstaltung, d. h. dass sie zumindest nicht zu den dringenden Weiterentwicklungsbedarfen der Studierenden passte. Auch das Verhältnis zwischen Wahl und Nicht-Wahl unterscheidet sich zwischen den Lehrveranstaltungen. So wurde Lehrveranstaltung 1 von vielen Studierenden, für die sie eine A-Lehrveranstaltung war, auch gewählt, und nur wenige der Studierenden, bei denen die Lehrveranstaltung als A-Lehrveranstaltung zugeordnet wurde, planten den Besuch nicht. Demgegenüber wurde z. B. Lehrveranstaltung 4 nur von weniger als der Hälfte der passenden Studierenden gewählt.

## 6.2 Fragestellung 2 – Verhalten: tatsächlicher Besuch

Fragestellung 2 bezieht sich im Gegensatz zu Fragestellung 1 nicht auf die Planung des Besuchs von Veranstaltungen, sondern auf den tatsächlichen Besuch. Aus Personenperspektive zeigt sich, dass mit der Perspektive auf das Feld „sinnvoll“ 59 Studierende keine einzige A-Lehrveranstaltung besucht haben und 88 Studierende mindestens eine A-Lehrveranstaltung besucht haben (siehe Tab. 1). Demgegenüber stehen im Feld „tragisch“ 100 Personen, die mindestens eine A-Lehrveranstaltung nicht besucht haben, und 47 Personen, die alle A-Lehrveranstaltungen besucht haben (d. h. keine A-Lehrveranstaltung nicht besucht).

Der Blick auf die Lehrveranstaltungen ist in Abbildung 3 dargestellt. Analog zu Abbildung 2 ist hier für jede A-Lehrveranstaltung dargestellt, ob sie von Studierenden besucht wurde oder nicht. Die Gesamtzahl der Personen, für die eine Lehrveranstaltung eine A-Lehrveranstaltung ist, ist daher gleich derer aus Abbildung 2. Darüber hinaus unterscheidet sich das Verhältnis zwischen Besuch und Nicht-Besuch zwischen den Lehrveranstaltungen. Im Mittel wird ca. die Hälfte der A-Lehrveranstaltungen besucht, wobei z. B. Lehrveranstaltung 6 relativ selten besucht wird und Lehrveranstaltung 1 und Lehrveranstaltung 7 relativ häufig besucht werden.

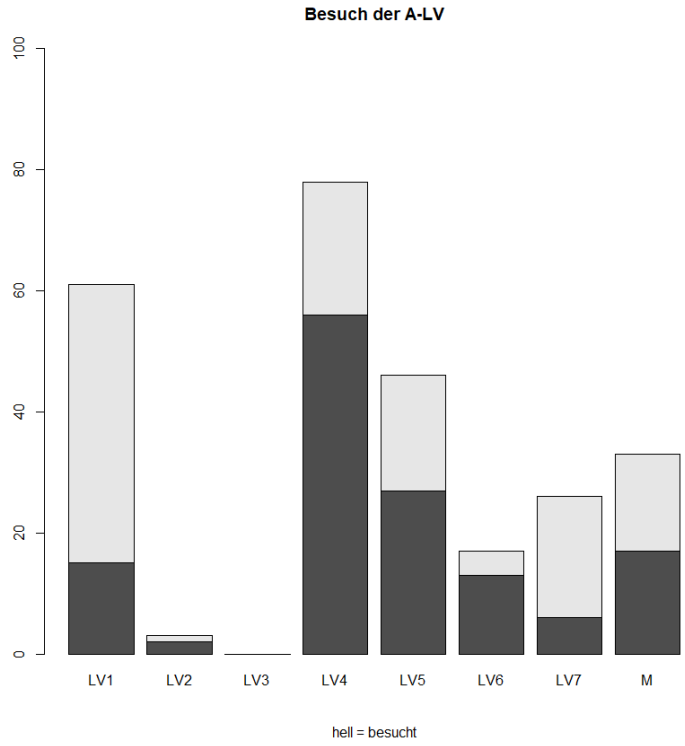



**Abbildung 3:** Darstellung der Zuordnung der Lehrveranstaltungen als A-Lehrveranstaltung und Aufteilung nach Besuch (hell) oder Nichtbesuch (dunkel) pro Lehrveranstaltung (LV1-LV7) und Mittelwert über alle Lehrveranstaltungen (M). Auf der y-Achse ist die Anzahl von Studierenden abgetragen.

## 6.3 Fragestellung 3 – Verhältnis zwischen Intention und Verhalten

Fragestellung 3 fragt nach dem Verhältnis zwischen der Planung, eine Lehrveranstaltung zu besuchen, und dem tatsächlichen Besuch. Aus Personenperspektive lässt sich feststellen, dass nur 15 Studierende alle von ihnen geplanten Veranstaltungen auch tatsächlich besucht haben. Der Rest hat mindestens eine Wahl gewechselt (s. Tab. 2). Im Mittel unterscheiden sich bei jeder Person bei M = 2.46 (SD =1.4) Lehrveranstaltungen die Intention und das tatsächliche Besuchsverhalten.

**Tabelle 2:** Anzahl der Personen, bei denen sich die Planung vom tatsächlichen Besuch unterschied (= Wechsel). Lesehilfe: 15 Personen haben 0 Wechsel vorgenommen, 20 Personen haben 1 Wechsel vorgenommen usw.

| **Anzahl der Wechsel** | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Häufigkeit der Anzahl | 15 | 20 | 40 | 37 | 26 | 7 | 2 |

Abbildung 4 stellt die vier Felder, die sich aus der Kombination von Intention und Verhalten ergeben, in Relation zum Auftreten dar. Hier ist zu sehen, dass sich die Wechselneigung der Studierenden je nach Lehrveranstaltung unterscheidet. Insgesamt werden die meisten Veranstaltungen aber nur von der Hälfte derer besucht, bei denen die Intention bestand.

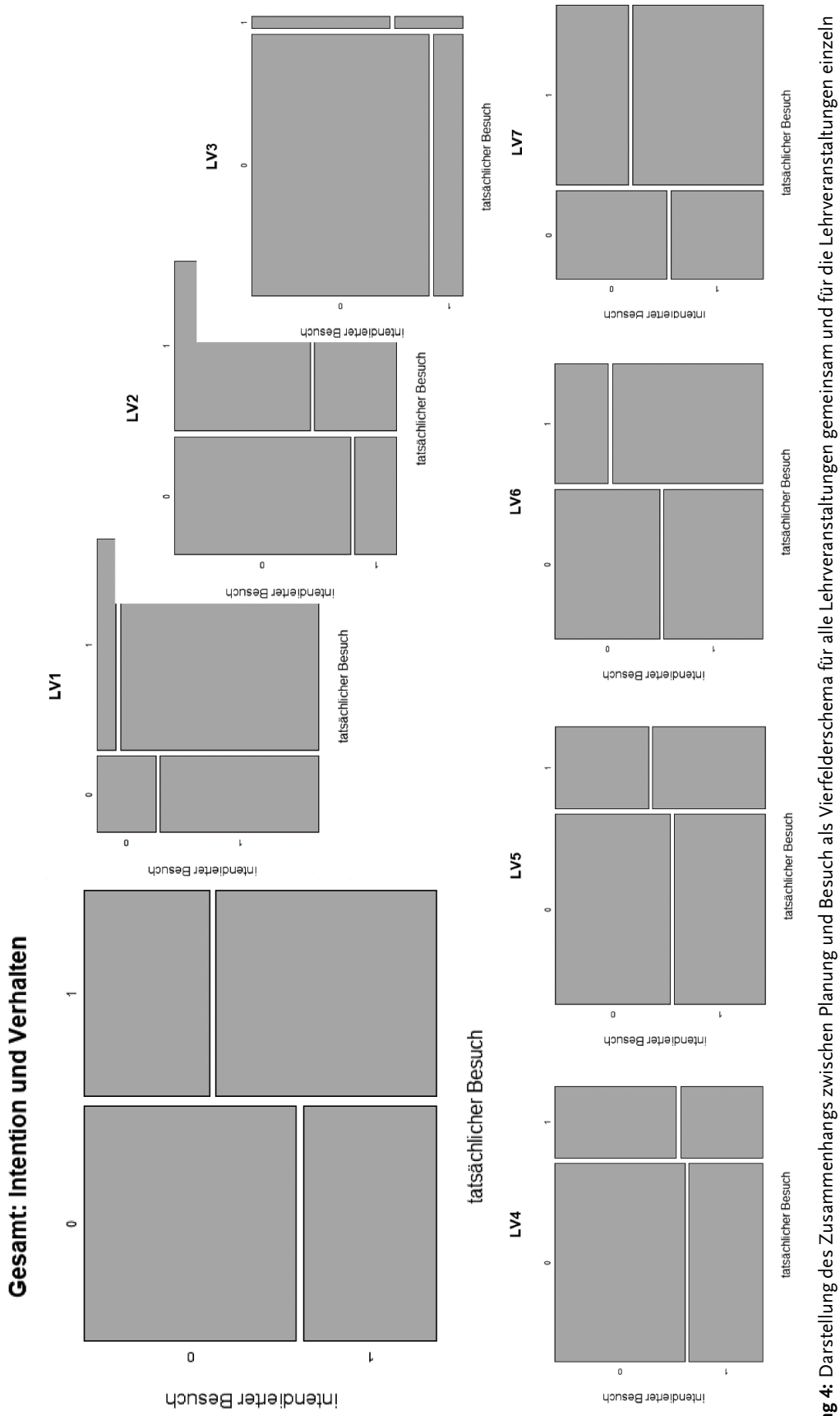



**Abbildung 4:** Darstellung des Zusammenhangs zwischen Planung und Besuch als Vierfelderschema für alle Lehrveranstaltungen gemeinsam und für die Lehrveranstaltungen einzeln

## 7 Diskussion

Ausgehend von der Notwendigkeit der stärkeren Flexibilisierung des Studiums aufgrund wachsender Diversität der Studierenden haben wir in unserer Studie untersucht, wie die Orientierung am Weiterentwicklungsbedarf bei der Lehrveranstaltungswahl gelingt. Dafür wurden in einem längsschnittlichen Design 147 Studierende bei der Lehrveranstaltungswahl begleitet und das Wahlverhalten mit einem – durch drei unabhängige Beurteiler:innen festgestellten – optimalen Wahlverhalten verglichen.

Mit Blick auf Fragestellungen 1 und 2 lässt sich festhalten, dass zumindest nicht alle Studierenden alle Lehrveranstaltungen nach ihren Weiterentwicklungsbedarfen geplant und besucht haben. Auch Fragestellung 3 kann nicht durchweg positiv beantwortet werden: Es gibt z. T. große Unterschiede zwischen der Intention des Lehrveranstaltungsbesuchs und des tatsächlichen Lehrveranstaltungsbesuchs.

Darüber hinaus zeigt sich, dass sich sowohl eine passende Wahl als auch ein Wechsel zwischen intendiertem und tatsächlichem Besuch stark von Lehrveranstaltung zu Lehrveranstaltung unterscheidet.

Zusammengenommen lässt sich aber festhalten, dass nur ca. die Hälfte der Lehrveranstaltungen, die optimal zu den dringlichsten Weiterentwicklungsbedarfen passen, durch die Studierenden gewählt werden. Das Prinzip der bedarfsorientierten Lehrveranstaltungswahl ist also nur zur Hälfte aufgegangen. Allerdings nicht bei allen Personen: 62 Personen (42 %) haben den Besuch aller dieser passenden A-Veranstaltungen geplant und 47 Personen (32 %) haben alle ihre passenden A-Veranstaltungen besucht. Es scheinen also bestimmte Personen zu sein, die sich entweder an der Passung der Lehrveranstaltungen orientiert haben oder eben nicht. Hieran sollte in Folgestudien angeschlossen und untersucht werden, welche Eigenschaften die beiden Personengruppen voneinander unterscheiden.

Es scheint einzelne Lehrveranstaltungen zu geben, deren Nutzen für die individuelle Weiterentwicklung sichtbarer ist als bei anderen Lehrveranstaltungen. Zu diesen Lehrveranstaltungen gehört Lehrveranstaltung 1. Es sollte in Folgestudien überprüft werden, welche Faktoren dazu führen, dass der Nutzen klarer ist. In dieser Studie haben wir den Zeitpunkt im Semesterverlauf und die Dozierenden kontrolliert, indem wir darauf geachtet haben, dass sie bei der Wahl keine Rolle spielen können (dadurch, dass der Zeitpunkt flexibel war und die Dozierenden nicht bekannt). Eine Alternativerklärung, die dabei auch überprüft werden sollte, ist, dass diese Lehrveranstaltungen vielleicht allgemein attraktiver sind und daher häufiger gewählt werden.

Ein großer Teil der Befunde zu Wahlgründen basiert auf prospektiven Veranstaltungsplanungen der Studierenden und teilweise der Wahl von fiktiven Veranstaltungen (Schuhmann & McGoldrick, 1999; Ting & Lee, 2012). Die Berücksichtigung dieses Unterschieds zwischen Intention (prospektiv) und Verhalten (aktuell) kann allerdings Aufschluss darüber geben, zu welchem Zeitpunkt die Wahlgründe besonders gut wirken. Ein Vergleich der Intention (Abb. 2) und des Verhaltens (Abb. 3) macht deutlich, dass die Wahl von A-Lehrveranstaltungen zwischen Planung und Besuch abnahm. Mit Ausnahmen für Lehrveranstaltung 2 und 7 sind z. T. deutliche Verluste von Studierenden zu verzeichnen. Hieraus kann geschlossen werden, dass die Intention, eine auf die eigenen Weiterentwicklungsbedarfe passende Lehrveranstaltung zu wählen, sich nicht unbedingt im Verhalten niederschlägt. Zusätzlich scheinen Wechselbewegungen auch nicht in großem Maße dazu zu führen, dass ungünstige Entscheidungen revidiert werden. Erklärt werden kann dieses Ergebnis neben weiteren wichtigen Wahlgründen (Schuhmann & Goldrick, 1999; Ting & Lee, 2012) aber auch durch die zwischen Planung und Besuch liegende Praxisphase. Es könnte ein Indiz dafür sein, wie Praxiserfahrungen während des Studiums die Studiengestaltung von Studierenden im Hinblick auf eine zu Weiterentwicklungsbedarfen passende Wahl bedingen. Dies sollte in Zukunft genauer untersucht werden.

Mit Blick auf die praktischen Implikationen ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten, dass es sich bei A-Lehrveranstaltungen wirklich nur um die Lehrveranstaltungen handelt, die als

„eindeutig wichtig" bezeichnet werden können. Das heißt im Gegenzug auch, dass es vorgekommen ist, dass Studierende mehr Lehrveranstaltungen gewählt haben, als ihnen durch die Beurteiler:innen zugeordnet wurden. Dadurch ist es umso erstaunlicher, wenn Studierende eine A-Lehrveranstaltung nicht gewählt haben. Vor diesem Hintergrund kann geschlussfolgert werden, dass die Wahl passender Lehrveranstaltungen nicht einfach ist und weiter unterstützt werden muss. Voraussetzung hierfür ist zum einen das Wissen über die eigenen Bedarfe, zum anderen aber auch Wissen über die Lehrveranstaltungen (Hayes & Prus, 2014; Ting & Lee, 2012) und darüber, welche Weiterentwicklungsbedarfe durch diese Lehrveranstaltung angesprochen werden. Nur wenn die Einschätzung der Person korrekt ist und mit der korrekten Einschätzung der Situation zusammenpasst, kann von Passung gesprochen werden (Bohndick et al., 2018, Bohndick, Breetzke & Rosman, 2022b).

Weiterhin hat sich gezeigt, dass die implizite Empfehlung, die durch die Begleitung der Studierenden in dieser Studie ausgesprochen wurde, nicht ausreichend ist. Es empfiehlt sich also in weiteren oder ähnlichen Zusammenhängen, eine deutlichere Empfehlung auszusprechen. Im Idealfall ist diese Empfehlung den Studierenden bis zum tatsächlichen Besuch der Lehrveranstaltung präsent, um Wechsel möglichst zu vermeiden. Hier könnten Studierende auch in der Zeit zwischen Wahl und Besuch begleitet werden.

Eine solche Begleitung kann durch individuelle Mentorate sicherlich am besten durchgeführt werden. In diesen Mentoraten könnten im vorliegenden Fall beispielsweise Studierende höherer Semester, Lehrende der Universität oder auch Vertrauenspersonen des schulischen Teils der Lehramtsausbildung Studierende zum einen darin unterstützen, eigene Stärken und Weiterentwicklungsbereiche passend zu den Anforderungen in der Schule zu identifizieren und sie anschließend bei der Wahl passender Lehrveranstaltungen beraten. Dies setzt natürlich voraus, dass die Mentorinnen und Mentoren einen guten Überblick über die angebotenen Lehrveranstaltungen haben, kann aber dann sehr hilfreich für die Studierenden sein.

Wenn für solche Mentorate allerdings die Ressourcen fehlen, können auch Online-Angebote eine Alternative sein. Zu solchen Angeboten zählen weiterentwicklungsorientierte Online-Self-Assessments (wOSA; Bohndick, Kohlmeyer & Buhl, 2019). Hier können zunächst durch Selbsteinschätzung oder Wissenstests die Weiterentwicklungsbedarfe identifiziert werden, um diese dann im nächsten Schritt passenden Lehrveranstaltungen zuzuordnen. Bei der Umsetzung sollte auf Transparenz geachtet werden.

Nichtsdestotrotz sind bei der alltäglichen Lehrveranstaltungswahl neben den Weiterentwicklungsbedarfen weitere Wahlgründe wie der Veranstaltungszeitpunkt, die Schwierigkeit der Leistungserbringung oder die Beliebtheit des Dozierenden zu bedenken (Hayes & Prus, 2014; Schuhmann & McGoldrick, 1999; Ting & Lee, 2012). In der vorliegenden Studie wurde weitestgehend versucht, diese Bedingungen zu kontrollieren, in der alltäglichen Praxis ist eine solche Kontrolle allerdings nicht möglich. Es ist dann also davon auszugehen, dass auch andere Faktoren wie die obengenannten den tatsächlichen Besuch von Veranstaltungen beeinflussen. Strebt man nun eine weitere Flexibilisierung des Studiums auf den oben beschriebenen Dimensionen (Li & Wong, 2018; Müller et al., 2019) an, kann dies zu Ungunsten der Wahl von Veranstaltungen sein, die zu den Fähigkeiten passen. Hier gilt es eine Balance im Studienangebot zu halten, die schwer zu ermitteln scheint.

Von diesen ersten praktischen Empfehlungen abgekoppelt, sollten die Limitationen der Studie bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Außerdem können hier Hinweise für Folgestudien abgeleitet werden. So sollten in zukünftigen Studien weitere personen- und situationsbezogene Variablen, welche eine Auswirkung auf das Wahlverhalten haben könnten, miteinbezogen werden. In dieser Studie wurde nur die Passung von Weiterentwicklungsbedarfen und Veranstaltungswahl ganz speziell betrachtet. Hervorzuheben ist allerdings, dass durch die längsschnittliche Betrachtung die Intention (hier die Planung von Veranstaltungen) und das Verhalten (hier der Besuch von Veranstaltungen) verglichen werden konnten. Auch ist bei der Interpretation zu beachten, dass es sich um eine Stichprobe von Lehramtsstudierenden im Master handelt. Während ein Vorteil einer solchen Stichprobe die hohe Heterogenität zwischen den Studierenden ist (z. B. in Hinsicht

auf die fachliche Sozialisation), sind die Studierenden von anderen Studierenden zu unterscheiden. So lassen sich z. B. die Anforderungen des Berufs genauer spezifizieren und sind den Studierenden dadurch ggf. auch bewusster als in Studiengängen mit geringerem Berufsbezug. Als letzte Limitation ist zu nennen, dass wir durch die Studie keine Informationen zu den Gründen einer ungünstigen Veranstaltungswahl bekommen. Hier sind weitere Studien notwendig.

Der vorliegende Beitrag zeigt zum einen das Potenzial, aber auch Defizite in Hinblick auf die Identifikation, die Nutzung und die weitergehende Beratung zu Weiterentwicklungsbedarfen als Baustein für die Studienplanung von Studierenden. Soll aufgrund steigender Heterogenität Studienplanung weiter flexibilisiert werden, kann auf Basis der vorliegenden Ergebnisse geschlossen werden, dass beachtet werden muss, wie eine gute Passung von Studienangeboten zu Weiterentwicklungsbedarfen mit steigender Flexibilisierung zusammenspielt und abgestimmt werden kann. So kann das volle Potenzial von Wahlmöglichkeiten als sinnvoller Umgang mit einer steigenden Heterogenität von Studierenden ausgeschöpft werden.

## Anmerkungen und Danksagung

Es handelt sich um geteilte Erstautorenschaft. Die Reihenfolge der Autorinnen wurde ausgelost.

Wir danken Heike M. Buhl, Christian Greiner, Johanna Hilkenmeier, Robert Kordts und Christoph Wiethoff für die Unterstützung bei der Durchführung der Studie, insbesondere für die gemeinsame Entwicklung der der Studie zugrunde liegenden Lehrveranstaltung. Außerdem danken wir Heike M. Buhl für ihre hilfreichen und konstruktiven Anmerkungen zum Manuskript. Des Weiteren danken wir Mia Helmold, Jessica Langolf-Sept und Julia Rabe für die Beurteilung der Weiterentwicklungsbedarfe der Studierenden.

## Literatur

Ammenwerth, E., Hackl, W. O. & Felderer, M. (2019). Flexibles Lernen: Erfolgreiche online-gestützte Lernprozesse ermöglichen. *Flexibles Lernen an Hochschulen gestalten: Zeitschrift für Hochschulentwicklung,* 14(3), 401–417.

Austerschmidt, K. L. & Bebermeier, S. (2019). Flexible Unterstützungsangebote in Statistik: Implementation und Effekte auf Studienerfolg. *Flexibles Lernen an Hochschulen gestalten: Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14(3), 137–155.

Bebermeier, S. & Nussbeck, F. W. (2014). Heterogenität der Studienanfänger/innen und Nutzung von Unterstützungsmaßnahmen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 9*(5), 83–100.

Bebermeier, S., Nußbeck, F. W. & Austerschmidt, K. L. (2020). The impact of students' skills on the use of learning support and effects on exam performance in a psychology students' statistics course. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology, 6*(1), 24.

Boer, W. D. & Collis, B. (2005). Becoming more systematic about flexible learning: beyond time and distance. *ALT-J*, 13(1), 33–48.

Bohndick, C., Breetzke, J. & Rosman, T. (2022a). A comparison between different ways to assess demands-abilities fit in higher education: Empirical results and recommendations for research practice. *Frontiers in Psychology, 13*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.896710

Bohndick, C., Breetzke, J. & Rosman, T. (2022b). Asking students about their fit with the university: A response surface analysis of demands-abilities fit. *Active Learning in Higher Education*, 146978742211243. https://doi.org/10.1177/14697874221124306

Bohndick, C., Kohlmeyer, S. & Buhl, H. M. (2019). Anstoß und Unterstützung der professionellen Weiterentwicklung überfachlicher Kompetenzen im Studium durch weiterentwicklungsorientiertes Online-Self-Assessement. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 12(1), 19–31.

Bohndick, C., Rosman, T., Kohlmeyer, S. & Buhl, H. M. (2018). The interplay between subjective abilities and subjective demands and its relationship with academic success. An application of the person–environment fit theory. *Higher Education*, *75*(5), 839–854.

Brown, C. L. & Kosovich, S. M. (2015). The impact of professor reputation and section attributes on student course selection. *Research in Higher Education*, 56(5), 496–509.

Collis, B. & Moonen, J. (2002*). Flexible learning in a digital world: Experiences and expectations*. London: Routledge.

Edwards, J. R., Cable, D. M., Williamson, I. O., Schurer Lambert, L. & Shipp, A. J. (2006). The phenomenology of fit. Linking the person and environment to the subjective experience of person-environment fit. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 802–827.

Etzel, J. M. & Nagy, G. (2016). Students' perceptions of person-environment fit. Do fit perceptions predict academic success beyond personality traits? *Journal of Career Assessment*, 24(2), 270–288.

Frey, A. (2014). Kompetenzmodelle und Standards in der Lehrerbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 712–744). Waxmann.

Gehle, C., Rechel, S. & Wiethoff, C. (2016). Praxissemester in Paderborn gestartet – Umsetzung in den Bildungswissenschaften. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11(1), 113–124.

Gilbreath, B., Kim, T.-Y. & Nichols, B. (2011). Person-environment fit and its effects on university students. A response surface methodology study. *Research in Higher Education*, 52(1), 47–62.

Hayes, M. W. & Prus, J. (2014). Student use of quantitative and qualitative information on ratemyprofessors.com for course selection. *College Student Journal*, 48(4), 675–688.

Herzig, B. & Wiethoff, C. (2019). Konzeptionelle, strukturelle und inhaltliche Gestaltungsaspekte des Praxissemesters an der Universität Paderborn. In C. Caruso & J. Woppowa (Hrsg.), Praxissemester (Religion) in NRW: Bilanz und Perspektiven. Universität Paderborn. http://dx.doi.org/10.17619/UNIPB/1-603 S. 16

Hornbeak, J. L. (2009). *Teaching methods and course characteristics related to college students' desire to take a course* (Doctoral dissertation, Kansas State University). Zuletzt abgerufen am 18.05.2020 unter https://krex.k-state.edu/dspace/handle/2097/1367

Jansen, E., Suhre, C. & André, S. (2017). Transition to an international degree programme. In E. Kyndt, V. Donche, K. Trigwell & S. Lindbloom-Ylänne (Eds.), *Higher education transitions. Theory and Research* (pp. 47–65). Routledge.

Kopko, E., Ramos, M. & Merchur Karp, M. (2018). Why do some community college students use institutional resources differently than others in program selection and planning? Zuletzt abgerufen am 18.05.2020 unter https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/90803

Li, K. & Wong, B. (2018). Revisiting the definitions and implementation of flexible learning. In K. Li, K. Yuen & B. Wong (eds.), *Innovations in Open and Flexible Education*. (pp. 3–13). Springer.

Li, Y., Yao, X., Chen, K. & Wang, Y. (2012). Different fit perceptions in an academic environment: Attitudinal and behavioral outcomes. *Journal of Career Assessment*, 21 (2), 163–174.

McGoldrick, K. & Schuhmann, P. W. (2002). Instructor gender and student registration: An analysis of preferences. *Education Economics*, 10(3), 241–260.

Müller, C., Barthelmess, P., Berger, C., Kucza, G., Müller, M. & Sieber, P. (2019). Flexibles Lernen an Hochschulen gestalten. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14(3), 9–17.

Schuhmann, P. W. & McGoldrick, K. (1999). A conjoint analysis of student registration decision making: Implications for enrollment. *Journal on Excellence in College Teaching*, 10(3), 93–121.

Soutar, G. N. & Turner, J. P. (2002). Students' preferences for university: A conjoint analysis. *International journal of educational management*.

Ting, D. H. & Lee, C. K. C. (2012). Understanding students' choice of electives and its implications. *Studies in Higher Education*, 37(3), 309–325.

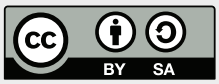
Tucker, R. & Morris, G. (2011). Anytime, anywhere, anyplace: Articulating the meaning of flexible delivery in built environment education. *British Journal of Educational Technology*, 42(6), 904–915.

Zervakis, P. & Mooraj, M. (2014). Der Umgang mit studentischer Heterogenität in Studium und Lehre. Chancen, Herausforderungen, Strategien und gelungene Praxisansätze aus den Hochschulen. *Zeitschrift Für Inklusion* (1–2), Verfügbar unter https://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/222 Zuletzt abgerufen am 18.05.2020.

## Autorinnen

Prof. Dr. Carla Bohndick, Universität Hamburg, Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen, Jungiusstr. 9, 20355 Hamburg, Deutschland; E-Mail: carla.bohndick@uni-hamburg.de

Dr. Sabrina Bonanati, Universität Paderborn, Psychologie, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn, Deutschland; E-Mail: sabrina.bonanati@uni-paderborn.de




**Zitiervorschlag**: Bohndick, C. & Bonanati, S. (2022). Wählen Studierende die Lehrveranstaltungen, die zu ihren Bedarfen passen? Eine Untersuchung von Besuchsplanung und tatsächlichem Besuch. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2231W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (32)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2232W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Die Entwicklung der sexualpädagogischen Kompetenz von Studierenden in der grundschulpädagogischen Ausbildung

Thomas Wilke

**Zusammenfassung**

Angesichts sexueller Moralpaniken um Kindersexualität und Sexualpädagogik befasst sich der vorliegende Beitrag mit der Professionalisierung von Sexualpädagogik in der universitären Ausbildung von Lehrkräften im Studiengang Grundschulpädagogik. Der sexualpädagogischen Ausbildung von Lehrkräften und der Förderung sexualpädagogischer Kompetenz kommt eine entscheidende Rolle bei der gesetzlich verankerten schulischen Sexualpädagogik zu. Aus diesem Grund wird ein Lehrkonzept vorgestellt, welches die sexualpädagogische Kompetenzentwicklung von Lehramtsstudierenden im Fokus hat. Mit einem Instrument zur Messung der sexualpädagogischen Kompetenzentwicklung kann gezeigt werden, dass Studierende durch das Seminar in allen Lernzielen beträchtliche Kompetenzerweiterungen erlebt haben. Da in der universitären sexualpädagogischen Ausbildung angehender Lehrkräfte neben der Fachkompetenz vornehmlich generelle Kompetenzen gefördert werden, plädiert dieser Artikel dafür, Sexualpädagogik in der Hochschule curricular zu verankern, damit für alle Kinder das Recht auf Sexualaufklärung umfassend und kompetent in der Schule verwirklicht werden kann.

**Schlüsselwörter:** Sexualpädagogik; Grundschule; Lehramt; Lehrforschung; Evaluation

## The Development of Sex Education Competence of Students in Primary School Education

**Abstract**

In view of sexual moral panics about children's sexuality and sex education, this article deals with the professionalization of sex education in the university training of primary school teachers. The sexual pedagogical training of teachers and the associated development of sexual pedagogical competence play a decisive role in the legally anchored school sexual education. For this reason, a teaching concept is presented that focuses on the development of students' sexual pedagogical competence. Using an instrument to measure sexual education competence development, in which students self-assess their competences, it can be shown that students have experienced considerable competence enhancement in all 18 learning objectives through the seminar. Since university education in sexuality education primarily promotes general competencies of prospective teachers, the article argues for making sexuality education a constitutive part of teacher training and for anchoring sexuality education in the curriculum of university education so that all children can comprehensively and competently realize their right to sexuality education.

**Keywords:** sexual education; elementary school; teacher education; educational research; evaluation

# 1 Einleitung

Für die schulische Sexualpädagogik stellt das Jahr 1968 zweifelsfrei eine Zäsur dar. Mit den „Empfehlungen zur geschlechtlichen Erziehung in der Schule“ verankerte die Ständige Kommission der Kultusministerkonferenz (KMK) Sexualität im schulischen Lehrplan. Sexualpädagogik sollte nicht länger allein dem Elternhaus überlassen, sondern fächerübergreifend in der Schule unterrichtet werden (vgl. hierzu ausführlich Hilgers et al., 2004, S. 9).[1] Die Empfehlungen, die besonders auf den Einfluss der gesellschaftlich sexualliberalen Strömungen der 1968er-Bewegung zurückzuführen sind (Koch, 2013), blieben nicht ohne gesellschaftlichen Widerstand von konservativen und reaktionären Sozialmilieus. Mehrfach musste sich das Bundesverfassungsgericht mit der schulischen Sexualaufklärung befassen. 1977 kam es zu dem Schluss, dass die Schule das Recht hätte, Sexualpädagogik fächerübergreifend zu unterrichten und „der allgemeine Erziehungsauftrag der Schule dem Recht der Eltern nicht nach-, sondern gleichgeordnet sei“ (Hilgers et al., 2004, S. 11). Der Staat gilt seitdem als gesetzlich berechtigt, in allen Schulformen sexualerzieherische Veranstaltungen durchzuführen und wird „als integrativer Bestandteil der Gesamterziehung“ (Hilgers et al., 2004, S. 11) betrachtet. Verschiedene Bemühungen seitens konservativer und religiös orientierter Eltern, diese grundlegenden Eckpfeiler der schulischen Sexualaufklärung zu kippen, blieben vor Gericht erfolglos (vgl. Barabas, 2013, S. 493 ff.). Mit seinen Urteilen skizzierte das Bundesverfassungsgericht den Rahmen für schulische Sexualaufklärung. Bis heute bilden sie den gesetzlichen Kontext für die Schulgesetze und Richtlinien der Sexualaufklärung in den einzelnen Bundesländern (Barabas, 2013; Hilgers et al., 2004).

Das wiederholte gerichtliche Scheitern von konservativen Gruppierungen, die ihr sexualerzieherisches Elternrecht beschnitten sehen, darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass Kindersexualität und schulische Sexualpädagogik noch immer umkämpfte Konfliktfelder darstellen, mit denen Angstszenarien hervorgerufen werden (vgl. Sielert, 2015, S. 110 ff.). So führte bspw. die Ankündigung des Bildungsplans „Bildung zur Toleranz und Akzeptanz von Vielfalt“ in Baden-Württemberg 2013 bundesweit zu (rechts-) populistischen Protestbewegungen wie „Besorgte Eltern“, „Demo für alle“ und „Pegida“ (Hark & Villa, 2015; Huch & Lücke, 2015; Kemper, 2016; Windheuser, 2019). Die Gruppierungen versuchen dabei, mit traditionellen Topoi wie „Frühsexualisierung“ oder „sexuelle Verwahrlosung“ gegen die schulische Sexualpädagogik vorzugehen (vgl. z. B. Lautmann, 2010; Schetsche & Schmidt, 2010; Tuider, 2016; Wilke, 2023). Eine diskursive Strategie solcher Bewegungen ist es die wissenschaftliche Integrität der Sexualpädagogik als professionelle Disziplin infrage zu stellen, indem sie (wie im Übrigen auch die Geschlechter- und Sexualitätsforschung) als Ideologie dargestellt wird, um sie auf diese Weise ihrer wissenschaftlichen Grundlage zu entziehen (vgl. Hark & Villa, 2015). Zweifelsfrei dürfte dies zur Verunsicherung vieler Lehrkräfte, Eltern und pädagogischer Fakultäten beitragen. Die Gefahr besteht, dass derartige Diskurse eine Professionalisierung schulischer Sexualpädagogik im Kontext der Hochschulausbildung verhindern und zur sexualerzieherischen Verantwortungsdiffusion zwischen Eltern und Lehrkräften beitragen. Damit sind die Rechte von Kindern und Jugendlichen auf Sexualaufklärung bedroht.

Entgegen diesen Verunsicherungstendenzen versteht sich der vorliegende Artikel als Beitrag zur sexualpädagogischen Diagnostik und Evaluation im Kontext der Hochschullehre. Er will zur Professionalisierung der Sexualpädagogik in der Hochschulausbildung von Lehrkräften und somit unmittelbar auch in der Schule beitragen. Folgend werden die Ergebnisse eines Lehrforschungsprojektes im Seminar „Sexuelle Bildung in der Grundschule“ des Studiengangs „Lehramt an Grundschulen“ an der Universität Leipzig vorgestellt.

Im Vordergrund der Lehrforschung steht die Verbesserung der Lehr- und Lernqualität durch die Optimierung des Lehrseminarkonzepts. Um die Lehr- und Lernqualität zu messen, wurde im Rahmen des Lehrforschungsprojekts ein lernzielbasiertes Evaluationsinstrument entwickelt, bei dem

1 In verschiedenen Bundesländern wurden vereinzelt bereits vor 1968 Richtlinien für die Sexualerziehung erlassen (vgl. Hilgers et al., 2004, S. 9).

die Studierenden ihren lernzielbezogenen Lernerfolg und ihre Kompetenzen selbst einschätzen. Das Instrument gibt Auskunft über den subjektiv wahrgenommenen Lernerfolg der Studierenden und somit die Lehrqualität, indem die Studierenden ihr Kompetenzerleben retrospektiv einschätzen. Mit der Vorstellung des Evaluationsinstruments und der Forschungsergebnisse soll die Fachdiskussion in der Sexualpädagogik zur Förderung und Messung der „Sexualpädagogischen Kompetenz" wiederbelebt bzw. weiter vorangetrieben werden. Im sexualpädagogischen Diskurs haben solche Diskussionen vergleichsweise wenig Raum eingenommen, insbesondere in Bezug auf die Hochschulausbildung von Lehrkräften.

Im Folgenden wird der Forschungsstand zur Ausbildung von Hochschullehrkräften vorgestellt, wobei insbesondere auf den Professionalisierungsprozess und die Quantität und Qualität von Sexualpädagogik in der universitären Lehramtsausbildung eingegangen wird (2). Im Anschluss wird auf die Fachdiskussion hinsichtlich „sexualpädagogischer Kompetenz" in der Lehramtsausbildung eingegangen (3), um dann das Lehrkonzept darzustellen, mit dem die sexualpädagogische Kompetenz der angehenden Lehrkräfte gefördert werden solle (4). Es folgt die Darstellung der Methodik des Lehrforschungsprojekts (5) und der Ergebnisse der Untersuchung (6), die im Anschluss abschließend diskutiert werden.

## 2 Sexualpädagogik in der universitären Hochschulausbildung von Grundschullehrkräften

Unter Sexualpädagogik wird eine „Aspektdisziplin der Pädagogik" verstanden, „welche sowohl die sexuelle Sozialisation als auch die intentionale erzieherische Einflussnahme auf die Sexualität von Menschen erforscht und wissenschaftlich reflektiert" (vgl. Sielert, 2013b, S. 118, 2015, S. 12). Die *emanzipatorische* Sexualpädagogik existiert erst seit den 1960er-Jahren, ist also eine vergleichsweise junge Disziplin (Böhm & Timmermanns, 2017; Koch, 2013; Sielert, 2013c, 2015). Im Gegensatz zu anderen „Strömungen der Sexualpädagogik" (Dirks et al., 2012, S. 22 ff.), ist sie wissenschaftlich fundiert. Die emanzipatorische Sexualpädagogik in Deutschland hat sich seit ihrer Genese stetig professionalisiert (z. B. Koch, 2013; Sielert, 2013a, 2015), auch wenn der Prozess „uneinheitlich" verläuft (Böhm & Timmermanns, 2017, S. 306) und keineswegs „behauptet werden [kann], dass dieser Emanzipationsprozess [der Sexualpädagogik als *eigenständige* pädagogische Disziplin, Anm. T. W.] bereits ein Stadium erreicht hätte, in dem ein Optimum sexualpädagogischer Bedeutung und Kompetenz erreicht wäre" (Sielert, 2013a, S. 762). Die in den letzten 40 Jahren entstandenen Aus- und Weiterbildungsinstitute für Sexualpädagogik (z. B. Institut für Sexualpädagogik e. V., pro familia), Fachorganisationen bzw. Berufsverbände (z. B. Gesellschaft für Sexualpädagogik e. V.) sowie Studiengänge an Hochschulen (z. B. „Angewandte Sexualwissenschaft" an der Hochschule Merseburg) können jedoch zweifelsfrei als Beleg für den stattfindenden Professionalisierungsprozess gelesen werden. Bemerkenswerterweise machen gerade Lehrkräfte einen geringen Anteil des „Professionskerns" (Henningsen & Sielert, 2014, S. 4) aus.

### 2.1 Zur quantitativen Verankerung von Sexualpädagogik in der Hochschulausbildung für angehende Lehrkräfte in Deutschland

Der Hochschulausbildung von Lehrkräften kommt eine Schlüsselrolle für die Sexualpädagogik mit Kindern zu. Sie soll angehende Lehrkräfte *eigentlich* für die Berufspraxis vorbereiten, indem sie ihnen das theoretische und praktische Handwerkzeug dafür vermittelt. Seit den 1970er-Jahren wird konstatiert, dass die Hochschule als zentrale Ausbildungseinrichtung für Lehrkräfte ihre qua Gesetz zugeschriebene Aufgabe hinsichtlich Sexualpädagogik nur unzureichend übernimmt (z. B. Albrecht-Désirat & Pacharzina, 1977; Glück et al., 1992; Hopf, 2013; Siemoneit & Windheuser, 2021). Bis dato ist Sexualpädagogik in den Studienprüfungsordnungen der Lehramtsstudiengänge in aller Regel nicht explizit vorgesehen. Deutschlandweit gibt es bis heute ferner keinen „universitären Lehrstuhl, der die Sexualpädagogik explizit in seiner Stellenbeschreibung enthielte" (Milhoffer, 2013,

S. 584), und auch an Dozenturen für Sexualpädagogik mangelt es weiterhin (Hopf, 2013; Wrede & Hunfeld, 1997). Glück et al. (1992, S. 132) stellten fest, dass das Veranstaltungsangebot in der Hochschulausbildung „dürftig, zufällig und desolat" ist. An dieser Situation scheint sich in den letzten Dekaden wenig verändert zu haben (z. B. Kollender, 2016; Siemoneit & Windheuser, 2021). Über die letzten 40 Jahre hinweg ist Sexualpädagogik flächendeckend kein konstitutiver Teil der universitären Lehramtsausbildung gewesen (Glück et al., 1992; Grabbert, 1990; Henningsen & Sielert, 2014; Kollender, 2016; Valtl, 1999). Besonders verheerend ist die sexualpädagogische Ausbildungssituation in der Grundschulpädagogik. Die Umsetzung von Angeboten zur Sexualpädagogik an Hochschulen ist unter anderem stark vom persönlichen Engagement und der Eigeninitiative einzelner Mitarbeiter:innen und Professorinnen bzw. Professoren abhängig und geschieht oft nur beiläufig (Hopf, 2013; Kollender, 2016; Milhoffer, 2013; Sielert & Herrath, 1999; Valtl, 1999; Wrede & Hunfeld, 1997).

### 2.2 Zur qualitativen Umsetzung von Sexualpädagogik in der Hochschulausbildung für angehende Lehrkräfte in Deutschland

Studien zur Hochschulausbildung stellen neben den quantitativen Mängeln auch erhebliche qualitative Defizite in der Lehramtsausbildung fest. Bevor diese skizziert werden, soll darauf verwiesen werden, dass es eine Vielfalt an Lehrzugängen zur Sexualpädagogik gibt und die Disziplin alles andere als einheitlich gelehrt wird (vgl. Valtl, 1995; Wrede & Hunfeld, 1997). Die Gründe für die qualitativen Mängel sind vielfältig. Die große Mehrheit der in der sexualpädagogischen Lehre tätigen Professorinnen und Professoren, Lehrbeauftragten und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen haben sich Sexualpädagogik autodidaktisch angeeignet und selbst keine sexualpädagogische Ausbildung im Rahmen einer universitären Lehrveranstaltung oder der sexualpädagogischen Ausbildungsinstitute erhalten (vgl. z. B. Kollender, 2016; Wrede & Hunfeld, 1997). Häufig fehlt den Lehrenden die eigene sexualpädagogische Praxis mit Kindern, wodurch es in der Lehre am Berufspraxisbezug mangelt (z. B. Glück et al., 1992; Wrede & Hunfeld, 1997). Analysen zu den Lehrinhalten sexualpädagogischer Hochschulausbildung ergeben, dass die Lehrveranstaltungen häufig primär sexualbiologische Inhalte vermitteln (z. B. Wrede & Hunfeld, 1997) oder der Fokus auf Gender- und Geschlechterforschung (Kollender, 2015) und somit nicht auf Sexualität liegt. Seitens von Lehramtsstudierenden wird analog zu diesen Ergebnissen die unzureichende sexualpädagogische Praxiserfahrung ihrer Lehrenden, die fehlende Praxisorientierung der Lehre, die geringe Orientierung der Lehrenden an ihren Interessen und Erwartungen sowie die geringe Förderung von persönlichkeitsbezogenen Kompetenzen bemängelt (Wrede & Hunfeld, 1997). Evaluationsergebnisse aus einem Modellprojekt zur Sexualpädagogik zeigen (vgl. Burchardt, 1999; Holler et al., 1999; Sielert & Herrath, 1999), dass eine Integration der Sexualpädagogik in die Hochschulausbildung die grundlegenden sexualpädagogischen Kompetenzen von Studierenden erweitern kann.

Diese Mängel in der universitären Hochschulausbildung von Lehrkräften haben Auswirkungen auf die Umsetzung der sexualpädagogischen Praxis mit den *eigentlichen* Adressatinnen und Adressaten der Sexualpädagogik, den Schulkindern. In der Literatur wird durchgängig beschrieben, dass sich die Lehrkräfte an Grundschulen „mit der Aufgabe einer anlassbezogenen, fächerübergreifenden und mehrdimensionalen Sexualpädagogik alleingelassen fühlen" (Milhoffer, 2013, S. 584). Die Umsetzung von Sexualpädagogik ist im Wesentlichen vom Engagement, Mut und der Qualifikation der Lehrkräfte abhängig (z. B. Milhoffer, 2013; Wrede & Hunfeld, 1997). Dieses Ergebnis deckt sich mit Befragungen von Grundschulschülerinnen und -schülern. Schule ist auf der einen Seite zwar die „wichtigste Informationsquelle für Kinder" (Milhoffer et al., 1999, S. 46), also noch vor der Familie, Freundinnen, Freunden und Medien. Dennoch: Nur wenige Grundschüler:innen geben an, dass das Thema Sexualität in der Schule behandelt wurde (Henningsen & Sielert, 2015). Studien weisen zudem auf die schlechte Qualität der schulischen Grundschulpädagogik hin: Sexualität wird nur im Sachunterricht behandelt, beschränkt sich inhaltlich auf die physischen Gegebenheiten und biologischen Vorgänge und ist häufig heteronormativ ausgerichtet (Heßling & Bode, 2015; Wrede & Hunfeld, 1997). Das ist insofern wenig verwunderlich, als dass – analog zu Sachsen – in den meisten

Bundesländern die Curricula, Orientierungsrahmen und Schulgesetze entsprechende Schwerpunkte und Verortungen vornehmen.

## 3 Förderung sexualpädagogischer Kompetenz in der Lehramtsausbildung in der Hochschullehre

Die vorgestellten Studiendaten legen nahe, dass es notwendig ist, Sexualpädagogik fest in Hochschulausbildung und Schule zu verankern und den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren die notwendige sexualpädagogische Kompetenz zu vermitteln. Zudem gilt es, gute Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Lehrkräfte motiviert sind und sich gewappnet fühlen, Sexualpädagogik in der Schule umzusetzen.

Für die Qualifizierung und Vermittlung von sexualpädagogischen Kompetenzen liegen inzwischen eine Reihe von Vorschlägen vor, die sich auf die Theorie und Praxis der Hochschulausbildung von Lehrkräften (Bange et al., 2000; Sielert & Herrath, 1999; Sielert & Valtl, 2000; Wrede & Hunfeld, 1997) und Fachkräften im Bildungs-, Sozial- und Gesundheitswesen beziehen (z. B. Philipps, 2003; Sielert & Valtl, 2000). Die Vorschläge zur Ausbildung basieren auf umfassenden wissenschaftlichen Situationsanalysen und begleitenden Evaluationsstudien (z. B. Meixner & Kleiber, 2003; Sielert & Herrath, 1999). Häufig werden in den Konzepten Lehr- und Lernziele anhand von angestrebten Kompetenzen aufgestellt. Festgelegt wird, was die Lehrenden im Rahmen der Ausbildung vermitteln und die Lernenden im Anschluss gelernt haben sollen (z. B. Burchardt, 1999; Philipps, 2003; Sielert & Valtl, 2000). Teilweise wird zwischen sexualpädagogischen Kompetenzen von Lehrkräften und außerschulischen Fachkräften unterschieden (z. B. bei Philipps, 2003), teilweise wiederum nur ansatzweise (z. B. bei Sielert & Herrath, 1999; Sielert & Valtl, 2000). Auch liegen Lehr- und Lernziele der sexualitätsbezogenen Ausbildung von der Hochschule Merseburg vor, wo Sexualpädagogik im Studiengang „Angewandte Sexualwissenschaft“ fest verankert ist (vgl. Weller, 2013). „Sexualpädagogische Kompetenz“ wird in den genannten Publikationen trotz aller inhaltlich-thematischen Überschneidungen unterschiedlich operationalisiert. Am häufigsten ist in der Literatur die Unterscheidung zwischen „Persönlicher Kompetenz“, „Fachkompetenz“ und „Handlungskompetenz“ zu finden.

## 4 Entwurf eines sexualpädagogischen Lehrkonzeptes zur Förderung sexualpädagogischer Kompetenz

Das im Folgenden vorgestellte Lehrforschungsprojekt fand im Seminar „Sexuelle Bildung in der Grundschule“ statt, einem Aufbaumodul innerhalb der Fachdidaktik „Sachunterricht“ des modularisierten Studiengangs „Staatsexamen Lehramt an Grundschulen“ der Universität Leipzig. In dem Seminar sollen laut Modulbeschreibung fachwissenschaftliche und didaktische Grundlagen des Sachunterrichts erschlossen und angewendet werden. Das Seminar wurde an vier Blocktagen unterrichtet, wobei die Prüfungsleistungen (Referat und schriftliche Ausarbeitung) in Form von Screencasts und Thesenpapieren der Unterrichtszeit nachgelagert waren. Damit sollte mehr Seminarzeit für die Entwicklung der sexualpädagogischen Kompetenz zur Verfügung stehen. Die Referate und schriftlichen Ausarbeitungen wurden von den Studierenden auf der Lernplattform Moodle hochgeladen, sodass alle Studierenden Zugang dazu hatten.

Bei der Erstellung der Lehr- und Lernziele wurde auf die von Philipps (2003) für die Fachkräfteausbildung im Bildungs-, Sozial- und Gesundheitswesen vorgeschlagenen Lehr- und Lernziele und Kompetenzbereiche zurückgegriffen, die erweitert und ergänzt wurden. Zwar ist für die „Gruppe der LehrerInnen (...) eine eigene Qualifizierung sinnvoll (...), weil sie sehr eigene Arbeitsbedingungen und Erwartungen haben“ (Philipps, 2003, S. 30), meines Erachtens unterscheiden sich die Lernziele aber nur in Hinblick auf bestimmte Aspekte, z. B. den institutionellen Verankerungen, von

jenen der außerschulischen Fachkräfte. Auf dieser Grundlage wurde überlegt, über welche Kompetenzen die angehenden Lehrkräfte der Primarstufe am Ende des Seminars verfügen sollten, die übergeordnet als „sexualpädagogische Kompetenz" bezeichnet werden können. Die Lehr- und Lernmethoden sowie Seminar- und Prüfungsinhalte wurden dann auf die angestrebten Lern- bzw. Kompetenzziele abgestimmt, wobei didaktisch-methodisch eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden umgesetzt wurde.

Die Lern- und Kompetenzziele Philipps' (2003) wurden an die schulischen Rahmenbedingungen und Erwartungen angepasst bzw. ergänzt. An den grundlegenden Inhalten wurde hingegen wenig geändert. Folgende Veränderungen wurden im Detail vorgenommen: Bei Philipps ist als Lernziel die „Konzipierung, Durchführung und Reflexion eines Praxisprojektes" vorgesehen. Dieses Lernziel wurde zur „Fähigkeit zur Konzipierung und Reflexion von sexualpädagogischen Unterrichtsstunden" geändert. Das Lernziel „Kenntnisse sexualpädagogischer Theorien" wurde dahingehend ergänzt, dass die Studierenden über „sexualwissenschaftliche und sexualpädagogische Theorien und Empirie" verfügen sollen. Das Lernziel „Geklärtes Selbstverständnis als Mann bzw. als Frau und Auseinandersetzung mit geschlechtstypischen Rollenverhaltensweisen" wurde durch einen Gender-Stern ergänzt, um „die soziokulturelle Konstruktion der heteronormativen Zweigeschlechtlichkeit sichtbar zu machen" (Wilke et al., 2017, S. 4, Fußnote) und Diskriminierung vorzubeugen. Zudem wurden einige Lernziele hinzugefügt. Beispielsweise sollten die Studierenden am Ende der Veranstaltung „Kenntnisse über die geltenden Gesetze und die curricularen Rahmenbedingungen zur Sexualerziehung" besitzen oder die „Fähigkeit zur didaktischen Konzipierung und Reflexion von sexualpädagogischer Elternarbeit (z. B. Elternbrief, Elternabend, Umgang mit abwehrenden Eltern)" haben. Es resultierten 18 Lernziele, die drei Kompetenzbereichen zugeordnet waren: sieben Lernziele zur „Personalen Kompetenz (Selbstreflexions- und Kommunikationskompetenz)", fünf zur „Sachkompetenz (fachwissenschaftliche Kenntnisse und Wissen um politisch-gesellschaftliche Einbettung)" sowie sechs zur „Handlungskompetenz (pädagogisch-didaktische Fähigkeiten)" (vgl. Tab. 1).

Zu den inhaltlichen Hauptzielen der Veranstaltung, die den Studierenden auch zu Beginn der Veranstaltung vorgestellt wurden, zählen:

1. der Erwerb von theoretisch-empirischen sexualwissenschaftlichen und sexualpädagogischen Grundlagen zu Sexualität und Geschlecht sowie sexueller Entwicklung, Sozialisation, Enkulturation aus einer anthropologischen Perspektive,
2. die Geschichte und soziokulturelle Einflüsse auf die westlichen Konstruktionen von (Kinder-)Sexualität, inkl. die damit verbundenen soziokulturellen und rechtlichen Regulierungen und Konzeptionen von sexuellen Rechten und Citizenship,
3. das „Persönlichkeitslernen" – die Selbstreflexion über die persönliche sexuelle Biografie, Werthaltungen, des Lebensstils und der sexuellen Identität; auch die Motivation zur sexualpädagogischen Arbeit kann darunter gefasst werden, die die sexualpädagogische Praxis von Pädagoginnen und Pädagogen (un-)mittelbar beeinflusst (Burchardt, 1999).

Diese drei Schwerpunktthemen werden nicht ausschließlich, aber vor allem an den ersten zwei der vier Tage vermittelt, da sie die Grundlage für das weitere Programm bilden:

1. Rahmenbedingungen der Sexualpädagogik in Schule, z. B. geltende Gesetze und Curriculae unter Auslotung sexualpädagogischer Möglichkeiten und Grenzen,
2. die alters- und gruppengerechte Didaktik und Methodik der Sexualpädagogik im Kontext der Grundschule, wie die fachbezogene *und* fächerübergreifende Sexualpädagogik, Umgang mit Sexualität im Schulalltag sowie Reflexion von unterschiedlichen sexualpädagogischen Methoden und Arbeitsmaterialien,
3. Ansätze und Methoden der Elternarbeit, wie Informationsabend, Elternbrief, Umgang mit abwehrenden Eltern usw.,
4. Lokale und bundesweite sexualpädagogische Einrichtungen und Institutionen.

# 5 Methodik des Lehrforschungsprojekts

Die in diesem Artikel vorgestellten Ergebnisse sind Teil eines größer angelegten Lehrforschungsprojekts, dessen Ziel es ist, die Lehr- und Lernprozesse sowie Lehr- und Lernerfolge mit Methoden der formellen und semiformellen pädagogischen Diagnostik (vgl. Hartmann-Kurz & Stege, 2014, S. 10) und Evaluation zu erfassen und zu optimieren. Im Vordergrund des Lehrforschungsprojektes stehen vor allem die Bedingungen, Voraussetzungen und die Förderung der (über-)fachlichen (sexual-) pädagogischen Kompetenzen der Studierenden. Die Förderung von (sexual-) pädagogischen Kompetenzen soll die angehenden Lehrkräfte dahingehend motivieren und befähigen, dass sie selbstbewusst, selbstwirksam und kompetent sexualpädagogisch mit Kindern und ihren Eltern in der Schule arbeiten können. Das übergeordnete Ziel ist es, die sexuelle Kompetenz und Gesundheit der Kinder im Sinne der emanzipatorischen Sexualpädagogik zu fördern. Im Folgenden werden der *quantitative* Teil des Lehrforschungsprojekts und die Methodik zur Messung der Qualität des Lernens und Lehrens vorgestellt.

## 5.1 Entwicklung eines lernzielbezogenen Evaluationsinstruments

Zu Beginn des Seminars wurde den Studierenden das Lehrforschungsprojekt vorgestellt und ihnen ein Informationsblatt mit allen relevanten Studiendaten ausgehändigt. Mit einer Einwilligungserklärung wurden sie darum gebeten an dem Lehrforschungsprojekt teilzunehmen. In dem hier dargestellten Teil des Lehrforschungsprojekts geht es darum, ein für das Lehrforschungsprojekt lernzielbasiertes Evaluationsinstrument vorzustellen, welches die Ergebnisqualität der Lehre von Dozierenden und des Lernens von Studierenden in der sexualpädagogischen Hochschule misst. Zudem sollen aus den Ergebnissen Schlüsse für die Konzeption von sexualpädagogischen Lehrveranstaltungen gezogen werden. Das Lehrforschungsprojekt basiert dabei auf der Erkenntnis, dass Studierende in der Lage sind, ihren Lernerfolg und die Qualität der Lehre adäquat einzuschätzen (vgl. Spinath & Brünken, 2016, S. 259). Zwar sind Studierendenbefragungen hinsichtlich ihrer Validität mit einigen Schwierigkeiten verbunden, es „gibt jedoch keine Datenquelle, die bessere Schlüsse über die Lehrqualität zuließe“ (Spinath & Brünken, 2016, S. 257). Das gilt insbesondere für alternative Verfahren zur Eruierung der Lehrqualität, wie die Selbstevaluationen der Lehrenden, die Fremdbewertungen der Kompetenzentwicklung durch Fachleute oder die Absolvierendenbefragungen (vgl. Spinath & Brünken, 2016, S. 237 ff.).

Für die Datenerhebung wurde ein Fragebogen entwickelt, mit dem die Studierenden ihre Kompetenzentwicklung selbst einschätzen. Der Fragebogen zielt auf die Messung des Lernerfolges ab, was „neben der traditionellen Evaluation mit den Hauptgrößen „Struktur- und Prozessqualität“ (Raupach et al., 2012, S. 2) angewendet werden kann. Raupach et al. (2012, S. 2) argumentieren zu Recht, dass die Lehrqualität auch an messbaren Ergebnissen der Lehre beurteilt werden sollte, wie dem Lernerfolg der Studierenden. Im Gegensatz zu der vorgeschlagenen *Fremd*einschätzung anhand von Studienleistungen wurde für das Lehrforschungsprojekt jedoch eine anonyme *Selbst*einschätzung gewählt, da sich diese besser mit der Seminarkonzeption vereinbaren ließ als eine Fremdeinschätzung von Kompetenzen. Durch die Selbsteinschätzung wird die angestrebte produktive Lehr- und Lernatmosphäre nicht negativ beeinflusst und Kompetenzerleben ermöglicht (z. B. Schäfer et al., 2018). Der im Rahmen des Lehrforschungsprojekts erstellte Fragebogen, der als Evaluationsinstrument diente, misst auf Grundlage von 18 Seminarlernzielen das *Kompetenzerleben* und den *subjektiven Lernzuwachs* der Studierenden in drei Kompetenzbereichen (vgl. oben). Aufgrund der kleinen Stichprobengröße wurden keine Analysen zur Validität und Reliabilität durchgeführt. Die Ergebnisse müssen deshalb vorsichtig interpretiert werden und sind nicht auf andere Seminare oder Hochschulen übertragbar.

Hinzu kamen drei übergeordnete Fragen zum Lern- und Interessenzuwachs, die sich auf die gesamte Veranstaltung bezogen. So wurde gefragt, inwieweit sie sich vor und nach der Veranstaltung für das Thema interessieren, wie sie ihr Wissen zum Thema einschätzen und inwieweit sie einschätzen, ob sie die Inhalte der Veranstaltung anwenden werden. Die einzelnen Lernziele, die

Zuordnung der Lernziele zu den Kompetenzbereichen sowie die Fragen zum Lernzuwachs der gesamten Lehrveranstaltung sind in Tabelle 1 dargestellt.

### 5.2 Datenerhebung

Entgegen dem Vorschlag von Raupach et al. (2012) fand die Datenerhebung ausschließlich am Ende des Seminars statt. Es handelt sich somit in der vorliegenden Lehrforschung *nicht* um ein klassisches Ein-Gruppen-Prä-Post-Design, bei dem vor *und* nach dem Seminar eine Messung durchgeführt wird. Vielmehr wurden die Studierenden lediglich am Ende des Seminars gebeten, eine Einschätzung zu ihrem Leistungs- bzw. Kompetenzniveau zu jedem einzelnen Lernziel vor und nach dem Seminar auf einer fünfstufigen Skala (von „gering" (1) bis „hoch" (5)) zu geben. Gemessen wird demnach, wie die Studierenden am Ende des Seminars ihre Kompetenzentwicklung hinsichtlich jedes Lernziels im Zuge des Seminars subjektiv einschätzen.

Mit der Messung zu lediglich einem Zeitpunkt folgt der Autor dem Evaluationszentrum der Frankfurt University of Applied Sciences (2021), die den Lernzuwachs in ihren Lehrevaluationen ebenfalls nur zu einem Zeitpunkt erhebt. Neben dem offensichtlichen Vorteil, dass die Studierenden nur einmal an der Befragung teilnehmen müssen, hat die Durchführung am Ende zudem den Vorteil, dass die Studierenden ihren Lernerfolg bei einem Fach wie Sexualpädagogik retrospektiv wahrscheinlich besser einschätzen können.

### 5.3 Zusammensetzung der Stichprobe

An der Präsenzveranstaltung nahmen insgesamt 19 Studierende teil: 17 weibliche* und zwei männliche*. Lediglich eine Person wollte nicht teilnehmen. Eine weitere Person brach ihr Studium vor dem Semesterende ab. Die 17 Teilnehmenden wurden per Mail und auch in Feedbackgesprächen zu Prüfungsleistungen darum gebeten, an der Befragung teilzunehmen. Alle nahmen an der anonymen Befragung teil; die Rücklaufquote lag entsprechend bei 100 Prozent.

### 5.4 Datenerhebung

Mit Ausnahme der Lernzuwachswerte wurden alle Analysen mithilfe von SPSS (Version 26) durchgeführt. Da sich die Mittelwertdaten annähernd als normalverteilt erwiesen, wurden t-Tests für gebundene Stichproben durchgeführt. Mit den statistischen Verfahren wurde geprüft, ob die Studierenden eine subjektive Veränderung hinsichtlich der lernzielbasierten sexualpädagogischen Kompetenz durch das Seminar bei sich feststellen. Entsprechend wurde die Nullhypothese ($H_0$: $\mu_d = \mu_0$) getestet, also ob der Mittelwert der Differenzen der Grundgesamtheit ($\mu_d$) dem hypothetischen Mittelwert der Differenzen entspricht ($\mu_0$) bzw. ob eine der Alternativhypothesen ($H_1$: $\mu_d \neq \mu_0$; $H_1$: $\mu_d > \mu_0$; $H_1$: $\mu_d < \mu_0$) zutrifft. Für die Irrtumswahrscheinlichkeit p wurde die Signifikanzgrenze von: $p \leq 0{,}01$ festgelegt. Die Interpretation der Effektstärke erfolgt nach dem Vorschlag von Cohen (1988).[2]

## 6 Ergebnisse der Lehrevaluation: Selbsteinschätzung der sexualpädagogischen Kompetenz der Studierenden

Im Vergleich der Daten zu den subjektiven Kompetenzeinschätzungen der Studierenden am Ende des Seminars zeigen sich beim t-Test für gebundene bei allen 18 Lernzielskalen signifikante Unterschiede (vgl. Tab. 1). Bei allen 18 Skalen ist der Unterschied *sehr signifikant*. Bei allen 18 Skalen ist die Kompetenzentwicklung der Studierenden positiv, d. h. die Studierenden stellen einen sehr beträchtlichen sexualpädagogischen Kompetenzzuwachs bei sich fest.

2 Cohen (1988) hat die folgende Unterteilung vorgeschlagen, falls keine Effektgrößen aus vergleichbaren Studien herangezogen werden können: d = 0,2 (kleiner Effekt), d = 0,5 (mittlerer Effekt), und d = 0,8 (großer Effekt).

Die Effektgröße ist bei drei der 18 Skalen mittelstark ausgeprägt (Lernziele 3, 4 und 6), bei den restlichen 15 Skalen groß. Für die drei Lernziele mit mittelgroßer Effektstärke schätzen die Studierenden ihre Kompetenz bereits vor dem Seminar als sehr hoch ein. Vor diesem Hintergrund ist ihre geringere Kompetenzentwicklung nachvollziehbar, was jedoch auch darauf verweist, dass diese Inhalte des Seminars zukünftig weniger Raum einnehmen könnten.

Die drei Skalen (Lernzielskalen 11, 13 und 17), bei denen der größte Effekt ($p = 0{,}001$; $d > 0{,}9$) festgestellt werden konnte, fallen in die Bereiche der Sach- und Handlungskompetenz. Im Vergleich der einzelnen Skalen zeigt sich, dass die Studierenden zwar bei dem Lernziel 17 die subjektiv zweitgrößte Kompetenzerweiterung wahrnehmen, sie dennoch ihre Kompetenzen bei diesem Lernziel als am geringsten einschätzen. Sowohl vor als auch nach dem Seminar schätzen die Studierenden ihre Kompetenzen beim Lernziel 4 am höchsten ein. Ein Zusammenhang zwischen Kompetenzentwicklung und inhaltlicher Schwerpunktsetzung im Rahmen des Seminars konnte nicht festgestellt werden.

Aus dem Vergleich der subjektiven Einschätzung der befragten Studierenden in den drei Kompetenzbereichen vor und nach dem Seminar geht hervor, dass die Studierenden in allen Kompetenzbereichen *große Effekte* hinsichtlich ihrer Kompetenzen vor und nach dem Seminar wahrnehmen ($p = 0.001$; $d = 0{,}9$).[3] Im Vergleich der drei Kompetenzbereiche wird ersichtlich, dass die Studierenden zum Beginn des Seminars ihre Personale Kompetenz im Vergleich zur Sach- und Handlungskompetenz deutlich höher einschätzen. Durch das Seminar verringert sich der Abstand zwischen Sach- und Handlungskompetenz und der Personalen Kompetenz. Den stärksten subjektiven Kompetenzzuwachs erleben die Studierenden im Bereich der Sachkompetenz, gefolgt von der Handlungskompetenz. Den geringsten Kompetenzzuwachs erleben die Studierenden hingegen im Bereich der Personalen Kompetenz.

Bei Betrachtung der „Sexualpädagogischen Kompetenz", die die drei Kompetenzbereiche zusammenfasst, lässt sich feststellen, dass die Studierenden am Ende des Seminars einen großen sexualpädagogischen Kompetenzzuwachs bei sich selbst wahrnehmen ($p = 0{,}001$; $d = 0{,}9$). Rückblickend schätzen sie auf der fünfstufigen Skala ihre sexualpädagogische Kompetenz zu Beginn des Seminars bei 2,4, am Ende des Seminars bei 4,0 ein. Die Studierenden schätzen ihre Kompetenzen vor dem Seminar also beträchtlich geringer ein als nach dem Seminar.

Bei den drei übergeordneten Fragen zum Lern- und Interessenzuwachs, die sich auf die gesamte Veranstaltung bezogen, ergaben sich ebenfalls *mittlere und größere Effekte* bei der subjektiven Einschätzung der Studierenden. Im Vorher-nachher-Vergleich gaben die Studierenden an, sich nach dem Seminar stärker für das Thema Sexualpädagogik zu interessieren ($p = 0{,}006$; $d = 0{,}6$), mehr über das Thema zu wissen ($p = 0{,}001$; $d = 0{,}9$) und die Inhalte anwenden zu können ($p = 0{,}001$; $d = 0{,}9$). Da viele Studierende sich bereits vor dem Seminar für das Thema der Veranstaltung interessierten, ist hier der Zuwachs am geringsten. Im Vergleich ist der Lernzuwachs bei der Anwendung der sexualpädagogischen Inhalte am größten.

**Tabelle 1:** Lernziele bzw. wahrgenommene Kompetenzen der Studierenden in drei Kompetenzbereichen, sexualpädagogische Kompetenz und Lernzuwachs

| Kom. | Lernziele (LZ) | Zeit | Mean | Sd. | p value | d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Personale Kompetenz | **LZ 1:** Bewusstsein über die eigene sexuelle Sozialisation und Biografie und ihre Einflüsse auf die eigene sexualerzieherische Praxis | Prä | 2,5 | 0,8 | < 0.001 | 0,8 |
| | | Post | 3,9 | 0,6 | | |
| | **LZ 2:** Achtung gegenüber Menschen mit unterschiedlichen sexuellen Orientierungen, sexuellen Lebensstilen und sexuellen Kulturen | Prä | 2,6 | 0,8 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,3 | 0,5 | | |

3 Für die Kompetenzbereiche wurde die Summe der Itemwerte eines jeden Kompetenzbereichs gebildet und durch die Anzahl der Werte geteilt.

*(Fortsetzung Tabelle 1)*

| Kom. | Lernziele (LZ) | Zeit | Mean | Sd. | p value | d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Personale Kompetenz | **LZ 3:** Fähigkeit, über sexuelle Sachverhalte mit Einzelnen und in Gruppen sprechen zu können | Prä | 3,6 | 0,8 | 0.002 | 0,7 |
| | | Post | 4,2 | 0,7 | | |
| | **LZ 4:** Klarheit über die eigenen Wertvorstellungen hinsichtlich zentraler Aspekte von Beziehung und Sexualität sowie Akzeptanz gegenüber anderen Positionen | Prä | 4,1 | 1,0 | 0.003 | 0,6 |
| | | Post | 4,8 | 0,4 | | |
| | **LZ 5:** Fähigkeit zur Auseinandersetzung und zur Reflexion der eigenen (sexual-)pädagogischen Kompetenzen und Grenzen | Prä | 2,3 | 0,8 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,1 | 0,6 | | |
| | **LZ 6:** Geklärtes Selbstverständnis als Mann* bzw. als Frau* und Auseinandersetzung mit geschlechtstypischem Rollenverhalten | Prä | 3,4 | 0,9 | 0.002 | 0,7 |
| | | Post | 4,6 | 0,6 | | |
| | **LZ 7:** Erfahrung mit und Reflexion der persönlichen Auseinandersetzung mit Sexualität und deren Wirkung auf Psyche und Beziehungen | Prä | 2,8 | 0,8 | < 0.001 | 0,8 |
| | | Post | 3,8 | 0,5 | | |
| Sachkompetenz | **LZ 8:** Kenntnisse von geschlechtlicher und sexueller Entwicklung sexueller Orientierung, physiologischer Grundlagen und Gesundheitsaspekten | Prä | 1,6 | 0,6 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 3,9 | 0,6 | | |
| | **LZ 9:** Kenntnisse von sexualwissenschaftlicher und -pädagogischer Theorie, Empirie und Ansätze im gesellschaftlichen und historischen Zusammenhang sowie in Beziehung zum eigenen pädagogischen Handeln | Prä | 2,6 | 0,7 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4 | 0,5 | | |
| | **LZ 10:** Kenntnisse über die geltenden Gesetze und die curricularen Rahmenbedingungen zur Sexualerziehung | Prä | 2 | 0,8 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,2 | 0,4 | | |
| | **LZ 11:** Kenntnisse von sexualpädagogischen Institutionen und Einrichtungen, die sexualpädagogische Angebote vorhalten oder Materialien zur Verfügung stellen | Prä | 1,4 | 0,5 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,1 | 0,9 | | |
| | **LZ 12:** Kenntnisse über die soziokulturelle und historische Geformtheit von Sexualität | Prä | 2,1 | 0,8 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 3,5 | 0,9 | | |
| Handlungskompetenz | **LZ 13:** Fähigkeit zur didaktischen Konzipierung und Reflexion von sexualpädagogischen Unterrichtsstunden | Prä | 1,5 | 0,6 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,1 | 0,6 | | |
| | **LZ 14:** Fähigkeit, verschiedene sexualpädagogische Arbeitsformen, Medien und Materialien zu erproben und situationsspezifisch (Gruppe bzw. Klassenstufe, Thema, Klima) angemessen anzuwenden | Prä | 2,5 | 1,0 | < 0.001 | 0,8 |
| | | Post | 4,2 | 0,8 | | |
| | **LZ 15:** Befähigung zu einer Kommunikation, die Vertrauen schafft und Intimität zu schützen vermag | Prä | 1,8 | 0,7 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 3,6 | 0,9 | | |
| | **LZ 16:** Kenntnis und Anwendung sexualpädagogischer Interventionsformen | Prä | 2,4 | 0,9 | < 0.001 | 0,8 |
| | | Post | 3,9 | 0,7 | < 0.001 | |
| | **LZ 17:** Fähigkeit zur Konzipierung, Durchführung und Reflexion von sexualpädagogischer Elternarbeit (z. B. Elternbrief, Elternabend, Umgang mit abwehrenden Eltern) | Prä | 1,5 | 0,6 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 3,4 | 0,6 | | |
| | **LZ 18:** Fähigkeit zur kritischen Einschätzung von Möglichkeiten und Grenzen im Handlungsfeld der Teilnehmenden | Prä | 2,1 | 0,7 | < 0.001 | 0,8 |
| | | Post | 3,5 | 0,6 | | |

*(Fortsetzung Tabelle 1)*

| Kom. | Lernziele (LZ) | Zeit | Mean | Sd. | p value | d |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bereich | Personale Kompetenz (LZ 1 – LZ 7) | Prä | 2,8 | 0,5 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,2 | 0,3 | | |
| | Sachkompetenz (LZ 8 – LZ 12) | Prä | 2,0 | 0,6 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,0 | 0,5 | | |
| | Handlungskompetenz (LZ 13 – LZ 18) | Prä | 2,0 | 0,5 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 3,8 | 0,5 | | |
| Sex. Kom. | „Sexualpädagogische Kompetenz“ (LZ 1 – LZ 18) (drei Kompetenzbereiche) | Prä | 2,4 | 0,5 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,0 | 0,3 | | |
| Lernzuwachs | „Ich finde das Thema der Veranstaltung interessant.“ | Prä | 4,00 | 1,000 | 0,006 | 0,6 |
| | | Post | 4,82 | 0,393 | | |
| | „Ich weiß sehr viel über das Thema der Veranstaltung.“ | Prä | 2,71 | 0,588 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,53 | 0,514 | | |
| | „Ich kann die Inhalte der Veranstaltung anwenden.“ | Prä | 1,76 | 0,752 | < 0.001 | 0,9 |
| | | Post | 4,41 | 0,618 | | |

# 7 Schlussfolgerungen für die sexualpädagogische Hochschullehre

Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse des Lehrforschungsprojektes zusammengefasst und im Kontext der empirisch-theoretischen Literatur und des dargestellten Seminarkonzepts diskutiert werden.

## 7.1 Zusammenfassung und Diskussion

Die bestehende Forschungsliteratur zur sexualpädagogischen Hochschulausbildung von Lehrkräften sowie zur schulischen Sexualpädagogik legt nahe, dass Sexualpädagogik in der Hochschule und Schule nicht flächendeckend gelehrt wird und es zudem noch qualitative Mängel bei der Umsetzung von Sexualpädagogik gibt. Vor diesem Hintergrund wurde ein Seminarkonzept erstellt, welches angehenden Lehrkräften die notwendige sexualpädagogische Kompetenz für das Handlungsfeld Schule vermittelt, damit sie Sexualpädagogik in der Schule altersgerecht und (fach-)übergreifend im Unterricht und im Schulalltag kompetent umsetzen können. Um das Konzept und die Lehr- und Lernqualität kritisch zu prüfen und weiterentwickeln zu können, wurde ein lernzielbezogenes Evaluationsinstrument entwickelt, welches die wahrgenommenen und erlebten Kompetenzen der Studierenden, ihre Kompetenzentwicklung und Motivation erfasst.

Bevor die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert werden, ist auf die Grenzen der Aussagekraft des Lehrforschungsprojekts hinzuweisen. Aufgrund der vergleichsweise geringen Fallzahl und der nicht-standardisierten Lehre ist eine Übertragung der Ergebnisse auf andere universitäre Lehrseminare schwierig, eine Generalisierung auf andere Universitäten oder sich vielleicht in ähnlichen Lebens- und Studienumständen befindende Lehramtsstudierende nicht statthaft. Auch wenn sich ähnliche Kompetenzentwicklungen im Zuge von sexualpädagogischen Seminaren mit ähnlich gelagerten Lehrkonzeptionen finden ließen, liefern die Ergebnisse in erster Linie Hinweise zur Verbesserung der sexualpädagogischen Hochschullehre im Studiengang Grundschulpädagogik an der

Universität Leipzig. Um die Bedeutung der Ergebnisse über diese Hochschule hinaus zu überprüfen, bedarf es weiterer Forschung.

Die Ergebnisse des Lehrforschungsprojektes legen nahe, dass das lernzielbezogene Evaluationsinstrument dazu geeignet ist, die motivationale und kompetenzorientierte Entwicklung der Studierenden in einem sexualpädagogischen Seminar zu erfassen. Diese Form der Lehr- und Lernevaluation kann als eine wichtige Ergänzung zur gängigen Struktur- und Prozessevaluation betrachtet werden, um die Qualität der Lehre und des Lernens zu beurteilen (vgl. auch Raupach et al., 2012), da die subjektiven Einschätzungen von Studierenden mithin als die zuverlässigste Datenquelle zur Bewertung der Lehr- und Lernqualität zählen können (vgl. Spinath & Brünken, 2016, S. 259).

Aus den Befunden des Lehrforschungsprojekts „Sexuelle Bildung in der Grundschule" geht hervor, dass die Studierenden sich retrospektiv am Ende des Seminars als deutlich sexualpädagogisch kompetenter erleben als vor dem Seminar: Hinsichtlich aller einzelnen Lernziele und in den drei Bereichen der Personalen Kompetenz, der Sach- und Handlungskompetenz nehmen die Studierenden retrospektiv einen beträchtlichen Lernzuwachs wahr. Auch in Bezug auf die übergeordneten Lernziele erlebten die Studierenden einen Lernzuwachs: Sie finden am Ende des Seminars die Thematik Sexualpädagogik sehr interessant, schätzen ihr Wissen dazu sehr hoch ein und fühlen sich fähig, Sexualpädagogik in der schulischen Praxis kompetent umzusetzen. Das lernzielbezogene Lehr- und Lernkonzept kann insofern als gelungen betrachtet werden. Mit den Ergebnissen zur Kompetenzentwicklung und zur Motivation ist somit die Hoffnung verbunden, dass die angehenden Lehrkräfte den institutionellen Herausforderungen und Widerständen zum Trotz (z. B. vollgepackter Lehrplan, abwehrende Eltern, Kolleginnen, Kollegen oder Schulleitungen) sexualpädagogisch mit ihren Klassen und ihrem Schulalltag arbeiten. Für die Verbesserung der Lehre ist dennoch zu überlegen, ob der Fokus nicht noch stärker auf die Vermittlung von Handlungskompetenz gelegt werden könnte, die den vielleicht wichtigsten Kompetenzbereich darstellt. In diesem Kompetenzbereich erleben sich die Studierenden von den drei gemessenen Kompetenzbereichen auf hohem Niveau, jedoch geringer kompetent als im Bereich der Personalen Kompetenz und Sachkompetenz. Zugleich könnte der Fokus weniger auf die Personale Kompetenz gelegt werden, da sich die Studierenden in dem Kompetenzbereich a priori als kompetent erleben.

Denkbar wäre es, den Fragebogen und das Seminarkonzept auch in einem Prä-Post-Design zu testen, um zu sehen, ob es ähnliche Ergebnisse bringt. Zur Überprüfung der Wirkung müsste dabei das Forschungsdesign mit einer Kontrollgruppe durchgeführt werden. Mit der Umsetzung des Evaluationsinstruments in mehreren Seminaren und somit mit einer höheren Stichprobengröße wäre es auch möglich, die Güte des Instruments zu prüfen. Sinnvoll wäre es, den Studierenden die Möglichkeit einzuräumen, über ihre Einschätzungen anonym zu reflektieren, beispielsweise in Form einer offenen Frage am Ende des Fragebogens oder im Rahmen des Seminars in Kleingruppendiskussionen.

## 7.2 Fazit

Angesichts der gesellschaftlichen Diskurse um Kindersexualität und Sexualpädagogik ist es dringend notwendig, dass sich Lehramtsstudiengänge der Aufgabe stellen und Sexualpädagogik fest im universitären Curriculum verankern. Die Professionalisierung der Sexualpädagogik muss auch von den Lehramtsinstituten vorangetrieben werden. Lehrkräfte sollten so qualifiziert werden, dass sie ihrem gesetzlichen Auftrag nachkommen und Kinder *fächerübergreifend* und auch in Gesprächen vor und nach dem Unterricht selbstsicher und kompetent aufklären können. In diesem Zusammenhang sollten Lehrkräfte auf abwehrende Eltern und institutionelle Barrieren vorbereitet werden. Ihnen muss die Unsicherheit genommen werden, die häufig die Umsetzung von sexualpädagogischen Maßnahmen verhindert oder begleitet. Dass die Studierenden sich kompetent und der Aufgabe gewappnet fühlen können, dafür sind die Studienergebnisse des Lehrforschungsprojekts ein Beleg.

## Literatur


Albrecht-Désirat, K. & Pacharzina, K. (1977). Lehrer und sexualpädagogische Ausbildung. In I. Kerscher & Gesellschaft zur Förderung Sozialwissenschaftlicher Sexualforschung (Hrsg.), *Konfliktfeld Sexualität* (S. 163–174). Luchterhand.

Bange, D., Gaenslen-Jordan, C., Kaulen, U., Rethemeier, A. & Ribbert, B. (2000). *Sexualpädagogik in der Schule gestalten. Handreichung zur Qualifizierung von Lehrkräften der Sekundarstufe*. Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung Hamburg.

Barabas, F. (2013). Jugendrecht und Sexualerziehung. In R.-B. Schmidt & U. Sielert (Hrsg.), *Handbuch Sexualpädagogik und sexuelle Bildung* (2., erweiterte und überarbeitete Aufl.). Beltz Juventa.

Böhm, M. & Timmermanns, S. (2017). Schwerpunktheft Sexualpädagogik. *Zeitschrift für Sexualforschung, 30*(04), 305–308.

Burchardt, E. (1999). *Identität und Studium der Sexualpädagogik: Theoretische Konzeptionierung und Exploration des Persönlichkeitslernens im Rahmen eines universitären Modellversuchs*. P. Lang.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Aufl.). L. Erlbaum Associates.

Dirks, T., Groh-Mers, T., Hummert, M., Kruck-Homann, M., Renate-Berenike, S., Sielert, U., Vetter, C. & Wanzeck-Sielert, C. (2012). *Sexualpädagogik in beruflichen Handlungsfeldern* (1. Aufl.). Bildungsverlag EINS.

Glück, G., Scholten, A. & Strötges, G. (1992). *Heiße Eisen in der Sexualerziehung: Wo sie stecken und wie man sie anfaßt* (2. Aufl.). Dt. Studien-Verl.

Grabbert, V. (1990). Sexualpädagogik an deutschen Universitäten und Hochschulen. In A. Hopf (Hrsg.), *Theorie und Praxis der Sexualpädagogik* (S. 13–21). Pad, Pädag. Arbeitsstelle.

Hark, S. & Villa, P.-I. (2015). „Eine Frage an und für unsere Zeit". Verstörende Gender Studies und symptomatische Missverständnisse. In S. Hark & P.-I. Villa (Hrsg.), *Anti-Genderismus: Sexualität und Geschlecht als Schauplätze aktueller politischer Auseinandersetzungen* (S. 15–39). transcript.

Hartmann-Kurz, C. & Stege, T. (2014). *Lernprozesse sichtbar machen. Pädagogische Diagnostik als lernbegleitendes Prinzip*. Landesinstitut für Schulentwicklung. https://www.schule-bw.de/themen-und-impulse/individuelles-lernen-und-individuelle-foerderung/allgemein-bildende-schulen/kompetenzraster-als-paedagogische-umsetzungshilfen/lernprozessdiagnostik/nl10_paedagogische_diagnostik.pdf

Henningsen, A. & Sielert, U. (2014). *Professionalität in der Sexualpädagogik. Auszug aus den Ergebnissen eines Lehrforschungsprojektes im Masterstudium Pädagogik im SS und WS 2014/14* [Unveröffentlichter Vortrag].

Henningsen, A. & Sielert, U. (2015). *Sexualerziehung an Grundschulen: Zusammenfassung und Auswertung einer empirisch gestützten Situationsanalyse der Unterrichtspraxis und der Bedeutung sexualpädagogischer Aus- und Fortbildungsangebote für Lehrkräfte*. www.sozialpaedagogik.uni-kiel.de/de/downloads/grundschulexpertise-kurzfassung-1_2015

Heßling, A. & Bode, H. (2015). *Jugendsexualität 2015: Die Perspektive der 14- bis 25-Jährigen: Ergebnisse einer aktuellen repräsentativen Wiederholungsbefragung*. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.

Hilgers, A., Krenzer, S. & Mundhenke, N. (2004). *Richtlinien und Lehrpläne zur Sexualerziehung: Eine Analyse der Inhalte, Normen, Werte und Methoden zur Sexualaufklärung in den sechzehn Ländern der Bundesrepublik Deutschland*. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.

Holler, H., Eichler, D. & Hanewinkel, R. (1999). *Sexualpädagogik in der Hochschulausbildung: Ergebnisse der empirischen Evaluation eines Modellprojekts des Instituts für Pädagogik der Universität zu Kiel* (Bd. 2). Gesellschaft für Sexualpädagogik.

Hopf, A. (2013). Sexualpädagogik in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. In R.-B. Schmidt & U. Sielert (Hrsg.), *Handbuch Sexualpädagogik und sexuelle Bildung* (2., erweiterte und überarbeitete Aufl., S. 779–786). Beltz Juventa.

Huch, S. & Lücke, M. (2015). Sexuelle Vielfalt im Handlungsfeld Schule. Ein Vorwort. In S. Huch & M. Lücke (Hrsg.), *Sexuelle Vielfalt im Handlungsfeld Schule: Konzepte aus Erziehungswissenschaft und Fachdidaktik* (S. 7–10). transcript.

Kemper, A. (2016). Die AfD und ihr Verständnis von Geschlecht und Sexualität. In A. Henningsen, E. Tuider, & S. Timmermanns (Hrsg.), *Sexualpädagogik kontrovers*. Beltz Juventa.

Koch, F. (2013). Zur Geschichte der Sexualpädagogik. In R.-B. Schmidt & U. Sielert (Hrsg.), *Handbuch Sexualpädagogik und sexuelle Bildung* (2., erweiterte und überarbeitete Aufl., S. 25–40). Beltz Juventa.

Kollender, P. (2015). *Sexualität & ihre Facetten als Thema in der universitären Lehramtsausbildung in NRW. Eine quantitative Inhaltsanalyse von Vorlesungsverzeichnissen*. Unveröffentlichte Praxisstudie im Studiengang Angewandte Sexualwissenschaft der Hochschule Merseburg.

Kollender, P. (2016). Sexuelle Bildung in der universitären Hochschulausbildung in Nordrhein-Westfalen. *Sexuologie. Zeitschrift für Sexualmedizin, Sexualtherapie und Sexualwissenschaft, 23*(3–4), 189–194.

Lautmann, R. (2010). Der Topos ‚Sexuelle Verwahrlosung': Münze im Handel zwischen den Generationen, Geschlechtern und Milieus. In M. Schetsche & R.-B. Schmidt (Hrsg.), *Sexuelle Verwahrlosung: Empirische Befunde, gesellschaftliche Diskurse, sozialethische Reflexionen* (1. Aufl., S. 260–277). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Meixner, S. & Kleiber, D. (2003). Praxisprobleme und Fortbildungsbedürfnisse in der Sexualpädagogik. Ausgewählte Ergebnisse der wissenschaftlichen Evaluationsstudie. In B. Gaschina-Hergarten & Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.), *Rahmencurriculum sexualpädagogische Kompetenz: Qualifizierungsmaßnahmen im Bildungs-, Sozial- und Gesundheitswesen* (2. Aufl., S. 37–62). Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung.

Milhoffer, P. (2013). Sexualpädagogik in der Grundschule. In R.-B. Schmidt & U. Sielert (Hrsg.), *Handbuch Sexualpädagogik und sexuelle Bildung* (2., erweiterte und überarbeitete Aufl., S. 582–592). Beltz Juventa.

Milhoffer, P., Krettmann, U. & Gluszczynski, A. (1999). *Sexualerziehung, die ankommt: Ein Leitfaden für Schule und außerschulische Jugendarbeit zur Sexualerziehung von Mädchen und Jungen der 3. - 6. Klasse* (2. Aufl.). Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung.

Philipps, I.-M. (2003). Curriculum Modellverbund: Sexualpädagogische Jahresausbildung. In B. Gaschina-Hergarten & Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung (Hrsg.), *Rahmencurriculum sexualpädagogische Kompetenz: Qualifizierungsmaßnahmen im Bildungs-, Sozial- und Gesundheitswesen* (2. Aufl., S. 11–36). Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung.

Raupach, T., Schiekirka, S., Münscher, C., Beißbarth, T., Himmel, W., Burckhardt, G. & Pukrop, T. (2012). Implementierung und Erprobung eines Lernziel-basierten Evaluationssystems im Studium der Humanmedizin. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung, 29*(3), 1–14.

Schäfer, E., Mordel, J. & Mendzheritskaya, J. (2018). Zwischen den Sprachen. Ein Konzept zur Förderung der fremdsprachlichen Kompetenz von Lehramtsstudierenden im fachdidaktischen Seminar Französisch. *die hochschullehre. Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre, 4*, 459–476.

Schetsche, M. & Schmidt, R.-B. (2010). Gefühlte Gefahren. Sexuelle Verwahrlosung zur Einführung. In M. Schetsche & R.-B. Schmidt (Hrsg.), *Sexuelle Verwahrlosung: Empirische Befunde, gesellschaftliche Diskurse, sozialethische Reflexionen* (1. Aufl., S. 7–24). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Sielert, U. (2013a). Professionalisierung in der Sexualpädagogik. In R.-B. Schmidt & U. Sielert (Hrsg.), *Handbuch Sexualpädagogik und sexuelle Bildung* (2., erweiterte und überarbeitete Aufl., S. 757–767). Beltz Juventa.

Sielert, U. (2013b). Sexualaufklärung, Sexualpädagogik und sexuelle Bildung in Deutschland – Begriffe, Konzepte und gesellschaftliche Realitäten. *Sexuologie, 20*(3–4), 117–122.

Sielert, U. (2013c). Sexualpädagogik in Theorie und Praxis. In R.-B. Schmidt & U. Sielert (Hrsg.), *Handbuch Sexualpädagogik und sexuelle Bildung* (2., erweiterte und überarbeitete Aufl., S. 41–54). Beltz Juventa.

Sielert, U. (2015). *Einführung in die Sexualpädagogik* (2., erweiterte und aktualisierte Aufl.). Beltz Juventa.

Sielert, U. & Herrath, F. (1999). *Sexualpädagogik in der Hochschulausbildung. Abschlussbericht eines Modellprojekts des Instituts für Pädagogik der Universität Kiel* (Bd. 1). Gesellschaft für Sexualpädagogik.

Sielert, U. & Valtl, K.-H. (2000). Sexualpädagogik lehren: Ein didaktisches Modell für die Aus- und Fortbildung. In U. Sielert & K.-H. Valtl (Hrsg.), *Sexualpädagogik lehren: Didaktische Grundlagen und Materialien für die Aus- und Fortbildung: Ein Handbuch* (S. 11–126). Beltz Juventa.

Siemoneit, J. K. M. & Windheuser, J. (2021). Sexuelle Bildung: Geschichtliche und curriculare Perspektiven in der Lehrer/innenbildung. In R. Casale, J. Windheuser, M. Ferrari & M. Morandi (Hrsg.), *Kulturen der Lehrerbildung in der Sekundarstufe in Italien und Deutschland: Nationale Formate und ‚cross culture'* (S. 255–257). Verlag Julius Klinkhardt.

Spinath, B. & Brünken, R. (2016). *Pädagogische Psychologie: Diagnostik, Evaluation und Beratung* (1. Aufl.). Hogrefe.

Tuider, E. (2016). Diskursive Gemengelage: Das Bild vom ‚unschuldigen, reinen Kind' im aktuellen Sexualitätsdiskurs. In A. Henningsen, E. Tuider & S. Timmermanns (Hrsg.), *Sexualpädagogik kontrovers* (S. 176–193). Beltz Juventa.

Valtl, K.-H. (1995). Sexualpädagogische Lehrangebote in der Hochschulausbildung. In P. Milhoffer & Arbeitskreis Grundschule (Hrsg.), *Sexualerziehung von Anfang an! Gemeinsame Aufgabe von Elternhaus und Grundschule* (S. 41–52). Arbeitskreis Grundschule, Der Grundschulverband.

Valtl, K.-H. (1999). *Die Lage der Sexualpädagogik in der Hochschulausbildung der Bundesrepublik Deutschland. Eine Expertise im Auftrag eines Modellprojektes des Instituts für Pädagogik der Universität zu Kiel: Sexualpädagogik in der Hochschulausbildung* (Bd. 5). Gesellschaft für Sexualpädagogik.

Weller, K. (2013). Sexualitätsbezogene Ausbildung im Hochschulstudium – Das Merseburger Beispiel. In R.-B. Schmidt & U. Sielert (Hrsg.), *Handbuch Sexualpädagogik und sexuelle Bildung* (2., erweiterte und überarbeitete Aufl., S. 768–778). Beltz Juventa.

Wilke, T. (2023). *„Ich bin Playboy schon mit 15…". Eine empirisch-qualitative Studie zu sexueller Sozialisation und sexuellen Lebensstilen bei Jugendlichen aus Berliner prekären Milieus*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. (Im Erscheinen).

Wilke, T., Ihrig, L., Speck, F., Döhn, C., Koppe, U., Wollmer, K., Röder, J., Gregory, J. & Langer, P. C. (2017). *HIV/STI-Prävention mit Jugendlichen und jungen Erwachsenen* (3., vollständig überarbeitete Aufl.). Berliner Aids-Hilfe e. V.

Windheuser, J. (2019). Sexuelle Bildung in Schule und Lehrer/innenbildung der Gegenwart. *Betrifft Mädchen, 33*(1), 27–30.

Wrede, B. & Hunfeld, M. (1997). *Sexualität - (k)ein Thema in der Hochschulausbildung? Entwicklung einer hochschuldidaktischen Ausbildungskonzeption für Sexualpädagogik*. Kleine.

## Autor

Prof. Dr. Thomas Wilke. IU Internationale Hochschule, Soziale Arbeit, Nürnberg, Deutschland; E-Mail: thomas.wilke@iu.org

**Zitiervorschlag**: Wilke, T. (2022). Die Entwicklung der sexualpädagogischen Kompetenz von Studierenden in der grundschulpädagogischen Ausbildung. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2232W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (33)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2233W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Gelingensbedingungen von Planspiellehrveranstaltungen – ein Systematic Literature Review

Tobias Alf

**Zusammenfassung**

Planspiele werden in der Hochschullehre vielfach eingesetzt. Welche Merkmale aber tragen zu einer gewinnbringenden Lehre mit Planspielen bei? Anhand einer systematischen Literaturstudie wird diese Frage untersucht. Der Überblick umfasst 58 empirische Forschungsarbeiten und diskutiert deren Erkenntnisse unter den Gesichtspunkten Qualität des Planspiels, Einfluss der Lehrenden, Einfluss der Studierenden sowie im Hinblick auf den Lehrerfolg. Es zeigt sich, dass Planspiele eine gewinnbringende Lernmethode sind, mit der sehr unterschiedliche Lernfelder adressiert werden. Das Planspiel sollte im Hinblick auf Daten und Wirkungsverläufe realistisch sowie an die Bedürfnisse von Lernenden anpassbar sein. Lehrende nehmen eine zentrale Rolle ein. Erst durch Einführung, Anpassung, Erklärung, Feedback und schlussendlich Auswertung der Simulation, durch die Spielleitung, entsteht für Lernende ein Mehrwert. Hinsichtlich der Studierenden wurden insbesondere das persönliche Engagement und die Teamkommunikation als zentrale Einflussfaktoren identifiziert.

**Schlüsselwörter:** Planspiel; Lehr-Lernmethode; Systematic Review; Simulation Game

## Conditions for Successful Teaching with Simulation Games – a Systematic Literature Review

**Abstract**

Simulations games are widely used in higher education. But which characteristics contribute to successful teaching with simulation games? This question is examined by means of a systematic literature review. The review includes 58 empirical research papers and discusses their findings under the aspects of quality of the simulation game, influence of the lecturers, influence of students as well as with regard to teaching outcomes. It is shown that simulation games are a beneficial learning method that addresses very different fields of learning. The simulation should be realistic in terms of data and impact, as well as adaptable to the needs of learners. Teachers play a central role. Only through introduction, adaptation, explanation, feedback and finally debriefing of the simulation by lecturers, an added value is created for the learners. With regard to students, personal commitment and team communication in particular were identified as central influencing factors.

**Keywords:** Simulation Game; teaching method; learning method; systematic review

wbv

## 1 Einleitung

An vielen Hochschulen sind Planspiele fester Bestandteil der Lehre. Zudem werden sie vermehrt auch in schulischen und betrieblichen Lernkontexten eingesetzt. Planspiele können als Spielumgebung beschrieben werden, in der Aspekte der Wirklichkeit modellhaft nachgebildet werden (Simulation). In dieser Umgebung übernehmen Lernende Rollen und agieren, unter Berücksichtigung von Spielregeln, als diese, um simulierte Probleme zu bearbeiten (Kriz, 2011). Ebenfalls kennzeichnend für Planspiele ist der Wechsel von Briefing (Input, Spieleinführung), Spiel (Entscheidungen treffen, Handeln) und Debriefing (Reflexion der Erfahrungen und Übertragung auf Wirklichkeit) (Schwägele et al., 2021). Häufig werden Planspiele mit dem Ziel eingesetzt, Komplexität und systemische Effekte begreifbar zu machen (Imhof & Starker, 2020; Kriz, 2009; Pasin & Giroux, 2011). In der Literatur werden Planspiele als problemorientierte (Mandl, 2004) und erfahrungsorientierte Lehr-Lernmethode diskutiert (Geithner & Menzel, 2016; Schwägele, 2015). Diese Einordnung entspricht dem charakteristischen Wechsel von Aktivität/Erfahrung einerseits und Reflexion der Erfahrung andererseits. Obwohl es relativ viele Publikationen rund um das Thema Lernen mit Planspielen gibt, ist wenig über die strukturellen Gelingensbedingungen der Lehre mit Planspielen bekannt. Welche Aspekte müssen wie zusammenspielen, damit die Lehre mit Planspielen gut gelingt? Mit der Methode Systematic Review werden hier Forschungsarbeiten zum Lernen mit Planspielen hinsichtlich der Frage ausgewertet, unter welchen Voraussetzungen die Lehre mit Planspielen gelingen kann. Als grobe inhaltliche Strukturierung wird das multifaktorielle Modell der Lehrveranstaltungsevaluation nach Rindermann herangezogen (2009), wonach sich der Lehrerfolg durch das Zusammenspiel von Rahmenbedingungen, Dozierenden und Studierenden ergibt. In der planspielbasierten Lehre wird der Art des eingesetzten Planspiels eine große Bedeutung für den Lehr-Lernprozess zugesprochen. Daher wird das Modell um den zusätzlichen Einflussfaktor Planspiel ergänzt. Die konkreten Fragen lauten:

- Welchen Einfluss haben die Rahmenbedingungen auf den Lehrerfolg?
- Welchen Einfluss hat das Planspiel auf den Lehrerfolg?
- Welchen Einfluss hat die Planspielleitung (Dozierende) auf den Lehrerfolg?
- Welchen Einfluss haben Studierende auf den Lehrerfolg?
- Lehrerfolg: Wie gut gelingt Lernen mit Planspielen?

## 2 Zur Methode dieser Arbeit

Ein Systematic Review ist eine wissenschaftliche Literaturarbeit, mit dem Ziel, einen Überblick über die Forschung in einem bestimmten Feld zu geben. Im Voraus wird festgelegt, welche Literatur infrage kommt und wo sie nach welchen Kriterien gesucht wird. Es handelt sich um eine systematische Vorgehensweise der Literatursuche im Gegensatz zu einer eher zufälligen Vorgehensweise (Gough et al., 2012, 2). Je nach Quelle werden für Systematic Reviews von der Entwicklung der Forschungsfrage bis zur Veröffentlichung der Ergebnisse verschiedene detaillierte Schritte vorgeschlagen (Gough et al., 2012; Gough et al., 2017). Das methodische Vorgehen dieser Arbeit entspricht folgenden Schritten, die sich an den Vorschlägen von Gough et al. orientieren:

- Entwicklung der Forschungsfrage, wie oben dargestellt
- Iterative Entwicklung einer Suchstrategie inkl. Suchstrings
- Auswahl relevanter Literaturdatenbanken für die Suche
- Selektionskriterien: Entwicklung von Einschluss- und Ausschlusskriterien
- Sichtung von Titel und Abstract und Auswahl entsprechender Publikationen anhand von Selektionskriterien
- Lektüre, Kodierung und Bewertung der eingeschlossenen Studien
- Zusammenfassen von Ergebnissen anhand Kodierung.

Die Entwicklung der Suchstrings erfolgte in einem iterativen Prozess, um angemessen breite, aber nicht ausufernde Ergebnisse zu erhalten. So erzielt z. B. die Suche nach Game oder Spiel ohne Einschränkung durch Simulation oder Plan eine kaum zu überblickende Anzahl an Artikeln, die sehr heterogene Spiele thematisieren. Schlussendlich wurde am 20.10.2020 mit folgenden Suchstrings gearbeitet:

**Fachportal Pädagogik:** (Planspiel OR Simulationsspiel OR „Simulation Game" OR „Simulation Games" OR Simulation-Game OR Simulation-Games OR Simulationgame OR Simulationgames) AND Qualität* OR Quality* OR Effekt* OR Effect* OR Evalu* OR Auswirkung* OR Lehrevaluation OR Lernzielerreichung OR Lernen OR Achievement OR „Learning Goal" OR „Learning Target")

**ERIC:** („simulation game" OR „simulationgame" OR „simulation-game") AND (quality OR evaluation OR effect OR result OR learning OR learning target OR achievement OR learning goal)

Auch die Auswahl der Literaturdatenbanken erfolgte iterativ. Um die große Anzahl an Veröffentlichungen bearbeiten zu können, beschränkt sich die Suche auf die deutsch- und englischsprachige Datenbank mit den relevantesten Treffern, nämlich das Fachportal Pädagogik und das Educational Resources Information Center (ERIC). Als Suchstrategie wurde in beiden Datenbanken eine Freitextsuche mit Boolschen Operatoren verwendet, um die Themenkomplexe, Planspiel einerseits und Qualitätsmerkmale/Gelingensbedingungen andererseits, einzugrenzen. Um die Suchergebnisse weiter einzugrenzen, wurden weitere Selektionskriterien festgelegt: Es kommen für diese Arbeit nur Beiträge aus Zeitschriften mit Reviewverfahren aus den letzten zehn Jahren in Betracht. Zudem müssen die Artikel eine empirische Herangehensweise beinhalten (= qualitative oder quantitative Datenerhebung und Analyse). Nicht infrage kommen Systematic Reviews, theoretische Arbeiten und Artikel, die Planspiele im Sinne eines Best Practice vorstellen. Zudem müssen die Artikel pädagogisch/didaktische Fragestellungen der Lehre mit Planspielen adressieren, im Gegensatz zu Fragen des Designs oder der technischen Programmierung von Planspielen.

Die Suche in den genannten Datenbanken mit den angegebenen Suchstrings ergibt nach Abzug von Dubletten 257 Titel. Nach Sichtung von Titel und Abstracts (und Anwendung der beschriebenen Selektionskriterien) kommen 70 Artikel für die weitere Analyse in Betracht (Tabelle 1).

**Tabelle 1:** Auswahl relevanter Artikel

| | |
|---|---|
| Fachportal Pädagogik | 143 |
| ERIC | +181 |
| Gesamt | = 324 |
| Dubletten (Artikel in beiden Datenbanken) | –67 |
| Zu sichtende Artikel | = 257 |
| Relevant nach Sichtung von Titel und Abstract<br>Ausschlussgründe:<br>• Fälschlicherweise als Peer-Review in Datensatz<br>• „Simulation" als unklarer Begriff<br>• Kein Planspiel, sondern Videospiel oder Single-Player-Spiel<br>• Fokus auf technische Fragestellung/Programmierung/Grafik | 70 |
| Relevant nach Lektüre<br>Ausschlussgründe:<br>• Fälschlicherweise als Peer-Review in Datensatz<br>• „Simulation" als unklarer Begriff, kein Planspiel<br>• Eher technische Fragestellung | 58 |

Für die inhaltliche Auswertung (Lektüre, Kodierung und Bewertung) der relevanten Veröffentlichungen wurden entsprechende Passagen in den Texten in einem zweistufigen Verfahren kategorisiert. Zunächst wurden die Passagen den oben genannten Faktoren (Rahmenbedingungen, Stu-

dierende, Lehrende, Planspiel und Lernerfolg) zugeordnet. In einem zweiten Schritt wurden innerhalb der Faktoren induktiv Kategorien gebildet, um einen besseren Überblick über die Ergebnisse zu erhalten. Die Ergebnisse zum Lernerfolg wurden nach Studiendesign kategorisiert, um eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu ermöglichen. Die Ergebnisse aus den verschiedenen Forschungen werden in dieser Arbeit neu organisiert und zueinander in Beziehung gesetzt. Das methodische Vorgehen entspricht daher eher einem konfigurativen als einem aggregativen Ansatz (vgl. Gough et al., 2017). Während des Prozesses der Lektüre und Kategorisierung wurde die Literatur zudem einer kritischen Bewertung unterzogen, insbesondere im Hinblick auf die Fragestellung dieser Arbeit. Hierbei wurden zwölf weitere Veröffentlichungen ausgeschlossen (Tabelle 1), zumeist weil sie keine Planspiele (im oben beschriebenen Sinne) behandeln oder weil technische Fragestellungen im Mittelpunkt standen. Schlussendlich finden Ergebnisse aus 58 Arbeiten Eingang in die weitere Analyse.

## 3 Wie gelingt gute Lehre mit Planspielen?

In diesem Kapitel werden Gelingensbedingungen der Lehre mit Planspielen aus drei Perspektiven diskutiert: Was trägt das Planspiel an sich zum Gelingen der Lehre bei? Wie kann die Spielleitung (Dozierende) zum Erfolg der Lehre beitragen und welchen Beitrag leisten Lernende? Der vierte Aspekt, die Rahmenbedingungen (z. B. räumliche Ausstattung, Anzahl teilnehmende Studierende, Zeitpunkt und Zeitraum etc.), wurde in keinem der untersuchten Artikel untersucht und entfällt daher auch hier. Sodann wird dargestellt, welche Lernerfolge in den relevanten Artikeln präsentiert und diskutiert werden.

### Planspiel

Werden Planspiele ins Zentrum des Lehr-Lernprozesses gestellt, so dienen sie in zweifacher Hinsicht als Lernmethode. Studierende sammeln Erfahrungswissen, indem sie als Akteur in einem bestimmten Feld (z. B. Geschäftsführung, politisches Amt) handeln und mit den Konsequenzen ihres Handelns umgehen müssen. Sodann dient das Planspiel als Anker für anschließende Reflexionen. Das Entwickeln von Planspielen ist ein hochkomplexer Prozess. Lerninhalte und Simulation der Realität müssen iterativ in Spieldesign und Spielmechanismen überführt werden (Duke, 1980; Herzig, 2019). Wie aber muss ein Planspiel beschaffen sein, um Lernprozesse zu fördern? 13 der untersuchten Studien liefern explizite Erkenntnisse zur Beantwortung dieser Frage und werden im Folgenden dargestellt. Die Ergebnisse lassen sich in vier Kategorien einteilen: Spielgestaltung, Anpassbarkeit, Anleitung und Feedback sowie Authentizität.

Unter dem Gesichtspunkt Spielgestaltung wird einheitlich betont, dass Planspiele für Lernende leicht zu bedienen und nachvollziehbar in der Handhabung sein sollten (Abdullah et al., 2013, 105; Dick & Akbulut, 2020, 630; Matute-Vallejo & Melero-Polo, 2019, 80). Dem zu widersprechen scheint die Aussage, dass Planspiele vielfältig und unvorhersehbar sein sollten (Lin & Tu, 2012, 1167), also gerade nicht leicht und nachvollziehbar. Es zeigt sich jedoch, dass Erstere im Wesentlichen die Nutzungsfreundlichkeit (Spielmaterialien, Bedienbarkeit, Regeln, technische Handhabung etc.) von Planspielen in den Blick nehmen und zu dem Schluss kommen, dass diese einfach, logisch und nachvollziehbar sein muss. Lin und Tu hingegen geht es um Inhalte und Szenarien. Sie betonen, dass diese komplex, unvorhersehbar und vielfältig sein sollen. Ein gutes Planspiel zeichnet sich folglich dadurch aus, dass es intuitiv und leicht zu bedienen ist, gleichzeitig aber komplexe, unvorhersehbare und vielfältige Inhalte und Erfahrungen bereithält.

Die Anpassbarkeit von Planspielen meint die situative Adaption eines Planspiels an die Gruppe der Lernenden. Dies wird sowohl im Hinblick auf Kultur/Sprache (Kwon et al., 2013, 249 f.) als auch im Hinblick auf das Vorwissen der Lernenden (Brazhkin & Zimmerman, 2019, 378) betont. Da Planspiele in bestimmten Kulturen und Sprachen (häufig im angloamerikanischen Raum) designt werden, transportieren sie immanente kulturelle Werte und deren Sprache. Für Lernende aus anderen

Kulturen müssen sie ggf. erklärt und angepasst werden. Ähnliches gilt für das Vorwissen der Lernenden. Je nach individuellem Spielerfolg könnten Planspiele automatisch komplexer (weniger Information, zusätzliche Aufgaben) oder einfacher (mehr Hilfestellung, reduzierte Schwierigkeit) werden. Anleitung und Feedback meint, dass Lernende im Spielverlauf durch das Spiel selbst Rückmeldung über ihren Spielfortschritt und Spielerfolg erhalten. Dies führt zu einem höheren Engagement und einer intensiveren Auseinandersetzung mit den Spielinhalten (Buil et al., 2018, 189 f.; Sandberg et al., 2012, 848). Da Planspiele einen Ausschnitt der Realität vereinfacht darstellen sollen, kommt der Authentizität von Planspielen eine wichtige Rolle zu. Ney et al. (2014, 136) und Misfeldt (2015, 187) kommen übereinstimmend zu dem Schluss, dass Authentizität nicht durch eine möglichst echte sinnliche Inszenierung entsteht, sondern durch realistisch simulierte Konsequenzen und Wirkungsverläufe.

### Spielleitung

Bei der Durchführung von Planspielen hat die Spielleitung mehrere zentrale Funktionen inne. Sie ist ggf. bei der Auswahl der Simulation beteiligt, hat die Aufgabe ins Planspiel einzuführen (Briefing), den Spielprozess zu steuern und ist im Debriefing dafür zuständig, den Austausch über das Lernen zu moderieren. Aus zwölf Studien werden im Folgenden Erkenntnisse diskutiert, die dem Einflussfaktor Spielleitung zugeordnet werden können.

Die Ergebnisse aus dem Bereich Spielleitung lassen sich in drei Kategorien gliedern: Person, Feedback und Struktur sowie Debriefing.

Zwei Studien betonen, relativ allgemein, die Wichtigkeit einer kompetenten Spielleitung (Kategorie Person) für den Lernprozess mit Planspielen (Dick & Akbulut, 2020, 630; Mayer et al., 2013, 97). In einem Strukturgleichungsmodell zeigen Mayer et al. (ebd.), dass die Spielleitung mehr Einfluss auf die Lernzufriedenheit nimmt als das Planspiel selbst. Eine weitere zentrale Anforderung an die Person der Spielleitung ist die Übernahme von Rollen (deNoyelles & Raider-Roth, 2016, 346). Anders als in klassischen Lehrformaten tritt die Spielleitung (bei vielen Planspielen) nicht nur als Lehrperson auf, sondern auch als Spielcharakter (Bank, politische Institution etc.), was ein schnelles und glaubhaftes Springen zwischen den Rollen erfordert. Warum die Spielleitung in der Lehre mit Planspielen eine so zentrale Bedeutung hat, erklärt sich durch die Kategorie Feedback und Struktur. Dies meint die Begleitung der Studierenden während des Spielprozesses in einer solchen Weise zu gestalten, dass Lernende einerseits herausgefordert sind und sich ausprobieren müssen, andererseits aber so viel Feedback und Struktur erhalten, dass sie das Spiel nicht als willkürlich oder überfordernd erleben (Abdullah et al., 2013, 103; Buil et al., 2018, 189). In der Planspielliteratur wird diese Begleitung häufig als Facilitation beschrieben (Leigh & Spindler, 2005). Das Abwägen zwischen mehr oder weniger Feedback und Struktur erfordert ein hohes Maß an Wahrnehmung und Sensibilität für die jeweilige Situation. Als Spielleitung moderieren Lehrende zwischen der Komplexität und Ungewissheit des Planspiels einerseits und den Bedürfnissen der Lernenden andererseits. Erst durch das richtige Maß an Feedback und Struktur während des Spielverlaufs wird ein Planspiel für Studierende zu einer Lernerfahrung mit Mehrwert. Eine weitere Kategorie, die der Spielleitung zugeordnet werden kann, ist das Debriefing, also die angeleitete Reflexion des im Planspiel Erlebten und die Übertragung auf die Realität. In vier Studien werden Forschungsergebnisse zum Debriefing berichtet, wobei zwei dieser Studien (Beranic & Hericko, 2019; Richards & Camuso, 2015) hierbei auch die Rolle der Studierenden hervorheben: Debriefings sollten so organisiert werden, dass Lernende von ihren Erkenntnissen berichten und wechselseitig voneinander profitieren können. Auf diese Weise gewinnt die Spielerfahrung an Reichhaltigkeit und Ganzheitlichkeit. Zudem können auch Lerninhalte besprochen werden, die Studierende aus dem Spiel ziehen, die aber ggf. von Lehrenden gar nicht intendiert waren. Dies wirft die Frage auf, inwiefern Lehrende den in vielen Planspielen ohnehin bestehenden Wettbewerbscharakter verstärken sollten. Ist dieser stark ausgeprägt, werden Erkenntnisse und Erfahrungen womöglich aus spielstrategischen Gründen nicht offenbart – zumindest nicht in den Debriefings zwischen den Spielrunden.

Während das Lehrendenverhalten in der Kategorie Struktur und Feedback sehr situativ und individuell ist, lässt sich das Debriefing mit umfangreichen Reflexions- und Moderationsmethoden vorbereiten und gezielt gestalten. Es wäre daher aufschlussreich unterschiedliche Methoden empirisch zu vergleichen. Keine der untersuchten Arbeiten geht dieser Frage jedoch strukturiert nach. Dies ist eine erhebliche Lücke in der Lehr-Lernforschung zu Planspielen, obwohl das Debriefing zur zentralen Aufgabe der Planspielleitung zählt.

### Studierende

Die Forschung zu planspielbasierten Lehr-/Lernveranstaltungen scheint sich auf Studierende zu konzentrieren. Diesem Einflussfaktor lassen sich Ergebnisse aus 33 Studien zuordnen. Diese lassen sich in die Kategorien Teamarbeit, Engagement, Emotion und Erleben sowie Persönlichkeitsmerkmale und Biografie gliedern.

Acht Studien beschäftigen sich mit der Rolle der Teamarbeit im Rahmen von Planspielen. Hierbei zeigen sich sowohl die Schwierigkeiten als auch die Chancen von Teamarbeit: Zusätzlich zu den Inhalten des Planspiels wird die Teamarbeit (Organisation, Absprachen etc.) als eigene Aufgabe beschrieben (Brazhkin & Zimmerman, 2019, 369), die Konflikte und zusätzliche Schwierigkeiten mit sich bringt (Scholkmann et al., 2017, 664 f.; Siewiorek et al., 2012). Die Mehrheit der Studien zeigt einen Zusammenhang zwischen guter Teamarbeit und Erfolg im Planspiel (M. I. Hwang, 2018; Siewiorek et al., 2013; Tao et al., 2012; Treen et al., 2016). Hierbei kommt es vor allem auf die qualitative Ausgestaltung der Teamarbeit an: Es sind intensive, kritische Gruppendiskussionen und konstruktive Konflikte (Nachfragen, Ergänzen, Widersprechen), die zu einer verbesserten Leistung führen (Tao et al., 2012, 1359; van den Bossche et al., 2011, 294). In der Kategorie Engagement sind Studienergebnisse zusammengefasst, die den persönlichen Einsatz der Studierenden in den Lernprozess beschreiben. Übereinstimmend berichten diese Studien, dass ein hohes Engagement mit einem höheren Lern- oder Spielerfolg einhergeht (Alas et al., 2018, 316; Buil et al., 2020, 306; Corbeil & Laveault, 2011, 469). In der Kategorie Emotion und Erleben finden sich Ergebnisse, die das persönliche Empfinden während des Spiel- und Lernprozesses beschreiben. Die Studien beschreiben überwiegend positive Emotionen im Verlauf von Planspielen (Abdullah et al., 2013, 105; Buil et al., 2018, 189; Matute-Vallejo & Melero-Polo, 2019, 80 f.), aber auch Überforderung und Frustration aufgrund der Unsicherheit und Komplexität von Planspielen (Brazhkin & Zimmerman, 2019, 369; Herzig, 2019, 117 f.). Unter Persönlichkeitsmerkmale und Biografie werden Studienergebnisse diskutiert, die sich mit spezifischen Merkmalen von Studierenden auseinandersetzen, die diese mit ins Planspiel einbringen (z. B. Vorbildung, Studienmotivation etc.). Drei Studien berichten über Zusammenhänge zwischen Studienmotivation bzw. Interesse am Thema einerseits und einer positiven Bewertung des Planspiels andererseits (Mayer et al., 2013, 96; Nguyen, 2015, 13; Oberle & Leunig, 2016, 233). Sowohl Oberle und Leuning als auch Mayer et al. weisen jedoch darauf hin, dass dieser Zusammenhang als gering einzuschätzen ist. Tao et al. finden sogar einen gegensätzlichen Zusammenhang. Sehr motivierte Studierende bewerten das Planspiel tendenziell schlechter. Sie vermuten, dass zielstrebige und lernfokussierte Studierende vom spielerischen Ansatz irritiert sein könnten und ihn als unnötigen Umweg betrachten (Tao et al., 2012, 1357). Insgesamt scheint es keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen genereller Studienmotivation und Motivation zur Teilnahme an einem Planspiel zu geben. Vier Studien besprechen Zusammenhänge zwischen Lernpräferenzen bzw. Lerntypen und der Zufriedenheit mit der Lernmethode Planspiel (Auman, 2011, 470; Mayer et al., 2013, 96; Piercy et al., 2012, 10; Tao et al., 2012, 1357). Hier zeigt sich ein uneinheitliches Bild. Während Auman und Tao et al. Zusammenhänge zwischen Lerntypen und dem Lernen mit Planspielen berichten, finden Piercy et al. und Mayer et al. keine Zusammenhänge. Bei der Interpretation ist Vorsicht geboten, da in allen Erhebungen Lerntypen untersucht werden, diese jedoch teilweise auf unterschiedlichen theoretischen Modellen basieren. Auch wenn der persönliche Lerntyp von Studierenden einen Einfluss auf die Zufriedenheit mit der Lernmethode Planspiel hat, scheint er generell nicht so deutlich zu sein, dass er sich in allen Studien zeigt. Zudem wird die Einteilung von Personen in Lerntypen in der Literatur kritisch diskutiert (Pashler et al., 2008; Schäfer, 2017, 7). Die Aussa-

gekraft dieser Ergebnisse bleibt demnach fraglich. Mehrere Studien untersuchen den Einfluss der Vorbildung von Lernenden auf die Teilnahme an Planspielen. In vier Studien kann gezeigt werden, dass Notendurchschnitte oder unterschiedliche Bildungsabschlüsse keinen Effekt auf das Lernen mit Planspielen haben (Alas et al., 2018, 318; Brennan & Vos, 2013, 265; Monk & Lycett, 2016, 752; Scholkmann et al., 2017, 665). In keiner der hier angesprochenen Studien stand der Einfluss der Vorbildung auf das Lernen mit Planspielen als Forschungsfrage im Zentrum, weshalb die Erkenntnisse mit einer gewissen Vorsicht interpretiert werden sollten. Dennoch ergibt sich ein einheitliches Bild. Planspiele können als Lernmethode angesehen werden, mit der Lernende unterschiedlicher Vorbildung gleichermaßen angesprochen und gefördert werden können.

Insgesamt zeichnen die referierten Studien ein einheitliches Bild. Studierende tragen mit ihrem Engagement während einer Planspielveranstaltung erheblich zu deren Gelingen bei. Dies gilt sowohl für die Zufriedenheit mit der Lernsituation als auch für den Erfolg im Planspiel sowie für das erreichte Lernergebnis. Dieses einheitliche Ergebnis ist keineswegs überraschend. In Planspielen erhalten Studierende die Möglichkeit, in simulierten Umgebungen Erfahrungen zu sammeln und diese zu reflektieren. Je intensiver sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, desto eher treten die gewünschten Ergebnisse ein.

### Lehrerfolg oder wie gut gelingt Lernen mit Planspielen

Von den 58 untersuchten Artikeln weisen 45 Forschungsergebnisse hinsichtlich des Lernerfolgs bzw. des Lernens mit Planspielen aus. Diese Ergebnisse werden im Folgenden, geordnet nach ihrem Forschungsdesign, vorgestellt.

Aus vielen Studien können Erkenntnisse berichtet werden, die auf einfache quantitative Befragungen (in der Regel am Ende der Veranstaltung) zurückgehen. Im Fokus steht hierbei die Zufriedenheit mit der Lernmethode oder die Einschätzung ihres Lernerfolgs. Es zeigt sich, dass Studierende mit Planspielen sehr zufrieden sind (Dick & Akbulut, 2020, 626; Geithner & Menzel, 2016, 247; Oberle & Leunig, 2016, 233) und die Lernmethode als sehr motivierend empfinden (Herzig, 2019, 180; Hilliard, 2014, 119; Piercy et al., 2012, 110). Es wird deutlich, dass Studierende das Lernen mit Planspielen als hilfreich erleben, um ein tiefes, anwendungsorientiertes Verständnis der Lerngegenstände zu erwerben. Grundlage hierfür sind eine als positiv erlebte hohe Eigenaktivität und ein positives emotionales Erleben. Zu erwähnen ist auch die inhaltliche Breite der untersuchten Planspiele. Sie reichen von Betriebswirtschaft/Entrepreneurship (Buil et al., 2020; Mohsen et al., 2019; Zulfiqar et al., 2019) über Projektmanagement (Geithner & Menzel, 2016) und Politik (Dube, 2015; Eränpalo, 2014) bis hin zum Erlernen von Computersystemen (Beranic & Hericko, 2019; Chen et al., 2015).

Es finden sich acht Studien, die Ergebnisse zum Lernen mit Planspielen aus Pre/Post-Befragungen berichten. Auch diese Studien thematisieren Planspiele mit sehr unterschiedlichen Lerninhalten (EU-Politik, soziale Ungleichheit, BWL/Management, ERP-Systeme). Sieben der acht Studien, in denen Erwartungen (pre) mit den subjektiven Lernerfolgen verglichen werden (post), zeigen eine positive Einschätzung (Geithner & Menzel, 2016; Hamzeh et al., 2017; M. Hwang, 2019; Norris, 2013; Oberle & Leunig, 2016; Seethamraju, 2011; Williams, 2015). Lediglich bei Mayer et al. (2013, 97) fällt die Vorbefragung positiver aus als die Nachbefragung, das Lernen bleibt hier also hinter den Erwartungen der Studierenden zurück. Mayer et al. diskutieren als Grund, dass die Spielumgebung weniger effektiv und ansprechend ist als erwartet, was sich auch mit der Wahrnehmung der Lehrpersonen decke (ebd.).

Im Folgenden werden Studien diskutiert, die den Lerneffekt von Planspielen objektiv messen. Hierunter fallen Tests, die Auswertung von Daten aus den Planspielen, aber auch das Festhalten der objektiv genutzten Lernzeit durch Videografie. Zunächst werden fünf Studien diskutiert, die den Lernerfolg einmalig erheben. Cronan et al. (2012, 474) verwenden zur Ermittlung des Lernerfolgs durch das Planspiel eine Wissensabfrage und kommen zum Ergebnis, dass sich das Planspiel zum Erlernen von ERP-Systemen eignet. Drei Studien nutzen die Spielergebnisse als Maß des Lern-

erfolgs[1] und kommen zu positiven Einschätzungen (Alas et al., 2018; M. I. Hwang, 2018; van den Bossche et al., 2011). Einen anderen Ansatz verfolgen Scholkmann et al. (2017), die mit videografischer Auswertung die Lernzeitnutzung beobachten und bei effektiv genutzter Lernzeit auf den Lernerfolg schließen. Obwohl Planspiele Lernenden viel Freiraum lassen, verbringen sie ca. 80 Prozent der zur Verfügung stehenden Zeit mit beobachtbaren Lernaktivitäten, was eher den Werten von eng strukturierten Unterrichtsformen entspreche (ebd., 666). Trotz ihrer unterschiedlichen methodischen Herangehensweisen an den Forschungsgegenstand schätzen die fünf Studien den Lernerfolg mit Planspielen anhand objektiver Kriterien als positiv ein.

Aus sieben Studien können Erkenntnisse berichtet werden, die den Lernerfolg zu zwei Zeitpunkten (pre/post) mit objektiven Daten erhoben und (in der Regel) durch gepaarte T-Tests analysiert haben. Auch in diesen Studien finden sich Planspiele, die sehr unterschiedliche Lerngegenstände adressieren. Alle sechs Studien berichten in den Post-Erhebungen von besseren Ergebnissen als in den Pre-Erhebungen. Pasin und Giroux (2011, 1250 f.) untersuchen den Lerneffekt anhand des Vermeidens typischer Fehler. Sie gehen von einem Lerneffekt aus, wenn Studierende in einer späteren Spielphase einen typischen Fehler nicht mehr begehen. Tatsächlich werden zwei der drei untersuchten typischen Fehler in der zweiten Spielhälfte vermieden (kleine bis mittlere Effektstärke). Der Effekt wird stärker, wenn man diejenigen Planspielgruppen herausrechnet, die typische Fehler bereits in der ersten Hälfte des Planspiels vermieden haben, ihr Wissen also schon aus anderen Kontexten mitbrachten. Auch in den fünf Studien, die den Lernerfolg anhand von Aufgaben oder Wissenstests erheben, zeigt sich ein positives Bild: Palmunen et al. (2013) finden einen deutlichen Lernzuwachs zwischen Pre- und Posterhebung. Die Studierenden konnten nach dem Planspiel 73 Prozent mehr betriebswirtschaftlich relevante Verbindungen herstellen. Bioglio et al. (2019, 463 f.) finden nach dem Planspiel ein signifikant sensitiveres Datenschutzverhalten, wobei durch das Studiendesign nicht klar gesagt werden kann, ob dies ein Resultat des Planspiels oder des begleitenden Unterrichts ist. Die drei weiteren Studien, die den Lernerfolg mit Tests oder Wissensabfragen erheben (Brennan & Vos, 2013; Oberle & Leunig, 2016; Sandberg et al., 2012), finden mittlere bis sehr starke Effekte zwischen Pre- und Posterhebung.

In Studiendesigns, die einer Planspielgruppe (Test) eine Kontrollgruppe gegenüberstellen, kommen vier von fünf Studien zu einem positiven Ergebnis für die Testgruppe (Bachen et al., 2012; Bello et al., 2016; Nussbaum et al., 2015; Prihadi et al., 2018). Lediglich Mohd Radzi et al. (2019, 172 f.) finden in ihrer Studie keinen Lerneffekt. Das untersuchte Planspiel ist hier als Ergänzung zu einem Logistikseminar am Ende des Semesters zu verstehen. Die Studierenden haben also während des Semesters in klassischen Lernformaten Wissen erworben und können dieses am Ende des Semesters in einem Planspiel vertiefen. Die Planspielgruppe konnte im Gegensatz zu den Studierenden, die „nur" den Kurs besuchten, ihr Wissen nicht signifikant erweitern. Evtl. eignen sich Planspiele eher als Einstieg in ein Thema. Dafür finden sich Hinweise in der oben besprochenen Studie von Brennan und Vos, bei denen Studierende mit zunächst geringem Wissensstand sehr starke Fortschritte machten. Prihadi et al. untersuchen den Einfluss eines Planspiels auf die Resilienz der Teilnehmenden und finden im Gegensatz zur Vergleichsgruppe einen positiven Einfluss, jedoch ohne eine Effektstärke oder die hierfür nötigen Daten anzugeben. Die verbleibenden drei Studien geben alle Effektstärken an und finden tendenziell hohe Effekte. Ein außergewöhnlich großer Effekt (Cohens'd > 2) zeigt sich bei Bello et al. (2016), obgleich ein hoher Teil dieses Effektes auf das unzureichende Studiendesign fallen dürfte.[2]

Die meisten Studien kommen zu einer positiven Einschätzung hinsichtlich des Lernens mit Planspielen. Dieser Trend zeigt sich sowohl für Befragungsstudien als auch für Erhebungen, die den Lernerfolg anhand externer Daten beurteilen.

1 Viele Studien nutzen die Methode den Lernerfolg anhand von Spieldaten zu messen. Dieses Vorgehen ist jedoch nicht unumstritten. Vgl. hierzu Pasin und Giroux 2011, S. 1248; Brazhkin und Zimmerman 2019, S. 371 f.

2 Die Erhebung findet in einer Sekundarstufe statt. Verglichen werden ein interaktives Planspiel und eine Vorlesung, wie es scheint ganz ohne weitere Unterrichtsmaterialien.

## 4 Fazit und Diskussion

Die Arbeit an diesem Review förderte eine große Fülle an unterschiedlichen Forschungsarbeiten zum Lernen mit Planspielen zutage. Dies trifft sowohl auf die thematische Breite der beforschten Planspiele zu als auch auf die Kulturen, in denen die Forschungsarbeiten entstanden sind. Sie stammen u. a. aus den Politikwissenschaften, der Pädagogik, den Wirtschaftswissenschaften und der Informatik. Dies zeigt das thematische Spektrum, in dem mit Planspielen gelehrt und in dem auch an Planspielen geforscht wird. In den 58 ausgewerteten Artikeln finden sich Arbeiten aus Afrika, Asien, Europa und Nordamerika. Es wäre lohnend einen vergleichenden Blick auf den Einsatz und die Erforschung von Planspielen zu werfen und herauszufinden, inwiefern sich Simulationen, die Spielbegleitung und Forschungsansätze sowohl kulturell als auch hinsichtlich der Fachbereiche unterscheiden.

Die große Breite der Forschung bringt auch Schwierigkeiten mit sich. Es scheint international unklar zu sein, was ein Planspiel eigentlich ist. Während im deutschsprachigen Raum häufig die Definition von Kriz (2011) aufgegriffen wird, scheint sich im englischsprachigen Raum keine Definition durchgesetzt zu haben. So werden unter dem Begriff „simulation game" Computerspiele, Lernspiele und Planspiele gleichermaßen diskutiert. Die international ausgerichtete Forschung steht daher vor der Herausforderung mit schwammigen Begriffen arbeiten zu müssen und im Einzelfall zu entscheiden, inwiefern ein simulation game einem Planspiel entspricht. Aus den 58 Forschungsarbeiten, die in diesem Literature Review behandelt wurden, konnten zentrale Erkenntnisse zu Gelingensbedingungen extrahiert werden. Diese Erkenntnisse wurden strukturiert nach Planspiel, Spielleitung, Studierende und Lehrerfolg beschrieben. Es wurde deutlich, dass Planspiele hinsichtlich Schwierigkeit, Lernfortschritt und sprachlich/kulturellem Verständnis an ihre Zielgruppe anpassbar sein sollten. Authentisch sollten Planspiele insbesondere in Bezug auf Informationen/Daten und Wirkungsverläufe sein. Die Spiele sollten so gestaltet sein, dass sie leicht handhabbar, inhaltlich aber tiefgründig, unvorhersehbar und komplex (aber dennoch an das Niveau der Lernenden anpassbar) sind. Die Bedeutung der Lehrenden in Planspielen ist zentral. Sie moderieren zwischen Simulation und Lernenden. Erst durch Einführung, Anpassung, Erklärung, Feedback und schlussendlich die Auswertung der Simulation entsteht für Lernende ein Mehrwert. Hinsichtlich der Studierenden wurden insbesondere das persönliche Engagement und die Art der Teamkommunikation als relevante Einflussfaktoren identifiziert. Viele der referierten Studien weisen darauf hin, dass sich Planspiele gut als Lernmethode eignen. Bemerkenswert ist die Breite der Lerngegenstände, die mit Planspielen adressiert werden.

Die Literaturstudie weist auf die hohe Komplexität planspielbasierter Lehre hin. Erst durch das Zusammenwirken von Planspiel, Spielbegleitung (Briefing, Debriefing, Didaktik) und Bereitschaft der Studierenden, sich auf die Methode einzulassen, entfaltet sich das Potenzial von Planspielen für die Lehre: das problem- und erfahrungsorientierte Erlernen von komplexen, systemischen Zusammenhängen. An zwei Beispielen kann gezeigt werden, dass die Einflussfaktoren nicht unabhängig voneinander agieren, sondern stark aufeinander bezogen sind: Sowohl unter dem Einflussfaktor Planspiel als auch unter dem Einflussfaktor Spielleitung wurde das Thema Feedback an Lernende als wichtige Kategorie identifiziert. Der Anspruch, Lernende im Verlauf des Lernprozesses mit Feedback zu begleiten, kommt zugleich aus zwei Richtungen und muss in der Praxis aufeinander abgestimmt werden. Je nachdem wie detailliert das Feedback des Planspiels ist, können Lehrende ihr Feedback knapper oder ausführlicher ausfallen lassen. Bei komplexen Planspielen mit hoher Informationsdichte könnten Studierende das vom Planspiel gegebene Feedback übersehen (oder missinterpretieren) und Lehrende müssen in ihrem Feedback das Feedback des Planspiels aufgreifen. Jedes Feedback, vonseiten des Planspiels oder der Lehrenden, muss von Studierenden aufgegriffen und verarbeitet werden, was wiederum auf das Engagement der Lernenden verweist. Ähnliches gilt für das Debriefing von Planspielen, das in dieser Arbeit unter dem Einflussfaktor Spielleitung behandelt wird (siehe oben). Gleich zwei Studien betonen hierbei auch die Rolle der Studierenden (Bereitschaft zum Teilen von Informationen und Einbringen evtl. nicht intendierter Lerninhalte).

Auch dies weist auf den multifaktoriellen Charakter der Lehr-Lernforschung (mit Planspielen) hin. Es ist das maßvolle Zusammenspiel der Faktoren, das zum Gelingen planspielbasierter Lehrveranstaltungen beiträgt. Isoliert determinierende Faktoren zu benennen, würde der Komplexität der Methode nicht gerecht und entspricht auch nicht der Idee des multifaktoriellen Modells der Lehrveranstaltungsqualität (Rindermann, 2009), in dem ebenfalls das Zusammenspiel der Faktoren betont wird.

Die Arbeit an diesem Review zeigt auch Schwächen und Lücken in der Lehr-Lernforschung mit Planspielen auf. Lernerfolge werden in den ausgewerteten Studien zumeist durch Befragung, einfache Wissenstests oder Spielergebnisse erhoben. Als problem- und erfahrungsorientierte Lehr-Lernmethode enthalten Planspiele jedoch tiefere Lernpotenziale, als z. B. durch Wissenstests abgefragt werden können. Wünschenswert wäre daher die Entwicklung von Forschungsdesigns, die das Lernpotenzial der Methode sichtbar machen können (z. B. Verständnis komplexer Wirkungsgefüge, systemischer und sozialer Zusammenhänge, Entscheidungskompetenz). Ansätze finden sich bei Plamunen et al. (2013, 854), die das systemische Verständnis von Studierenden anhand von Concept Maps erheben, oder bei Pasin & Giroux., die die Messung des Lernerfolgs anhand des Spielerfolgs kritisieren und Alternativen entwickeln (Pasin & Giroux, 2011, 1248). Vielversprechend scheinen auch qualitative Forschungsansätze, mit denen Reflexionsaufgaben von Studierenden ausgewertet werden (Ben-Zvi & Carton, 2008). Wünschenswert für die zukünftige Forschung sind triangulative Ansätze, die der Komplexität des Lernprozesses anhand ihrer methodischen Vielfalt eher entsprechen.

Eine deutliche Forschungslücke zeigt sich beim Einflussfaktor Rahmenbedingungen. Keine der ausgewerteten Studien nimmt den Einfluss von Rahmenbedingungen (z. B. Kursgröße, räumliche Ausstattung, Freiwilligkeit, Verbindung mit Prüfung) auf die Lehre mit Planspielen in den Blick. Zukünftige Forschungsvorhaben sollten hier ansetzen. Insbesondere für die curriculare und didaktische Weiterentwicklung planspielbasierter Lehre wären Forschungsergebnisse in diesem Bereich sehr lohnend. Dass die Rolle der Rahmenbedingungen in der Forschung zu planspielbasierten Lehrveranstaltungen nicht in den Blick genommen wird, erklärt sich teilweise durch eine weitere Schwäche der Planspielforschung. Sie ist sehr stark auf einzelne Beispiele konzentriert. Um unterschiedliche Rahmenbedingungen miteinander vergleichen zu können, bräuchte es jedoch unterschiedliche Beispiele bei gleichem Forschungsdesign (z. B. mit und ohne Prüfung, räumliche Ausstattung A vs. B, deutlich unterschiedliche Studierendenzahlen). Die Forschung konzentriert sich jedoch bislang sehr stark auf spezifische Aspekte einzelner Planspiele (Erlernen von x mit Planspiel y). In nur vier der hier ausgewerteten Studien werden beispielsweise Daten von mehr als einem Planspiel erhoben. Wünschenswert wären Forschungsdesigns, mit denen es möglich ist, Vergleiche zwischen unterschiedlichen Planspielen und unterschiedlichen Arten der Durchführung zu ziehen und so strukturelle Unterschiede und Zusammenhänge planspielbasierter Lehre aufzuzeigen, die über das konkrete Beispiel hinausgehen.

## 5 Limitationen

Ein Systematic Review kann nur diejenigen Inhalte behandeln, die in der ausgewerteten Literatur zutage gefördert werden. Um die Arbeit in einem zu bewältigenden Umfang zu halten, konzentriert sich diese Arbeit auf zwei Datenbanken und verzichtete auf das systematische Durchsuchen von Literaturverzeichnissen. Eine erweiterte Literatursuche hätte eventuell weitere Aspekte berücksichtigen können. Die vielen signifikanten Ergebnisse (insbesondere beim Lernerfolg) könnten auf einen publication bias in der ausgewählten Literatur hinweisen (vgl. Newman & Gough, 2020, 8), wonach positive Ergebnisse überrepräsentiert sind, weil nicht signifikante oder negative Ergebnisse weniger publiziert werden bzw. schwieriger zu finden sind. Die Qualität der Studien in der Forschung rund um Planspiele zeigt sich als sehr unterschiedlich. Neben komplexen Forschungsdesigns (exemplarisch: Oberle & Leunig, 2016; Pasin & Giroux, 2011) finden sich auch leicht kritisierbare Ansätze

(exemplarisch: Bello et al., 2016). Auch wenn die Aussagen dieser Arbeit zumeist durch mehrere Ergebnisse gestützt werden, sollte dies bei der Interpretation der Ergebnisse doch berücksichtigt werden.

## Literatur


Abdullah, N. L., Hanafiah, M. H. & Hashim, N. A. (2013). Developing Creative Teaching Module: Business Simulation in Teaching Strategic Management. *International Education Studies, 6*(6), 95–107.

Alas, R., Kross, P., Liivat, A. & Saar, J. (2018). Success Factors for Teams in Business Game Dynama. *Problems and Perspectives in Management, 16*(1), 309–319. https://doi.org/10.21511/ppm.16(1).2018.30

Auman, C. (2011). Using Simulation Games to Increase Student and Instructor Engagement. *College Teaching, 59*(4), 154–161. https://doi.org/10.1080/87567555.2011.602134

Bachen, C. M., Hernandez-Ramos, P. F. & Raphael, C. (2012). Simulating REAL LIVES: Promoting Global Empathy and Interest in Learning through Simulation Games. *Simulation & Gaming, 43*(4), 437–460. https://doi.org/10.1177/1046878111432108

Bello, S., Ibi, M. B. & Bukar, I. B. (2016). Effect of Simulation Techniques and Lecture Method on Students' Academic Performance in Mafoni Day Secondary School Maiduguri, Borno State, Nigeria. *Journal of Education and Practice, 7*(23), 113–117.

Ben-Zvi, T. & Carton, T. C. (2008). Applying Bloom's Revised Taxonomy in Business Games. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL conference, 35*, 265–272. https://absel-ojs-ttu.tdl.org/absel/issue/view/35

Beranic, T. & Hericko, M. (2019). Introducing ERP Concepts to IT Students Using an Experiential Learning Approach with an Emphasis on Reflection. *Sustainability, 11*(18), 1–17. https://doi.org/10.3390/su11184992

Bioglio, L., Capecchi, S., Peiretti, F., Sayed, D., Torasso, A. & Pensa, R. G. (2019). A Social Network Simulation Game to Raise Awareness of Privacy among School Children. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 12*(4), 456–469. https://doi.org/10.1109/TLT.2018.2881193

Brazhkin, V. & Zimmerman, H. (2019). Students' Perceptions of Learning in an Online Multiround Business Simulation Game: What Can We Learn from Them? *Decision Sciences Journal of Innovative Education, 17*(4), 363–386. https://doi.org/10.1111/dsji.12189

Brennan, R. & Vos, L. (2013). Effects of Participation in a Simulation Game on Marketing Students' Numeracy and Financial Skills. *Journal of Marketing Education, 35*(3), 259–270. https://doi.org/10.1177/0273475313482928

Buil, I., Catalán, S. & Martínez, E. (2018). Exploring Students' Flow Experiences in Business Simulation Games. *Journal of Computer Assisted Learning, 34*(2), 183–192. https://doi.org/10.1111/jcal.12237

Buil, I., Catalán, S. & Martínez, E. (2020). Engagement in Business Simulation Games: A Self-System Model of Motivational Development. *British Journal of Educational Technology, 51*(1), 297–311. https://doi.org/10.1111/bjet.12762

Chen, L., Keys, A. & Gaber, D. (2015). How Does ERPsim Influence Students' Perceived Learning Outcomes in an Information Systems Course? An Empirical Study. *Journal of Information Systems Education, 26*(2), 135–146.

Corbeil, P. & Laveault, D. (2011). Validity of a Simulation Game as a Method for History Teaching. *Simulation & Gaming, 42*(4), 462–475. https://doi.org/10.1177/1046878108325451

Cronan, T. P., Leger, P.-M., Robert, J., Babin, G. & Charland, P. (2012). Comparing Objective Measures and Perceptions of Cognitive Learning in an ERP Simulation Game: A Research Note. *Simulation & Gaming, 43*(4), 461–480. https://doi.org/10.1177/1046878111433783

deNoyelles, A. & Raider-Roth, M. (2016). Being an "Agent Provocateur": Utilising Online Spaces for Teacher Professional Development in Virtual Simulation Games. *Technology, Pedagogy and Education, 25*(3), 337–353. https://doi.org/10.1080/1475939X.2015.1049652

Dick, G. N. & Akbulut, A. Y. (2020). Innovative Use of the ERPsim Game in a Management Decision Making Class: An Empirical Study. *Journal of Information Technology Education: Research, 19*, 615–637.

Dube, E. A. (2015). Using Games in Business Education: An Evaluation Experiment Comparing Games to Other Selected Methods in Teaching Sustainable Development Concepts. *International Journal for Business Education, 155*(1). https://doi.org/10.30707/IJBE155.1.1648133093.381331

Duke, R. D. (1980). A Paradigm for Game Design. *Simulation & Games, 11*(3), 364–377. https://doi.org/10.1177/104687818001100308

Eränpalo, T. (2014). Exploring Young People's Civic Identities through Gamification: A Case Study of Finnish, Swedish and Norwegian Adolescents Playing a Social Simulation Game. *Citizenship, Social and Economics Education, 13*(2), 104–120. https://doi.org/10.2304/csee.2014.13.2.104

Geithner, S. & Menzel, D. (2016). Effectiveness of Learning Through Experience and Reflection in a Project Management Simulation. *Simulation & Gaming, 47*(2), 228–256. https://doi.org/10.1177/1046878115624312

Gough, D., Oliver, S. & Thomas, J. (2017). Introducing systematic reviews. In D. Gough, S. Oliver & J. Thomas (Hrsg.), *An introduction to systematic reviews* (2. Aufl., S. 1–18). Sage.

Gough, D., Thomas, J. & Oliver, S. (2012). Clarifying Differences between Review Designs and Methods. *Systematic Reviews, 28*(1), 1–9. https://doi.org/10.1186/2046-4053-1-28

Hamzeh, F., Theokaris, C., Rouhana, C. & Abbas, Y. (2017). Application of Hands-On Simulation Games to Improve Classroom Experience. *European Journal of Engineering Education, 42*(5), 471–481. https://doi.org/10.1080/03043797.2016.1190688

Herzig, M. (2019). Fame and Fortune: Developing a Simulation Game for the Music Industry Classroom. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 19*(5), 105–122. https://doi.org/10.14434/josotl.v19i5.24276

Hilliard, I. (2014). People Power – Computer Games in the Classroom. *Higher Learning Research Communications, 4*(1). https://doi.org/10.18870/hlrc.v4i1.200

Hwang, M. (2019). ERP Simulation Games in Asynchronous Online Classes. *e-Journal of Business Education and Scholarship of Teaching, 13*(3), 37–45.

Hwang, M. I. (2018). Relationship between Teamwork and Team Performance: Experiences from an ERPsim Competition. *Journal of Information Systems Education, 29*(3), 157–167.

Imhof, M. & Starker, U. (2020). Das psychologische Planspiel als didaktisches Szenario – Anwendung und Nutzen. In M. Krämer, J. Zumbach & I. Deibl (Hrsg.), Materialien aus der Sektion Aus-, Fort- und Weiterbildung in Psychologie (AFW) im Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen e. V. (BDP): Bd. 16. Psychologiedidaktik und Evaluation XIII. Shaker Verlag. https://doi.org/10.23668/psycharchives.4252

Kriz, W. C. (2009). Planspiel. In S. Kühl, P. Strodtholz & A. Taffertshofer (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung* (S. 558–580). VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV).

Kriz, W. C. (2011). Qualitätskritieren von Planspielanwendungen. In S. Hitzler (Hrsg.), *ZMS-Schriftenreihe: Bd. 2. Planspiele - Qualität und Innovation: Neue Ansätze aus Theorie und Praxis* (1. Aufl., S. 11–38). Books on Demand.

Kwon, S., Lara, M., Enfield, J. & Frick, T. (2013). Design and Evaluation of a Prompting Instrument to Support Learning within the Diffusion Simulation Game. *Journal of Educational Technology Systems, 41*(3), 231–253. https://doi.org/10.2190/ET.41.3.c

Leigh, E. & Spindler, L. (2005). Congruent Facilitation of Simulations and Games. In R. Shiratori, K. Arai & F. Kato (Hrsg.), *Gaming, Simulations, and Society* (S. 189–198). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/4-431-26797-2_20

Lin, Y.-L. & Tu, Y.-Z. (2012). The Values of College Students in Business Simulation Game: A Means-End Chain Approach. *Computers & Education, 58*(4), 1160–1170. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.005

Mandl, H. (2004). On the Path to a New Learning Culture – the Contribution of Web-Based Business Games. In T. Eberle (Hrsg.), *Bridging the Gap: Transforming Knowledge into Action through Gaming and Simulation: Proceedings of the 35th Conference of the International Simulation and Gaming Association, Munich, 2004* (S. 163–174).

Matute-Vallejo, J. & Melero-Polo, I. (2019). Understanding Online Business Simulation Games: The Role of Flow Experience, Perceived Enjoyment and Personal Innovativeness. *Australasian Journal of Educational Technology, 35*(3), 71–85. https://doi.org/10.14742/ajet.3862

Mayer, I., Warmelink, H. & Bekebrede, G. (2013). Learning in a Game-Based Virtual Environment: A Comparative Evaluation in Higher Education. *European Journal of Engineering Education, 38*(1), 85–106. https://doi.org/10.1080/03043797.2012.742872

Misfeldt, M. (2015). Scenario Based Education as a Framework for Understanding Students Engagement and Learning in a Project Management Simulation Game. *Electronic Journal of e-Learning, 13*(3), 181–191.

Mohd Radzi, S. H., Tan, W. H. & Yusoff, A. (2019). Shipping Management Simulation Game for Teaching and Learning in Higher Education: A Quasi-Experimental Study. *Malaysian Journal of Learning and Instruction, 16*(2), 155–186. http://e-journal.uum.edu.my/index.php/mjli/article/view/mjli2019.16.2.6

Mohsen, K., Abdollahi, S. & Omar, S. (2019). Evaluating the Educational Value of Simulation Games: Learners' Perspective. *Innovations in Education and Teaching International, 56*(4), 517–528. https://doi.org/10.1080/14703297.2018.1515646

Monk, E. F. & Lycett, M. (2016). Measuring Business Process Learning with Enterprise Resource Planning Systems to Improve the Value of Education. *Education and Information Technologies, 21*(4), 747–768. https://doi.org/10.1007/s10639-014-9352-6

Newman, M. & Gough, D. (2020). Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. In O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond & K. Buntins (Hrsg.), *Systematic Reviews in Educational Research* (S. 3–22). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7_1

Ney, M., Gonçalves, C. & Balacheff, N. (2014). Design Heuristics for Authentic Simulation-Based Learning Games. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 7*(2), 132–141. https://doi.org/10.1109/TLT.2014.2316161

Nguyen, T. N. (2015). Motivational Effect of Web-Based Simulation Game in Teaching Operations Management. *Journal of Education and Training Studies, 3*(2), 9–15. https://doi.org/10.11114/jets.v3i2.565

Norris, D. R. (2013). Beat the Bourgeoisie: A Social Class Inequality and Mobility Simulation Game. *Teaching Sociology, 41*(4), 334–345. https://doi.org/10.1177/0092055X13490751

Nussbaum, E. M., Owens, M. C., Sinatra, G. M., Rehmat, A. P., Cordova, J. R., Ahmad, S., Harris, Fred C., Jr. & Dascalu, S. M. (2015). Losing the Lake: Simulations to Promote Gains in Student Knowledge and Interest about Climate Change. *International Journal of Environmental and Science Education, 10*(6), 789–811.

Oberle, M. & Leunig, J. (2016). Simulation Games on the European Union in Civics: Effects on Secondary School Pupils' Political Competence. *Citizenship, Social and Economics Education, 15*(3), 227–243. https://doi.org/10.1177/2047173416689794

Palmunen, L.-M., Pelto, E., Paalumäki, A. & Lainema, T. (2013). Formation of Novice Business Students' Mental Models through Simulation Gaming. *Simulation & Gaming, 44*(6), 846–868. https://doi.org/10.1177/1046878113513532

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D. & Bjork, R. (2008). Learning Styles: Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest, 9*(3), 105–119. https://doi.org/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x

Pasin, F. & Giroux, H. (2011). The Impact of a Simulation Game on Operations Management Education. *Computers & Education, 57*(1), 1240–1254. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.12.006

Piercy, N., Brandon-Jones, A., Brandon-Jones, E. & Campbell, C. (2012). Examining the Effectiveness of Experiential Teaching Methods in Small and Large OM Modules. *International Journal of Operations and Production Management, 32*(12), 1473–1492. https://doi.org/10.1108/01443571211284205

Prihadi, K., Cheow, D. Z. Y., Yong, J. H. E. & Sundrasagran, M. (2018). Improving Resilience and Self-Esteem among University Students with Entrepreneurship Simulation Board Game. *International Journal of Evaluation and Research in Education, 7*(1), 48–56. https://doi.org/10.11591/ijere.v7i1.11406

Richards, B. & Camuso, L. (2015). Cultural Capital in the Classroom: The Significance of Debriefing as a Pedagogical Tool in Simulation-Based Learning. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 27*(1), 94–103.

Rindermann, H. (2009). *Lehrevaluation: Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierten Unterrichts* (2. Aufl.). *Psychologie: Bd. 42.* Empirische Pädagogik e. V.

Sandberg, J. A. C., Wielinga, B. J. & Christoph, L. H. (2012). The Role of Prescriptive Models in Learning. *Computers & Education, 59*(2), 839–854. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.021

Schäfer, E. (2017). *Lebenslanges Lernen*. Springer. Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-50422-2

Scholkmann, A., Siemon, J., Boom, K.-D. & Knigge, M. (2017). Lernzeitnutzung im Planspielunterricht. Eine Analyse des Einflusses kognitiver Fähigkeiten, Zielorientierungen und Charakteristika von Lernpartnern anhand von Videodaten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 20*(4), 651–669. https://doi.org/10.1007/s11618-017-0736-4

Schwägele, S. (2015). *Planspiel - Lernen - Lerntransfer: Eine subjektorientierte Analyse von Einflussfaktoren*. Dissertation. *ZMS-Schriftenreihe: Band 7.*

Schwägele, S., Zürn, B., Lukosch, H. K. & Freese, M. (2021). Design of an Impulse-Debriefing-Spiral for Simulation Game Facilitation. *Simulation & Gaming, 52*(3), 364–365. https://doi.org/10.1177/10468781211006752

Seethamraju, R. (2011). Enhancing Student Learning of Enterprise Integration and Business Process Orientation through an ERP Business Simulation Game. *Journal of Information Systems Education, 22*(1), 19–29.

Siewiorek, A., Gegenfurtner, A., Lainema, T., Saarinen, E. & Lehtinen, E. (2013). The Effects of Computer-Simulation Game Training on Participants' Opinions on Leadership Styles. *British Journal of Educational Technology, 44*(6), 1012–1035. https://doi.org/10.1111/bjet.12084

Siewiorek, A., Saarinen, E., Lainema, T. & Lehtinen, E. (2012). Learning Leadership Skills in a Simulated Business Environment. *Computers & Education, 58*(1), 121–135. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.016

Tao, Y.-H., Yeh, C. R. & Hung, K. C. (2012). Effects of the Heterogeneity of Game Complexity and User Population in Learning Performance of Business Simulation Games. *Computers & Education, 59*(4), 1350–1360. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.06.003

Treen, E., Atanasova, C., Pitt, L. & Johnson, M. (2016). Evidence from a Large Sample on the Effects of Group Size and Decision-Making Time on Performance in a Marketing Simulation Game. *Journal of Marketing Education, 38*(2), 130–137. https://doi.org/10.1177/0273475316653433

van den Bossche, P., Gijselaers, W., Segers, M., Woltjer, G. & Kirschner, P. (2011). Team Learning: Building Shared Mental Models. *Instructional Science, 39*(3), 283–301.

Williams, D. (2015). The Impact of SimVenture on the Development of Entrepreneurial Skills in Management Students. *Industry and Higher Education, 29*(5), 379–395. https://doi.org/10.5367/ihe.2015.0270

Zulfiqar, S., Sarwar, B., Aziz, S., Ejaz Chandia, K. & Khan, M. K. (2019). An Analysis of Influence of Business Simulation Games on Business School Students' Attitude and Intention toward Entrepreneurial Activities. *Journal of Educational Computing Research, 57*(1), 106–130. https://doi.org/10.1177/0735633117746746

## Autor

Tobias Alf, Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart, Zentrum für Managementsimulation, Stuttgart, Deutschland; E-Mail: tobias.alf@dhbw-stuttgart.de

**Zitiervorschlag**: Alf, T. (2022). Gelingensbedingungen von Planspiellehrveranstaltungen – ein Systematic Literature Review. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2233W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (34)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Editorials
DOI: 10.3278/HSL2234W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Einleitung

## *Sonderheft: Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen*

Birgit Enzmann, Julia Priess-Buchheit

In Hochschulveranstaltungen zum Wissenschaftlichen Arbeiten gewinnen Studierende neue Einblicke in ihr Studienfach, entwickeln Fähigkeiten zum kritischen Denken und erwerben Kompetenzen zur Durchführung eigener Forschung.

Zu lehren, wie man wissenschaftlich arbeitet, ist eine der Hauptaufgaben von Hochschulen. Hochschulen sind dafür verantwortlich, ihren Studierenden Wissen, Kompetenzen und Infrastrukturen zur Verfügung zu stellen. Des Weiteren gehört es zur Aufgabe der Hochschulen, Forschungsfehlverhalten zu verhindern. Ziel sind verlässliche Forschungsergebnisse. So ist das Lernen von wissenschaftlichem Arbeiten ein Bestandteil eines jeden Studiums und beinhaltet mehr als das Erlernen von Zitierweisen.

Das Erlernen wissenschaftlichen Handelns in Hochschulen ist ein notwendiger Baustein, um unsere moderne Gesellschaft durch verlässliche Forschung, Fortschritt und Vertrauen in die Wissenschaft zu stützen. Um die neuesten Erkenntnisse und Fortschritte der hochschuldidaktischen Praxis und Theorie sowie neue Strukturen, Modelle und Projekte zu diesem Thema zu bündeln, hat das Netzwerk „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ in Zusammenarbeit mit dem Horizon-2020-Projekt „Path2Integrity“ ein Sonderheft in der Zeitschrift „die hochschullehre“ gestaltet.

Ausgangspunkt war das Netzwerktreffen 2021, in dem verschiedene Facetten des Lehrens und Lernens wissenschaftlichen Arbeitens in den Arbeitsgruppen „Didaktik und Interdisziplinarität wissenschaftlichen Arbeitens“, die „Entwicklung eines Referenzrahmens“ sowie der „Einfluss Künstlicher Intelligenz auf die traditionellen wissenschaftlichen Werte“ vorgestellt und erarbeitet wurden.

Um den aktuellen Stand des Lehrens und Lernens im Bereich wissenschaftlichen Arbeitens aufzuzeigen, startete das vorliegende Sonderheft mit einem Call for Papers für Praxisberichte und neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen in den Bereichen

a) Strategien und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens,
b) kritisches Denken beim wissenschaftlichen Arbeiten und
c) wissenschaftlicher Habitus.

## Das Sonderheft „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“

Das Sonderheft besteht aus neun Artikeln und liefert einen guten Überblick über die derzeitigen Entwicklungen.

Im ersten Teil des Sonderheftes finden sich Praxisforschungsberichte zu Lehr-Lern- und Prüfungsformaten im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens. Franz Falk, Teresa Sartor, Jana York

und Jörg-Tobias Kuhn untersuchen die Wirksamkeit eines forschungsorientierten Projektstudiums bei der Vermittlung „akademischer Handlungskompetenz“. Über vier Kohorten mit jeweils drei Messzeitpunkten wurden Studierende nach ihrem empfundenen Kompetenzerwerb im Bereich wissenschaftlichen Arbeitens, Zeitmanagement, Präsentieren und Moderieren befragt. Als zentrales Ergebnis halten die Forscher:innen einen hohen empfundenen Kompetenzzuwachs gerade im Kernbereich wissenschaftlichen Arbeitens fest, diskutieren aber auch Vor- und Nachteile des Forschungsdesigns.

Regina E. Moritz stellt ein Flipped-Classroom-Modell zur Auseinandersetzung mit wissenschaftstheoretischen Kenntnissen in Studiengängen vor, in deren Curriculum keine gesonderten Module zum Wissenschaftlichen Arbeiten vorgesehen sind. Dort könne eine zentral bereitgestellte digitale Selbstlerneinheit durch Flipped-Classroom-Methoden wie z. B. Think-Pair-Share-Aufgaben in verpflichtende Seminare des Grundstudiums integriert werden. Erste Rückmeldungen zur Pilotierung des Modells belegen die grundsätzliche Eignung, um „im Sinne der Qualitätssicherung die wissenschaftliche Grundausbildung in Studiengängen ohne einheitliche Regelung zu standardisieren“. Moritz zeigt aber auch Verbesserungsbedarfe auf, die insbesondere die Verzahnung des Moduls mit dem Fachseminar betreffen.

Katharina Resch und Anna Schopf wenden sich der Frage der Bewertungspraxis wissenschaftlicher Abschlussarbeiten zu. Sie bezeichnen sie als eine „Black Box“, da die Studierenden kaum Informationen zu den zugrunde gelegten Kriterien, institutionellen Vorgaben etc. besäßen und Bewertungspraktiken bislang auch wenig erforscht seien. Dabei gehen die Autorinnen davon aus, dass es schon bedingt durch die verschiedenen Hochschultypen erhebliche Unterschiede gebe. Mittels einer Literaturanalyse zeigen sie vier Differenzlinien zwischen Fachhochschulen und Universitäten auf und sehen eine Chance zur Ausleuchtung der Black Box gerade darin, diese Unterschiede in hochschultypinternen und -übergreifenden Diskursen zu reflektieren und weiter zu erforschen.

Der zweite Teil des Sonderhefts ist dem Lernen von Strategien und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens gewidmet. Otto Kruse und Christian Rapp gehen in ihrem Übersichtsartikel zur Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitens davon aus, dass sich mit den digitalen Technologien unser Verständnis von wissenschaftlichem Arbeiten erheblich gewandelt hat – und weiter wandeln muss. Welche digitalen Tools sich für die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten nutzen lassen, sei noch gar nicht absehbar. Aber schon jetzt zeichne sich eine „neue intellektuelle Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine“ ab, bei der digitale Technik zunehmend auch komplexe Aufgaben des Formulierens und Schreibens übernehme. Gleichzeitig seien für Studierende das Verstehen und die Beherrschung der digitalen Technik immer schwieriger und die Abhängigkeit von den Tools wachse. Die Autoren plädieren deshalb für eine Reform der Einführung in das Wissenschaftliche Arbeiten: Sie müsse künftig ein Experimentierfeld sein, das es ermögliche, wissenschaftliches Arbeiten und Technologie gleichzeitig zu lehren und lernen.

Olivia Vrabl widmet sich in ihrem Beitrag der Technik des Exzerpierens. Ausgehend von theoretischen Grundlagen stellt sie dar, dass dem Exzerpieren als vermittelndem Schritt zwischen Lesen, Reflektieren und Schreiben eine Schlüsselfunktion im Prozess wissenschaftlichen Arbeitens zukomme. Losgelöst von einer konkreten Schreibaufgabe lasse sich das Exzerpieren dadurch aber nur schlecht einüben. Vrabl plädiert deshalb für die Integration von Leseaufgaben zu Basistexten in Fachlehrveranstaltungen und stellt verschiedene Methoden eines damit gekoppelten „authentischen“ Exzerpierens vor.

Im dritten Teil des Sonderheftes beschreiben Ute Schlüter-Köchling und Christina Reuter die Kompetenzentwicklung durch wissenschaftliches Arbeiten. Sie plädieren für mehr Wissenschaftlichkeit im Studium. Die Autorinnen geben einen theoretischen Überblick, indem sie den Kompetenzbegriff in den Teilen Informationskompetenz, Lesekompetenz, Fach- und Methodenkompetenz, Schreibkompetenz, Reflexionskompetenz und Steuerungskompetenz durchleuchten. In diesem Zusammenhang zeige sich, dass wissenschaftliches Arbeiten einen großen Beitrag zur fachlichen und überfachlichen Kompetenzentwicklung bei Studierenden leisten kann.

Anhand einer Praxisbeobachtung führen Ulrike Stadler-Altmann, Paul Resinger und Ursula Pulyer die verschiedenen Bausteine Forschenden Lernens und wissenschaftlichen Arbeitens aus und zeigen einen Weg hin zur Professionalisierung. Am Beispiel von zwei Lehrmodulen aus dem Masterstudiengang Erziehungswissenschaft an der Freien Universität Bozen erläutern die Autorinnen und der Autor, wie Lehramtsstudierende im ersten Studienjahr in das wissenschaftliche Arbeiten und die Methoden der Bildungsforschung eingeführt werden und wie sie im vierten Studienjahr ihr erworbenes Wissen vertiefen und anwenden. Sie schließen, dass dieses Beispiel die Professionalisierung, einhergehend mit der Entwicklung eines forschenden Habitus bei Lehrpersonen schlüssig demonstriere.

Auch Dominikus Herzberg dokumentiert eine relevante Beobachtung aus der Praxis. Am Beispiel der Informatik belegt er, dass die Ausrichtung vieler Fächer hauptsächlich praktischer Natur ist und dadurch ein Verlust des Wissenschaftlichen stattfinde. Indem er seine Beobachtungen detailliert beschreibt, begründet er die These, dass dieser Verlust des Wissenschaftlichen das Symptom einer Anpassungsleistung sei, der man wissenschaftsdidaktisch begegnen solle.

Mit einem Praxisbericht schließen Sophia Richter und Birte Egloff das Sonderheft. Die Autorinnen nähern sich der Frage, wie Studierende jenseits der formalen Regeln und Techniken wissenschaftliches Denken und Arbeiten lernen können. Sie dokumentieren ihre Erfahrung mit Veranstaltungen, in denen das Studium zum Gegenstand ethnografischer Forschung wird. Sie schließen, dass diese Art Lehre sowohl für das wissenschaftliche Denken und Arbeiten als auch für das professionelle Handeln in pädagogischen Feldern bilde.

## Der Umgang mit den zugrunde liegenden Daten in diesem Heft

Die Integrität der Forschung ist ein entscheidender Aspekt für die Durchführung hochwertiger Forschung und den Beitrag zum Wissensbestand in jedem Bereich. Die Standards, nach denen die Forschung durchgeführt wird, werden von der Gemeinschaft der Forscher:innen festgelegt, die sich auf die Einhaltung bestimmter Grundsätze einigen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse ihrer Arbeit vertrauenswürdig sind. Fehlverhalten in der Forschung kann sowohl für Einzelpersonen als auch für Institutionen schwerwiegende Folgen haben.

Einige der Artikel aus dem vorliegenden Sonderheft basieren auf kürzlich im Hochschulkontext erhobenen Daten. Manche der Daten wurden in Seminaren oder Vorlesungen, im Besonderen in den Prozessen der hochschulweiten Lehr- und Studiumsevaluation erhoben. Dabei existieren spezifische hochschulgesetzliche Vorgaben und hierarchische Strukturen, die das soziale Miteinander und auch die Erhebung der Daten beeinflussen. Diese führen zu einer besonderen datenschutzrechtlichen und forschungsethischen Situation.

Um die aktuellen Standards wissenschaftlicher Forschung zu beachten, wurde in den Artikeln überprüft, ob eine angemessene Datenqualität und das dazugehörende Datenmanagement durchgeführt wurden. Da diese Informationen in den Artikeln fehlten, wurden die Autorinnen und Autoren von den Gutachterinnen und Gutachtern im Reviewprozess und von den Herausgeberinnen angesprochen. Die Autorinnen und Autoren wurden aufgefordert, die Standards ihrer Institution einzuhalten.

Nach der Erfahrung mit diesem Sonderheft ist es uns – den Herausgeberinnen – ein Anliegen, einen Beitrag für den zukünftigen Umgang mit den zugrunde liegenden Daten zu leisten. In Bezug auf die gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE), der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF) und der Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD) zur Archivierung, Bereitstellung und Nachnutzung von Forschungsdaten in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften und Fachdidaktiken vom 11. März 2020 wünschen wir uns,

dass auch Forscher:innen aus dem Bereich Hochschuldidaktik zukünftig die folgenden Fragen in ihren Artikeln beantworten:

- Welche Arten von Daten wurden von ihnen erhoben und wie wurden diese genutzt?
- Wie wurden der Datenschutz und die Einverständniserklärung, das Urheberrecht und eventuelle ethische Aspekte beachtet?
- Wo wurden die Daten gespeichert und wie ist der Zugang geregelt?
- Stehen die Daten öffentlich für andere zur Verfügung?
- Welche Gründe liegen für eine eventuelle Nicht-Veröffentlichung vor?

Zusätzlich bitten wir die hochschuldidaktische Gemeinschaft zu klären und gegebenenfalls zu vereinheitlichen, welche Standards in Bezug auf die Veröffentlichung und Nutzung von Studiums- und Lehrevaluationen gelten.




**Zitiervorschlag**: Enzmann, B. & Prieß-Buchheit, J. (2022). Einleitung: Sonderheft: Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2234W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (35)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSLT2235W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Kompetenzentwicklung im Projektstudium

## *Erkenntnisse aus vier Jahren Lehrevaluation*

Franz Falk, Teresa Sartor, Jana York & Jörg-Tobias Kuhn

**Zusammenfassung**

Die vorliegende Studie untersucht den empfundenen Kompetenzerwerb der Studierenden im Projektstudium der Fakultät Rehabilitationswissenschaften an der TU Dortmund. Dabei werden die Daten einer umfassenden Lehrevaluation über vier Studierendenkohorten mit jeweils drei Messzeitpunkten genutzt, um Kompetenzverläufe abzubilden. Die erhobenen Kompetenzbereiche sind angelehnt an die akademische Handlungskompetenz (Schaper, 2012) und decken damit das wissenschaftliche Arbeiten sowie einige korrespondierende Befähigungen ab. Die statistische Auswertung erfolgt im Rahmen zweifaktorieller Varianzanalysen (ANOVA). Zentrale Befunde sind zum einen ein empfundener Kompetenzzuwachs im Verlauf des Projektstudiums und zum anderen eine Anpassung der Selbsteinschätzungen der Studierenden zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten, die sich als Erdung oder Realitätsprüfung interpretieren lässt.

**Schlüsselwörter:** Projektstudium; Forschendes Lernen; Kompetenzerwerb; Kompetenzentwicklung; wissenschaftliches Arbeiten

## Competence development in project-based learning

### *Findings from four years teaching evaluation*

**Abstract**

This study examines the perceived acquisition of competencies by students in a project-based module of the Faculty of Rehabilitation Sciences at the TU Dortmund University. Data from a comprehensive teaching evaluation over four student cohorts, each with three measurement points, are used to map competence trajectories. The competences in interest are oriented at the academic action competence (Schaper, 2012). With that they cover scientific work as well as some corresponding abilities. The statistical evaluation is carried out using analyses of variance (ANOVA). Central findings are, on the one hand, a perceived increase in competence over the course and, on the other hand, an adjustment of students' self-assessments between the first two measurement points, which can be interpreted as a grounding or reality check.

**Keywords:** Project-based learning; Acquisition of competencies; Competence development; scientific work

## 1 Einleitung

Die Diversität hochschulischer Lehr-/Lernformate nimmt in den letzten Jahren erheblich zu. Triebfedern sind dabei neben Prozessen der Digitalisierung und Internationalisierung (z. B. Kappe et al., 2021) auch die Orientierung an Kompetenzstandards und der Versuch, Forschung und Lehre besser miteinander zu verzahnen (Bogdanow & Kauffeld, 2019; Huber, 2003).

Es ist ein Trend von traditionellen Angeboten wie Vorlesungen und dozierendenzentrierten Seminaren hin zu studierendenzentrierten Ansätzen erkennbar. Vor dem Hintergrund der aktuellen Wissensgesellschaft wird die Fähigkeit zur selbsttätigen Aneignung von Wissen als essenzielle Voraussetzung für das spätere berufliche Leben gesehen (Tettenborn, 2001). Daher überrascht es nicht, dass innerhalb von Formaten wie Inverted Clasroom (Zickwolf & Kauffeld, 2019) und Forschendes Lernen (Bogdanow & Kauffeld, 2019) der Versuch unternommen wird, den Studierenden Gelegenheit zu geben Schlüsselkompetenzen zu erwerben, die sie für die eigenständige Aneignung von Wissen benötigen. An realen Problemen oder Bedarfen wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure orientiertes Lernen eröffnet zwei zentrale Vorteile: (1) Die Studierenden schulen ihre Kommunikationskompetenzen und weitere soziale Kompetenzen (Behrens et al., 2010) und (2) die Lehrenden profitieren vom Austausch mit selbstständig Lernenden (Huber, 2003).

In der Auseinandersetzung mit einem Forschungsprozess lernen die Studierenden An- und Herausforderungen guter wissenschaftlicher Praxis kennen und erlernen konkrete Strategien wissenschaftlichen Arbeitens (Blum et al., 2019; Huber, 2017).

Das Projektstudium der Fakultät Rehabilitationswissenschaften an der TU Dortmund fügt sich in diese Entwicklung ein und zeigt konzeptionell viele Gemeinsamkeiten mit dem forschenden Lernen, wie es Huber (2017) beschreibt. Im Projektstudium werden – wie im forschenden Lernen – von den Studierenden alle wesentlichen Phasen eines Forschungsprozesses weitgehend selbstständig bearbeitet (Huber, 2017; Mann et al., 2020). In der vorliegenden Studie wird die Kompetenzentwicklung der Studierenden im Projektstudium untersucht. Die erkenntnisleitende Fragestellung lautet:

- Welche Veränderungen ihres Kompetenzniveaus erleben die Studierenden im Projektstudium?
- Weiterführend gilt es zu klären, inwieweit das Lehrformat Projektstudium zum Aufbau akademischer Handlungskompetenz beiträgt.

## 2 Das Projektstudium

Im Bachelorstudiengang Rehabilitationspädagogik absolvieren die Studierenden (i. d. R. im 5. und 6. Semester) in Kleingruppen ein einjähriges Lehrforschungsprojekt (Mann et al., 2020). Diese Studienphase umfasst zwei Module (P1 und P2), welche zusammen als Projektstudium bezeichnet werden (ebd.). Prüfungsformen sind hier jeweils eine mündliche Prüfung, flankiert von einer schriftlichen Ausarbeitung (Fakultät Rehabilitationswissenschaften, 2018). Die Gruppen bestehen aus fünf bis 15 Studierenden, die begleitet durch eine:n Tutor:in und eine Dozentin oder einen Dozenten ein Projekt im Kontext von Inklusion und Teilhabe bearbeiten (York & Mann, i. E.).

Das Eigenstudium, also die selbstständige Bearbeitung des Projektthemas durch die Studierenden, wird durch diverse Angebote und Veranstaltungen begleitet, in denen Methoden- und Fachwissen aufgefrischt oder vermittelt wird (Mann et al., 2020). Weiter gibt es ein E-Learning-Angebot zur Vermittlung wissenschaftlicher Arbeitstechniken und von Projektmanagementwissen. Beim E-Learning-Kurs handelt es sich um eine Form von Blended Learning, wie sie für zahlreiche studierendenzentrierte Studienformen typisch ist (z. B. Böhner, 2013; Ehrmann, 2018; Haake et al., 2005).

Als Zielkonstrukt im Projektstudium wird die Akademische Handlungskompetenz nach Schaper (2012) herangezogen. Diese lässt sich als „Befähigung, in Anforderungsbereichen, die durch hohe Komplexität, Neuartigkeit bzw. Unbestimmtheit und hohe Ansprüche an die Lösungsqualität gekennzeichnet sind, angemessen, verantwortlich und erfolgreich zu handeln [definieren]“ (ebd., S. 29). Sie lässt sich in die Teilkompetenzen (1) Fach-, (2) Methoden-, (3) Selbst- und (4) Sozialkompe-

tenz zerlegen (ebd.). Damit sind mehr als die rein methodischen Aspekte akademischer Praxis einbezogen und auch Bereiche wie die Zusammenarbeit mit anderen Forschenden, das Rezipieren und Organisieren von (Fach-)Wissen sowie das Selbst- und Gruppenmanagement rücken in den Blick. Dabei handelt es sich um wichtige Voraussetzungen für ein gelungenes wissenschaftliches Arbeiten (Voss, 2019). Obwohl es sich bei akademischer Handlungskompetenz (Schaper, 2012) und wissenschaftlichem Arbeiten, wie es Voss (2019) beschreibt, um zwei ähnliche Konzepte handelt, bestehen einige zentrale Unterschiede. Da aber auch Überschneidungen der Konstrukte vorliegen, wird an entsprechender Stelle wechselseitig Bezug genommen. Für diese Studie ist die akademische Handlungskompetenz von besonderem Interesse und wird entsprechend vorrangig betrachtet.

## 3 Kompetenzentwicklung in projektförmigen Lehrveranstaltungen

Angesichts der vorliegenden Studien lässt sich feststellen, dass an projektförmige Lehrveranstaltungen hohe Erwartungen in Bezug auf einen Kompetenzerwerb gestellt werden. Vor allem Kompetenzen im Bereich der Teamarbeit und Kommunikation werden in zahlreichen Studien angeführt (Blum et al., 2019; Chounta et al., 2017; Fuhrmann et al., 2015; Hackl et al., 2016; Preißler, 2017). Auch das (forschungs-)methodische Kompetenzspektrum wird messbar gefördert (Blum et al., 2019). Es gibt Indizien dafür, dass projektförmige Veranstaltungen den Erwerb einiger Kompetenzen stärker fördern als traditionelle Lehrveranstaltungen (Hackl et al., 2016).

Bei der Messung von Kompetenz und Kompetenzerwerb in projektförmigen Veranstaltungen gibt es zwei Herangehensweisen. In vielen Fällen wird Kompetenz durch Testverfahren abgebildet und eine Zuschreibung des Kompetenzstandes erfolgt durch die jeweiligen Prüfenden oder externe Fachleute (z. B. Chounta et al., 2017; Fuhrmann et al., 2015; Preißler, 2017). In anderen Fällen – und auch in dieser Studie – werden Selbsteinschätzungen der Studierenden zu ihrem Kompetenzerwerb und Kompetenzstand herangezogen (z. B. Blum et al., 2019).

Mit der Studie von Blum et al. (2019) liegt eine Untersuchung vor, die den Kompetenzerwerb von Studierenden fokussiert. Das Lehrformat an sich ist dabei weitgehend deckungsgleich mit dem Projektstudium. Zentrale Unterschiede sind die Freiwilligkeit des Angebotes und die Interdisziplinarität. Die Evaluation erfolgt mithilfe einer Studierendenbefragung. Es wird also – wie auch in der vorliegenden Studie – Kompetenz durch eine Selbsteinschätzung der Studierenden erhoben. Ein für diese Studie zentrales Ergebnis der Untersuchung von Blum et al. (2019) ist die angedeutete Modellierung des Kompetenzverlaufs über mehrere Messzeitpunkte im Verlauf des Projektes:

Es wird hier von einem leichten Rückgang fast aller Kompetenzen gesprochen. Davon ausgenommen ist die Fachkompetenz, für die eine signifikante Verbesserung vorliegt. In der Fachkompetenz, wie sie Blum et al. (2019) definieren, finden sich viele der zentralen Fähigkeiten für das wissenschaftliche Arbeiten (Voss, 2019) und Aspekte der Fach- sowie der Methodenkompetenz nach Schaper (2012). Die von ihnen identifizierte Kompetenzentwicklung führen Blum et al. (2019) auf eine „Erdung“ (ebd., S. 160) der Studierenden zurück. Vergleichbare Effekte finden sich auch bei der Selbsteinschätzung im Bereich Intelligenz unmittelbar nach der Durchführung eines Intelligenztests (Gold & Kuhn, 2017). Die aktive Teilnahme am Forschungsprozess führt laut Blum et al. (2019) zu einer veränderten Perspektive auf die Wissenschaft und löst die bestehende „Blauäugigkeit!“ (ebd., S. 160) der Studierenden hinsichtlich ihrer Selbsteinschätzung auf (ebd.).

Aus der wissenschaftlichen Befundlage wird folgende Hypothese abgeleitet:

Es ist anzunehmen, dass auch die Studierenden im Projektstudium eine Erdung zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten erleben (H1). Einschränkend bleibt hier anzumerken, dass einige Angaben zur Erhebung und Datenqualität bei Blum et al. (2019) fehlen. Zudem wird ein solcher Kompetenzverlauf in anderen relevanten Studien nicht beschrieben. Das kann auch daran liegen, dass viele der Evaluationen in Form einer Momentaufnahme am Ende der Veranstaltung stattfinden (Hackl et al., 2016) und somit die Beschreibung eines Prozesses nicht möglich ist. Weiter sind auch die Definition und Operationalisierung von Kompetenz in den Studien unterschiedlich. Der Unter-

suchung von Blum et al. (2019) wird an dieser Stelle ein höheres Gewicht zugemessen als den anderen zitierten Studien. Dies geschieht zum einen wegen der (1) konzeptionellen Ähnlichkeit der Lehrformate, (2) der Zielkompetenzen, (3) der Definition und Operationalisierung von Kompetenz und (4) der Messung der Kompetenzen und der daraus resultierenden längsschnittlichen Datenstruktur.

Dabei werden die weitgehend generell gehaltenen Aussagen von Blum et al. (2019) in dieser Studie mit konkreten quantitativen Ergebnissen kontrastiert.

# 4 Methode

Aus den vorangegangenen Ausführungen werden folgende – und eingangs bereits benannte – Fragestellungen für diese Studie abgeleitet:

- Welche Veränderungen ihres Kompetenzniveaus erleben die Studierenden im Projektstudium?
- Inwieweit trägt das Lehrformat Projektstudium zum Aufbau akademischer Handlungskompetenz bei?

Hier ergeben sich zwei an die Fragen anschließende Hypothesen: Zum einen ist zumindest zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten eine „Erdung" der Studierenden zu erwarten, bei der zunächst sehr optimistische Selbsteinschätzungen eigener Kompetenzen im Kontakt mit der Realität des Forschungsprozesses revidiert werden (H1) (Blum et al., 2019).

Zum anderen ist davon auszugehen, dass während des Projektstudiums ein genereller Kompetenzerwerb gesehen über alle drei Messzeitpunkte hinweg gerade in den Bereichen der Methoden- und Kommunikationskompetenz erlebt wird (H2) (Blum et al., 2019; Chounta et al., 2017; Fuhrmann et al., 2015; Hackl et al., 2016; Preißler, 2017).

## 4.1 Stichprobe

In dieser Studie werden vier unterschiedliche Kohorten betrachtet. Da für diese einzelnen Kohorten teilweise andere Studienordnungen gelten und auch Unterschiede in Zusammensetzung und Größe der Kohorten bestehen, wird die Kohortenzugehörigkeit für die weiteren Berechnungen als Faktor aufgenommen, um mögliche Unterschiede zwischen den Entwicklungen der einzelnen Kohorten abbilden zu können.

Die Datengrundlage dieser Untersuchung ist die Lehrevaluation, die von den Mitarbeitenden des Projektstudiums für jede Kohorte durchgeführt wird. Genutzt werden hier die vier Startkohorten 2015 bis 2018. Über das Projektjahr verteilt finden für jede Kohorte drei Erhebungen statt: die erste (T1) zu Beginn des Projektstudiums, die zweite nach Abschluss der ersten Projekthälfte (T2) und die dritte nach Abschluss des Projektjahres (T3). Die Daten werden im Rahmen einer breit angelegten Lehrevaluation durch die Mitarbeitenden des Projektbüros erhoben. Die Studierenden sind dabei zu jedem Zeitpunkt über die Freiwilligkeit und die Ziele der Erhebung informiert. Rückschlüsse auf Einzelpersonen sind ausgeschlossen. Wie für Lehrevaluationen üblich, wird weder ein Ethikvotum noch eine schriftliche Einverständniserklärung eingeholt. Die durchgeführte Untersuchung steht im Einklang mit den geltenden Richtlinien der TU Dortmund. Die Daten liegen ausschließlich den Mitarbeitenden des Projektbüros vor. Da im Rahmen der Evaluation die Anonymität der Studierenden gewahrt wird, beschränkt sich die Beschreibung der Stichprobe auf wenige Eckdaten. Die Stichprobe umfasst vier Studierendenkohorten ($N = 181$) mit jeweils drei Messzeitpunkten.

Die erste Kohorte (2015–2016) umfasst 51, die zweite Kohorte (2016–2017) 49, Kohorte 3 (2017–2018) 42 und die vierte Kohorte (2018–2019) 39 Studierende. In die Untersuchung fließen bei einem Dropout von etwa 55 Prozent $N = 181$ Datensätze ein.

## 4.2 Erhebungsinstrument

Da sich die Kompetenzabfragen der unterschiedlichen Messzeitpunkte (MZP) weitgehend gleichen, werden für die folgenden Ausführungen die entsprechenden Items aus dem T1-Fragebogen herangezogen. Tabelle 1 bietet eine Übersicht über alle vorgestellten Items.

**Tabelle 1:** Fragebogen Items und Zuordnung zu den Zielkonstrukten

| **Originalitem** | | **Zielkonstrukt** | **Korrespondenz zur akad. Handlungskompetenz (Schaper, 2012)** |
|---|---|---|---|
| Wie hoch schätzen Sie folgende Kompetenzen bei sich ein: (Antwortformat: 5-stufig von „sehr gering“ bis „sehr hoch“) | | | |
| 1 | Wissenschaftliches Arbeiten (z. B. Entwicklung und Durchführung eines Forschungsdesigns, Umgang mit Literatur, wissenschaftliches Schreiben) | Wissenschaftliches Arbeiten | Fach- und Methodenkompetenz |
| 2 | Präsentation & Moderation (z. B. computergestützte Präsentation, Strukturierung eines Vortrags, Moderationskompetenz) | Präsentieren und Moderieren | Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenz |
| 3 | Kommunikation (z. B. eigene Meinung äußern & vertreten, Gespräche moderieren & leiten) | Kommunikationskompetenz | Sozial- und Selbstkompetenz |
| 4 | Kooperation (z. B. gerechte Aufgabenverteilung, konstruktive Arbeitsatmosphäre, Einhalten von Absprachen, interdisziplinäre Zusammenarbeit) | Kooperationskompetenz | Sozial- und Selbstkompetenz |
| 5 | Zeitmanagement (z. B. innerhalb der Gruppe, eigener Studienverlauf, privat vs. Studium) | Zeitmanagement | Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz |
| Erwartungen an das Projektstudium: (Antwortformat: 5-stufig von „sehr gering“ bis „sehr hoch“) | | | |
| 6 | Den Arbeitsaufwand für das Projektstudium bewerte ich insgesamt als… | Erwarteter Arbeitsaufwand im Projektstudium | Zusätzlich relevant für die Kompetenz Zeitmanagement |

Die Kompetenzerhebung besteht aus fünf Items, die jeweils eine Zielkompetenz des Projektstudiums abdecken. Das erste Item fragt hierbei nach der Kompetenz im wissenschaftlichen Arbeiten. Hier wird eindeutig ein Aspekt der Methodenkompetenz als Teilkonzept akademischer Handlungskompetenz angesprochen. Allerdings finden sich in der Formulierung des Items Elemente, die laut Schaper (2012) auch zum Bereich der Fachkompetenz gehören können. Über den in Item 1 erhobenen überwiegend methodischen Anteil der wissenschaftlichen Befähigungen hinaus zielen die folgenden Items auf die anderen Bereiche des wissenschaftlichen Arbeitens im Sinne der akademischen Handlungskompetenz (Schaper, 2012) ab. So deckt Item 2 mit der Kompetenz im Bereich Präsentieren und Moderieren Teile der Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenz ab. Zum einen sind für das Vorbereiten eines wissenschaftlichen Vortrags gute Methodenkenntnisse notwendig, zum anderen ist ein Vortrag vor Publikum und vor allem das Leiten einer Diskussion auch ein sozialer Akt, der entsprechende soziale Kompetenzen benötigt. Zuletzt muss bei einem Vortrag aber auch die eigene psychische Belastung reguliert und kompensiert werden, was in den Bereich der Selbstkompetenz fällt. Hier findet sich auch eine Überschneidung zum wissenschaftlichen Arbeiten nach Voss (2019). Die Ergebnispräsentation, sei es in Textform oder in Form einer Präsentation, sowie der wissenschaftliche Diskurs sind ebenfalls zentrale Bestandteile der akademischen Praxis (ebd.). Daher werden diese auch hier als zentrale Kompetenzen im Feld des wissenschaftlichen Arbeitens ver-

standen. Das dritte und vierte Item befasst sich mit der Kommunikations- und Kooperationskompetenz und damit hauptsächlich mit Aspekten der Sozial- und Selbstkompetenz. Die Interaktion und Kooperation mit Lehrenden, Tutorinnen bzw. Tutoren und der Projektgruppe setzen sowohl eine Fähigkeit zum Diskurs als auch die Fähigkeit voraus, die eigenen Interessen zu formulieren, zu vertreten und gegebenenfalls zurückzustellen. Die Kompetenz zum Zeitmanagement (fünftes Item) setzt sowohl Selbstorganisation als auch das Managen der eigenen Rolle in der Projektgruppe voraus. Damit sind hier ebenfalls Bereiche der Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz sowie eine Schlüsselbefähigung für das wissenschaftliche Arbeiten (ebd.) angesprochen.

Im engen inhaltlichen Zusammenhang zur Kompetenz Zeitmanagement steht die Erwartung der Studierenden an den zeitlichen Aufwand, mit dem das Projektstudium einhergeht. Alle Items werden auf einer fünfstufigen Skala von *sehr gering* bis *sehr hoch* abgebildet.

Die verwendeten Items sind theoretisch fundiert und orientieren sich an der akademischen Handlungskompetenz nach Schaper (2012). Alle Kompetenzbereiche (ebd.) werden durch die Items abgedeckt, wobei der wissenschaftlich-methodische Kompetenzanteil bei der Erhebung einen erhöhten Stellenwert hat. Das verwendete Instrument ist keiner vorherigen Studie entnommen. Auf eine Vorabvalidierung der Items musste aus zeitlichen und forschungsökonomischen Gründen verzichtet werden.

### 4.3 Auswertung

Die Auswertung erfolgt in Form von Varianzanalysen, die die Entwicklungen der Studierenden über die Messzeitpunkte hinweg für die einzelnen erhobenen Kompetenzen untersuchen. Dabei wird auch die Kohortenzugehörigkeit als Faktor berücksichtigt. Für diese Schritte kommen die R-Pakete Reshape2 (Hadley, 2017), ez (Lawrence, 2016b) und ezplot (Lawrence, 2016a) zum Einsatz.

Für die Prüfung der zweiten Hypothese, also für die Überprüfung eines generellen Kompetenzerwerbs, werden alle kompetenzbezogenen Items berücksichtigt. Es wird für jedes Item eine ANOVA mit Einbezug der Kohorte als zusätzlicher Faktor berechnet.

Die erste Hypothese wird auf Grundlage der gleichen Berechnungen bearbeitet. Dabei werden die Daten grafisch dargestellt. Auf dieser Basis wird im Weiteren diskutiert, inwieweit der von Blum et al. (2019) aufgezeigte Kompetenzverlauf auch im Projektstudium nachweisbar ist.

Auf dieser Basis kann abschließend die Frage nach der Eignung des Projektstudiums für den Erwerb und die Vermittlung akademischer Handlungskompetenz diskutiert werden.

## 5 Ergebnisse

Für die Kompetenz wissenschaftlichen Arbeitens ergibt sich deskriptiv ein fast linearer Anstieg über die drei Messzeitpunkte hinweg (siehe Abb. 1). Statistisch betrachtet ist der Anstieg zwischen T2 und T3 ($d = 0{,}85$) jedoch größer als der zwischen T1 und T2 ($d = 0{,}59$). Rein deskriptiv kann dieser Unterschied auf die Verläufe der zweiten und vierten Kohorte zurückgeführt werden, die aufgrund etwas höherer Startwerte einen leicht reduzierten Anstieg hin zu T2 zeigen. Die Unterschiede sind aber nicht signifikant. Eindeutig nachweisbar und hochsignifikant ist hingegen ein Haupteffekt für den MZP, also eine statistisch signifikante Veränderung von den einzelnen MZP zu den jeweils folgenden. Diese liegt im Bereich einer mittleren Effektstärke ($F(2; 358) = 0.686$, $p < .001$, $\eta^2 = .32$). Im Kernbereich wissenschaftliches Arbeiten liegt damit ein über alle vier Kohorten stabiler und hochsignifikanter Kompetenzerwerb vor. Bei den Angaben in den Grafiken handelt es sich um die Mittelwerte der Kohorten. Die Streuung der Angaben wird durch Fehlerbalken in der Farbe der jeweiligen Kohorte dargestellt.

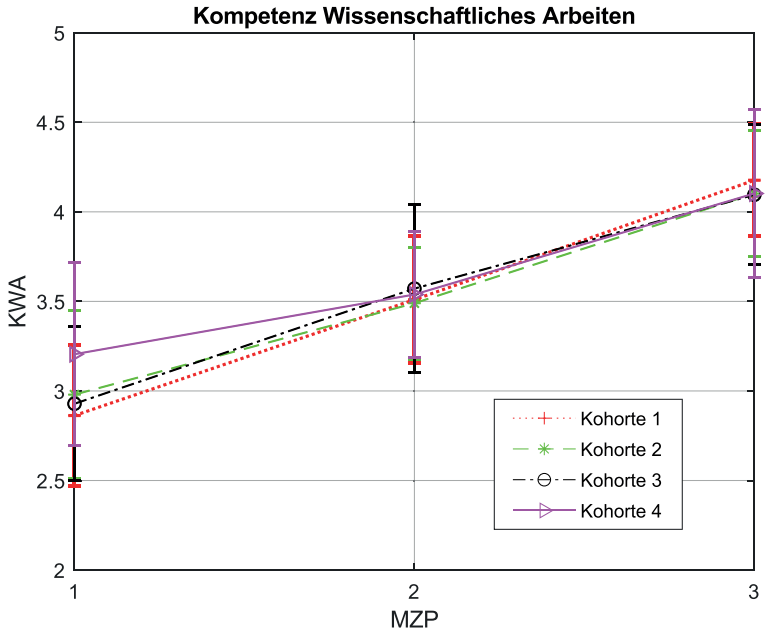



**Abbildung 1:** Kompetenzerwerb Wissenschaftliches Arbeiten

(x-Achse: Messzeitpunkt; y-Achse: Kompetenzeinschätzung wissenschaftliches Arbeiten)

Wie aus Abbildung 2 ersichtlich wird, verhält es sich mit der Kompetenz im Bereich Präsentieren und Moderieren anders. Hier tritt sowohl ein signifikanter, wenn auch kleiner Haupteffekt für den MZP ($F(2,358) = 0.333$, $p < .001$, $\eta^2 = .10$,) als auch ein signifikanter Interaktionseffekt ($F(2,358) = .101$, $\eta^2 = .01$, $p < .001$,) auf. Auffällig ist hier Kohorte 1, die nach einer niedrigen Angabe zu T1 eine massive Steigerung zu T2 erlebt. Die einzelnen Kohorten zeigen stark abweichende Kompetenzentwicklungen. Dennoch lässt sich für alle Kohorten ein Kompetenzerwerb feststellen.

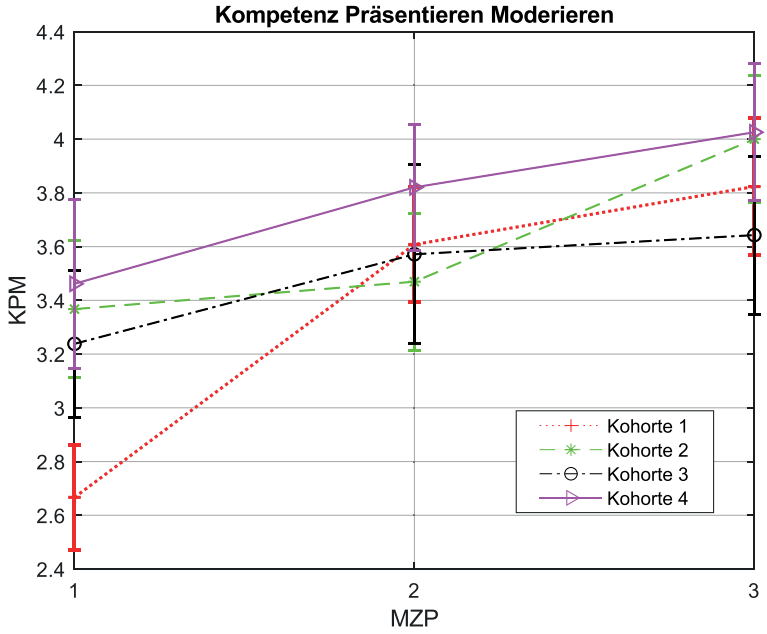



**Abbildung 2:** Kompetenzerwerb Präsentieren und Moderieren

(x-Achse: Messzeitpunkt; y-Achse: Kompetenzeinschätzung Präsentieren und Moderieren)

Für die Kommunikations- und Kooperationskompetenz ergeben sich alles in allem ähnliche Verläufe. In beiden Fällen zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt für den MZP und ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Kohorte und Messzeitpunkt (Kommunikation Haupteffekt: $F(2,358) = .352$,

$p < .001$, $\eta^2 = .11$; Interaktionseffekt: $F(2,358) = .315$, $p < .001$, $\eta^2 = .09$; Haupteffekt Kooperation: $F(2,358) = .387$, $p < .001$, $\eta^2 = .13$; Interaktionseffekt Kooperation: $F(2,358) = .204$, $p < .001$, $\eta^2 = .04$). Bei diesen Interaktionen handelt es sich zwar um schwache Effekte, dennoch sind sie nachweisbar. Für beide Kompetenzen gibt die Kohorte 1 deutlich geringere Startwerte an als die anderen Kohorten.

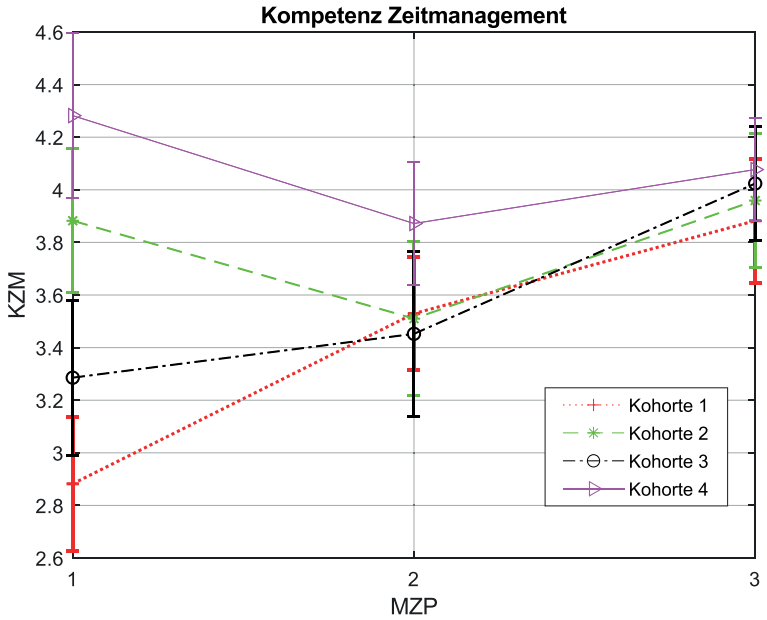



**Abbildung 3:** Kompetenzentwicklung im Bereich Zeitmanagement

(x-Achse: Messzeitpunkt; y-Achse: Kompetenzeinschätzung Zeitmanagement)

Abbildung 3 zeigt die Kompetenz im Bereich Zeitmanagement. Rein deskriptiv werden hier eklatante Unterschiede zwischen den Kohorten deutlich. Zu MZP 1 zeigt sich eine breite Fächerung der Angaben. Kohorte 1 startet, wie bei den anderen Kompetenzen, deutlich unter den anderen Kohorten, während Kohorte 4 bei etwa 4.25 und somit nah am oberen Rand der Skala startet. Die Entwicklung zu T2 hin zeigt regelrecht eine Trichterstruktur auf. Kohorte 2 und 4 revidieren ihre Angaben leicht nach unten, während Kohorte 1 einen deutlichen Anstieg zeigt. Kohorte 3 zeigt für diesen Zeitraum eine eher geringfügige Kompetenzveränderung, fast schon eine Stagnation. Für den Zeitraum von T2 auf T3 ist der Anstieg der Kohorten 2 und 3 erheblich steiler als bei den Kohorten 1 und 4. Diese zeigen hier beide einen leichten Kompetenzzuwachs. Weiter rein deskriptiv kann für die Kohorte 4 an dieser Stelle von einer Abnahme des empfundenen Kompetenzniveaus gesprochen werden. Auch hier gilt zu beachten, dass diese Kohorte am oberen Skalenrand startet und der Rückgang der Kompetenz von T1 zu T3 nicht signifikant ist. Die vorliegenden Effekte sind hier ein signifikanter Haupteffekt für den MZP ($F(2,358) = .253$, $p < .001$, $\eta^2 = .06$) sowie ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Kohorte und MZP ($F(2,358) = .176$, $p < .001$, $\eta^2 = .03$). Trotz der deskriptiv ersichtlichen Abnahme der Kompetenz der Kohorte 4 ergibt sich über alle Kohorten hinweg ein deutlicher Kompetenzerwerb auch für diese Teilkompetenz.

Zusätzlich erhellend in Bezug auf die Kompetenz im Bereich Zeitmanagement ist die Einschätzung zum Aufwand, den die Studierenden für das Projektstudium erwarten. Mit ausschließlichem Blick auf die festzustellenden Effekte ist ein Haupteffekt für den MZP ($F(2,358) = .229$, $p < .001$, $\eta^2 = .05$) und ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen MZP und Kohorte ($F(2,358) = .095$, $p < .001$, $\eta^2 = .009$) feststellbar. Auffällig ist die Entwicklung von Kohorte vier, die zu T1 anscheinend unzutreffende Vorstellungen vom Arbeitsaufwand im Projektstudium hat.

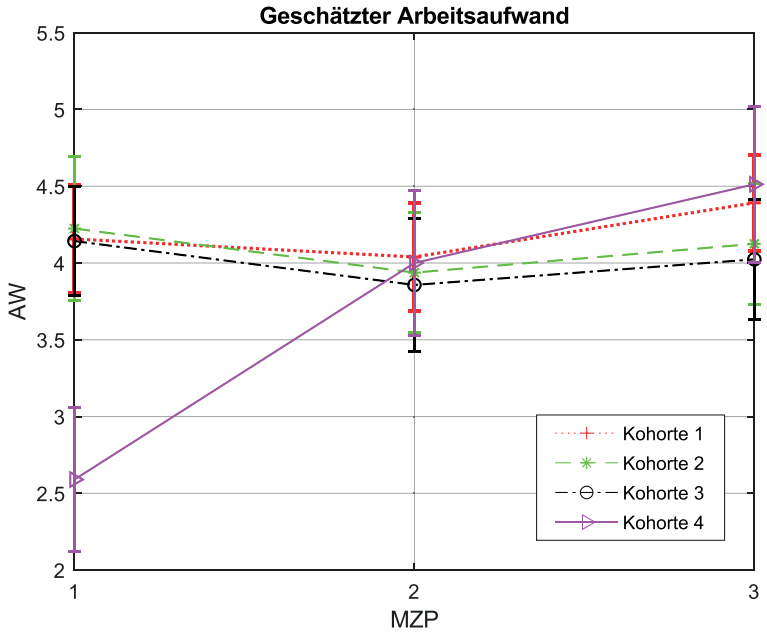



**Abbildung 4:** Entwicklung des empfundenen Arbeitsaufwandes für das Projektstudium

(x-Achse: Messzeitpunkt; y-Achse: Erwarteter Arbeitsaufwand)

## 6 Diskussion

Die Studie führt zu dem Ergebnis, dass keine einheitliche Entwicklung für alle Kompetenzen und Kohorten vorliegt. Gerade der massive Einfluss der Kohorten macht es schwer, eine allgemeine Aussage zu tätigen. Für die Einzelkompetenzen hingegen sind Schlüsse zu ziehen, die auch mit den zuvor aufgestellten Hypothesen in Einklang zu bringen sind.

Die aufgestellte Hypothese 1, die in Anlehnung an Blum et al. (2019) für den Zeitraum von T1 zu T2 eine erhebliche Reduktion oder Erdung des empfundenen Kompetenzniveaus postuliert, kann hier auf den ersten Blick nicht bestätigt werden. Die einzigen Verläufe, die dieser Hypothese entsprechen, sind die von Kohorte 2 und 4 für die Zeitmanagementkompetenz. Allerdings sollte dabei beachtet werden, dass die Studierenden der Kohorte 4 offensichtlich unrealistische Vorstellungen vom Arbeitsaufwand im Projektstudium haben und beide Kohorten mit sehr hohen Angaben zu T1 starten. Für alle anderen Kohorten und Kompetenzen findet sich ein Verlauf, der nicht mit dem übereinstimmt, den Blum et al. (2019) aufzeigen konnten. Es scheint aber, als läge das Problem mit Hypothese 1 eher am Paradigma der Erdung als an einem Fehlen der Effekte. Für die meisten Kompetenzbereiche ist eine Bündelung der Verläufe zu T2 erkennbar. Die Kohorten starten mit sehr weit auseinanderliegenden Werten zu T1. Zu T2 ist die Streuung der Werte deutlich geringer und zu T3 bleibt diese geringere Streuung erhalten. Dabei werden für einzelne Kohorten typische Verhaltensweisen deutlich. Kohorte 1 schätzt ihren Kompetenzstand zu T1 in allen Bereichen sehr niedrig und deutlich unter den anderen Kohorten ein, während Kohorte 4 eher zu einer optimistischen Selbsteinschätzung tendiert und zu T1 in der Regel die höchsten Kompetenzniveaus angibt. Das Bild der Bündelung wird bei der Kompetenz Zeitmanagement sehr deutlich (siehe Abb. 3). Denkbar wäre an dieser Stelle, dass hier zwei gegenläufige Effekte vorliegen. Auf der einen Seite könnte ein tatsächlicher Kompetenzerwerb stehen, der für die Steigerung der Selbsteinschätzung verantwortlich ist. Auf der anderen Seite könnte in diesem Fall die von Blum et al. (2019) postulierte Erdung der Studierenden wirken. Durch den ersten Kontakt mit der wissenschaftlichen Praxis könnten sowohl sehr niedrige als auch sehr hohe Selbsteinschätzungen näher an den objektiven Kompetenzstand herangeführt werden. Hier fände sich eine Erklärung sowohl für die Entwicklungen bei Kohorte 4, die eher geringe Kompetenzsteigerungen aufweist, als auch für die Veränderungen bei Kohorte 1, welche nach eher zurückhaltenden Einschätzungen zu T1 über alle Kompetenzen hinweg einen massiven

Anstieg zu T2 erlebt. Die Kohorten 2 und 3, deren Einschätzungen in der Regel zunächst zwischen denen von Kohorte 1 und 4 liegen, zeigen einen moderaten Anstieg der Kompetenzeinschätzungen über das Projektstudium hinweg. Spricht man also nicht mehr von „Erdung", sondern eher von „Realitätsprüfung" und schließt damit auch den Ausgleich zu niedrig angesetzter Selbsteinschätzung ein, kann Hypothese 1 durchaus Erklärungspotenzial entfalten.

Zwar ist weiterhin nicht von einer Entwicklung zu sprechen, wie sie Blum et al. (2019) in ihrer Studie beschreiben, dennoch ist es in Anbetracht der Datenlage nicht auszuschließen, dass ein verwandter Effekt, beispielsweise die beschriebene Realitätsprüfung auch in dieser Studie, die Kompetenzentwicklung gerade von T1 zu T2 überlagert. Um eine Aussage darüber machen zu können, warum die Studierenden ihre Einschätzung verändern, also welche Effekte tatsächlich wirksam sind, müssten allerdings auch qualitative Verfahren zum Einsatz kommen. Dennoch sind die angestellten Überlegungen mit der hier vorliegenden Datenbasis vereinbar, werden teilweise durch andere Untersuchungen (Blum et al., 2019; Gold & Kuhn, 2017) gestützt und sind somit aus Sicht dieser Studie nicht von der Hand zu weisen.

Darüber hinaus zeigt sich allen voran für die Kompetenz im Bereich wissenschaftliches Arbeiten ein erheblicher Anstieg für alle Kohorten. In diesem Bereich ist demnach davon auszugehen, dass die erfassten Studierenden einen erheblichen Kompetenzerwerb empfinden. Das entspricht den Erwartungen aus Hypothese 2, die gerade für die Methodenkompetenzen einen erheblichen Kompetenzgewinn postuliert, und entspricht auch den Angaben von Hackl et al. (2016) und Blum et al. (2019). Für die erheblichen Steigerungen des sozialen Kompetenzspektrums, also hier der Kommunikations- und Kooperationskompetenz, finden sich dagegen keine eindeutigen Hinweise. Die Kompetenzsteigerungen hier sind eher klein bis moderat zu nennen, dennoch findet auch hier eine Steigerung statt. Auch die Ergebnisse für die anderen Kompetenzen sprechen dafür, dass zumindest ein Großteil der Studierenden einen Zuwachs an Kompetenzen erlebt. In diesem Sinne kann Hypothese 2 zwar nicht vollständig, aber weitgehend beibehalten werden. Zu beachten ist an dieser Stelle, dass die wenigen berichteten Kompetenzabnahmen nicht im statistisch signifikanten Bereich liegen.

Für die Kooperationskompetenz zeigen Kohorte 2 und 3 eine derart geringe Veränderung zwischen den Messzeitpunkten, dass hier eher von einem Kompetenzerhalt gesprochen werden kann. Kohorte 3 gibt zu T2 ein höheres Kompetenzniveau an als zu T1 und T3. Damit findet sich hier die erste Abnahme der Kompetenz zwischen T2 und T3, wobei an dieser Stelle beachtet werden muss, dass die Unterschiede zwischen den MZP ebenfalls noch zu gering sind, um sinnvoll interpretiert zu werden. Zudem bewegt sich die Kohorte dabei auf einem sehr hohen Kompetenzniveau. Die mittlere Angabe liegt bei allen MZP etwa bei 4 und somit nah am oberen Rand der fünfstufigen Skala (1–5). Es kann hier also nicht ausgeschlossen werden, dass die anscheinende Stagnation auf Deckeneffekte zurückzuführen ist.

Eine mögliche weiterführende Erklärung für die Unterschiede zwischen den Verläufen bei den jeweiligen Teilkompetenzen könnte in den Kompetenzen selbst begründet sein. Bei der Kompetenz zum wissenschaftlichen Arbeiten handelt es sich um eine Kompetenz, die den Studierenden im vierten und fünften Semester zwar bekannt ist, jedoch ist nicht davon auszugehen, dass die theoretischen Kenntnisse zu diesem Zeitpunkt im Studium bereits einem ausgiebigen Praxistest ausgesetzt waren. Zwar kann es sein, dass einige Studierende bereits Erfahrung als Forscher:innen gesammelt haben, das Modulhandbuch sieht aber keine intensive forschungspraktische Phase vor dem Projektstudium vor (Fakultät Rehabilitationswissenschaften, 2018).

Bei den übrigen Kompetenzen handelt es sich hingegen um Kompetenzen, die auch im Alltag, in der Schulzeit oder in anderen Kontexten gefordert und gefördert werden. Es wäre denkbar, dass die Studierenden in diesen Bereichen bereits eine Verortung ihrer Fähigkeiten vorgenommen haben. So sind Präsentieren und Moderieren auch eine Fähigkeit, die in der Schule gelehrt und gelernt wird. Eine wissenschaftliche Präsentation hat allerdings ein anderes Anforderungsprofil als ein Referat. Ähnliche Unterschiede lassen sich auch für Zeitmanagement, Kommunikations- und Kooperationskompetenz herausstellen. Diese Fähigkeiten sind als Teil des wissenschaftlichen Arbeitens

nicht deckungsgleich mit den im Alltag verwendeten Kompetenzbegriffen. Das könnte eine Erklärung dafür sein, dass die Effekte, welche hier als Realitätsprüfung beschrieben wurden, bei diesen Kompetenzbereichen am deutlichsten sind. Diese Überlegungen sind ohne eine detaillierte qualitative Abklärung spekulativ, können aber einen Erklärungsansatz für die Unterschiede zwischen den Teilkompetenzen bieten.

So unterschiedlich die Verläufe zwischen Teilkompetenzen und Kohorten sind, zeichnet sich dennoch ab, dass während des Projektstudiums positive Kompetenzverläufe vorherrschen. Damit kann die zweite Forschungsfrage dieser Studie beantwortet werden. Die Studierenden erleben während des Projektstudiums eine positive Kompetenzveränderung, also einen Kompetenzerwerb. Es spricht alles dafür, dass das Projektstudium die hohen Erwartungen an projektförmige Veranstaltungen (z. B. Blum et al., 2019; Chounta et al., 2017; Fuhrmann et al., 2015; Hackl et al., 2016; Preißler, 2017; Wörner, 2003) weitgehend erfüllt. Für den Kernbereich des wissenschaftlichen Arbeitens liegen die stärksten und über die Kohorten stabilsten Effekte vor. Allerdings muss hier festgehalten werden, dass die Items aus der Lehrevaluation nicht eindeutig auf das Zielkonstrukt des Projektstudiums, also akademische Handlungskompetenz nach Schaper (2012) ausgerichtet sind. Die Items zielen eher auf eine allgemeine Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten und zum Zeitmanagement – wie sie Voss (2019) herausstellt –, ergänzt durch soziale Aspekte wie Kommunikation und Teamarbeit. Nichtsdestotrotz sprechen die Ergebnisse dieser Studie dafür, dass das Projektstudium den Erwerb von Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens begünstigt und auch in anderen Domänen für eine Mehrheit der Studierenden den Erwerb von akademischer Handlungskompetenz und ihrer Teilkompetenzen ermöglicht oder fördert.

Als ein limitierender Faktor sollte der erhebliche Dropout an der Erhebung beachtet werden. Unter 50 Prozent der Studierenden, die zwischen 2015 und 2019 am Projektstudium teilnehmen, sind mit drei MZP repräsentiert. Ob dieser Dropout systematisch oder rein zufällig ist, konnte in dieser Studie nicht geklärt werden. Es ist daher nicht auszuschließen, dass eine positive oder negative Selektion im Sample vorliegt.

Zuletzt bleibt zu überlegen, inwieweit Selbsteinschätzungen eine eindeutige Bestimmung der Kompetenzverläufe ermöglichen. Die Sensitivität von Selbsteinschätzungen gegen Einflüsse einer Realitätsprüfung ist sowohl bei Blum et al. (2019) als auch bei Gold und Kuhn (2017) nachgewiesen. Fremdeinschätzungen können hingegen andere Fehler induzieren und für Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens liegen kaum psychometrisch abgesicherte Testinstrumente vor. An dieser Stelle scheint es sinnvoll zu prüfen, inwieweit sich die Effekte der Realitätsprüfung auf den Bereich zwischen T1 und T2 beschränken. In diesem Fall läge zumindest für den zweiten Zeitraum (von T2 zu T3) eine bereinigte Messung vor. Interessant wäre weiter zu klären, ob es möglich ist, Faktoren zu identifizieren, die die Selbsteinschätzung zu T1 beeinflussen. Denkbare Einflüsse sind das Vorwissen, Praxiserfahrungen oder das Selbstkonzept der Studierenden. Wenn hier ein Einfluss bestimmt werden kann, wäre auch eine Bereinigung der Selbsteinschätzungen zu T1 denkbar. Auf Basis der vorliegenden Daten ist das nicht möglich. Notwendig wäre hierfür eine detaillierte Erfassung der Ausgangslage der Studierenden, ihres bisherigen Bildungsweges, ihrer Vorerfahrungen in verschiedenen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens und auch ihres Vorverständnisses der erfassten Kompetenzen.

Zuletzt gilt es auch die Art der Kompetenzfeststellung kritisch zu reflektieren. Bei den berichteten Kompetenzen handelt es sich um Selbsteinschätzungen der Studierenden. Diese unterliegen einigen störenden Einflüssen. Einige davon wurden bereits ausführlich diskutiert. Anderen wie der sozialen Erwünschtheit wird durch die Anonymität der Evaluation entgegengewirkt. Eine objektive Kompetenzerfassung, beispielsweise in Form von Kompetenztests oder Prüfer:innenurteilen, birgt ebenfalls einige Schwierigkeiten. Zum einen ist eine mehrfach wiederholte Erfassung mit Kompetenztests sehr aufwendig und es müssten zunächst auf akademische Handlungskompetenz ausgerichtete Instrumente entwickelt werden. Zum anderen sind Prüfer:innenurteile ohne standardisierte Messinstrumente ebenfalls subjektiven Einflüssen unterworfen.

Alles in allem wird in dieser Studie ein kohärentes Bild der Kompetenzverläufe im Projektstudium postuliert. Auch wenn die Selbsteinschätzungen zu einer Maskierung der Verläufe von T1 auf T2 führen, ist damit keine grundlegende Beeinträchtigung der Studie verbunden. Dies wird durch die einheitlich signifikanten Haupteffekte des MZP in allen Teilkompetenzen deutlich.

## 7 Fazit und Ausblick

Abschließend lässt sich festhalten, dass über alle Kompetenzen und Kohorten hinweg eine positive Kompetenzentwicklung vorherrscht. Das Projektstudium wird demnach den hohen Erwartungen, die an studienzentrierte Lehrformate gestellt werden, im Bereich Kompetenzvermittlung gerecht.

Gerade die Entwicklung der Kompetenz im wissenschaftlichen Arbeiten zeigt beispielhaft den Wert solcher Lehrformate. Damit ist auch die zweite Forschungsfrage beantwortet, also die Frage nach der Tauglichkeit des Projektstudiums zur Vermittlung von akademischer Handlungskompetenz. Gerade für die Kernkompetenzen im wissenschaftlichen Arbeiten zeigt sich eine deutliche positive Entwicklung. Diese ist auch für die angrenzenden Kompetenzbereiche noch nachweisbar. Hier sind die Effektstärken zwar deutlich geringer, aber es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dies zum Teil auch auf überlagernde Effekte zurückzuführen ist. Einschränkend muss hier eingeräumt werden, dass auf Basis dieser Untersuchung nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, dass die erlebten Veränderungen durch das Projektstudium hervorgerufen werden. Hierfür wären weiterführende Untersuchungen auch unter Verwendung qualitativer Methoden nötig.

In den Kompetenzverläufen der Studierenden liegen erhebliche Unterschiede sowohl für jede einzelne Kompetenz als auch für die jeweilige Kohorte vor. Die erste Forschungsfrage dieser Studie nach einer generell empfundenen Kompetenzentwicklung konnte also nicht allgemein, dennoch aber für jede Einzelkompetenz und Kohorte individuell beantwortet werden.

In weiteren Untersuchungen scheint es vielversprechend, Verfahren zu wählen, die präziser auf die interindividuellen Unterschiede der Kompetenzentwicklungen eingehen. Möglich wären hier beispielsweise lineare Modelle.

Trotz der angeführten Limitationen hat sich das Projektstudium aus Sicht dieser Studie alles in allem als Lehrformat bewährt und bietet eine Bereicherung für die Qualifizierung der Studierenden.

## Literaturverzeichnis

Behrens, A., Atorf, L., Schwann, R., Neumann, B., Schnitzler, R., Balle, J., Herold, T., Telle, A., Noll, T. G., Hameyer, K. & Aach, T. (2010). MATLAB Meets LEGO Mindstorms—A Freshman Introduction Course Into Practical Engineering. *IEEE Transactions on Education, 53*(2), 306–317. https://doi.org/10.1109/TE.2009.2017272

Blum, M., Gerstenberg, J. & Engler, B. (2019). Humboldt reloaded: forschendes Lehren und Lernen im Bachelorstudium. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (1. Aufl., S. 151–163). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_10

Bogdanow, P. & Kauffeld, S. (2019). Forschendes Lernen. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (1. Aufl., S. 144–148). Springer Fachmedien.

Böhner, M. M. (2013). Bewusstes und reflexives Lernen. In A. Beyer & B. Rathje (Hrsg.), *Methodik für Wirtschaftswissenschaftler: Neue Lehr- und Prüfmethoden für die Praxis* (S. 251–279). Oldenbourg.

Chounta, I.-A., Manske, S. & Hoppe, H. U. (2017). "From Making to Learning": introducing Dev Camps as an educational paradigm for Re-inventing Problem-based Learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14*(1), 271–286. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0061-2

Ehrmann, A. (2018). Teaching Textile Technologies for Non-Textile Engineers. *eLearning & Software for Education, 3*, 154–157. https://doi.org/10.12753/2066-026X-18-163

Fakultät Rehabilitationswissenschaften (2018). *Modulhandbuch Bachelor Rehabilitationspädagogik (BPO 2016): Prüfungsleistungen der Module der Fak. 13 - Bachelor Rehabilitationspädagogik*. TU Dortmund. https://reha.tu-dortmund.de/storages/reha/r/Studium/Studiengaenge/BA_Rehabilitationspaedagogik/Modulhandbuch_und_Studienverlaufsplan/Moduluebersicht_BA_Reha_WS_2223.pdf

Fuhrmann, T., Mandl, R. & Shamonin, M. (2015). Analysis of learning improvement on changing lab course from single experiments to projects. *International Journal of Electrical Engineering & Education, 52*(4), 287–297. https://doi.org/10.1177/0020720915583863

Gold, B. & Kuhn, J.-T. (2017). A longitudinal study on the stability of self-estimated intelligence and its relationship to personality traits. *Personality and Individual Differences, 106*, 292–297. https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.10.052

Haake, J. M., Haake, A., Schümmer, T. & Lukosch, S. (2005). Collaborative Learning at a Distance with the Project Method. *Educational Technology, 45*(5), 21–24. https://www.jstor.org/stable/44429471?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents

Hackl, C., Lickert, A.-M. & Taraba, E. (2016). Projektbezogen Studieren - Aktives Lernen im Team. In B. Berendt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre [Teil] C. Lehrmethoden und Lernsituationen. 2. Aktivierende Lehrmethoden* (C 2.37, S. 31–44). DUZ Verlags- und Medienhaus.

Hadley, W. (2017). *reshape2* (Version 3.5.1) [Computer software]. RStudio.

Huber, L. (2003). Forschendes Lernen in Deutschen Hochschulen: Zum Stand der Diskussion. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (14–36). Klinkhardt.

Huber, L. (2017). *Forschendes Lernen: Begriff, Begründungen und Herausforderungen*. https://dbs-lin.ruhr-uni-bochum.de/lehreladen/lehrformate-methoden/forschendes-lernen/begriff-begruendungen-und-herausforderungen/

Kappe, D., Bartholomäus, N., Bitterer, F., Großkreuz, V. & Köster, M. (2021). *Virtuelle Mobilität zwischen der Fachhochschule Bielefeld und der Türkisch-Deutschen Universität*. https://doi.org/10.3217/zfhe-16-02/05

Lawrence, M. A. (2016a). *ez* (Version 4.40) [Computer software]. RStudio.

Lawrence, M. A. (2016b). *ezPlot [Computer software]*. RStudio.

Mann, T., Pferdekämper, A. & York, J. (2020). *Handbuch Projektstudium: Kompetenzorientiertes und selbstständiges Lernen im BA Rehabilitationspädagogik*. TU Dortmund. http://dx.doi.org/10.17877/DE290R-21121

Preißler, I. (2017). *Lehrinnovationen in den Ingenieurwissenschaften. Ein Modellversuch zur Verbesserung des Lehrens und Lernens*. Technische Universität Braunschweig. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:084-17011811103; https://d-nb.info/1175817953/34

Schaper, N. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. HRK-Fachgutachten ausgearbeitet für die HRK*. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf

Tettenborn, A. (2001). *Zeitgemäßes Lernen an der Universität: „Neuer Wein in alte Schläuche?" Einige allgemeinere Anmerkungen zu den Ergebnissen einer Erstsemester-Befragung am Fachbereich Psychologie in Hamburg* [Contemporary learning at university: "new wine in old bottles?" Some more general comments on the results of a survey at the Faculty of Psychology in Hamburg during the first semester]. *Hamburger Forschungsberichte aus dem Arbeitsbereich Sozialpsychologie (HAFOS). 34*. http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2012/15946/pdf/HAFOS_34.pdf

Voss, R. (2019). *Wissenschaftliches Arbeiten: … leicht verständlich; mit zahlreichen Abbildungen und Übersichten* (6. Aufl.). *…leicht verständlich: Bd. 8447*. UVK Verlag; Narr Franke Attempo Verlag. https://elibrary.utb.de/doi/book/10.36198/9783838587387

Wörner, A. (2003). Studienprojekte in der akademischen Ausbildung. Ausgewählte Befunde einer qualitativ-quantitativen Evaluation [Study Projects in Academic Training]. *Das Hochschulwesen, 51*(3), 107–112.

York, J. & Mann, T. (i. E.). Projektstudium - ein diversitäts- und inklusionssensibles Lehr-Lernkonzept. *die hochschule, (1–2)*, 62–75.

Zickwolf, K. & Kauffeld, S. (2019). Was ist das Konzept „Inverted Classroom"? In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (1. Aufl., S. 46–52). Springer Fachmedien.

## Autorinnen und Autoren

Franz Falk, TU Dortmund. Fakultät Rehabilitationswissenschaften, Unterrichtsentwicklungsforschung mit dem Schwerpunkt Inklusion, Dortmund, Deutschland; ORCID-iD: 0000-0003-3840-3182; E-Mail: franz.falk@tu-dortmund.de

Teresa Sartor, TU Dortmund, Fakultät Rehabilitationswissenschaften, Methoden der empirischen Bildungsforschung, Dortmund, Deutschland; ORCID-iD: 0000-0003-2906-7156; E-Mail: teresa.sartor@tu-dortmund.de

Dr. Jana York, TU Dortmund, Fakultät Rehabilitationswissenschaften, Rehabilitationssoziologie, Dortmund, Deutschland; ORCID-iD: 0000-0003-0732-4713; E-Mail: jana.york@tu-dortmund.de

Prof. Dr. Jörg-Tobias Kuhn, TU Dortmund, Fakultät Rehabilitationswissenschaften, Methoden der empirischen Bildungsforschung, Dortmund, Deutschland; ORCID-iD: 0000-0002-4399-9569; E-Mail: tobias.kuhn@tu-dortmund.de

**Zitiervorschlag**: Falk, F., Sartor, T., York, J. & Kuhn, J.-T. (2022). Kompetenzentwicklung im Projektstudium. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2235W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (36)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Praxis
DOI: 10.3278/HSL2236W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Implementation eines Moduls zur Wissenschaftstheorie mit Flipped Classroom in ein Seminar zum Wissenschaftlichen Schreiben

Regina E. Moritz

**Zusammenfassung**

Wissenschaftliches Arbeiten ist nicht in allen Studiengängen deutscher Hochschulen Pflicht. So können z. B. bei der Wissenschaftstheorie als Fundament von akademischer Ausbildung und Wissenschaft große Unterschiede in den Kompetenzen der Studierenden vorliegen. In diesem Beitrag wird ein hochschuldidaktisches Modul zur Wissenschaftstheorie vorgestellt, das als digitale Selbstlerneinheit mit einer Erweiterung im Sinne von Flipped Classroom für die Implementation in verpflichtende Seminare des Grundstudiums entwickelt wurde. Es zielt darauf ab, Strukturen für die einheitliche Vermittlung von Kompetenzen in der Wissenschaftstheorie zu schaffen, um im Sinne der Qualitätssicherung die wissenschaftliche Grundausbildung in Studiengängen ohne einheitliche Regelung zu standardisieren.

**Schlüsselwörter:** Wissenschaftstheorie; Wissenschaftliches Arbeiten; hochschuldidaktisches Modul; Flipped Classroom; Think Pair Share; Fallbasiertes Lernen

## Implementation of a module on the philosophy of science with flipped classroom in a seminar on scientific writing

**Abstract**

Scientific work is not a compulsory part in all German degree programs. Hence, vast differences in the students' competencies may surface, e. g. in theory of science as the basis of academic education and science. This contribution presents a theory of science module developed as a digital self-learning unit plus features for a potential implementation into compulsory seminars within the basic courses, using the concept of flipped classroom. It aims at creating structures for conveying competencies in theory of science consistently and may thus help to standardize basic scientific education in degree programs without consistent arrangements.

**Keywords:** Philosophy of science; scientific work; module on didactics in higher education; flipped classroom; think pair share; case-based learning

wbv

## Standards des Wissenschaftlichen Arbeitens

Die Verankerung Wissenschaftlichen Arbeitens im universitären Curriculum deutscher Hochschulen hängt von den Bestimmungen der einzelnen Studiengänge ab. Selten obligatorisch, können große Lücken in den entsprechenden Kompetenzen resultieren (Rossig & Prätsch, 2006), welche jedoch als vorhanden vorausgesetzt werden (Klein, 2006). Die Wissenschaftstheorie, die als Fundamentum Konsequenzen für das Wissenschaftliche Arbeiten ableitet (Kornmeier, 2007) und es in Kontext setzt, wird im Curriculum noch seltener in den Blick genommen als etwa Techniken des Wissenschaftlichen Schreibens, da Modulhandbücher ohnehin eng gefasst werden. Propädeutika werden nicht in allen Studiengängen angeboten (MBA, o. J.) und adressieren, auch in Buchform, selten das Wissenschaftliche Arbeiten an sich wie Roche (2019), sondern führen eher in die fächerspezifischen Themengebiete ein.

Wie können Fakultäten mit Studiengängen ohne curricular verankerte Veranstaltungen zum Wissenschaftlichen Arbeiten vergleichbare Kompetenzen bei den Studierenden erreichen, die im Sinne der Qualitätssicherung der wissenschaftlichen Ausbildung als Standard gelten?

Im Rahmen eines regelmäßigen, nicht kreditierten Seminars zum Wissenschaftlichen Schreiben entstand die Idee, in einem neuen hochschuldidaktischen Modul mit der Methode des *Flipped Classroom* (Handke & Sperl, 2012) den Studierenden grundlegende Kenntnisse der Wissenschaftstheorie verfügbar zu machen, in welchem sie selbstorganisiert die Inhalte erarbeiten. Dieser Ansatz spiegelt auch das Bestreben in der Hochschulausbildung nach einer grundlegenden Veränderung wider, damit Bildung den konzeptionellen Bedürfnissen der heutigen Zeit entsprechen kann (O'Flaherty & Phillips, 2015). Ob wissenschaftstheoretische Inhalte bereits mittels *Flipped Classroom* gelehrt werden, ist fraglich, da eine ausführliche Literaturrecherche keine einschlägige Literatur erbrachte. Das neue Modul sollte so angelegt sein, dass es möglichst niedrigschwellig in andere grundständige Veranstaltungen einer Fakultät eingebaut und auch auf andere Felder des Wissenschaftlichen Arbeitens übertragen werden kann, um, etwa im Bereich des Wissenschaftlichen Schreibens, den Erwerb integraler Kompetenzen früh zu unterstützen (Moritz, 2020). Diese Idee wurde im Rahmen eines hochschuldidaktischen Vertiefungsmoduls im Qualifizierungsprogramm „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule" an der TU Dortmund umgesetzt und wird hier vorgestellt.

## Das neue Modul in Kürze

Der grundsätzliche Aufbau des neuen Moduls basiert auf einer digitalen Selbstlerneinheit (SLE), die auf der *Open Source Learning*-Plattform Moodle eingerichtet wurde. Prinzipiell soll diese SLE für Studierende eigenständig bearbeitbar und für Lehrende anderer Fachgebiete als reine SLE zu übernehmen sein. Jedoch wird der didaktische Mehrwert der SLE (Individualisierung, Selbstkontrolle, Selbststeuerung) erst durch die enge Verzahnung mit einem Seminar durch den Einsatz von *Flipped Classroom* mit seiner Methodenvielfalt und den Bezügen zum Inhalt des Grundstudiums hergestellt. Dann ist es möglich, weitere didaktische Methoden einzusetzen und z. B., wie hier vorgestellt, eine Auftaktsitzung mit Vergabe von *Think Pair Share* (TPS)-Aufgaben ebenso zu gestalten wie eine Abschlusssitzung des Moduls, in dem die TPS-Aufgaben vorgestellt werden und in dem die Studierenden einen anwendungsbezogenen Fall im Rahmen Fallbasierten Lernens (FBL) bearbeiten. Ein Quiz, welches das Modul abschließt, kann in Moodle direkt der SLE nachgeschaltet werden oder im Rahmen der Abschlusssitzung innerhalb des Seminars stattfinden. Die Evaluation des Moduls erfolgt entweder asynchron z. B. über ein Etherpad oder synchron mit einer Diskussion im Plenum, einem vorgestellten One Minute Paper o. Ä. Implementiert man das Modul über die reine SLE hinaus in ein bestehendes Seminar, so werden zwei synchrone Sitzungen mit ausreichend zeitlichem Abstand voneinander innerhalb eines bestehenden Seminars benötigt.

## Learning Outcomes des Moduls

Das Modul zielt darauf ab, grundlegende Kompetenzen in der Wissenschaftstheorie niedrigschwellig zu vermitteln und dazu anzuregen, sich damit anwendungsbezogen auseinanderzusetzen. Es führt ausgewählte Inhalte zur Wissenschaftstheorie im *Flipped Classroom* (Handke & Sperl, 2012) zusammen und ermöglicht es den Studierenden, grundlegende Kompetenzen im Wissenschaftlichen Arbeiten zu erwerben, die ihnen sonst innerhalb ihres Studiengangs nicht angeboten oder zugänglich wären.

Betrachtet man Wissenschaftliches Arbeiten als Grundlage der universitären Ausbildung, die fachspezifische Arbeitstechniken und -methoden vermitteln und zur Anwendung bringen soll, ist eine Anbindung des neuen Moduls an eine Pflichtveranstaltung im Grundstudium sinnvoll. Die übergeordneten Learning Outcomes einer solchen Veranstaltung sind sowohl kognitiv als auch prozedural (Anderson & Kratwohl, 2001). Bezieht man das erworbene Wissen auf den Gesamtkomplex des Wissenschaftsbetriebs, kann man das prozedurale Wissen als verfahrensorientiert bezeichnen. Grundsätzlich sollen Studierende durch den Erwerb von Kompetenzen in der Wissenschaftstheorie, mit entsprechenden Konsequenzen für das eigene Wissenschaftliche Arbeiten, sowohl für Handlungsfelder im Wissenschaftsbetrieb als auch für die Meinungsbildung auf Basis eines generellen wissenschaftlichen Diskurses qualifiziert werden. Wissenschaftstheorie arbeitet mit unterschiedlichsten Aussage-Typen. Wie Studierende mit (wissenschaftlichen) Aussagen umgehen, etwa durch eine kritische Haltung zu Erkenntnissen, ist entscheidend (Kornmeier, 2007) und letztlich ein Teil der eigenen gesellschaftlichen Verantwortung in der zukünftigen Berufstätigkeit.

**Die kognitiven Lernziele der SLE mit Kompetenzniveaus nach Bloom (1976):** Die Studierenden sind in der Lage:

- den Begriff „Wissenschaftliche Erkenntnis“ zu erläutern (1) und zu beschreiben (2);
- verschiedene wissenschaftstheoretische Grundlagen aufzuzählen, wiederzugeben (1), zu vergleichen (2) und zu differenzieren (6);
- wissenschaftliche Argumentationslogiken wiederzugeben (1), zu unterscheiden (2) und anzuwenden (3);
- Wissen, Meinungen und Fakten einzuordnen (2), zu vergleichen (4) und zu bewerten (6);
- wissenschaftstheoretische Anschauungen und Begriffe zu nennen (1), zu erläutern (2) und zu vergleichen (4);
- wissenschaftliches Arbeiten im Kontext zu planen (5);
- analytisches, perspektivisches, ideologiekritisches und konstruktives Denken zu beschreiben (1), zu unterscheiden (2) sowie zuzuordnen (4);
- die Vorgänge von „begründen“, „beweisen“, „verstehen“ und „erklären“ zu differenzieren (6).

Die Einbettung **des neuen Moduls** mit diesen Methoden in ein bestehendes Seminar hat folgende **übergeordneten Lernziele**:

- Die Studierenden sollen eine effektive, fachspezifische Problemlösekompetenz erwerben.
- Die Wissenserwerbsprozesse sollen die Aneignung von Kompetenzen im Bereich des selbstgesteuerten Lernens beinhalten.
- Die Motivation beim Lernen soll gesteigert werden.
- Die Studierenden werden individuell aktiviert.
- Die Studierenden gestalten ihre Arbeit kooperativ.

Die Wahl von *Flipped Classroom* mit den didaktischen Instrumenten *Think Pair Share* und FBL ermöglicht es dabei, ein tieferes Verständnis für wissenschaftliche Prozesse zu entwickeln und, vor allem, diese konkret z. B. auf die eigene Hausarbeit, Abschlussarbeit oder einen Projektbericht anzuwenden.

Die Studierenden schließen den Block online mit einem Quiz (Tool „Test“) in Moodle ab. Die Funktion dieser Prüfung ist im Rahmen eines nicht kreditierten Seminars eine didaktische (vgl. Müller, 2012). Die Bewertung (Multiple Choice) dient den Studierenden vor allem als Feedback.

Wird die SLE in ein Pflichtseminar eingebettet oder ihm vorgeschaltet, kann der Abschluss der SLE durch das bestandene Quiz durch die Funktion „LevelUp“ in Moodle als obligatorischer Zwischenschritt im Kurs eingeführt werden, bevor weitere Inhalte freigeschaltet werden. Durch diese Herausforderung soll die Vertiefung mit den Inhalten angeregt und ein Rückschluss auf die Lernprozesse ermöglicht werden.

## Aufbau des Moduls

Das Modul enthält die SLE und ein Quiz (Basis) und bei Implementation in ein Seminar zusätzlich eine TPS sowie einen anwendungsbezogenen Fall aus dem FBL.

### Aufbau SLE

Die SLE „Wissenschaftstheorie“ im Moodle-Raum besteht aus den Kapiteln

1. Der Weg zur wissenschaftlichen Erkenntnis
2. Wissenschaftstheoretische Grundlagen
3. Wissenschaftliche Argumentationslogiken
4. Der Unterschied zwischen Wissen und Meinen
5. Anschauungen und Begriffe
6. Wissenschaftliches Arbeiten im Kontext
7. Kritisches Denken als Voraussetzung für Wissenschaft
8. Begründen, beweisen, verstehen, erklären.

Damit folgt die SLE in ihrem Aufbau Brunn (2016). Inhalte für die einzelnen Kapitel wurden breitgefächert ausgewählt und umfassen Definitionen und Merkfelder (z. B. zu Karl Popper und dem Falsifikationismus in Kapitel 3) ebenso wie umfangreiche Textseiten, die mit Abbildungen und selbst erstellten Diagrammen angereichert sind, aktuelle Diskurse in den Medien (z. B. zu Fake News und Informationskompetenz in Kapitel 4), Dateien (z. B. Montreal und Singapore Statement im Rahmen Guter Wissenschaftlicher Praxis in Kapitel 6) und jeweils eine Aufgaben- oder Fragestellung, welche auf einem Etherpad bearbeitet werden kann.

### Aufbau TPS

Die vier TPS-Aufgaben im Moodle-Raum wurden so gewählt, dass die Studierenden zu zweit eine der vier Aufgaben mit der Mindestanforderung von einer Seite ausgearbeitetem Text (und ansonsten mit Gestaltungsspielraum) bearbeiten und in der Abschlusssitzung des Moduls präsentieren sollten. Damit erfüllen die TPS-Aufgaben die SMART-Kriterien von Ziel- oder Aufgabenformulierungen (Steffens et al., 2018). Folgende Aufgaben standen zur Auswahl:

Aufgabe 1: Würde Immanuel Kant zustimmen, dass Alltagswissen Wissen ist?

Aufgabe 2: Im Höhlengleichnis von Platon geht es nicht nur um den Gefangenen, der entkommen möchte, sondern auch um die in der Höhle Zurückgebliebenen. Welche Ängste dieser Personen lassen sich ableiten?

Aufgabe 3: Merton (1965) spricht davon, das Forschende wie Zwerge auf den Schultern von Riesen stehen. Erläutern Sie dieses Bild und leiten Sie Vorbedingungen und Auswirkungen dieser Position ab.

Aufgabe 4: Diskutieren Sie, ob Poppers Forderung nach Falsifizierbarkeit bedeutet, dass es in der Wissenschaft immer möglich und erlaubt sein muss, dass jemand eine neue Theorie entwickelt, die den empirischen Befunden besser entspricht als eine alte Theorie und dass weiter die alte durch die neue Theorie durch dieses Vorgehen falsifiziert werden würde.

### Aufbau FBL

Der Fall für das Fallbasierte Lernen in der Abschlusssitzung des Moduls wurde aus „Der Name der Rose" von Umberto Eco entnommen (Eco, 1987). In der sogenannten Brunellus-Episode führt der Protagonist, William von Baskerville, meisterhaft mehrere Fingerübungen im abduktiven Schließen vor. Da das abduktive Schließen als Argumentationslogik besonders relevant für das Wissenschaftliche Arbeiten ist, da es z. B. den Vorgang der Hypothesenbildung darstellt (Peirce, 1986), und da das Beispiel anregend die Anwendung einer wissenschaftlichen Methode in einem vielen Studierenden bekannten Roman/Film veranschaulicht, wurde es für das neue Modul ausgewählt.

In der Abschlusssitzung wurde nach dem Share-Anteil der TPS-Aufgaben der Fall vorgestellt. Die Brunellus-Episode war über Moodle als PDF zugänglich, und der Fall „FBL – Baskerville ermittelt" wurde vorgestellt, mit einem Bild des unübertroffenen Duos aus der Verfilmung von Jean-Jacques Annaud, Connery/Slater. Die Aufgabenstellung zum Fall Brunellus lautete: „Lesen Sie den Textauszug und erstellen Sie auf Padlet eine Liste mit Beispielen und abduktiv gezogenen Schlüssen („Beispiel → Schluss"). Ergänzen Sie: Welches Vorwissen braucht von Baskerville, um diesen Fall zu lösen?" Dabei kam das Padlet des Seminars zum Einsatz.

### Aufbau Quiz

Das Quiz zum Abschluss der SLE beinhaltet acht Fragen. Alle Fragen waren Multiple Choice-Fragen, die unterschiedliche Taxonomiestufen ansprachen und Distraktoren enthielten. Jeweils fünf Antwortmöglichkeiten wurden zur Verfügung gestellt; die Anzahl richtiger Antworten variierte jedoch. Mehrfachversuche waren möglich. Bei der Auswahl falscher Antworten wurde ein Erklärtext (Feedback) angezeigt.

Frage 1: Was zeichnet Wissen aus?

Frage 2: Von wem stammt das Höhlengleichnis?

Frage 3: Welche Argumentationsweise lehnte Karl Popper als unwissenschaftlich ab?

Frage 4: Welche Thesen hat Thomas S. Kuhn darzulegen versucht?

Frage 5: Was bedeutet „Wissenschaftlichkeit" beim Wissenschaftlichen Arbeiten?

Frage 6: Wie können Sie ein wissenschaftliches Problem formulieren?

Frage 7: Welcher Begriff passt nicht in die Methodologie wissenschaftlicher Fragestellungen?

Frage 8: Was ist eine Hypothese?

## Legitimation der Methoden

Bergmann und Sams legen in ihrem Grundlagenwerk (2012) die Vorteile dar, die *Flipped Classroom* hinsichtlich der Anforderungen der heutigen, digitalisierten Zeit in die (Hochschul-)Ausbildung bringt. Dazu zählen Verbesserungen von Interaktionen zwischen Lehrenden und Lernenden oder die Möglichkeiten, die digital bereitgestellte Materialien zum Selbststudium Studierenden mit heterogenen Lernvoraussetzungen bieten: "When we flipped the classroom, we gave the students control of the remote. Giving students the ability to pause their teachers is truly revolutionary." (S. 24). Die Methode des *Flipped Classroom* ermöglicht Studierenden ein gewisses Maß an selbstorganisiertem

Lernen, formatives Feedback und Verknüpfung an Wissen und Erfahrungen, etwa durch die Anwendung von FBL (Dannecker & Hanke, 2021). Positive Effekte zeigen sich etwa in Bezug auf die akademische Leistung, die Entwicklung von höheren Denkprozessen, auf Lernmotivation und Lernfähigkeiten (Páez-Quinde et al., 2022; Zainuddin et al., 2019) sowie auf das Leseverständnis (Ardiansyah et al., 2022). Es spricht auch vieles dafür, dass neben der verbesserten studentischen Leistung auch die Zufriedenheit der Lehrenden zunimmt (O'Flaherty & Phillips, 2015).

Die Methode des **Think-Pair-Share** (TPS) hilft, die aktive Bearbeitung von Aufgabenstellungen zu vertiefen. Dieser Aspekt ist auch für die Auseinandersetzung mit wissenschaftstheoretischen Grundlagen wichtig, ebenso wie die Fähigkeit, Lösungen zu finden. Auch dies wird durch Think-Pair-Share eingeübt (Waldherr & Walter, 2014). Dieser Prozess soll im kooperativen Lernen ablaufen, für das diese Methode geeignet ist (Böddicker et al., 2016), da die komplexen Inhalte der Wissenschaftstheorie lebendiger und mit größerer Reichweite eingebracht werden können. Abweichend von der gängigen Praxis wird die Think-Phase innerhalb der SLE eingeleitet. Das Pairing findet zu Beginn der SLE statt, die Share-Phase zu Beginn der Abschlusssitzung des Moduls.

In der zweiten Sitzung des Blocks wird neben dem Share-Teil auch die Methode des **Fallbasierten Lernens** (FBL) eingesetzt. Mit dem FBL können den Studierenden authentische Probleme oder Situationen wie nach wissenschaftlichen Methoden zu lösende Rätsel gestellt werden, anhand derer sie Wissen unter multiplen Perspektiven erwerben. Dieses Wissen umfasst also neben Grundlagen auch eine Anwendung (Humbach et al., 2008): Die Studierenden stellen Wissenszusammenhänge dar und entwickeln konkrete Fähigkeiten zur Lösung (Mayo et al., 1993).

In Tests wie dem hier verwendeten **Quiz mit Multiple-Choice-Fragen** wählen die Studierenden zwischen mehreren Antwortvorgaben aus. Diese Prüfungsform hat den Vorteil, dass sie auch für große bis sehr große Gruppen, auch direkt über Moodle, elektronisch schnell auswertbar ist. Die Auswertung erfolgt objektiv und reliabel. Schwierigkeiten liegen sicherlich in der Auswahl von Fragen und passenden Distraktoren insbesondere für tiefere Taxonomiestufen. Zudem ist darauf zu achten, dass Fragen aus dem vorhandenen Fragenpool nicht zu oft angewendet werden.

## Evaluation von FC, FBL und Modul

Beim Einsatz von *Flipped Classroom* steht man häufig vor dem Problem, dass unklar ist, ob bzw. in welchem Maße Motivation vorhanden ist, um sich die Inhalte im Selbststudium außerhalb der Kurszeit anzueignen (Zainuddin et al., 2019). Weiter gibt es Hinweise darauf, dass *Flipped Classroom* die Zufriedenheit mit dem Lernergebnis nicht erhöht, was jedoch unter anderem durch den Einsatz kollaborativer Lernmethoden erreicht werden kann (Páez-Quinde et al., 2022). Im vorliegenden Kurs könnte also die Verknüpfung von Selbststudium und Präsenzphase mithilfe des kollaborativen TPS dafür gesorgt haben, dass sich durch die Bindung im „Pair" eine ausreichende Verantwortlichkeit bei den Studierenden aufbaute, um das Selbststudium tatsächlich durchzuführen und zufrieden mit dem Lernergebnis hinsichtlich der Wissenschaftstheorie zu sein.

Die studentische Evaluation des FBL erfolgte über ein Blitzlicht am Ende der Abschlusssitzung des neuen Moduls. Das Blitzlicht wurde in den Chat der Zoom-Konferenz geschrieben und gesichert.

### Blitzlicht FBL

> „Ich fand es schön, dass wir das abduktive Schließen nicht nur theoretisch, sondern anhand eines Beispiels besprochen haben, wodurch es anschaulicher wurde."

> „Ich fand den Text gut gewählt, so konnte Abduktion mal auf einen anderen Kontext angewendet werden."

Die studentische Evaluation des gesamten neuen Moduls fand über eine Plenumsdiskussion in der letzten Sitzung des Seminars statt; die Beiträge wurden auf Padlet gesichert.

### Rückmeldung Modul

„Aufbau der SLE gut (Tempo, eigene Einteilung…); war gut verständlich, passend reduziert."

„Standardmäßig ein solches Seminar wäre toll, und die Relevanz von Wissenschaftstheorie wäre darin auch deutlicher --> steigert die Motivation."

„Informationen, die bislang unbekannt waren."

„Es wäre sinnvoll, diese Informationen am Anfang des Studiums zur Auseinandersetzung zu bekommen."

„Auch wenn Inhalte bekannt waren, wurden hier erstmals Bezüge verdeutlicht (Aha-Momente)."

## Reflexion der Learning Outcomes, der Methoden und der Evaluation

Zunächst ist festzuhalten, dass die **acht Lernziele** der SLE erreicht wurden, wie durch das Quiz zumindest in Teilen überprüfbar ist. Im Quiz wurden 8/10 Punkte im Gesamtdurchschnitt erzielt. Allerdings absolvierten nur drei Teilnehmende des Kurses das Quiz, begründet mit der hohen Arbeitsbelastung im digitalen Semester. Jedoch zeigen zusätzlich die Bearbeitungen in den Etherpads, ausgehend von ihrer Qualität, dass die Studierenden die Lernziele erreicht haben; 71 Prozent wurden von mehreren Studierenden bearbeitet. Des Weiteren zeigen die Aussagen in den Evaluationen, dass die **übergeordneten Lernziele** erreicht wurden.

Der **Aufbau des Moduls** erscheint den Aussagen der Teilnehmenden nach schlüssig und realistisch. Kritisch sehen die Studierenden die Nutzung der **Etherpads** innerhalb der SLE. Das „Schreiben ins Nirvana" ohne eine Rückmeldung scheint tatsächlich kritisch bei wenigen Teilnehmenden; für größere Kurse mit mehr Studierenden wurden die Etherpads aber als sinnvoll erachtet, wenn z. B. Peer-Feedback-Zirkel eingesetzt würden und deutlicher gemacht würde, ob und welche Aufgaben obligatorisch zu bearbeiten seien. Bei den **TPS** wurde der z. T. hohe Arbeitsaufwand angeführt (in einem Fall wurde ein sehr aufwendiges, sehr gelungenes Video zu Aufgabe 3 erstellt); jedoch wurde der Austausch über diese Methode als wertvoll empfunden. Im FBL ist unbedingt darauf zu achten, dass der Fall rechtzeitig angekündigt wird und mit einer zeitlich längeren Vorlaufzeit als geschehen bei den Studierenden landet. Vorgeschlagen wurden ein bis zwei Tage vor der Sitzung. Zudem benötigt die eigentliche Bearbeitung des Falls mindestens 45 Minuten. Bei der Vorbereitung des Quiz ist tiefergehend auf die Anwendung und Verteilung der Taxonomiestufen ebenso zu achten wie auf die korrekte Formulierung von Distraktoren und der Fragenkatalog ist entsprechend zu erweitern.

Begrenzt werden weiterführende Aussagen zum Erreichen der Lernziele und weiter zur Eignung der Methoden durch die geringe Zahl an aktiven Studierenden im Seminar (zwischen vier und acht während des digitalen Semesters). Dadurch waren manche Ideen wie die Einführung von Level-Up-Funktionen im Seminar unmöglich. Eine Verallgemeinerung der Ergebnisse ist folglich aufgrund der kleinen Teilnehmendenzahl und der eingesetzten spezifischen Methoden unmöglich. Das vorliegende Praxisbeispiel zeigt jedoch eine Möglichkeit auf, wie die Verbindung von Phasen im Selbststudium und Phasen in Präsenz dazu beitragen kann, dass die Studierenden sich im Selbststudium tatsächlich mit den bereitgestellten Materialien auseinandersetzen.

## Was wird aus dem neuen Modul?

Die Evaluation des Moduls zeigt, dass die Studierenden Inhalte und Umsetzung als gelungen empfunden haben; auch ist ein Kompetenzzuwachs zu verzeichnen. Geplant ist, das Modul zunächst im eigenen Fachgebiet in Pflichtveranstaltungen des Grundstudiums einzusetzen und zu evaluieren. Wichtig ist, bei den Lehrenden von Fachgebiet und Fakultät eine Bedarfsanalyse durchzuführen, um Inhalte und Kriterien für einen gemeinsamen Mindeststandard im Wissenschaftlichen Arbeiten an der Fakultät identifizieren zu können. Die Möglichkeit der Mitarbeit an dem neuen Modul könnte über die Einführung eines zeitlich begrenzten Arbeitskreises ermöglicht werden, sodass möglichst viele Fachdisziplinen an der Entwicklung mitarbeiten können. Innerhalb dieser Entwicklung wäre es wichtig, die Prüfung aktueller digitaler Methoden miteinzubeziehen, wie etwa von „Chatbots", die die Effektivität von *Flipped Classroom* unterstützen könnten (Varnavsky, 2022).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Differenzierung der Inhalte für Studierende niedriger und höherer Semester sowie eine niedrigschwellig eingerichtete Umsetzung individueller quantitativer und qualitativer Anpassungen des Kurses durch die Dozierenden in Moodle. Dabei soll ein didaktischer Kommentar Lehrende bei der Implementation des Moduls unterstützen und die Beibehaltung der Mindeststandards im Wissenschaftlichen Arbeiten sichern.

Auch wenn die SLE eigenständig nutzbar ist, erhält das Modul durch die enge Verzahnung mit einer Pflichtveranstaltung im Grundstudium einen Mehrwert für alle Seiten: einen Mehrwert für Studierende, da sich ihre Kompetenzen im Wissenschaftlichen Arbeiten verbessern; und einen Mehrwert für Lehrende, da sowohl der Lehraufwand vor dem Hintergrund qualitativ gesicherter Lehre zu einem grundständigen Thema als auch der Betreuungsaufwand bei Abschlussarbeiten reduziert werden könnte.

Diese Art von Modul könnte auch für andere Inhalte des Wissenschaftlichen Arbeitens genutzt werden, deren Inhalte in einer Fakultät oder einem Studiengang als Standard vorausgesetzt werden. So entstünde eine flexibel handhabbare Lösung für das Problem, den Erwerb von Basiskompetenzen, die nicht im Modulhandbuch eines Studiengangs verankert sind, möglichst breit und mit einem hohen Maß an selbstorganisiertem Lernen anbieten zu können und gleichzeitig Standards im Sinne der Qualitätssicherung einzuführen und zu wahren.

## Literatur

Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Hrsg.) (2001). *A Taxonomoy for Learning, Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley Longman.

Ardiansyah, W., Risnawati, R. & Meirani, W. (2022). Boosting Students' Reading Comprehension Attainment with Flipped Classroom Model: A Pilot Study at State Polytechnic of Sriwijaya. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET), 9(2)*. 871–883. https://iojet.org/index.php/IOJET/article/download/1622/791

Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.

Bloom, B. (Hrsg.) (1976). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich* (5. Aufl.). Beltz.

Böddicker, N., Hauch, H., Rubens-Laarmann, A., Wilhelm, S., Karsten, N., Hofer, M. & Prinz, J. M. (2016). *Methodensammlung für Dozierende der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*.

Brunn, C. (2016). *Online-Kurs zum Wissenschaftlichen Arbeiten*. https://vfhwa.eduloop.de/

Dannecker, A. & Hanke, U. (2021). „Die gute Lehrveranstaltung" – eine Feldstudie. *die hochschullehre, 7,* 87–92. https://doi.org/10.3278/HSL2110W

Eco, U. (1987). *Der Name der Rose*. dtv.

Handke, J. & Sperl, A. (Hrsg.) (2012). *Das Inverted Classroom Model. Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz*. Oldenbourg.

Klein, R. (2006). Wissenschaftliches Schreiben lehren und lernen. Teil I: Anwendungsbezogene Schreibübungen für Lehrende und Studierende. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre, Kapitel H: Schlüsselqualifikationen und wissenschaftliches Arbeiten*. DUZ.

Mayo, P., Donnelly, M. B., Nash, P. P. & Schwartz, R. W. (1993). Student perceptions of tutor effectiveness in a problem-based surgery clerkship. *Teaching and Learning in Medicine, 5(4),* 227–233. https://doi.org/10.1080/10401339309539628

MBA (o. J.). Propädeutikum. In *MBA Studium*. Abgerufen am 20.2.22, von https://www.mba-studium.net/propaedeutikum

Moritz, R. (2020). Der frühe Vogel – Wissenschaftliches Schreiben im akademischen Curriculum. *Journal für Schreibwissenschaft*, 20, 90–96. DOI: 10.3278/JOS2002W014

Müller, A. (2012). Prüfungen als Lernchance – Rückmeldungen in Hochschulseminaren. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre, Kapitel H: Besondere Prüfungssituationen*. DUZ.

O'Flaherty, J. & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education 25*, 85–95. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002

Páez-Quinde, C., Chasipanta-Nieves, A., Hernández-Dávila, C. A. & Arévalo-Peralta, J. (2022). *Flipped classroom in the meaningful learning of the students of the Basic Education Career: Case study* [Konferenzbeitrag]. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Tunis. Tunesien. 785–789. doi: 10.1109/EDUCON52537.2022.9766792.

Peirce, C. S. (1986). Minutiöse Logik. Aus den Entwürfen zu einer Logik (1902). In C. Koesel & H. Pape (Hrsg.), *Charles S. Peirce, Semiotische Schriften. Band I* (S. 376–408). Suhrkamp.

Roche, J. (2019). *Propädeutikum wissenschaftliches Arbeiten*. Narr Francke Attempto.

Rossig, W. E. & Prätsch, J. (2006). Erstellung und Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre, Kapitel H: Prüfungen und Leistungskontrollen* (S. 1–34). DUZ.

Steffens, G., Cadiat, A.-C. & Lobeck, M. (2018). *Die SMART-Methode. 5 Kriterien für gut definierte Ziele*. 50Minuten.de

Varnavsky, A. N. (2022). *Chatbot to Increase the Effectiveness of the "Flipped Classroom" Technology* [Konferenzbeitrag]. TELE2022: 2nd International Conference on Technology Enhanced Learning in Higher Education (TELE), Lipetsk, Russland. DOI: 10.1109/TELE55498.2022.9801001.

Waldherr, F. & Walter, C. (2014). *didaktisch und praktisch. Ideen und Methoden für die Hochschullehre* (2. Aufl.). Schäffer-Poeschel.

Zainuddin, Z. et al. (2019). A systematic review of flipped classroom empirical evidence from different fields: what are the gaps and future trends? *On the Horizon 27(2)*. DOI: 10.1108/OTH-09-2018-0027

## Autorin

Dr. Regina E. Moritz, AR aZ im Fachgebiet Sehen, Sehbeeinträchtigung & Blindheit, Fakultät Rehabilitationswissenschaften der TU Dortmund, E-Mail: regina.moritz@tu-dortmund.de

**Zitiervorschlag**: Moritz, R. E. (2022). Implementation eines Moduls zur Wissenschaftstheorie mit Flipped Classroom in ein Seminar zum Wissenschaftlichen Schreiben. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2236W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (37)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2237W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Black Box Bewertung. Gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten

Katharina Resch & Anna Schopf

## Zusammenfassung

Bewertungen sind in der Gesellschaft allgegenwärtig und durchziehen auch den Hochschulsektor, etwa in Rankings oder Begutachtungsverfahren. Über die Bewertungspraktiken im Zuge von wissenschaftlichen Abschlussarbeiten aus der Perspektive der Lehrenden an Fachhochschulen und Universitäten ist hochschulübergreifend noch wenig bekannt. Bewertungspraktiken werden oft als „intime Praxis“ verstanden und nicht hochschulübergreifend diskutiert (Black Box Bewertung). Der vorliegende Beitrag rückt das wissenschaftliche Schreiben aus der Perspektive gängiger Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden in den Blick. Der Beitrag geht der Frage nach, wie gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden an österreichischen Fachhochschulen und Universitäten differenziert werden können. Hierzu werden vier Differenzlinien zwischen den Hochschultypen Fachhochschule und Universität aufgegriffen: (1) interne und externe Betreuung der wissenschaftlichen Arbeit, (2) prozessorientierte und ergebnisorientierte Bewertung der wissenschaftlichen Arbeit, (3) offene und geschlossene Gutachten und (4) inhaltliche und formale Bewertungskriterien. Der Beitrag leistet einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Hochschuldidaktik und bietet einen Ausblick auf künftige Forschungsfragen sowie Ansätze zur Organisationsentwicklung im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens.

**Schlüsselwörter:** Hochschuldidaktik; Bewertungspraktiken; Soziologie der Bewertung; wissenschaftliche Abschlussarbeiten; Gutachten

## Black Box Assessment. Current thesis assessment practices of lecturers in higher education

### Abstract

Assessments are omnipresent in today’s society and they also affect the higher education sector, as for example in rankings or assessment practices. Furthermore, not much is known about the assessment practices of lecturers at universities and universities of applied sciences from a comparative perspective. Assessment practices are oftentimes treated as “intimate practice” and are not discussed on an institutional level (Black Box Assessment). The following contribution sheds light on scientific writing from the perspective of current assessment practices of lecturers in higher education. This

contribution raises the question of how these different assessment practices can be described comparing universities and universities of applied sciences. For this reason, we discuss four main differences: (1) internal and external supervision, (2) process-oriented and result-oriented supervision, (3) open and criteriabased reports, and (4) content-related and formal assessment criteria. This paper contributes to higher education didactics and offers potential for organisational development and future research questions.

**Keywords:** Higher education didactics; assessment practices; sociology of assessment; bachelor and master theses; reporting

## 1 Einleitung

Wissenschaftliches Arbeiten zu lehren, bedeutet für Lehrende, einerseits den Prozess des wissenschaftlichen Denkens und Schreibens anzuleiten und andererseits am Ende die Bewertung dieser wissenschaftlichen Arbeiten vorzunehmen (Peters & Dörfler, 2019). Der Umfang dieser Aufgaben, die der hochschulischen Lehre zuzuordnen sind, hat seit der Umstellung der Studienpläne auf das Bologna-System zugenommen. Studierende verfassen je nach Hochschulsektor mehrere wissenschaftliche Abschlussarbeiten: ein bis zwei Bachelorarbeiten, eine Masterarbeit und eine Dissertation. Die Prüfungs- und Bewertungspraxis für wissenschaftliche Arbeiten ist indes kaum standardisiert (Schlichte & Sievers, 2015). Es gibt deutliche Unterschiede in der Bewertungspraxis der Lehrenden in Bezug auf deren Rollenverständnis, die Vorgaben durch die jeweilige Prüfungsordnung und die Standards wissenschaftlichen Arbeitens (*consistency of practice,* Macfadyen et al., 2019). Empirische Studien, die Einblicke in die Bewertungspraxis der Hochschullehrenden zulassen, fehlen weitgehend. So sparen Handbücher der Hochschuldidaktik dieses Thema in der Regel aus, wie etwa Zumbach (2016) oder Kauffeld und Othmer (2019), die keinen Bezug zu Abschlussarbeiten herstellen. Die Bewertungspraxis an Hochschulen kann daher als „Black Box" verstanden werden. Wenngleich es einige Ratgeber für Studierende gibt, die über Betreuerwahl, Themenfindung und den Schreibprozess aufklären, so haben viele Studierende keinerlei Informationen über die konkreten Bewertungspraktiken, die ihre Betreuenden für ihre wissenschaftlichen Arbeiten anwenden: „The examination process is still hidden behind closed doors." (Golding et al., 2014, S. 563). Um wissenschaftliches Arbeiten hochschuldidaktisch voranzubringen, ist daher eine Auseinandersetzung mit den Bewertungspraktiken der Hochschullehrenden entscheidend.

Bewertungspraktiken durchziehen den gesamten Bildungsbereich auf der Makro-Ebene der Bildungssysteme (z. B. PISA), auf der Meso-Ebene der Hochschulen (z. B. Universitätsrankings), auf der Mikro-Ebene der Lehrenden und Forschenden (z. B. Qualifizierungsvereinbarungen, Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten) und letztlich auch auf der Ebene der Studierenden (z. B. Noten) (Espeland & Sauder, 2007; Heintz, 2010). Diese Bewertungen sind Bestandteile der sozialen und akademischen Ordnung der Hochschulen (Lamont, 2012). Aus soziologischer Perspektive erfolgen Bewertungen und Beurteilungen immer als Folge institutioneller Handlungs- und Kontrolllogiken. Die Etablierung der Valuation Studies (Nicolae, 2018) seit etwa 2010 spiegelt die Vielfalt und Allgegenwärtigkeit von Bewertungspraktiken in der Gesellschaft wider sowie die gesteigerte Aufmerksamkeit gegenüber Quantifizierungen und Soziometrie. Hierzu zählen etwa neue Steuerungslogiken im Hochschulsektor wie die Zahl an Studierenden mit einer Mindeststudienleistung. Auch wissenschaftliche Arbeiten unterliegen quantifizierbaren Parametern, wie etwa einer Mindestseitenanzahl oder einer Mindestanzahl an wissenschaftlichen Quellen. So berichten Lehrende etwa, dass Bachelorarbeiten zeitlich und ressourcentechnisch auf zum Beispiel fünf Wochen Bearbeitungszeit und maximal 40 Seiten beschränkt sein sollen (Bohlinger et al., 2018). Einen erforschten Überblick über die verschiedenen Bewertungsstandards für wissenschaftliche Arbeiten an österreichischen Hochschulen gibt es bis dato nicht. Hinzu kommt, dass „die Bewertungskriterien in Prüfungsordnungen kaum spezifiziert (werden)" (Zembylas, 2018, S. 180). Die Gründe dafür könnten in der (rechtlichen) Selbstorganisation der verschiedenen Institutionen oder im disziplinären Fachver-

ständnis liegen. Aufgrund verschiedener Prüfungsordnungen entwickeln Institutionen auch eigene Beurteilungsabläufe, in die sowohl interne als auch externe Lehrende des Faches miteinbezogen werden können. Die Prüfungsordnung einer Hochschule kann zum Beispiel einen oder zwei Gutachter:innen für eine Masterarbeit vorsehen (Peters & Dörfler, 2019).

Der erfolgreiche Abschluss des Studiums ist unter anderem von der wissenschaftlichen Abschlussarbeit und den individuellen Faktoren rund um die Betreuung dieser Arbeit abhängig, wie etwa Betreuungsstil, kulturelle Nähe zwischen Studierenden und Lehrenden oder Passung von Thema und Betreuer:in (Hu et al., 2016). Es ergibt sich daher eine gewisse Komplexität und Diversität, wenn man den wissenschaftlichen Habitus von internen und externen Lehrenden, die Unterschiede in den Formvorgaben der Prüfungsordnungen, Betreuungsstilen und Beurteilungskriterien in Betracht zieht. Lehrende wenden in der Bewertung wissenschaftlicher Texte zudem eine Mischung aus inhaltlichen und formalen Kriterien an, um zu einer nachvollziehbaren Bewertung der wissenschaftlichen Arbeiten zu gelangen. Es kommen dabei unterschiedliche Kriterien zur Anwendung, wie etwa Aufbau der Arbeit, Sprache, Stil, Eignung der Forschungsfrage, Methodik oder Eigenständigkeit in der Bearbeitung des Themas. Obwohl einige empirische Berichte von Hochschullehrenden zu deren Bewertungspraktiken vorliegen (etwa Bohlinger et al., 2018), ist das Bewerten von wissenschaftlichen Arbeiten dennoch eine intime und noch wenig diskutierte Praxis in der Hochschuldidaktik. Gute Beispiele hochschuldidaktischer Betreuung oder Schreibberatung könnten durch eine Auflösung der „Black Box" Bewertung zugänglich gemacht werden, wenn hochschulinterne und hochschulübergreifende Diskussionen darüber angeregt werden.

Der österreichische Hochschulkontext ist nach Hochschultypus in Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen und Kunsthochschulen zu unterteilen. Dabei nehmen die Autorinnen in diesem Beitrag im Speziellen Universitäten und Fachhochschulen auf Basis ihrer persönlichen Lehrerfahrung vergleichend in den Blick. Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, wie gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden an österreichischen (Fach)Hochschulen anhand von vier Differenzlinien rekonstruiert werden können: *(1) interne und externe Betreuung der wissenschaftlichen Arbeit, (2) prozessorientierte und ergebnisorientierte Bewertung der wissenschaftlichen Arbeit, (3) offene und geschlossene Gutachten und (4) inhaltliche und formale Bewertungskriterien*. Dabei erfolgt die Erarbeitung der Forschungsfrage mittels Literaturanalyse und mittels Abgleichs dieser mit den eigenen Erfahrungen der Autorinnen als Betreuerinnen wissenschaftlicher Abschlussarbeiten an unterschiedlichen Hochschulen. Die Literaturanalyse verortet sich in der Hochschulforschung (Hamann et al., 2018), der Schreibdidaktik (Kruse & Ruhrmann, 2014) sowie den soziologischen Bewertungsstudien (Nicolae, 2018).

## 2 Interne und externe Betreuung

Der erfolgreiche Abschluss des Studiums ist unter anderem von der wissenschaftlichen Abschlussarbeit und dementsprechend von der Themen- und Betreuerwahl abhängig (Hu et al., 2016; Schlichte & Sievers, 2015). An Universitäten ist die Betreuung von wissenschaftlichen Arbeiten ausschließlich Personen mit fortgeschrittener wissenschaftlicher Karriere zugeteilt (post docs, Ass.-Professorinnen und -Professoren, Assoz.Professorinnen und -Professoren , Professorinnen und Professoren), die entweder ein Doktorat oder eine Habilitation abgeschlossen haben. Im Betreuungsprozess spiegeln sich die universitären Hierarchien – promovierte oder habilitierte Wissenschaftler:innen gelten als Expertinnen und Experten, Studierende als Laiinnen und Laien in der wissenschaftlichen Expertise, aber auch in den sozialen Rollen und im Status in der wissenschaftlichen Kommunikation (Drognitz et al., 2021). Die Betreuung von wissenschaftlichen Abschlussarbeiten durch interne (oftmals nicht-habilitierte oder promovierte) und externe (nicht-habilitierte oder promovierte) Lehrende ist die gängigste Form die Betreuungspraxis an Fachhochschulen. Die Hochschulkultur an Fachhochschulen orientiert sich eher an der Praxis und arbeitet disziplinenübergreifend. Die Organisationsstruktur weicht von der an Universitäten ab und die Lehre wird in hohem Maße von externen Lehrenden

getragen. Dadurch wird *assessing across the curriculum* die logische Konsequenz, d. h. Lehrende außerhalb des Faches betreuen wissenschaftliche Arbeiten in einer generischen Art und Weise – im Unterschied zu den Universitäten, die in der Regel wissenschaftliche Abschlussarbeiten durch das interne Personal des Mittelbaus oder Professorinnen und Professoren aus dem Fach und weniger durch externe Lehrende außerhalb des Faches betreuen lassen. Universitäten decken damit mit internem Personal die Betreuungstätigkeiten ab, während Fachhochschulen diese outsourcen müssen, da zum Beispiel das interne wissenschaftliche Personal knapp bemessen ist oder externe Betreuende bei der Wahl des Themas erste Wege in ein bestimmtes Berufsfeld ebnen (Schlichte & Sievers, 2015). Wenn nicht-habilitierte Personen laut Prüfungsordnung keine Prüfungen abnehmen, d. h. keine Abschlussarbeiten beurteilen dürfen, weil ihnen die Befugnis dazu (Habilitation) fehlt, dann führt dies in der Regel zu einer Trennung von Beurteilung und Betreuung (Peters & Dörfler, 2019).

Rollenkonflikte scheinen bei der Betreuung von Abschlussarbeiten gut dokumentiert und zudem vorprogrammiert: Das Rollenspektrum reicht hier von Fachexpertentum, Berater:in, Motivator:in, Mentor:in, qualitätssichernde Instanz, Prüfer:in (Gutachter:in) bis hin zur Projektleitung (Drognitz et al., 2021; Hu et al., 2016). Die Ausgestaltung der Rolle als interne Betreuungsperson einer wissenschaftlichen Arbeit (mit Forschungsaufgaben) oder externe Betreuungsperson (aus der Praxis) bringt weitere Varianz in den Prozess. Viele Lehrende beider Hochschultypen äußern Zweifel an ihrer Rolle und ihrem Selbstverständnis als Betreuer:innen von wissenschaftlichen Arbeiten (Macfadyen et al., 2019). Jene, die selbst nicht in der Forschung tätig sind, sind oft unsicher, welche wissenschaftlichen Standards anzuwenden sind, etwa bei der Formulierung einer Forschungsfrage, der Auswahl eines methodischen Designs oder der Zitation von Quellen. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, einen sicheren Rahmen für Studierende zu schaffen, in dem diese ihre wissenschaftlichen Fähigkeiten abseits einer bestimmten Bewertungslogik entwickeln können. Hierzu zählen Empathie, Verständnis und laufende Begleitung der Studierenden (*responsive supervisory expertise*). Ein Erfolg in der Betreuung liegt ebenso in der grundlegenden Kenntnis der Lehrenden über die Lebenssituation der Studierenden (Studienmotivation, Erwerbstätigkeit, Kinderbetreuung, Nähe des Themas zu eigener Berufstätigkeit etc.) sowie in der Adaptivität der Lehrenden, die jeweilige Rolle nach Bedarf wechseln zu können (Buff Keller & Jorissen, 2015; Renske et al., 2015). Externe (nicht-habilitierte oder promovierte) Lehrende an Fachhochschulen haben häufiger einen praxisorientierten Hintergrund und Zugang zum Fach bzw. Feld und verstehen sich weniger als Forschende, die akademische Standards wahren. Interne Lehrende an Universitäten, die selbst wissenschaftlich tätig sind, vertreten in der Regel einen wissenschaftlichen Habitus.

## 3 Prozessorientierte und ergebnisorientierte Bewertung der Arbeit

Die internen und externen Lehrenden können sich zudem in ihrem Selbstverständnis der Betreuung der wissenschaftlichen Arbeit unterscheiden: entweder als Prozessbegleiter:innen oder reine Gutachter:innen der wissenschaftlichen Arbeiten. Im ersten Fall gibt es mehrere Treffen, Coachinggespräche, Textbesprechungen oder Rückmeldungen zwischen Studierenden und Betreuenden sowie ein prozessorientiertes Verständnis davon, wie eine wissenschaftliche Arbeit entsteht (Fragen und Antworten, Feedback, laufende Betreuung). Im zweiten Fall herrscht ein ergebnisorientiertes Verständnis von wissenschaftlichem Arbeiten vor, in dem Betreuende die wissenschaftliche Arbeit in der Regel nur einmal lesen und dann in Form eines Gutachtens beurteilen. Beide Rollenanforderungen werden an die Hochschullehrenden gestellt: das Begleiten und das Bewerten (Ulmi, Bürki, Verhein-Jarren & Marti, 2017).

Dabei stellt sich generell die Frage, ob Fortschritte der Studierenden überhaupt in den Bewertungsprozess einfließen sollen (*prozessorientiertes versus ergebnisorientiertes Bewerten*). Hinweise darauf kann die jeweilige Prüfungsordnung der Hochschule enthalten. Dies würde voraussetzen, dass die betreuende Person einem prozessorientierten Selbstverständnis folgt und diesen Prozess dokumentiert hat und wiedergeben kann.

Aus der Perspektive der hochschulischen Schreibdidaktik, die sich im letzten Jahrzehnt an österreichischen Hochschulen institutionell verankert hat, ist der Schreib*prozess* im Rahmen der Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten das vorrangige Handlungsfeld von Lehrenden. Diese Verschiebung vom Ergebnis zum Prozess kann der *prozessorientierten Schreibdidaktik* zugeschrieben werden (Kruse & Ruhrmann, 2014). Damit geht ein Wandel des Selbstverständnisses der Lehrenden sowie ein Wandel bei den Erwartungen der Studierenden einher. Wo es früher rein um das Korrigieren von wissenschaftlichen Texten ging, geht es nun verstärkt um die Begleitung des Schreibprozesses, die mündliche und schriftliche Vergabe von fachlichem und schreibdidaktischem Feedback und das In-Beziehung-Treten zwischen Schreibenden, Betreuenden und dem Text (Mitchell, 2010). Die Schreibberatung als didaktische Aufgabe kommt zur Rollenanforderung an Hochschullehrende hinzu. In einer begleitenden und prozessorientierten Rolle unterstützen Lehrende die Studierenden dabei, ihren Text zu erarbeiten, und suchen gemeinsam mit ihnen nach Lösungen, ihre Ziele zu erreichen. In der beurteilenden und ergebnisorientierten Rolle bewerten sie das Produkt nach den Standards des Faches oder ggf. nach Beurteilungskriterien, geben Auflagen zur Überarbeitung oder haben Sanktionsmöglichkeiten, den Text nicht anzunehmen, sollte dieser nicht den Kriterien entsprechen (Ulmi, Bürki, Verhein-Jarren & Marti, 2017). An Fachhochschulen dominiert eine kollektive Logik des zeitgleichen Studienabschlusses eines Jahrgangs, der durch klare Abgabefristen und -regeln geordnet ist und die Betreuungspraxis damit viel stärker reguliert und strukturiert als dies an Universitäten der Fall ist.

Liegt nun eine Abschlussarbeit vor, wechseln Hochschullehrende aus der Rolle der Begleiter:innen in die Rolle der Gutachter:innen. Die Beurteilung des Textes bezieht sich auf wissenschaftliche Normen und Qualitätskriterien des Faches. Fachhochschulen als kollektive Akteurinnen geben ihren Lehrenden häufig Bewertungsschemata und Fristen für die Bewertung und letztendliche Beurteilung vor, während Universitäten dies häufig den individuellen Akteurinnen und Akteuren offenlassen. So nimmt die Hochschule mehr oder weniger Einfluss auf den Bewertungsprozess. Die Beurteilung ist schlussendlich die zusammenfassende Bewertung einer Leistung in Form einer Ziffernote. Je klarer die bewertenden Prinzipien in der Beurteilung fassbar gemacht werden, desto verständlicher die Benotung (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2009).

Die beiden hochschuldidaktischen Aufgaben des Begleitens und Beurteilens werden in der Literatur als problembehaftet und konfliktreich dargestellt: „Ein Problem ist die Doppelrolle des Betreuers als Ratgeber und als späterer Gutachter. Letztlich muss auch dem Studierenden klar sein, dass der Hochschullehrer (…) viele Tipps geben kann, aber am Ende zu einer begründeten Beurteilung bzw. Note kommen muss, die die Abschlussarbeit in den Kontext der Qualifikationsarbeiten anderer Absolventen stellt." (Bohlinger et al., 2018, S. 156). Die besondere Herausforderung ergibt sich in der Begleitung des Entstehungsprozesses und zudem aus der Anforderung, dennoch das Ergebnis neutral und objektiv zu beurteilen.

## 4 Offene und geschlossene Gutachten

Die hohe Anzahl an externen und fachlich heterogenen Gutachterinnen und Gutachtern an Fachhochschulen macht es notwendig, stärker standardisierte Bewertungsschemata anzuwenden als an Universitäten, um so den Blick der Externen auf (interne) Bewertungskriterien zu lenken. Dies macht die Beurteilung an sich transparenter und die verschiedenen Kriterien werden als Vorbereitung und Feedback an Studierende kommunizierbar. Gerade wenn mehrere und auch fachlich heterogene Lehrende bei der Betreuung von Arbeiten im Einsatz sind, ist davon auszugehen, dass eine größere Varianz von Bewertungsqualitäten hervortritt. Selbst so neutral erscheinende Kategorien wie die Anzahl der wissenschaftlichen Quellen können zu verschiedenen Positionen der betreuenden Personen führen. Im Gegensatz dazu bleibt eine Professorin an einer Universität innerhalb ihres eigenen Bewertungssystems (Gutachtens) homogener. Bei den oftmals an Fachhochschulen angewendeten Mischsystemen von externen als auch internen Betreuerinnen und Betreuern stellt

sich diese Frage umso deutlicher, inwiefern Institute qualitätssichernd auf einzelne Betreuer:innen einwirken.

Prinzipiell lassen sich zwei Arten der Bewertungspraxis für wissenschaftliche Arbeiten unterscheiden (Tab. 1.).

**Tabelle 1:** Bewertungspraktiken

| Typ | Beschreibung | Hochschultypus |
|---|---|---|
| Typ 1:<br>Gutachten, die sich basierend auf Kategorien quantifizierend gestalten | geschlossene Gutachten mit gewichteten Kriterien | häufig an Fachhochschulen vorzufinden |
| Typ 2:<br>Gutachten, die sich als offener Bewertungsrahmen verstehen | offene Gutachten ohne Kriterien | häufig an Universitäten vorzufinden |

Bei kriterienbasierten Vorgangsweisen (Typ 1), die tendenziell an Fachhochschulen gebräuchlich sind, werden wissenschaftliche Arbeiten durch die Vergabe von Punkten oder Prozenten bewertet. Eine Gesamtpunkteanzahl ergibt sich dann etwa aus einer Zusammensetzung aus Forschungsfrage, Methodik und Ergebnissen der Arbeit sowie Formalkriterien. Damit steigt allerdings das Risiko, dass kleine Fehler ins Gewicht fallen, wenn etwa ein Formalfehler oder nicht-gendergerechte Formulierung des wissenschaftlichen Textes den Schreibenden die Bestnote „kostet". Dies kann durch gewichtete Kriterien abgewendet werden. In den offenen Bewertungsschemata hingegen (Typ 2), die in der Regel an Universitäten angewendet werden, werden Studierende ebenfalls nach Kriterien bewertet, jedoch nach nicht expliziten. Das offene Gutachten liegt in der wissenschaftlichen Verantwortung der betreuenden Person mit Doktorat oder Habilitation und bietet aufgrund dessen Offenheit keinerlei Vergleichsmöglichkeit. Womöglich gehen Lehrende an Universitäten nach bestimmten Kriterien bei der Bewertung der Arbeiten vor, wie logischer Aufbau oder methodische Vorgangsweise, allerdings sind sie nicht „gezwungen", diese offenzulegen, wie dies an Fachhochschulen vorgegeben und gängige Praxis ist.

Durch die Zugehörigkeit der Studierenden an Fachhochschulen zu Jahrgängen gleicht die finale Punktevergabe durch Gutachter:innen bei einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit in letzter Konsequenz einem Ranking von wissenschaftlichen Texten und Personen. Von beispielsweise 0 bis 100 erreichbaren Punkten wissen die Studierenden, wo sie im Vergleich zu anderen ihres Jahrganges stehen. Diese Punkte oder Zahlen verändern, wie Studierende sich selbst und ihre wissenschaftliche Leistung wahrnehmen (Espeland & Sauder, 2007). Die Aufmerksamkeit der Lehrenden sowie der Studierenden an Fachhochschulen richtet sich demnach auf die zu erfüllenden Kriterien wissenschaftlichen Schreibens und diese wiederum verändern die Art und Weise, wie die handelnden Akteurinnen und Akteure Entscheidungen treffen (z. B. Themenwahl, Literaturauswahl, Forschungsfrage). Schließlich kommt es so zu einer Standardisierung und Rationalisierung der Schreibpraxis.

Eine standardisierte Bewertungspraxis hat allerdings auch Vorteile: Betreuende können den Aufwand der Betreuung besser einschätzen und Texte effizienter bewerten, da sie den Formalkriterien folgend relativ standardisierte Arbeiten bekommen, etwa Bachelorarbeiten im Umfang von 40 Seiten. Zudem können Studierende, die über die Bewertungskriterien informiert sind, gezielt darauf achten, so viele Punkte wie möglich zu erlangen, indem sie die expliziten Bewertungskriterien erfüllen (*criteria compliance*) (Mitchell, 2010).

Bewertungsschemata kreieren damit „self-fulfilling prophecies" (Espeland & Sauder, 2007, S. 15), d. h. es werden wissenschaftliche Abschlussarbeiten abgegeben, die den definierten Kriterien entsprechen, und das Risiko steigt, dass abweichende Arbeiten mit kreativem oder innovativem Zugang so verunmöglicht werden bzw. mit einem hohen Risiko für die Studierenden einhergehen, nicht zu bestehen. Dieser Effekt kann mit der Foucaultschen Perspektive auf Sicherheitsdispositive als akademische, gouvermentale Praxis verstanden werden. Die wissenschaftlichen Abschlussarbei-

ten erfüllen als eine spezifische Form des Sicherheitsdispositivs „die wesentliche Funktion auf eine Realität zu antworten, so daß diese Antwort jene Realität aufhebt, auf die sie antwortet – sie aufhebt oder einschränkt oder bremst oder regelt." (Foucault 2019, S. 76). Die Bewertungsschemata bestimmen demnach die Praxis des Schreibens wissenschaftlicher Arbeiten mit, denn es werden infolgedessen Arbeiten produziert, die in den Bewertungsschemata erfassbar sind und so ein strategisches Durchkommen sichern. Dies wiederum verstärkt die Durchdringung des quantifizierbaren Bewertungsschemas: „What is counted usually counts." (Miller, 2001, S. 386). Die Beurteilung der Arbeit entscheidet aber möglicherweise über nachfolgende Bildungswege oder Karrierechancen der Studierenden. Konsequenzen haben die Beurteilungen auch dann, wenn sie auf Studierendenseite an Finanzen gekoppelt sind, z. B. zur Ablehnung eines Stipendiums führen. Dann erzeugen Beurteilungen Muster der Exklusion (Simmel, 1971, S. 23 ff.).

## 5 Formale und inhaltliche Bewertungskriterien

Die Lehrenden wenden in der Bewertung der wissenschaftlichen Texte entweder explizit oder implizit eine Mischung aus *inhaltlichen und formalen Kriterien* an, um zu einer nachvollziehbaren Bewertung der wissenschaftlichen Arbeiten zu gelangen. Inhaltliche Kriterien sind etwa die kritische Auseinandersetzung mit der Literatur oder die Methodik der Arbeit, während die formalen Kriterien sich u. a. auf Formatierung, Rechtschreibung, Mindestseitenanzahl oder die Plagiatsprüfung beziehen können (Bohlinger et al., 2018). Bewertungsschemata, die an Fachhochschulen angewendet werden, zeigen allerdings erhebliche Unterschiede in den Bewertungskriterien selbst sowie in der Gewichtung dieser Kriterien. Die geschlossenen und kriterienbasierten Bewertungsschemata (Typ 1) folgen der Praxiserfahrung der Autorinnen zufolge verschiedenen inhaltlichen und formalen Kriterien. Bei einigen sind Punktevergaben pro Kategorie möglich (z. B. Methodik der wissenschaftlichen Arbeit), manche sind eine Kombination aus Punktevergabe und freier Kommentierung bzw. Begründung. Die untenstehende Tabelle 2 zeigt das Bewertungsschema einer Fachhochschule mit insgesamt sechs Kriterien für wissenschaftliche Arbeiten auf Masterniveau, wovon sich fünf auf inhaltliche und eins auf formale Vorgaben bezieht. Insgesamt können 100 Prozent erreicht werden.

**Tabelle 2:** Beispiel für ein Bewertungsschema (Typ 1)

| Beurteilungskriterien | Gewichtung |
|---|---|
| 1. **Aufgabenstellung**<br>Klare Formulierung, Abgrenzung von Zielen, wissenschaftlicher Anspruch | **10 %** |
| 2. **Aufbau und Struktur**<br>Formale Korrektheit (z. B. durch konsequente Gliederung)<br>inhaltliche Verständlichkeit und Konsistenz | **15 %** |
| 3. **Methodik und Vorgehensweise**<br>wissenschaftliche Literaturrecherche<br>Breite und Tiefe der verwendeten Literatur<br>a) Einsatz empirischer Methoden<br>Darlegung des Forschungsdesigns<br>Durchführung und Interpretation der empirischen Untersuchungen<br>b) Literaturarbeit<br>Verwendung einschlägiger Literaturstellen<br>Qualität und Abstützung der Argumentation auf Basis der berücksichtigten Literatur<br>Zusammenhängende Darstellung der wissenschaftlichen Erkenntnisse | **25 %** |
| 4. **Durchdringung des Themas**<br>Konzeptionelle Eigenständigkeit bei der Problembearbeitung<br>Niveau und Absicherung eigener Ansätze und Ideen<br>Kritische Auseinandersetzung mit Literaturlücken und -widersprüchen | **25 %** |

*(Fortsetzung Tabelle 2)*

| Beurteilungskriterien | Gewichtung |
|---|---|
| 5. **Ergebnisse/praktische Verwertbarkeit**<br>Klare Formulierung, eindeutiger Zusammenhang mit der Fragestellung<br>Widerspruchsfreie, konsistente und ausreichende Ergebnisdarstellung | **10%** |
| 6. **Ausdruck und Beachtung formaler Regeln**<br>Einhaltung der Form- und Zitiervorschriften<br>Sorgfältige formale Darstellung der Arbeit (Layout, Schriftbild, Formatierung)<br>Stil und Sprache der Arbeit (Verständlichkeit, Satzbau, Rechtschreibung) | **15%** |

Golding u. a. (2014) zeigen auf, dass Gutachter:innen grundsätzlich eine positive Bilanz einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit erwarten, d. h. sie haben eine positive Lesehaltung (Ulmi, Bürki, Verhein-Jarren & Marti, 2017). Sie haben sich in der Regel bereits im ersten oder zweiten Kapitel eine Meinung darüber gebildet, ob die Arbeit positiv zu bewerten ist oder nicht. Textkohärenz, die wissenschaftliche Bearbeitung der Literatur und publizierbare Ergebnisse werden in Bewertungen von Lehrenden positiv beurteilt, wohingegen Präsentationsfehler zu einem negativen Eindruck führen (Bohlinger et al., 2018). Nicolae (2018) argumentiert allerdings, wie kleinteilig und situativ – beispielsweise in Notenkonferenzen oder Kommissionen – Wertigkeit hergestellt wird. Die Kleinteiligkeit der Bewertung zeigt sich an den Kategorien, die in standardisierten Bewertungsschemata Anwendung finden:

Die (1) *inhaltlichen Qualitätskriterien* wissenschaftlicher Arbeiten stellen sich wie folgt dar: Die Kategorien „Aufarbeitung der Literatur und Methodik“ und „Aufbau, Struktur und Konzeption der Arbeit“ spielen in den meisten Bewertungsschemata an Fachhochschulen eine Rolle. Dies lässt sich auch aus der Literatur bestätigen: Bourke und Holbrook (2013) untersuchen die Bewertungskriterien für Doktorarbeiten und verdeutlichen, dass die Aufbereitung der Literatur, Konzeption und Methodik sowie die Analyse der Ergebnisse ausschlaggebende inhaltliche Kriterien für Betreuende sind. Die Forschungsfrage kann eine eigene zusätzliche Kategorie darstellen.

- Das Kriterium „Aufarbeitung der Literatur und Methodik“ beinhaltet meistens sowohl die Literaturbearbeitung als auch die in der Arbeit angewandten Methoden der empirischen Sozialforschung. Bei der Literaturbearbeitung wird Wert auf folgende Fragen gelegt: Wie wird wissenschaftliche Literatur in den Text eingearbeitet? Wie erfolgt die Auswahl, Aktualität und Passung der Literatur zur Forschungsfrage? Erwähnt wird außerdem in der Regel das kritische Hinterfragen der Literatur (Quellenkritik) als eigene Subkategorie. Es soll gelingen, den aktuellen Forschungsstand mit der vorhandenen Literatur darzustellen, das Thema des Textes relevant einzugrenzen und eine aktuelle Problemstellung zu schreiben.
- Das Kriterium „Aufbau, Struktur und Konzeption“ fällt bei den Arbeiten in der Regel mit einem erheblichen Anteil an der Gesamtnote ins Gewicht. Gutachter:innen bewerten dabei etwa, ob der Text logisch und schlüssig aufgebaut ist oder die einzelnen Abschnitte des Textes aufeinander Bezug nehmen. Kohärenz in Form eines roten Fadens anhand der Forschungsfrage wird ebenfalls in dieser Kategorie verlangt. In einem Bewertungsschema für Masterarbeiten an einer Fachhochschule wird die Kategorie „Aufbau und Struktur“ beispielsweise mit „formaler Korrektheit, konsequenter Gliederung, inhaltlicher Verständlichkeit und Konsistenz“ beschrieben und mit 15 von 100 Prozent der Note gewichtet. In einem weiteren Bewertungsschema auf Bachelorniveau einer Fachhochschule (Tab. 3). wird die Kategorie „Aufbau und Struktur der Arbeit“ mit sieben Subfragen operationalisiert. Eine Bewertung kann dann auf einer Skala von 0 bis 2 erfolgen. Anhand der Subfrage 1.4. „Ist das Layout einheitlich und durchgängig, unterstützt es die Lesbarkeit?“ wird deutlich, dass hier ein Formalkriterium inmitten inhaltlicher Kriterien abgefragt wird.

**Tabelle 3:** Bewertungsschema in der Kategorie „Aufbau und Struktur“

| | **Aufbau und Struktur der Arbeit** | **0** | **1** | **2** |
|---|---|---|---|---|
| 1.1. | Werden die Ausgangssituation sowie die Problemstellung klar dargestellt? | | | |
| 1.2. | Werden die Fragestellung sowie die Zielsetzung klar dargestellt? | | | |
| 1.3. | Gibt es eine strukturierte Vorgangsweise zur Beantwortung der Forschungsfrage? | | | |
| 1.4. | Ist das Layout einheitlich und durchgängig, unterstützt es die Lesbarkeit? | | | |
| 1.5. | Sind alle Aussagen und Erkenntnisse aus der Arbeit abgeleitet? | | | |
| 1.6. | Sind alle Teile der Arbeit in den Argumentationsgang logisch und nachvollziehbar eingebunden? | | | |
| 1.7. | Ist das Verhältnis der einzelnen Abschnitte zueinander sinnvoll? | | | |

- In manchen Fällen kann die Formulierung der Forschungsfrage eine eigene Kategorie in der Bewertung darstellen, die dann deren Relevanz und explizite Beantwortung erfordert: Ein Beispiel verdeutlicht das anhand der Bachelorarbeit (Tab. 4) mit den Subkriterien der relevanten Eingrenzung der Frage, der klaren Formulierung und der theoretischen Diskutierbarkeit der Forschungsfrage. Gewichtet wird die Forschungsfrage mit max. 12 von 100 Punkten.

**Tabelle 4:** Bewertungsschema in der Kategorie „Forschungsfrage“

| **Forschungsfrage (FF)** | | **12 P.** |
|---|---|---|
| 1 | Relevante Eingrenzung der FF im Vergleich zum Ausgangsthema | |
| 2 | Klare Formulierung der FF (und eventuell abgeleiteter Sub-FFs) | |
| 3 | Rein theoretische Diskutierbarkeit der FF und eventueller Sub-FFs | |

Ein anderes Beispiel für ein Bewertungsschema in der Kategorie der Forschungsfrage verdeutlicht, dass wissenschaftliche Standards im Bewertungsschema vermittelt und expliziert werden können, indem einerseits Fragen zur Kategorie gestellt und andererseits die Idealkriterien in der jeweiligen Kategorie gegenübergestellt werden (Tab. 5).

**Tabelle 5:** Bewertungsschema in der Kategorie „Forschungsfrage“

| **Forschungsfrage FF** | |
|---|---|
| Offen formulierte FF, die theoretischen und empirisch-explorativen Erkenntnisanspruch abdeckt | *Fragen, die an die Gutachter:innen gerichtet sind* |
| Klar ausgewiesene theoretische Sub- FF(s) mit analytischem Anspruch | |
| Klar ausgewiesene empirische Sub-FF(s) mit angewandten Methoden beantwortbar | |
| FF wird logisch aus Problemstellung und Zielsetzung abgeleitet, FF wird nicht geschlossen (ja/nein), kausal eindeutig (wenn/dann, je/desto) oder gerichtet (Ergebnis absehbar) formuliert. FF umfasst Sub-FFs inhaltlich. Theoretische Sub-FFs werden explizit als solche ausgewiesen, ordnen sich der FF inhaltlich unter, schlüsseln die wesentlichen Theoriereferenzen auf und formulieren Beziehungsannahmen.<br>Empirische Sub- FFs werden explizit als solche ausgewiesen, ordnen sich der FF inhaltlich unter, schlüsseln Untersuchungsobjekt und -population auf und lassen sich mit einem qualitativ-explorativen Zugang beantworten (keine Messung, Hypothesenprüfung). | *Idealkriterien Beschreibung der Kategorie „Forschungsfrage“* |

Diese inhaltlichen Qualitätskriterien wissenschaftlicher Arbeiten lassen sich auch in Studien in anderen Ländern wiederfinden: Zheng et al. (2020) geben Originalität bzw. Innovationsgrad (mit 15 % der Note), Aufarbeitung der Literatur (15 %), Relevanz der Arbeit (40 %), praktischen Nutzen (20 %) und Präsentation der Literatur (10 %) als gängige Bewertungskriterien für Masterarbeiten an. Hier zeigt sich im Unterschied zu den gängigen inhaltlichen Bewertungskriterien in Österreich, dass Originalität bzw. Innovationsgrad und der praktische Nutzen von Masterarbeiten in anderen Ländern höher bewertet werden. Die Relevanz der Arbeit wird in der Kategorie der Forschungsfrage mit beantwortet und bewertet. Über das Kriterium der Originalität bzw. Innovationsgrad auf Masterniveau wird in der Literatur allerdings ambivalent diskutiert – dies kann auch erst ab der Dissertation eine Rolle spielen (Zheng et al., 2020).

In ergebnisorientierten Bewertungspraktiken fallen neben inhaltlichen Kriterien die (2) *formalen Kriterien* ins Gewicht. Die Formalkriterien beziehen sich in ergebnisorientierten Bewertungsschemata vorwiegend auf das Einhalten von Zitier- und Formvorschriften (die auch Textgliederung und Anzahl der wissenschaftlichen Quellen beinhalten können), Rechtschreibung und wissenschaftlicher Schreibstil sowie Umfang der Arbeiten (Seitenzahl) (Bohlinger et al., 2018). Die Bachelorarbeiten sowohl an Fachhochschulen und Universitäten umfassen durchschnittlich ca. 30 bis 50 Seiten, je nach Hochschule und Fach, während Masterarbeiten umfangreicher sind und zwischen ca. 80 und 120 Seiten umfassen. Unzutreffende Seitenzahl und ein negativer Plagiatscheck werden sowohl an Fachhochschulen als auch an Universitäten als Knock-out-Kriterien gewertet. Ist eine der beiden Kategorien unzureichend erfüllt, ist die gesamte Arbeit als „nicht genügend" zu beurteilen. Gendersensible Schreibweise und die Seitenzahl sind hingegen nicht in allen Bewertungsschemata vorzufinden.

Die Anzahl der wissenschaftlichen Quellen unterliegt ebenso einer formalen Bewertung. Manche Fachhochschulen sehen hier Mindeststandards, z. B. mindestens 20 wissenschaftliche Quellen bei der Bachelorarbeit vor, wovon die Hälfte davon Artikel aus Fachzeitschriften sein müssen. Die verwendeten Publikationen sollen nicht älter als fünf Jahre alt sein. Diese und andere formale Kriterien werden in manchen Gutachten als binäre Kategorien „erfüllt" bzw. „nicht erfüllt" verstanden, da die Seitenanzahl oder Anzahl an Quellen quantifiziert werden kann. Hat ein/e Studierende:r nur 18 Quellen verwendet, sind die Formalkriterien nicht erfüllt. Dies birgt allerdings das Risiko, dass eine weitgehend „gute Arbeit" aufgrund solcher Formalkriterien zurückgewiesen wird oder sinnwidrig überarbeitet werden muss. Inwieweit diese Formalkriterien als hilfreich oder einschränkend erlebt werden, müssten künftige empirische Arbeiten der Hochschuldidaktik erfassen (Bohlinger et al., 2018). Ein beispielhaftes Beurteilungsschema definiert *alle* formalen Kriterien (Zitierweise, Durchnummerierung, Abbildungen, Umfang der Arbeit nach Zeichenanzahl, Plagiatscheck, gendergerechte Sprachwahl) als Muss-Kriterien, ohne deren Einhaltung die Arbeit negativ beurteilt und wieder an die Studierenden zur Überarbeitung zurückgespielt wird. Das Beispiel einer Fachhochschule zeigt die Formalkriterien auf Bachelorniveau auf, die fünf von 21 der gewichteten Kriterien für das Gutachten ausmachen (Tab. 6).

**Tabelle 6:** Beispiel für Formalkriterien

| **Formalia** |
|---|
| 17. Gliederung von Kapiteln und Unterkapiteln |
| 18. Sprachliche Korrektheit (gendersensible Schreibweise, Rechtschreibung, Grammatik, Satzbau) |
| 19. Zitation, Literaturverzeichnis und Formatierung (entsprechend dem Manual) |
| 20. Plagiatscheck |
| 21. Einhaltung der Längen- und Einreichvorgaben sowie formaler Mindeststandards |

Die einzelnen formalen Kriterien sind kleinteilig gelistet: So wird unter „sprachlicher Korrektheit" die Einhaltung von gendersensibler Schreibweise, Rechtschreibung, Grammatik und Satzbau angeführt.

## 6 Fazit

Der vorliegende Beitrag hat gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden an österreichischen Fachhochschulen und Universitäten anhand von vier Differenzlinien in den Blick genommen: *(1) interne und externe Betreuung der Arbeit, (2) prozessorientierte und ergebnisorientierte Bewertung der Arbeit, (3) offene und geschlossene Gutachten und (4) inhaltliche und formale Bewertungskriterien*. Dabei ergab sich die Schwierigkeit, diese Praktiken mit bestehenden Forschungsergebnissen rückzukoppeln, da die Black Box des Bewertens lediglich am Rande wissenschaftlich reflexiv aufgegriffen wird und sich so eine inhärente Lücke in der Wissenschafts- und Hochschulforschung ergibt.

Wie sich gezeigt hat, hängt die letztendliche Beurteilung einer wissenschaftlichen Arbeit nicht nur von den Leistungen der Studierenden, sondern auch von den internen oder externen Lehrenden, die die Arbeiten betreuen, sowie den institutionellen Vorgaben in der Prüfungsordnung, dem Rollenbild, Selbstverständnis und den institutionellen Rahmenbedingungen ab. Studierende wissen oftmals bei der Wahl der Betreuung nicht, ob diese ein prozessorientiertes oder ergebnisorientiertes Verständnis von Betreuung verfolgen und wie viel Betreuungszeit, Rückmeldung und Unterstützung sie erhalten werden. Auch über die Bewertungskriterien und daraus resultierende Gutachten ist den Studierenden meist wenig bekannt. Während Lehrende an Fachhochschulen oftmals geschlossene und kriterienbasierte Bewertungsschemata durchlaufen, die formale und inhaltliche Dimensionen beinhalten, steht Lehrenden an Universitäten oftmals ein leeres Gutachten ohne Kriterien zur Verfügung. Gerade durch den hohen Einsatz von externen Lehrenden an Fachhochschulen ist es zentral, einheitliche und dadurch auch nachvollziehbare Beurteilungsschemata für wissenschaftliche Abschlussarbeiten zu verwenden. Allerdings: Weder eine reine Quantifizierung von Kriterien noch ein loser, offener Beurteilungstext sind schreibdidaktisch wünschenswert und ausreichend aussagekräftig oder vergleichbar. Es braucht beides: Kriterien zur Bewertung und eine textlich argumentierte Begründung. Nur so kann Lernen ermöglicht werden (James, 2014). Während Bewertungsprozesse mit einer Vielzahl an gewichteten Kriterien recht komplex sind, stellt die letztendliche Benotung eine Simplifizierung des vorher stattgefundenen Bewertungsprozesses dar. In der Praxis zeigt sich, dass sich die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit oftmals schwierig in numerischen Werten darstellen lässt, daher ist eine textliche Begründung der Note unbedingt nötig.

Der vorliegende Beitrag bietet einen Einblick in vier Spannungsfelder gängiger Bewertungspraktiken wissenschaftlicher Arbeiten und als Ergänzung einer disziplinen- und hochschulübergreifenden Diskussion über die gängige Praxis des Betreuens und Bewertens. Die systematische Reflexion solcher Bewertungsprozesse im Zuge des hochschulischen Lehrens kann im besten Fall zu einem Organisationsentwicklungsprozess führen (Espeland & Sauder, 2007). Denn gerade mit Blick auf organisationale Veränderungen stellen sich noch viele offene Fragen: Wer wirft einen kritischen Blick auf jene Hochschullehrende, die offene Gutachten schreiben oder Punkte, Prozente und Noten vergeben? Welche Möglichkeiten der Noten-Kalibrierung gibt es bzw. welche Erfahrungen machen Hochschullehrende mit Formen von Zweitbegutachtungen? Wie gehen diese mit kritisch zu bewertenden wissenschaftlichen Texten um? Künftige Forschung sollte sich ebenso auf das wissenschaftliche Selbstverständnis der externen, nicht-promovierten oder habilitierten Lehrenden beziehen: Wie gut eignen sich Praktiker:innen als Betreuer:innen von wissenschaftlichen Arbeiten? Wie wichtig ist die Integration in eine wissenschaftliche community und die Vermittlung eines entsprechenden wissenschaftlichen Habitus für Studierende? Es stellt sich zudem die Frage, ob vorherrschende Titelkämpfe in der Wissensgesellschaft (Deleuze, 1993) eine prozessorientierte Vorgangsweise bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten nicht ohnehin obsolet machen. Letztendlich hängen viele dieser Fragen davon ab, welche bildungspolitischen Steuerungsmechanismen Hochschulen

vorliegen, um hochschuldidaktische Veränderungen in Betreuungs- und Beurteilungsprozessen initiieren zu können. Eine Schlüsselrolle kommt hierbei jenen Lehrenden zu, die wissenschaftliches Schreiben lehren, denn durch sie kann ein Impuls zur Veränderung der Lehr- und Lernkultur an Hochschulen initiiert werden (Haacke & Frank, 2006).

Für künftige Forschung stellen sich zudem Fragen rund um das Thema der Innovationsverhinderung im Sinne der Entstehung neuen Wissens oder neuer Methodik: Inwiefern blockieren definierte Kriterien und Bewertungsstandards innovative Abschlussarbeiten mit inhaltlichem Wagnis? Inwiefern leisten Zeitdruck, Effizienzregeln und Formalismus auf Lehrenden- und Studierendenseite ihren Beitrag zur Verhinderung der Generierung neuen Wissens?

Hochschullehrende sollten sich ihrer Doppelrolle zwischen Begleitung der Studierenden im Prozess und der Begutachtung des Textes nach den Kriterien des Faches stets bewusst sein, um in jeder Situation handlungsfähig zu bleiben und die passenden Anregungen zur Weiterentwicklung des Prozesses oder des Textes geben zu können. Auch Nachgespräche mit Studierenden über den Betreuungsprozess als Teil der hochschulischen Beratung könnten als unmittelbare Feedbackmöglichkeit an Lehrende und als Drehscheibe für weitere Entwicklungsschritte genutzt werden. Um die Black Box Bewertung zu öffnen, könnten inneruniversitäre (Teil)Öffentlichkeiten im Sinne von Austauschmöglichkeiten zwischen Lehrenden eines Faches geschaffen werden.

Der Beitrag macht Differenzbeobachtungen in den Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden deutlich und regt dazu an, dass Hochschullehrende ihr Selbstbild und ihre Deutungshoheit als Betreuer:innen und Gutachter:innen von wissenschaftlichen Arbeiten reflektieren, um Studierende im wissenschaftlichen Schreiben bestmöglich zu unterstützen und gleichzeitig höchstmögliche Transparenz und Fairness im Beurteilungsprozess zu ermöglichen.

## Literatur


Becker-Mrotzek, M. & Böttchen, I. (2009). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen*. Berlin: Cornelsen.

Bohlinger, Chamoni, P., Fröhlich, M., Gerhardt, C., May, J. F., Möller, S., Neuneck, G., Rausch, M., Schneider, P., Stock, S. & Weißhaar, A. (2018). Erfahrungsberichte von Betreuern. S. 137–156. In S. Stock, P. Schneider, E. Peper & E. Molitor (Hrsg.), *Erfolgreich wissenschaftlich arbeiten*. Berlin, Heidelberg: Springer.

Boltanski, L. & Thévenot, L. (2007). *Über die Rechtfertigung. Eine Soziologie der kritischen Urteilskraft*. Hamburg: Hamburger Edition.

Bourke, S. & Holbrook, A. P. (2013). Examining PhD and Research Masters Theses. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 38(4), 407–416.

Buff Keller, E. & Jorissen, S. (2015). *Abschlussarbeiten im Studium anleiten, betreuen und bewerten*. Opladen: Budrich.

Deleuze, G. (1993). Postskriptum über Kontrollgesellschaften. In G. Deleuze (Hrsg.), *Unterhandlungen 1972–1990*. (S. 254–260). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Drognitz, M., Mendzheritskaya, J. & Hansen, M. (2021). Beraten und Betreuen in der Hochschullehre. S. 103–116. In R. Kordts-Freudinger, N. Schaper, A. Scholkmann, B. Szczyrba, R. Krempkow, P. Salden, I. Ulrich, I. van den Berk & M. Wiemer (Hrsg.), *Handbuch Hochschuldidaktik*. Bielefeld: wbv Publikation.

Espeland, W. N. & Sauder, M. (2007). Rankings and reactivity: How public measures recreate social worlds. *American Journal of Sociology*, 113, *1–40*.

Foucault, M. (2019). *Sicherheit, Territorium, Bevölkerung. Geschichte der Gouvernementalität I*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Golding, C. et al. (2014). What Examiners Do: What Thesis Students Should Know. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 39(5), 563–576.

Haacke, S. & Frank A. (2006). Typisch deutsch? Vom Schweigen über das Schreiben. In W. Kissling & G. Perko (Hrsg.), *Wissenschaftliches Schreiben in der Hochschule*. (S. 35–44). Innsbruck: Studienverlag.

Hamann, J., Kaldewey, D., Bieletzki, N., Bloch, R. & Flink, T. (2018). Aktuelle Herausforderungen der Wissenschafts- und Hochschulforschung. *Soziologie*, 47(2), 187–203.

Heintz, B. (2010). Numerische Differenz. Überlegungen zu einer Soziologie des (quantitativen) Vergleichs. *Zeitschrift für Soziologie,* 39, 162–181.

Hu, Y., van der Rijst, R. M., van Veen, K. & Verloop, N. (2016). The Purposes and Processes of Master's Thesis Supervision: a Comparison of Chinese and Dutch Supervisors. *Higher Education Research and Development,* 35(5), 910–924.

James, D. (2014). Investigating the Curriculum through Assessment Practice in Higher Education. *Higher Education*, 67(2), 155–169.

Kauffeld, S. & Othmer, J. (2019). *Handbuch Innovative Lehre*. Wiesbaden: Springer.

Kordts-Freudinger, R., Schaper, N., Scholkmann, A., Szczyrba, B., Krempkow, R., Salden, P., Ulrich, I., Berk van den, I., Wiemer, M. (2021). *Handbuch Hochschuldidaktik*. Bielefeld: wbv Publikation.

Kropf, J. & Laser, S. (2018). Eine Bewertungssoziologie des Digitalen. In J. Kropf & S. Laser (Hrsg.), *Digitale Bewertungspraktiken* (S. 1–16). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Kruse, O. & Ruhrmann, G. (2014). Prozessorientierte Schreibdidaktik: Grundlagen, Arbeitsformen, Perspektiven. In S. Dreyfürst & N. Sennewald (Hrsg.), *Schreiben. Grundlagentexte zur Theorie, Didaktik und Beratung* (S. 15–34). Opladen und Toronto: Verlag Barbara Budrich.

Lamont, M. (2012). Toward a comparative sociology of valuation and evaluation. *Annual Review of Sociology,* 38, 201–221.

Macfadyen, A., English, C., Kelleher, M., Coates, M., Cameron, C. & Gibson, V. (2019). 'Am I Doing It Right?' Conceptualising the Practice of Supervising Master's Dissertation Students. *Higher Education Research and Development*, 38(5), 985–1000.

Mennicken, A. & Kornberger, A. (2021). Von Performativität zu Generativität: Bewertung und ihre Folgen im Kontext der Digitalisierung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 73(1), 451–478.

Miller, P. (2001). Governing with Numbers. Why Calculative Practices Matter. *Social Research, 28,* 379–390.

Mitchell, S. (2010). Now you don't see it; now you do. Writing made visible in the university. *Arts & Humanities in Higher Education,* 9(2), 133–148.

Nicolae, S. (2018). Soziologie des Wertens und Bewertens. Zur Einführung in die Reihe „Sociology of Valuation and Evaluation". In S. Nicolae, M. Endreß, O. Berli & D. Bischur (Hrsg.), *(Be)Werten. Beiträge Zur Sozialen Konstruktion Von Wertigkeit* (S. 3–20). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Peters, J. H. & Dörfler, T. (2019). *Planen, Durchführen und Auswerten von Abschlussarbeiten in der Psychologie und den Sozialwissenschaften*. Hallbergmoos: Pearson.

Renske A.M, Meijer, P. C., Brekelmans, M. & Pilot, A. (2015). Adaptive Research Supervision: Exploring Expert Thesis Supervisors' Practical Knowledge. *Higher Education Research and Development*, 34(1), 117–130.

Schlichte, K. & Sievers, J. (2015). Abschlussarbeiten und Prüfungen. In K. Schlichte & J. Sievers (Hrsg.), *Einführung in die Arbeitstechniken der Politikwissenschaft* (S. 133–146). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Schwartz, L. & Mehnert, G. (2008). *Der amerikanische Traum. Mit Green Card oder Visum in die USA*. Berlin: The American Dream.

Simmel, G. (1971). *On Individuality and Social Forms. Edited by D. N. Levine*. Chicago: University of Chicago Press.

Ulmi, M., Bürki, G., Verhein-Jarren, A. & Marti, M. (2017). *Textdiagnose und Schreibberatung: Fach- und Qualifizierungsarbeiten begleiten*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Zheng, X. Yanwu, L. & Zhemin, L. (2020). Assessing and Predicting the Quality of Research Master's Theses: an Application of Scientometrics. *Scientometrics*, 124(2), 953–972.

Zembylas, T. (2018). Zur Kontextualisierung von Bewertungsprozessen. In S. Nicolae, M. Endreß, O. Berli & D. Bischur (Hrsg.), *(Be)Werten. Beiträge Zur Sozialen Konstruktion Von Wertigkeit* (S. 171–194). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Zumbach, J. & Astleitner, H. (2016). *Effektives Lehren an der Hochschule: ein Handbuch zur Hochschuldidaktik*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

## Autorinnen

Dr. Katharina Resch, Universität Wien, Institut für Lehrer*innenbildung, Wien, Österreich; E-Mail: katharina.resch@univie.ac.at

Mag. Anna Schopf, Pädagogische Hochschule Wien, Institut für bildungswissenschaftliche Grundlagen und reflektierte Praxis, Wien, Österreich; E-Mail: anna.schopf@phwien.ac.at

**Zitiervorschlag**: Resch, K. & Schopf, A. (2022). Black Box Bewertung. Gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2237W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (38)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2238W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitens: Bestandsaufnahme und Perspektiven

Otto Kruse & Christian Rapp

**Abstract**

Dieser Beitrag untersucht, wie sich wissenschaftliches Arbeiten als digitales Feld derzeit neu konfiguriert, und erörtert, welche Schlussfolgerungen sich aus diesen Veränderungen für Lehre und Forschung ziehen lassen. Mit den digitalen Technologien hat sich unser Verständnis von wissenschaftlichem Arbeiten erheblich gewandelt, denn wir finden für praktisch jede Arbeitstechnik digitale Unterstützung. Die Grenzen zwischen vormals separaten Arbeitsschritten und intellektuellen Handlungen haben sich dabei zugunsten von komplexeren, auf neue Weise miteinander verwobenen Aktivitätsfeldern verschoben. Über den genauen Mehrwert der neuen Technologie ist wenig bekannt, ebenso wenig wie über die tatsächliche Nutzung neuer Tools. Anders als die vorherigen Mediengenerationen erlauben digitale Werkzeuge einen sehr viel differenzierteren Zugriff auf die Arbeitsprozesse, die wir früher als rein intellektuelle Leistungen angesehen haben, und können Aufgaben höherer Ordnung übernehmen, etwa im Zusammenhang mit dem Formulieren, Strukturieren oder Recherchieren. Das weist auf eine neue intellektuelle Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine hin, in der Technikbeherrschung und Abhängigkeit von Technik gleichermaßen involviert sind. Dieser Beitrag zeigt, welche Technologien prinzipiell zur Verfügung stehen, und ordnet sie Aktivitäten des wissenschaftlichen Arbeitens, Schreibens und Denkens zu. Der Beitrag schließt mit Überlegungen dazu, wie dieses Feld wissenschaftlich erschlossen und in der Lehre als eigenes Fach vertreten werden kann.

**Schlüsselwörter:** Wissenschaftliches Arbeiten; Wissenschaftliches Schreiben; Kritisches Denken; Digitalisierung

## Digitisation of scientific work: status report and perspectives

**Abstract**

This paper examines how scholarly work is reconfiguring itself as a digital field and discusses the repercussions for teaching and research. Digital technologies have considerably affected our understanding of academic work, with digital support becoming available for virtually every working technique. The boundaries between previously separate processes and intellectual work have shifted in favor of more complex fields of action interwoven in new ways. Little is known about the exact added value of these new technologies, just as little is known about the actual use of new tools. Unlike previous instruments, digital tools allow much more sophisticated access to work processes we used

to think of as purely intellectual, enabling us to focus on higher-order tasks related to wording, structuring, and researching. As a result, a new intellectual division of labor between humans and machines becomes possible, involving mastery of and dependence on technology in equal measure. The paper shows what technologies are available and assigns them to scientific research, writing, and thought, respectively. It concludes with considerations on how this field can be exploited scientifically and how it can become a separate subject to be taught to university students.

**Keywords:** Higher Education; academic writing; critical thinking; digitalisation

## Einleitung

Wissenschaftliches Arbeiten ist ein traditionelles Gebiet der Lehre (z. B. Rückriem et al., 1990; Theisen, 1984), das in engem Zusammenhang mit wissenschaftsbasiertem Unterricht und forschendem Lernen steht. Trotz seiner Bedeutung gibt es wenig Theorie und Forschung zum wissenschaftlichen Arbeiten; es wird fast ausschließlich in Ratgeberliteratur behandelt. Entsprechend uneinheitlich ist, was unter diesem Begriff gelehrt wird. Die Inhalte der Ratgeber oszillieren um mehrere Kerne wie das Recherchieren, das Zitieren, die Arbeit mit Begriffen und Definitionen sowie das Lesen und Exzerpieren wissenschaftlicher Literatur. In den neueren Publikationen steht das Verfassen von Abschlussarbeiten im Vordergrund (z. B. Gassmann, 2021; Hahn, 2021; Oehlrich, 2019; Theisen & Theisen, 2021). Optional finden sich in den vorhandenen Ratgebern Ausführungen zum Präsentieren und Halten von Vorträgen (Kipman et al., 2018), zum wissenschaftlichen Denken (Bardmann, 2015), zum Argumentieren und zur Gedankenführung (Oehlrich, 2019), zu Selbstorganisation und Motivation (Kipman et al., 2018) oder zu wissenschaftstheoretischen und ethischen Fragen (z. B. Hosser et al., 2019; Miller et al. 2022). Nicht behandelt werden in den Ratgebern mögliche Methoden der Datenerhebung und der Statistik sowie fachliche Forschungsmethoden. Nur wenige Ratgeber versuchen eine Brücke zur digitalen Technologie zu schlagen (z. B. Prexl, 2019; Schaller, 2020; Sesink, 2012).

Wissenschaftliches Arbeiten ist also trotz seiner praktischen Bedeutung in der Lehre ein eher schwach definierter Begriff, dem man das Fehlen metatheoretischer Diskurse deutlich anmerkt. Ein englisches Pendant zu dem Begriff gibt es nicht, ebenso wenig wie ein äquivalentes Lehrangebot in den angelsächsischen Ländern. Wissenschaftliches Arbeiten ist eng mit den deutschsprachigen Tra-




**Abbildung 1:** Bezugsfelder wissenschaftlichen Arbeitens

ditionen einer wissenschaftsbasierten Lehre verbunden. Eine Brücke zur angelsächsischen Welt schlagen Ansätze, die vom Grundgedanken der „Integrität" ausgehen und Wissenschaftlichkeit unter dem Aspekt der Zuverlässigkeit und ethischen Verantwortlichkeit betrachten (Iphofen, 2020; Miller et al., 2022). Im Vergleich zu dem auf Arbeitstechnik und Methodik basierenden Ansatz des wissenschaftlichen Arbeitens im deutschsprachigen Raum ist das eine deutliche, aber nicht inkompatible Akzentverschiebung, lassen sich doch beide Ansätze als Teile eines größeren Pools an Disziplinen und Arbeitsfeldern verstehen (Abb. 1).

Wissenschaftliches Arbeiten, wie es in der Ratgeberliteratur dargestellt und an den Hochschulen unterrichtet wird, lässt sich als ein Derivat aus mehreren wissenschaftlichen Disziplinen und Handlungsfeldern beschreiben (Abb. 1). Dabei greifen selbstbezogene, normative, produktive, methodische, erkenntnistheoretische, sprachliche und ethische Elemente ineinander. Auch wenn es im Gewand einer einheitlichen akademischen Arbeitslehre auftritt, so bleibt es ein heterogenes Gebilde, dessen Zusammengehörigkeit nicht ganz einfach zu rechtfertigen ist. Am ehesten scheint das Schreiben von Seminar- und Abschlussarbeiten eine Klammer darzustellen, die die verschiedenen Elemente zusammenhält, wie dies auch die Autorinnen und Autoren neuerer Ratgeber propagieren. Möglicherweise wäre auch das Konzept des kritischen Denkens (z. B. Jahn, 2019; Jahn et al., 2019; Kruse, 2011, 2017; Pfister, 2020) ein günstigerer Rahmen als das des wissenschaftlichen Arbeitens. Auch eine Aufteilung des Konzepts „wissenschaftliches Arbeiten" in separate Fächer bzw. Lernangebote, wie dies Hosser et al. (2019) tun, könnte eine Konsequenz sein, zumal eine digitalisierte Variante des wissenschaftlichen Arbeitens zu noch größerer Überfrachtung der Lehre zu führen droht, als dies gegenwärtig bereits der Fall ist.

Dieser Beitrag gibt einen kurzen Abriss der Digitalisierung wissenschaftlicher Arbeitstechniken und zeigt, in welchen Schritten sich Methoden und Denken verändert haben. Ausgangspunkt ist dabei die wirkungsvollste Innovation, nämlich die Textverarbeitungssysteme, die historisch gesehen den Computer zum Massenartikel gemacht haben (Bergin, 2006; Heilmann, 2012), zusammen mit weiteren Denk- und Kommunikationstools wie der Tabellenkalkulation und der Präsentationssoftware (z. B. Kruse & Rapp, 2019, 2021a, 2021b). In den letzten 20 Jahren sind Dutzende weiterer „tools for thought" (Rheingold, 1985) dazugekommen, die als „Verstärker des Denkens" (Engelbart, 1962) oder gar als Vorboten einer Mensch-Computer-Symbiose (Licklider, 1960/2005) bezeichnet wurden. Heim (1987, S. 27) beschwor sogar eine neue „transzendentale Intimität von Gedanken, Wort und Wirklichkeit" als Resultat der digitalen Medienrevolution, eine Einschätzung, die aus Heims damaliger Perspektive auf die neue Technik verständlich ist, die aber heute, nachdem wir mit diesen Medien zu leben gelernt haben, etwas aus dem Blick geraten ist. Die Entstehung des maschinellen Lernens und der Künstlichen Intelligenz (KI) (für den Einsatz im Hochschulkontext siehe z. B. Chen et al., 2020; Popenici & Kerr, 2017; Zawacki-Richter et al., 2019) ist nur ein neuer Baustein in der technologischen Entwicklung, der einige der Versprechungen der frühen Digitalisierungs-Propheten einzulösen hilft. Die neue KI setzt aber auf einem hohen Stand der Digitalisierung ein und ergänzt vorhandene Technologien eher, als dass sie völlig neue methodische Zugänge zu wissenschaftlichem Arbeiten und Denken schafft.

Wir nutzen diese Transformationen dazu, den Zusammenhang zwischen wissenschaftlichem Arbeiten, Schreiben und Denken neu zu konzeptualisieren und dabei auch die Frage nach dem Zusammenhang von Denken und Technologie zu thematisieren. Die zentralen Punkte, die wir behandeln werden, sind:

1. Welche digitalen Tools gibt es, die Schreiben und kritisches Denken im Zusammenhang mit wissenschaftlichem Arbeiten unterstützen und was müssen wir tun, um sie zu finden und zu verstehen?
2. Wie verändert sich wissenschaftliches Arbeiten in digital geprägten Kontexten? Was können wir aus der Digitalisierung über das wissenschaftliche Arbeiten lernen?
3. Wie lässt sich dieses Arbeitsfeld weiterentwickeln?

## Digitalisierung des wissenschaftlichen Schreibens, Arbeitens und Denkens

Mit der Digitalisierung haben sich nicht nur neue Unterrichtsformen ergeben, sondern die wissenschaftlichen Arbeitstechniken selbst haben ein digitales Gepräge erhalten. Schreiben findet in Textverarbeitungssoftware statt, zitiert wird mit Citavi oder Zotero, Literaturrecherche greift auf digitale Datenbanken und entsprechende Suchsysteme zurück, gelesen werden PDFs, die mit Annotationssoftware ausgewertet werden, und für das Exzerpieren und Synthetisieren von Literatur nimmt man nicht mehr den Zettelkasten, sondern eine Note-Taking-Software. Obwohl die Ratgeberliteratur hin und wieder auf digitale Methoden hinweist, gibt es weder eine systematische Zusammenstellung dazu noch eine Problematisierung der Technologisierung des wissenschaftlichen Arbeitens. Eine Ausnahme stellt der Beitrag von Nitsch und Buxmann (2022) dar, der jedoch nicht Studierende, sondern die Auswirkung von Digitalisierung und KI auf die wissenschaftliche Arbeit fokussiert. Welche Tools in der Lehre eingesetzt werden, bleibt den einzelnen Lehrenden überlassen. Die digitale Methodik hält auf ungeplante und unkoordinierte Weise Einzug in die Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten und okkupiert Felder, die bisher rein denkerisch bewältigt oder auf dem Papier erledigt wurden. War diese Entwicklung anfangs schleichend, so geschieht sie heute sprungartig und hat die disruptive Dynamik einer Lawine angenommen, die alles mitreißt.

Die vorerst letzte Welle der Digitalisierung ist mit der Wiederbelebung der KI in Gang gekommen, die vor allem mit dem maschinellen Lernen neue Impulse für das wissenschaftliche Arbeiten zu setzen imstande ist. Anwendungsfelder in Learning und Writing Analytics sowie in der Sprachtechnologie (Natural Language Processing, Korpuslinguistik, Übersetzen) machen diese Technologie interessant. Derzeit ist der Einsatz vor allem in Übersetzungstools wie DeepL und in den selbstlernenden Algorithmen der Social Media zu bestaunen. Die Anwendungsfelder sind jedoch sehr breit und bringen zahlreiche neue Möglichkeiten, aber auch Probleme mit sich. Insbesondere die Auswertung der großen Datenmengen, die sich in den Plattformen anstauen, ist ethisch nicht unproblematisch, wiewohl sie prinzipiell als Ausgangspunkt von Feedback für Lernende und Schreibende nutzbar wäre. Zu beobachten ist eine Tendenz, KI mit Digitalisierung gleichzusetzen oder das Aufkommen des maschinellen Lernens als Ausgangspunkt eines neuen digitalen Zeitalters anzusehen (siehe die Webseite des KI-Campus unter https://ki-campus.org/). Das allerdings würde 40 Jahre Digitalisierung unterschlagen und die Arbeit übergehen, die dort geleistet wurde. Wir sehen KI




**Abbildung 2:** Technologien des Schreibens und benachbarter Aktivitäten

lediglich als eine Erweiterung längst vorhandener digitaler Arbeitsformen und Werkzeuge und nicht als einen Neuanfang.

Die Frage, welche Tools es für das wissenschaftliche Arbeiten gibt, ist komplexer, als dies zunächst scheint, denn die schnell wachsende Welt digitaler Technologien erlaubt nur temporäre Übersichten. Gudanowska (2016) hält fest, dass sich ihre Dynamik weniger durch präzise Funktionsbeschreibungen erfassen lässt als durch globale Deutungen. Technologie ist ihr zufolge ein vielschichtiger Begriff, der nicht nur die rein technischen Funktionsweisen, sondern auch Gebrauch, Nutzen, Regularien, benötigte Fähigkeiten und Kontextualisierung der Technik einschließt. Sie schlägt ein Vorgehen zur Sammlung, Sichtung, Untersuchung und Klassifizierung von Technologien vor, das sie „technology mapping" nennt. Wir lehnen uns an dieses Vorgehen an, um zu Aussagen über verfügbare Technologien zu gelangen.

Abbildung 2 zeigt eine Übersicht über Technologien, die heute mit dem Schreiben verbunden sind (Kruse et al., im Druck). Die Übersicht ist um drei grundlegende Technologien herum aufgebaut, auf denen die Technologien mittlerer Reichweite basieren, oft in Verbindung miteinander. Zu den Technologien mittlerer Reichweite gibt es wiederum viele konkrete Tools, die auf ihrer Basis arbeiten. Die drei grundlegenden Technologien sind:

*Inskriptions- und Linearisierungstechnologie:* Schreibtechnologien dienen dazu, Sprachzeichen sichtbar zu machen und auf einem Beschreibstoff zu fixieren. Das grundlegende Problem dieser Technologie liegt darin, dass sie den linearen, unidirektionalen und in sich kohärenten Sprachfluss abbilden können muss. Digitale Technologien bieten hierzu im Vergleich zu früheren Technologien eine *flexible* Speicherung von Zeichenketten an, die jederzeit modifiziert und neu arrangiert werden können. Als Standardtool hat sich für diesen Zweck Microsoft Word herausgebildet (Bergin, 2006; Heilmann, 2012), das allerdings viele Vorgänger hatte und mittlerweile auch einige Konkurrenten bzw. Nachfolger hat.

*Web- und Plattformtechnologie:* Mit der Entstehung des Web ist die Niederschrift von Texten mit neuen Kommunikations- und Publikationsformen verschmolzen. Mithilfe eines Browsers lassen sich Texte im Web herstellen und lesen. Die hypertextuelle Organisationsform hat vernetzte Textwelten entstehen lassen, die nicht mehr der Ordnung gedruckter Texte folgen. Webtechnologie ermöglicht überdies die interaktive Nutzung von Programmen für große Zahlen von Nutzerinnen und Nutzern. Mit Google Docs sind Textverarbeitungssysteme erstmals einem breiten Publikum kostenfrei als webbasierte Tools angeboten worden, die nicht auf ein lokales Gerät heruntergeladen werden müssen. Andere Anbieter von Schreibtechnologie sind dem gefolgt, sodass heute auch die Textproduktion zunehmend in der Cloud stattfindet.

*Sprachtechnologien:* Die Erschließung von Sprachprozessen mithilfe von Computern hat parallel zur Entwicklung der beiden vorgenannten Technologien große Fortschritte gemacht. Sowohl die Computer- und Korpuslinguistik als auch das eher informatikbasierte NLP (Natural Language Processing) haben sowohl die Verarbeitung von Sprachdaten als auch zunehmend das Generieren von Sprache zum Gegenstand. Erstmals sind Computer sprachmächtiger als Menschen in dem Sinne, dass sie über eine sehr viel größere Menge an Wörtern und Wortverbindungen verfügen können. Zwar verstehen Maschinen nicht, was sie an Text produzieren, aber die sprachliche Seite von Darstellungen beherrschen sie mittlerweile sehr gut.

Um diese drei Kerntechnologien haben sich spezifischere Techniken entwickelt, die aus Abbildung 2 zu entnehmen sind. Wir charakterisieren sie hier nur kurz, da wir davon ausgehen können, dass die meisten von ihnen bekannt sind:

*Formulierungshilfen:* Sie tauchen in unterschiedlichen Formen auf, teils als Satzvervollständigungstechniken, teils als Hilfen für die Wahl des treffenden Begriffs oder die Auswahl von Formulierungen (z. B. Kruse & Rapp, 2023).

*Automatisches Feedback:* Computerprogramme sind in der Lage, schriftliche Leistungen zu bewerten und automatisches Feedback auf Texte zu geben. Dafür stehen vielfältige Algorithmen zur Verfügung, die wahlweise mit Bewertung (Automatic Essay Evaluation) oder intelligenten Tutorien

(intelligent tutoring systems) verbunden werden können (Cotos, 2015; Steenbergen-Hu & Cooper, 2014).

*Argumentations-Tools:* Argumentationen setzen wiederkehrende sprachliche Mittel ein, mit deren Hilfe sie in Texten aufgefunden werden können (Argument Mining). Da die grundlegenden argumentativen Schritte formalisierbar sind, gibt es Tools, die erlauben, Argumentationsketten zu entwickeln und dabei Tutorials in Anspruch zu nehmen, die sprachliche Mittel vorschlagen und deren Bedeutung erklären (Benetos & Bétrancourt, 2020; Lawrence & Reed, 2020).

*Writing Analytics*: Shum et al. (2016, S. 481) liefern eine gebräuchliche Definition von Writing Analytics: „Broadly defined, writing analytics involves the measurement and analysis of written texts for the purpose of understanding writing processes and products, in their educational contexts. Writing analytics are ultimately aimed at improving the educational contexts in which writing is most prominent." Die für Writing Analytics notwendigen Daten werden entweder serverseitig von Onlineschreibsoftware oder lokal via Key Logging gesammelt. Für einen Überblick über das junge, aber dynamische Feld siehe Lang et al. (2019), für ein deutschsprachiges Beispiel Rapp und Ott (2017).

*Kollaboratives Schreiben:* Insbesondere Google Docs hat das kollaborative Schreiben möglich und populär gemacht. Mehrere Autoren können gleichzeitig Texte schreiben, bearbeiten, kommentieren und ihre Arbeit über Zusatzfunktionen wie einem Chat koordinieren. Es zeigt sich aber, dass entsprechende Software nicht selbsterklärend ist und sich neue Formen der Zusammenarbeit und neue Rollen etablieren müssen. Wang (2016) gibt einen umfassenden Überblick über das Feld und seine Entwicklung.

*Literatur-Management:* Entsprechende Software kam in den 1980er-Jahren auf (Endnote, ProCite, Reference Manager) und fokussierte auf das Sammeln von Literatur und die Integration der entsprechenden Verweise ins Manuskript (Kali, 2016; Murphree et al., 2018). Inzwischen unterstützt entsprechende Software auch die Verwaltung und Annotation von Volltexten (zumeist Forschungsartikel, die als PDF vorliegen). In den 2000ern wanderten viele Programme ins Web (z. B. Refworks, Zotero). Ab den 2010er-Jahren kam social bookmarking auf (Fenner et al., 2014).

*Plagiatserkennung:* Diese Technologie beruht auf einem Vergleich eines Textes mit den Texten in einer Datenbasis oder im Internet mit dem Ziel, den Grad der Übereinstimmung mit vorhandenen Texten zu bestimmen. Sie kann als Basis für die Untersuchung von Plagiaten verwendet werden, aber selbstständig keine sicheren Aussagen über Plagiate machen (Weber-Wulff, 2014, 2019). Ein besserer Begriff dafür ist deshalb „Intertextualitätssoftware".

*Annotations-Technologien:* Annotation ist im Kern eine jahrtausendealte Technik – die Hinzufügung einer Notiz zu einem Text (Kalir & Garcia, 2021). Neuere Technologien erlauben dies auch auf elektronischen Artefakten (z. B. als Notiz, Kommentar, Hervorhebung in einem PDF-Dokument). Eine besondere Rolle spielt Annotation beim Erlernen des wissenschaftlichen Schreibens im Rahmen der sozialen Annotation.

*Mind Mapping/Concept Mapping Tools:* Diese Tools bauen auf dem Konzept von Tony Buzan (2006) auf. Die erste entsprechende Software kam 1994 auf den Markt (Mindman, später Mindmanager). Verwandt zu Mindmaps sind Concept Maps (Novak, 2009), die zusätzlich zur Sammlung von Ideen auch die Beziehung zwischen einzelnen Ideen zu benennen erlauben.

*Key logging/Screen capture*: Diese Technologien beruhen auf unterschiedlichen Registrierungformen für Texte, die in Textverarbeitungssoftware geschrieben werden. Key Logging registriert alle Tasten- und Mausbewegungen und überträgt sie samt Zeitstempel in eine Tabelle, die dann nach verschiedenen statistischen Verfahren ausgewertet werden kann (van Waes & Leijten, 2006; van Waes et al., 2012). Screen Capture zeichnet alle Bildschirmprozesse auf, ggf. einschließlich der Augenbewegungen, und erlaubt damit, Schreibprozesse wiederholt zu betrachten und auszuwerten (z. B. Seror, 2013).

*Automatische Texterstellung:* Mit der Automatisierung der Texterstellung wird der Computer selbst zum Textproduzenten. Dazu sind sehr unterschiedliche technologische Grundlagen aus der NLG (Natural Language Generation) einzusetzen, die mit der neusten Generation der KI große Entwicklungssprünge gemacht haben. Voraussetzung dafür sind in der Regel strukturierte Daten, z. B.

über Sportergebnisse oder das Wetter, die dann zu Texten transformiert werden. Ein anderer Fall betrifft die Erstellung von Texten, für die Wissen aus dem Web extrahiert und zusammengefasst werden muss, was einen zusätzlichen Arbeitsschritt bedeutet (z. B. Sindhu & Seshadri, 2022). Für die Lehre wird die automatische Textgenerierung eine große Herausforderung bedeuten (siehe dazu Wilder et al., 2022), nicht nur aufgrund der gesteigerten Plagiatsmöglichkeiten, sondern auch wegen der veränderten Autorenrollen, die sich dabei ergeben. Der Einsatz wissenschaftlicher Bots wird sich nicht verhindern lassen, er wird somit integriert werden müssen.

Folgende Liste (Tab. 1) bietet eine vorläufige Übersicht über digitale Werkzeuge zum wissenschaftlichen Arbeiten und Denken, die von den Arbeitstechniken ausgeht und diesen zunächst generelle Technologien zuordnet, bevor in der dritten Spalte eine Auswahl[1] an Tools aufgeführt wird. Nicht in diese Liste aufgenommen wurden Forschungstools (wie digitale Fragebogensysteme oder qualitative Verfahren) oder Statistikpakete. Fachspezifische digitale Forschungsinstrumente und Methoden der Datenauswertung darzustellen ist weit jenseits der Möglichkeiten dieses Beitrags. Auch die Bezüge zum Online Learning haben wir außer Acht gelassen, da sie in der Regel in einen Kontext des Lernens, nicht des wissenschaftlichen Arbeitens eingebunden sind und hier nicht noch einmal beschrieben werden müssen. Andere digitale Innovationen, die erst in den nächsten Etappen akademischer Karriere zum Tragen kommen, wie Conference Software, Submission Tools für wissenschaftliche Zeitschriften etc., haben wir ebenfalls weggelassen.

**Tabelle 1:** Digitale Technologien zum wissenschaftlichen Arbeiten

| Arbeitstechnik | Digitale Technologie | Verfügbare Tools |
|---|---|---|
| Recherchieren | Datenbanken, Suchmaschinen | Google Scholar, KVK, swisscovery |
| Zitieren | Reference Management Tools | Zotero, Endnote, Citavi, Bibliographix |
| Lesen und Zusammenfassen | Note Taking Tools | Evernote, OneNote, Google Keep, Zettelkasten |
| Wissensintegration | Concept Mapping | Cmap, yEd Graph Editor |
| Literaturauswertung | Annotations-Technologien | Acrobat, ReadCube Papers, Zotfile für Zotero bzw. Zotero 6, Diigo |
| Strukturieren, Gliedern | Gliederungsfunktion | Meist in Schreibprogrammen integriert |
| Konzeptentwicklung | Wizards, templates, concept mapping | Thesis Writer, Cmap |
| Formulieren | Digitale Phrasebooks, Synonym Finder, Corpus Search Tools | Manchester Phrasebank, Thesis Writer, IMS Open Corpus Workbench, Duden, openthesaurus, just-the-word.com |
| Ideengenerierung | Mind Mapping | Mindmanager, Mindmeister, freemind |
| Redigieren, wissenschaftlicher Stil | Grammatik- und Rechtschreibprüfung | Grammarly, LanguageTool |
| Planen, Zeitmanagement | Projektmanagement-Tools | Jira, Asana, Wrike, MS Project, rememberthemilk.com |
| Kollaboratives Schreiben | Textverarbeitungs-Software, Wikis | Google Docs, Word 365, Etherpad |
| Gruppenarbeit | Groupware, Video conferencing, messenger | MS Teams, Zoom, Google Suite, Miro, WhatsApp |

1 Bei der Aufzählung wurden i. d. R. die „Platzhirsche“ genannt und darüber hinaus bekannte Open-Access-/Open-Source-Alternativen. Ein breiterer Marktüberblick für jeden Bereich lässt sich im Web schnell finden.

*(Fortsetzung Tabelle 1)*

| Arbeitstechnik | Digitale Technologie | Verfügbare Tools |
|---|---|---|
| Netzwerk-Bildung | Social Media | ResearchGate, Academia.edu, Mendeley, Twitter |
| Feedback | Automatisches Feedback, Feedback-Plattformen, intelligent tutoring | Criterion; ResearchWritingTutor (RWT), AcaWriter, Writing Aid Dutch; Writing Pal |
| Argumentieren | Argument development tools | C-SAW |
| Publizieren | Repositorien, Wikis, Lernplattformen | SSOAR https://www.gesis.org/ssoar/home für die Sozialwissenschaften<br>SSRN https://www.ssrn.com/index.cfm/en/ internationale Sozialwissenschaft<br>Zenondo https://zenodo.org/ allgemeines Repositorium |
| Plagiatserkennung | Intertextualitäts-Software | Turnitin, Grammarly, Paper Rater |
| Grafik, Diagramme | Multimedia, Visualisierung | MS Visio, yEd, Gliffy |
| Formeln | Textsatzsysteme | LaTeX |
| Präsentieren | Präsentations-Software | Power Point, Google Slides, Prezi |
| Austausch von Texten, Präsentationen | Lernplattformen, E-Portfolio | Moodle, Ilias, Blackboard, Mahara, Slideshare |

Diese Liste inspiriert sich an bereits existierenden Zusammenstellungen zum wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben, die vor allem von hochschuldidaktischen Einrichtungen wie z. B. Schreibzentren verfügbar gemacht werden. So hat die Schreibwerkstatt der Freien Universität Berlin dankenswerterweise eine lange, verlinkte Liste mit digitalen Tools, Plattformen und Internet-Ressourcen zum wissenschaftlichen Arbeiten bereitgestellt (https://www.geisteswissenschaften.fu-berlin.de/studium/schreibwerkstatt/studierende/digitale-tools/index.html), die in 17 Kapiteln (die von „Literatur recherchieren" über „Daten auswerten" bis zu „Zusammenarbeit" reichen) organisiert ist. Ähnliche, weniger umfangreiche Listen findet man an anderen Hochschulen. Auch einige neuere Ratgeber und Handbücher für wissenschaftliches Arbeiten verweisen auf digitale Tools, jedoch fällt es gedruckter Literatur generell schwer, mit dem Entwicklungstempo der digitalen Neu- und Weiterentwicklungen mitzuhalten.

Die Übersicht in Tabelle 1 zeigt, dass praktisch jede Aktivität des wissenschaftlichen Arbeitens mit einer oder mehreren entsprechenden Technologien hinterlegt ist, zu denen es jeweils oft Dutzende Tools, Plattformen oder Apps gibt. Es scheint auch, dass frühere Einteilungen wissenschaftlicher Arbeitstechniken nicht mehr tragfähig sind. Die Sequenz Recherchieren – Exzerpieren – Daten erheben – Schreiben – Überarbeiten etc. scheint aus mehreren Gründen nicht mehr auszureichen:

- Eine Reihe von Techniken sind bereits in der vor-digitalen Zeit benutzt worden, wie z. B. Mind- oder Concept Maps. Sie haben durch die Digitalisierung i. d. R. einen Mehrwert insofern erhalten, als sie komfortabler und oftmals nun auch kollaborativ nutzbar sind und einfacher in Texte integriert bzw. auf andere Weise weiterverwertet werden können.
- Es gibt Technologien, die multiple Funktionen erfüllen, wie z. B. Literatur-Management-Systeme, die heute bereits Standard sind und vor allem von den Bibliotheken verwaltet und unterrichtet werden. Sie haben i. d. R. sowohl Recherche- und Dokumentations- als auch Zitier- und Auswertungsfunktionen für Literatur.
- Der Konzentrationsprozess von einzelnen Funktionalitäten, Tools und Applikationen auf multifunktionalen Plattformen nimmt zu. Vorreiter sind dabei die großen Schreibplattformen von Microsoft, Google und Apple, die immer mehr neue Technologien absorbieren und neue Tools integrieren.

- Es sind neue Aktivitäten hinzugekommen, wie z. B. Formen des Argumentierens, Strukturierens, konzeptuellen Denkens usw., die früher allein denkerisch, aber nicht toolgestützt vollzogen wurden und durch die Digitalisierung eine neue Kontur erhalten haben.
- Die soziale Dimension des wissenschaftlichen Arbeitens und des Networkings, vor allem über digitale Medien wie Social Media oder Kollaborations-Software, war in früheren Didaktiken nicht mitbedacht, da wissenschaftliches Arbeiten als überwiegend individuell angesehen wurde.

Galt wissenschaftliches Arbeiten lange Zeit als Inbegriff von Kopfarbeit, so wird es heute von einem Netz digitaler Werkzeuge geprägt und ist zu einer Art intellektuellem Handwerk geworden. Für jede Teilarbeit gibt es ein eigenes digitales Werkzeug, das eingesetzt werden kann oder muss, und zu jedem Werkzeug gibt es ein Dutzend oder mehr Anbieter, die konkrete Tools zur Verfügung stellen.

Mit der Digitalität ist also nicht einfach eine neue Technik entstanden, die uns hilft, alte Probleme besser zu lösen, sondern eine Technik, die selbst die neue Realität des Lernens, Lehrens, Forschens und Kommunizierens darstellt. Sie schafft ebenso viele Probleme, wie sie löst, und verändert alle Bereiche intellektuellen Arbeitens. Ihre Einführung folgt nicht einem strukturierten Planungsprozess, sondern eher den Wegen des Marktes. Wir sollten die digitalen Technologien nicht einfach als neue Hilfen ansehen, sondern für sich als genuines Handlungs- und Forschungsfeld, das erschlossen und zugänglich gemacht werden muss. Das ist nicht nur Voraussetzung dafür, das Feld zu verstehen, indem man es erkundet, empirisch prüft und systematisiert, sondern mehr noch, um es zu lehren. Hier sind drei Gründe dafür:

- Digitale Tools sind nicht neutral gegenüber der Wissensgewinnung, sondern haben sie nachhaltig verändert; neue Instrumente zur Datengewinnung sind entstanden und teilweise mit den Aktivitäten des Schreibens, Recherchierens und Kommunizierens verschmolzen.
- Die Bestimmung dessen, was wissenschaftliche Daten sind und was wissenschaftliches Wissen ist, hat sich gewandelt, ebenso der Umgang mit Daten, ihre Qualitätssicherung, Speicherung und Dokumentation. Digitale Tools verarbeiten nicht nur Daten, sondern produzieren sie auch und sind selbst eine Quelle zum Verständnis der Welt geworden.
- Die ethischen Probleme bzw. Verpflichtungen der Wissenschaften haben sich der Digitalität angepasst, wie z. B. die Plagiatsformen, die Nachweispflichten für Literatur und die Beurteilung der Qualität von Quellen, Transparenz der Tools, Zugänglichkeit zu digitaler Technologie, Umgang mit Daten etc.

Die Natur des wissenschaftlichen Arbeitens hat sich durch den digitalen Transformationsprozess verändert und wir müssen gewahr sein, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht nur Dinge anders tun als früher, sondern dass sie auch andere Dinge tun. Im wissenschaftlichen Arbeiten haben sich Sinn, Abläufe, Qualität, Anforderungen und Einbettung der jeweiligen Handlung in den Erkenntnisprozess verändert, allerdings nicht in gleicher Geschwindigkeit und nicht in gleicher Weise wahrnehmbar.

## Zusammenhang von Technologie und Denken

Auch wenn die bisherige Darstellung diesen Anschein erweckt haben mag, sollte wissenschaftliches Arbeiten nicht auf Toolgebrauch reduziert werden. Alle Tools ergeben nur dann Sinn und lassen sich nur dann verstehen, wenn sie in den Gesamtzusammenhang wissenschaftlichen Lernens, Denkens und Forschens eingebettet sind. Der Zusammenhang zwischen Technologie und Denken ebenso wie zwischen Tool und einzelner Denkhandlung ist jedoch kein linearer und unidirektionaler. Eine ausführlichere Diskussion findet sich bei Gökçearslan et al. (2019). An dieser Stelle ist es vor allem wichtig, Blickverengungen zu vermeiden und die Diskussion auf eine breitere Basis zu stellen. Im Folgenden sind die wichtigsten Modelle wiedergegeben, die Technologie mit Denken in Beziehung setzen.

- *Computer als Trainer oder Instruktor:* Technologie tritt hier in Form von Tutorials, automatischem Feedback oder Simulationsmodellen auf. Sie wird als Ersatz oder Ergänzung für Lehrende eingesetzt (Gökçearslan et al., 2019; Rheingold, 1985). Im Schach beispielsweise nutzen ambitionierte Spielerinnen und Spieler den Schachcomputer dazu, sich taktisch trainieren zu lassen oder sich Eröffnungsfertigkeiten anzueignen.
- *Digital Literacy oder AI-Literacy:* Der Zusammenhang wird hier in allgemeinen Kompetenzen oder Fähigkeiten gesehen, die in einer computer- oder AI-geprägten Welt gebraucht werden (z. B. Long & Magerko, 2020; Markauskaite et al., 2022).
- *Mensch-Maschine-Modelle:* Theorieansätze aus dem Mensch-Maschine-Bereich gehen von einem Zusammenwirken von Mensch und Maschine aus, das Licklider (1960/2005) als „Mind-enhancing technology" und „(Hu)man computer symbiosis" beschrieben hat. Der Computer wird hier als Ergänzung des menschlichen Denkens angesehen; eine Ergänzung, die allerdings das Denken selbst verändert und zudem neue, steuernde Fähigkeiten vom Menschen verlangt.
- *Computational Thinking:* Ein anderer Zusammenhang zwischen Computer und Denken wird konzipiert, wenn es um Mitwirkung an technologischer Entwicklung durch Programmieren oder Technikgestaltung geht (z. B. Gökçearslan et al., 2019; Papert, 1980). Papert hat gezeigt, dass schon Grundschulkinder völlig neue Fähigkeiten erwerben, wenn man ihnen Gelegenheit gibt, Programme herzustellen, mit deren Hilfe beispielsweise eine künstliche Schildkröte auf eine Lichtquelle zugeht oder einer anderen Schildkröte folgt.
- *Kritische Reflexion:* Dazu gehören metatechnologische Überlegungen, die zu einem tieferen Verständnis der digitalen Entwicklung führen und die Risiken bzw. ethische Probleme bzw. Verpflichtungen des Technologiegebrauchs ansprechen (z. B. Broussard, 2018; Carr, 2010; Peters, 2013). Kritische Einstellungen helfen dabei, das eigene Denken mit dem der Computer zu koordinieren und so zu einem kritischen Technikgebrauch zu gelangen.

Für die Gestaltung der Lehre von wissenschaftlichem Arbeiten scheinen die Mensch-Maschine-Modelle den günstigsten Ausgangspunkt zu bilden, da sie einen bidirektionalen Einfluss postulieren und gleichzeitig einen doppelten Fokus in der Lehre vorschlagen, der sowohl auf Technikbeherrschung als auch auf Kompetenzentwicklung und Affordanz gerichtet ist.

## Zukünftige Aufgaben und Desiderate

### Herausfinden, was es gibt: Technology Mapping

Bei dem Versuch, digitale Tools für wissenschaftliches Arbeiten zusammenzutragen und auszuwerten, ergeben sich einige charakteristische Probleme, die uns dazu bewogen haben, auf eine Vorgehensweise zurückzugreifen, die Gudanowska (2016) „Technology Mapping" (TM) nennt. Sie begründet die Notwendigkeit einer besonderen Vorgehensweise damit, dass Technologie vielschichtig und der Begriff mehrdeutig ist, dass die gegenwärtige Entwicklungsdynamik sehr hoch ist und dass so sehr unterschiedliche Elemente wie Fertigkeiten und Talente, Spezifikationen, Regulationen, Abläufe und Prozeduren Teile von Technologien sind. Zu diesen Problemen kommt die Frage, wo man ansetzen soll: an Technologien als Sammelbezeichnung für bestimmte technische Verfahrensweisen oder an einzelnen Tools, an Applikationen, an Funktionalitäten oder an einer breiter abgesteckten Digital Literacy. Einzelne Technologien, Tools oder Funktionalitäten sind in der Regel in übergeordneten virtuellen Umgebungen kontextualisiert, die ihre Funktionsweisen mitbestimmen. Diese Verschachtelung von Technologien nimmt zu, mithin auch ihre Komplexität.

Nun ist die Liste der Schreibwerkstatt der Freien Universität Berlin lediglich eine Arbeits- und Orientierungshilfe, sodass ihr selektiver, aufzählender Charakter gerechtfertigt ist. Beispiele für ein wissenschaftliches Vorgehen zum Technology Mapping geben Strobl et al. (2019), die Software zum Thema digitale Hilfen für wissenschaftliches Schreiben zusammengetragen haben. Hier zeigt sich, dass schon das erste Problem, überhaupt herauszufinden, welche Tools es gibt, sehr aufwendig ist.

Die üblichen Recherchemethoden für wissenschaftliche Publikationen versagen hier, denn Technologie wird nicht systematisch katalogisiert und erfasst. Marktanalysen mögen zu nützlichen Zusammenstellungen von verfügbarer Software führen, sind aber unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten nicht sehr zuverlässig. Objektive Daten sind kaum verfügbar, und wenn, dann beziehen sie sich meist auf Versionen vergangener Zeiten. Zugang zu den Tools zu erhalten ist ein weiterer, nicht ganz unproblematischer Schritt, dem sich das Ausprobieren anschließt. Systematisches Testen ist bei einer größeren Anzahl von Tools nicht mehr möglich. Der Entwicklungsstand der Tools ist unterschiedlich, denn manche sind fest etabliert und werden routinemäßig eingesetzt, während andere vielversprechend, aber noch unzureichend entwickelt sind. Technologien brauchen deshalb Interpretation und erfordern eine Beurteilung von Entwicklungslinien und Zukunftsperspektiven.

Hilfen für Technology Mapping sind Übersichten und Vergleiche, die es zu einzelnen Tools gibt, so z. B. für Tools zum Mind Mapping auf Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_concept-_and_mind-mapping_software) oder für E-Portfolios bei Baumgartner et al. (2009). Da einige der Tools schon viele Jahre Entwicklung hinter sich haben, wie z. B. die Zitiersoftware Citavi, Endnote oder Zotero, ist es mitunter ein großer Arbeitsaufwand, allein das Funktionieren einer einzelnen Software zu verstehen und ihre Entwicklung nachzuvollziehen.

Ein gängiger Trend ist auch die Verbindung von Tools untereinander, was zu dem Schluss führt, dass Technology Mapping auf Toolebene nicht sinnvoll ist, sondern dass man stattdessen übergeordnete technologische Einheiten oder Anwendungsfelder als Forschungs- und Recherche-einheit verwenden muss. Auch die Verbindung von browserbasierten Tools mit Kollaborationsfähigkeit fügt eine Dimension hinzu, die die Komplexität der Tools steigert und im Prinzip jeweils einen neuen Anwendungsfall darstellt. Wenn man Texte gemeinsam annotieren und gemeinsam Concept Maps entwickeln kann, dann mag der technische Unterschied nicht sehr groß sein, für die Didaktik aber sind das neue Anwendungsfälle für Technologie.

Technology Mapping (TM) kann sich also nicht darin erschöpfen, Tools aufzulisten und Links anzugeben, unter denen diese eingesehen werden können, sondern TM bedeutet permanentes Technik-Monitoring, also das Verfolgen von technischen Entwicklungen in einem definierten Zusammenhang. Es kann nicht von einzelnen Arbeitsgruppen gemacht werden, sondern verlangt größere fachliche oder auch interdisziplinäre Netzwerke und Forschungsgruppen, die diese Aufgabe übernehmen. Es ist auch keine einmalige Sache, sondern eine Daueraufgabe, die Übersicht zu bewahren. Nicht weniger wichtig ist der Bezug zur Lehre und das Schaffen einer qualifizierten Service- oder Angebotsstruktur in den Hochschulen, ähnlich wie die Schreib- und IT- oder Hochschuldidaktik-Zentren. Mehr Interdisziplinarität wäre dabei von Vorteil.

### Technologie testen und vergleichen

Eine wichtige Aufgabe für die Forschung ist die Spezialisierung auf einen Technologiebereich wie z. B. concept maps, note taking tools oder Plagiatserkennungs-Software samt den Realitätsfeldern, in denen sie jeweils wirken. Sie zu verstehen, verlangt Tiefenwissen der Technologie und ihrer Anwendungsfelder. Typischerweise werden solche Tools durch Testen erkundet, oft in didaktischen Kontexten und in Zusammenhang mit Unterrichtsstrategien. Ein Beispiel dafür sind die vergleichenden Arbeiten zu E-Portfolios (Bauer & Baumgartner, 2012; Baumgartner et al., 2009), in denen mehrere Tools verglichen wurden. Ähnlich instruktiv sind die Arbeiten zu den Leistungen von Plagiatserkennungssoftware, die von Foltýnek et al. (2020) und von Weber-Wulf et al. (2013) durchgeführt wurden. Sie testeten die Software von mehreren Anbietern in mehreren Sprachen mit Testmaterialien, die unterschiedliche Arten von Plagiaten oder Zitierproblemen enthielten. Die Ergebnisse zeigen, dass es nicht gerechtfertigt ist, von „Plagiatserkennung“ zu sprechen, da die Tools eine solche nicht leisten. Sie bieten allenfalls eine „Unterstützung“ von Plagiatserkennung im Sinne einer „Intertextualitätssoftware“, die Hinweise auf die Ähnlichkeit eines Textes mit bereits im Internet publizierten oder in Datenbanken gesammelten Texten gibt.

### Toolentwicklung

Vergleichsweise wenige Technologien und Tools werden an Hochschulen entwickelt. Die Hochschulen sind weitgehend Konsumentinnen der großen Tech-Giganten Microsoft, Google und Apple, die mit ihren multifunktionalen Plattformen immer mehr Aktivitäten von Hochschulangehörigen regeln, zusammen mit einigen kleineren Anbietern. Die meisten Hochschulen haben sich für Microsoft Teams als Firmensoftware entschieden, das neben den traditionellen Office-Programmen eine große Zahl neuer digitaler Funktionalitäten aufgenommen hat.

Die Computertechnologie ist heute jedoch so weit entwickelt, dass auch Hochschuleinrichtungen qualitativ hochwertige Tools oder neue technologische Zugänge zur Modellierung oder Unterstützung intellektueller Leistungen entwickeln können. Beispiele dafür sind der Research Writing Tutor der Universität Iowa (Cotos et al., 2020) oder der Thesis Writer der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (Kruse & Rapp, 2018, 2021b; Rapp, Kruse & Ott, 2022), die beide mit Drittmitteln entwickelt wurden. Toolentwicklung erfordert Kooperation von mehreren Disziplinen und hochschulinterne Unterstützung, da die üblichen Finanzierungsschemata der Forschungsförderung nur bedingt greifen. Kapazitäten im Bereich Toolentwicklung sind auch nützlich, wenn es um die Adaption von eingesetzter Open-Source-Software (z. B. LMS Moodle) geht.

## Wie viel Digitalität braucht eine Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten?

Es gibt wenig Systematisches zur Frage, wie man digitale Technologie in die Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten einbringen kann. Es gibt nützliche Vorschläge dafür, wie man E-Learning einsetzen kann, z. B. von Hosser et al. (2019), allerdings sagen diese Unterrichtskonzeptionen nichts darüber aus, ob man das wissenschaftliche Arbeiten mit einer Einführung in die Verwendung von Textverarbeitungssystemen, Mind Mapping Tools oder Plagiatserkennungs-Software verbinden soll. Fragt man Studierende am Studienanfang, ob sie die Gliederungsfunktion, den Synonym-Finder, den Fußnotengenerator oder die Quellenverwaltung kennen, so übersteigen die Ja-Antworten kaum die 50-Prozent-Marke, während der Prozentsatz derjenigen, die schon damit gearbeitet haben, noch niedriger ist. Nun kann man annehmen, dass die Studierenden sich die Textverarbeitung selbst oder mithilfe ihrer Mitstudierenden erarbeiten, aber komplexere Tools wie Mind Mapping oder Intertextualitäts-Software zur Plagiatserkennung können sich die wenigsten von ihnen selbst erschließen. Das verwunderte nicht in Anbetracht beträchtlicher Defizite sowohl erfahrener als auch beginnender deutscher Studierender im Bereich auch schon nur digitaler Grundbildung (Senkbeil et al., 2019).

Generell fehlt es weitgehend an Einführungen in die Digitalität oder ins digitale Studieren im hier aufgespannten Feld. Am häufigsten finden sich Einführungen in den Gebrauch von Lernplattformen und E-Learning-Angeboten. Digitales Denken, Schreiben und wissenschaftliches Arbeiten findet man kaum und Programmierkenntnisse werden nur in den technischen Fächern vermittelt. Gründe dafür liegen auch darin, dass man es typischerweise mit einer Reihe von Problemen zu tun bekommt, wenn man digitale Tools zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Lehre vermitteln will:

- Jedes Tool verlangt einen eigenen Zugang, viele sind zugangsbewehrt, die kostenlosen Tools sind nicht immer die besten und/oder haben Schwächen beim Datenschutz und es fällt oft schwer, allen Veranstaltungsteilnehmenden Zugang zum gleichen Tool oder zur gleichen Plattform zu verschaffen.
- Der Transfer von einer Plattform zur nächsten ist schwierig, sieht man von den Paketlösungen von MS Office oder Google Suite ab, die einen weitgehend reibungslosen Übergang von Textverarbeitung zu Präsentation oder Tabellenkalkulation bieten.
- Jedes Tool verlangt der Lehrperson Tiefenwissen oder wenigstens eine tiefere Vertrautheit ab, damit sie nicht bei einfachen Fragen ins Stocken gerät. Nicht allein die Komplexität macht das Lehren schwierig, sondern die kontinuierlichen Veränderungen aller Funktionalitäten.
- Die Lehrenden der Fächer sind kaum qualifiziert für die Vermittlung digitaler Tools und entsprechender Arbeitsweisen. Ausnahmen sind hier z. B. die Bibliotheken, die sich auf Literatur-

verwaltungs- und Recherche-Software spezialisiert haben. Das ist gemessen an der Breite des Feldes nur ein schmales Segment, aber es bietet genügend Tiefe und Entwicklungsdynamik, sodass es auch für die Bibliotheken eine Herausforderung darstellt, damit auf dem Laufenden zu bleiben. Auch wer ein Tool gut beherrscht, ist noch lange nicht dafür gewappnet, es auch zu lehren.

- Die Lernmotivation der Teilnehmenden an Veranstaltungen mit hohem Technologieanteil ist sehr heterogen. Während einige sich mehr oder weniger selbstständig Tools erschließen können, müssen andere mit jedem Button einzeln vertraut gemacht werden. Die Technikakzeptanz schwankt sehr stark in den nicht-technischen Studienfächern.
- Es gibt keine Meta-Software, die erlauben würde, die Vielfalt von einer einzigen Plattform aus zu lernen oder lehren. Weder für das Schreiben noch für das Denken oder wissenschaftliche Arbeiten gibt es solche Plattformen, geschweige denn für alle zusammen.
- Der Mehrwert digitaler Angebote zum wissenschaftlichen Arbeiten ist weitgehend unbekannt. Der beste Indikator für den Nutzen dürfte die Häufigkeit sein, mit der ein Tool oder eine Technologie verwendet wird.
- Auch der Vergleich von Tools oder Technologien ist nicht einfach. Zwar gibt es immer wieder aktuelle Vergleiche, vor allem in Wikipedia, über vergleichbare Tools, aber auch hier sind die besten Tools in der Regel kommerzielle Angebote und die Auswahl fällt schwer.
- Es scheint auf lange Sicht geboten, nicht nur den Toolgebrauch zu lehren, sondern auch auf Toolentwicklung und Programmierfähigkeiten Wert zu legen. Einzig diese beiden Fähigkeitsbereiche stellen sicher, dass die Lernenden verstehen, was sich hinter den bunten Oberflächen der digitalen Tools abspielt.

Wo kann man also ansetzen? Es scheint uns geboten, das Thema Technologie im Bereich wissenschaftliches Arbeiten/Denken/Schreiben auf die Tagesordnung der Curriculumsentwicklung in den Disziplinen zu setzen. Die Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten kann dabei ein Experimentierfeld sein, das es ermöglicht, wissenschaftliches Arbeiten und Technologie gleichzeitig zu lehren und lernen. Folgende konkrete Punkte sind aus unserer Erfahrung dabei zu adressieren:

- Es braucht spezialisierte Teams und Einrichtungen, die die Entwicklung entsprechender Technologien im Auge behalten und kompetent Empfehlungen abgeben können, welche der Technologien in die Lehre integriert werden sollen. Einzelne Technologien wie beispielsweise die Textverarbeitung, die Plagiatserkennungs-Software, Annotierungs-Tools oder die Feedback-Plattformen sind jeweils für sich außerordentlich umfangreich, nicht nur, weil es viele Anbieter für Tools gibt, sondern auch, weil die Forschung dazu mittlerweile etliche Dekaden bei sich ständig verändernden Funktionalitäten und Spezifikationen andauert. Für Überblick und Auswahl kommt erschwerend hinzu, dass der Großteil der Tools auf den englischsprachigen Markt zugeschnitten ist. Wie das Beispiel von Strobl et al. (2019) und die oben skizzierten Tools allein für den Bereich wissenschaftliches Schreiben zeigen, sind das Aufgaben, die nicht mehr individuell oder von kleinen Abteilungen bewältigt werden können. Es sei am Rande bemerkt, dass sich vor allem im nordamerikanischen Raum mit den sogenannten iSchools ganze Fakultäten auf die Erforschung, Entwicklung und den Einsatz entsprechender Technologien spezialisiert haben (www.ischools.org). Dies verdeutlicht, welche Herausforderungen sich für Hochschulen ergeben, die über keine entsprechende Einrichtung verfügen. Eine hohe Affinität zu entsprechenden Tools findet sich oft unter dem Dach der Hochschulbibliotheken. Da solche Tools i. d. R. in die bestehende Softwarelandschaft integriert und meist gewartet werden müssen, ist die Hochschul-ICT ein weiterer zu integrierender Stakeholder.
- Als Erweiterung des vorherigen Punkts wäre es wünschenswert, nicht nur mit den Entwicklungen mitzuhalten, sondern vielmehr diese auch mitzugestalten und idealerweise sogar zu antizipieren. Wir haben dabei z. B. mit Thesis Writer (https://thesiswriter.zhaw.ch/; Rapp et al., 2022) und myScripting (https://myscripting.zhaw.ch/; Müller Werder et al., 2020) die Erfahrung gemacht, dass auch kleinere Hochschulen komplexere Lehr-/Lerntools entwickeln, implemen-

tieren und beforschen können. Es wurde ein Prozess in Gang gesetzt, der uns gezwungen hat, neue Wege zu beschreiten, neue Kooperationen einzugehen, neue Fragestellungen anzugehen, organisationale und rechtliche Fragen abzuklären usw. – ein Prozess, der auch z. B. nach den acht Jahren, die wir mit der Arbeit an Thesis Writer verbracht haben, nicht abgeschlossen ist.

- Rechtliche (Stichwort DSGVO) und ethische Fragen, gerade auch bei Tools, die den Schreib-/Denkprozess unterstützen (siehe dazu auch Wilder et al., 2022), können sich ergeben und werfen weitere Zuständigkeitsfragen auf.
- Mit Blick auf die Studierenden sind die zu erreichenden Kompetenzniveaus in Bezug auf ICT zwar im Allgemeinen definiert (Senkbeil et al., 2019), jedoch trifft das für die in diesem Beitrag thematisierten Tools und Fertigkeiten unseres Wissens nach nicht zu. Hier wären also Kompetenzen, Lernziele etc. zu definieren, entsprechende Lehrangebote zu entwickeln und diese in Curricula zu integrieren. Typische Probleme, die sich ergeben, sind unter anderem Folgende: Die kurzen Bologna-Studiengänge lassen oft keinen Raum mehr für weitere Inhalte. Wo sollte man kürzen, um Platz zu schaffen? Eine Verankerung in entsprechenden Einführungsveranstaltungen (Wissenschaftliches Arbeiten beispielsweise) drängt sich auf. Eine nachhaltige Verankerung und Einforderung der entsprechenden Kompetenzen über das gesamte Curriculum wäre aber wünschenswert.
- Schließlich ist noch das „Danach" zu bedenken, also die weiter gesteckten Lernziele: Wie stellen wir sicher, dass Studierende sich später im Beruf selbstständig in Bezug auf relevante Tools und Techniken auf dem Laufenden halten können? Welche Kompetenzen müssen dazu im Studium vermittelt respektive erworben werden? Hier sind die Kompetenzdebatten oft zu weitmaschig angelegt und in den luftigen „Zukunftskompetenzen" verlieren sich die konkreten Fähigkeiten, die sich im Umgang mit Technologen ergeben.

## Literatur


Bardmann, T. M. (2015). *Die Kunst des Unterscheidens: Eine Einführung ins wissenschaftliche Denken und Arbeiten für soziale Berufe*. Springer.

Bauer, R. & Baumgartner, P. (2012). *Schaufenster des Lernens. Eine Sammlung von Mustern zur Arbeit mit E-Portfolios*. Waxmann.

Baumgartner, P., Himpsl, K. & Zauchner, S. (2009). *Einsatz von E-Portfolios an (österreichischen) Hochschulen: Zusammenfassung*. http://peter.baumgartner.name/wp-content/uploads/2013/08/Baumgartner_etal_2009_Einsatz-von-E-Portfolios-Zusammenfassung.pdf

Benetos, K. & Bétrancourt, M. (2020). Digital authoring support for argumentative writing: What does it change? *Journal of Writing Research, 12*(1), 263–290. https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.09

Bergin, T. J. (2006). The Proliferation and Consolidation of Word Processing Software: 1985–1995. *IEEE Annals of the History of Computing, 28*(4), 48–63. https://doi.org/10.1109/MAHC.2006.77

Broussard, M. (2018). *Artificial Unintelligence. How Computers Misunderstand the World*. MIT Press.

Buzan, T. (2006). *The Ultimate Book of Mind Maps: Unlock Your Creativity, Boost Your Memory, Change Your Life*. Thorsons.

Carr, N. (2010). *Wer bin ich, wenn ich online bin … und was macht mein Gehirn solange?* Karl Blessing.

Chen, X., Xie, H. & Hwang, G.-W. (2020). A multi-perspective study on Artificial Intelligence in Education: Grants, conferences, journals, software tools, institutions, and researchers. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 1,* Article 100005. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100005

Cotos, E. (2015). Automated writing analysis for writing pedagogy: From healthy tension to tangible prospects. *Writing & Pedagogy, 7*(2–3), 197–231. https://doi.org/10.1558/wap.v7i2-3.26381

Cotos, E., Huffman, S. & Link, S. (2020). Understanding Graduate Writers' Interaction with and Impact of the Research Writing Tutor during Revision. *Journal of Writing Research, 12*(1), 187–232. https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.07

Engelbart, D. C. (1962). *Augmenting human intellect: A Conceptual Framework*. SRI Summary Report AFOSR-3223. http://www.dougengelbart.org/pubs/augment-3906.html

Fenner, M., Scheliga, K. & Bartling, S. (2014). Reference Management. In S. Bartling & S. Friesike (Hrsg.), *Opening Science: The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing* (S. 125–137). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_8

Foltýnek, T., Dlabolová, S., Anohina-Naumeca, R., Kravjar, J., Razi, S., Kamzuola, L., Guerrero-Dib, J., Çelik, Ö. & Weber-Wulff, D. (2020). Testing of support tools for plagiarism detection. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17*, Article 46. https://doi.org/10.1186/s41239-020-00192-4

Gassmann, M. (2021). *Wissenschaftliches Arbeiten leicht gemacht: Der einfach & verständlich geschriebene Praxisguide für Bestnoten im Studium*. Selbstverlag.

Gökçearslan, Ş., Solmaz, E. & Coşkun, B. (2019). Critical Thinking and Digital Technologies: An outcome evaluation. In F. Topor (Hrsg.), *Handbook of research on individualism and identity in the globalized digital age* (S. 141–167). IGI Global.

Gudanowska, A. E. (2016). Technology mapping – proposal of a method of technology analysis in foresight studies. *Verslas: Teorija ir praktika / Business: Theory & Practice, 17*(3), 243–250. http://dx.doi.org/10.3846/btp.2016.774

Hahn, S. (2021). *Wissenschaftliches Arbeiten: So wird Ihre Bachelor- oder Masterarbeit und jede andere Wissenschaftliche Arbeit zu einem Meisterwerk*. PLK Verlag.

Heilmann, T. (2012). *Textverarbeitung: Eine Mediengeschichte des Computers als Schreibmaschine*. Transcript.

Heim, M. (1987). *Electric language. A philosophical study of word processing* (2nd ed.). Yale University.

Hosser, D., Schröder, J. M. & Beller, J. (2019). LiteraTUs: Ein Lehr-Lern-Konzept zum wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_7

Iphofen, R. (Ed.) (2020). *Handbook of Research Ethics and Scientific Integrity*. Springer.

Jahn, D. (2019). Verantwortung für das eigene Denken und Handeln übernehmen: Impulse zur Förderung von kritischem Denken in der Lehre. In D. Jahn, A. Kenner, D. Kergel & B. Heidkamp-Kergel (Hrsg.), *Kritische Hochschullehre* (S. 19–47). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Jahn, D., Kenner, A., Kergel, D. & Heidkamp-Kergel, B. (Hrsg.) (2019). *Kritische Hochschullehre. Diversität und Bildung im digitalen Zeitalter*. Springer.

Kali, A. (2016). Reference management: A critical element of scientific writing. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research, 7*(1), 27–29. https://doi.org/10.4103/2231-4040.169875

Kalir, R. & Garcia, A. (2021). *Annotation*. MIT Press.

Kipman, U., Leopold-Wildburger, U. & Reiter, T. (2018). *Wissenschaftliches Arbeiten 4.0. Vortragen und Verfassen leicht gemacht* (3rd ed.). Springer Nature.

Kruse, O. (2011). Kritisches Denken als Leitziel der Lehre: Auswege aus der Verschulungsmisere. In G. Krücken (Hrsg.), *Innovation und Kreativität an Hochschulen* (S. 77–86). Institut für Hochschulforschung.

Kruse, O. (2017). *Kritisches Denken und Argumentieren*. Huter & Roth.

Kruse, O. & Rapp, C. (2018). Digitale Anleitung von Abschlussarbeiten mit Thesis Writer. *Journal der Schreibberatung, 9*(1), 51–64. https://doi.org/10.3278/JOS1801W

Kruse, O. & Rapp, C. (2019). Seamless Writing: How the Digitisation of Writing Transforms Thinking, Communication, and Student Learning. In C.-K. Looi, L.-H. Wong, C. Glahn & S. Cai (Hrsg.), *Seamless Learning: Perspectives, Challenges and Opportunities* (S. 191–208). Springer.

Kruse, O. & Rapp, C. (2021a). Digitale Schreibtechnologie: Entwicklungen, Anforderungen und Kompetenzen. In B. Huemer, U. Doleschal, R. Wiederkehr, K. Girgensohn, M. Brinkschulte, S. Dengscherz & C. Mertlitsch (Hrsg.), *Schreibwissenschaft – eine neue Disziplin. Diskursübergreifende Perspektiven, Vol. 2* (S. 227–241). Böhlau.

Kruse, O. & Rapp, C. (2021b). Digital Writing Spaces – eine Verortung digitaler Schreibtechnologie in räumlichen und geographischen Metaphern. In F. Freise, M. Jacoby, L. Musumeci & M. Schubert (Hrsg.), *Writing Spaces – Wissenschaftliches Schreiben zwischen und in den Disziplinen*. wbv Publikation.

Kruse, O. & Rapp, C. (2023). What writers do with language: Inscription and formulation as core elements of the science of writing. In P. M. Rogers, D. Russell, P. Carlino & J. M. Marine (Hrsg.), *Writing as a human activity: Implications and applications of the work of Charles Bazerman*. Colorado State University. https://doi.org/10.37514/PER-B.2023.1800.1.3

Kruse, O., Rapp, C., Anson, C., Benetos, K., Cotos, E. & Shibani, A. (im Druck). *Digital Writing Technologies – Impact on Theory, Research, and Practice in Higher Education*. Springer.

Lang, S., Aull, L. & Marcellino, W. (2019). A taxonomy for writing analytics. *The Journal of Writing Analytics, 3*, 13–37. https://wac.colostate.edu/docs/jwa/vol3/lang.pdf

Lawrence, J. & Reed, C. (2020). Argument Mining: A Survey. *Computational Linguistics, 45*(4), 765–818. https://doi.org/10.1162/coli_a_00364

Licklider, J. C. R. (2005). Man-Computer Symbiosis. In J. M. Norman (Ed.), *From Gutenberg to the Internet: A Sourcebook on the History of Information Technology* (S. 613–623). historyofscience.com. (Original work published 1960).

Long, D. & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems*. ACM. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Markauskaite, L., Marrone, R., Poquet, O., Knight, S., Martinez-Maldonado, R., Howard, S., Tondeur, J., De Laat, M., Buckingham Shum, S., Gašević, D. & Siemens, G. (2022). Rethinking the entwinement between artificial intelligence and human learning: What capabilities do learners need for a world with AI? *Computers and Education: Artificial Intelligence, 3*, Article 100056. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100056

Miller, K., Valeva, M. & Prieß-Buchheit, J. (Hrsg.) (2022). *Verlässliche Wissenschaft. Bedingungen, Analysen, Reflexionen*. Wbg Academic.

Müller Werder, C., Rapp, C., Erlemann, J., Ott, J., Reichmuth, A. & Steingruber, D. (2020). My Scripting – Entwicklung eines digitalen Educational Design Assistant. In C. Müller Werder & J. Erlemann (Hrsg.), *Seamless Learning – lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen [Seamless Learning – enabling lifelong continuous learning]* (S. 177–182). Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830992448

Murphree, L., White, M. & Rochen Renner, B. (2018). Reference Managers that Support Collaborative Research: Dreaming of the Perfect Fit. *Medical Reference Services Quarterly, 37*(3), 219–233. https://doi.org/10.1080/02763869.2018.1477706

Nitsch, V. & Buxmann, P. (2022). Auswirkungen von Digitalisierung und KI auf die wissenschaftliche Arbeit. In C. F. Gethmann, P. Buxmann, J. Distelrath, B. G. Humm, S. Linger, V. Nitsch, J. C. Schmidt & I. Spiecker genannt Döhmann (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Forschung: Neue Möglichkeiten und Herausforderungen für die Wissenschaft* (S. 127–146). Springer.

Novak, J. D. (2009). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations* (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203862001

Oehlrich, M. (2019). *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben. Schritt für Schritt zur Bachelor- und Master-Thesis in den Wirtschaftswissenschaften* (2. Aufl.). Springer.

Papert, S. (1980). *Mindstorms, children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

Peters, O. (Ed.) (2013). *Against the Tide. Critics of digitalisation warners, sceptics, scaremongers, apocalypticists*. 20 Portraits. BIS-Verlag der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.

Pfister, J. (2020). *Kritisches Denken*. Reclam.

Popenici, S. A. D. & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 12*, Article 22. https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8

Prexl, L. (2019). *Mit digitalen Quellen arbeiten. Richtig zitieren aus Datenbanken, E-Books, YouTube und Co*. Schöningh.

Rapp, C., Kruse, O. & Ott, J. (2022). Thesis Writer: Digitale Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, Schreiben und Denken. In B. Dilger, J. Erlemann, C. Müller & C. Rapp (Hrsg.), *Seamless Learning – Grenz- und kontextübergreifendes Lehren und Lernen in der Bodenseeregion* (S. 147–175). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34698-0_7

Rapp, C. & Ott, J. (2017). Learning Analytics in Academic Writing – Opportunities provided by Thesis Writer (TW). In C. Igel, C. Ullrich, & M. Wessner (Hrsg.), *Proceedings of Bildungsräume DeLFI & GMW 2017, GI-Edition Lecture Notes in Informatics* (S. 391–392). Technische Universität Chemnitz.

Rheingold, H. (1985). *Tools for Thought: The History and Future of Mind-Expanding Technology*. Simon & Schuster.

Rückriem, G., Stary, J. & Franck, N. (1990). *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung* (6. Aufl.). Schöningh.

Schaller, J. (2020). *Papierlos studieren: Wissenschaftlich arbeiten in digitalen Zeiten*. Budrich.

Senkbeil, M., Ihme, J. M. & Schöber, C. (2019). Wie gut sind angehende und fortgeschrittene Studierende auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorbereitet? Ergebnisse eines Standard Setting-Verfahrens zur Beschreibung von ICT-bezogenen Kompetenzniveaus. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 22*(6), 1359–1384. https://doi.org/10.1007/s11618-019-00914-z

Seror, J. (2013). Screen capture technology: A digital window into students' writing processes. *Canadian Journal of Learning and Technology, 39*(3). https://doi.org/10.21432/T28G6K

Sesink, W. (2012). *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten: Inklusive E-Learning, Web-Recherche, Digitale Präsentation u. a.* Oldenbourg.

Shum, S. B., Knight, S., McNamara, D., Allen, L., Bektik, D. & Crossley, S. (2016). Critical perspectives on writing analytics. In *LAK '16 Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge* (S. 481–483). ACM. https://doi.org/10.1145/2883851.2883854

Sindhu, K. & Seshadri, K. (2022). Text Summarization: A Technical Overview and Research Perspectives. In M. S. Manshahia, V. Kharchenko, E. Munapo, J. J. Thomas & P. Vasant (Hrsg.), *Handbook of Intelligent Computing and Optimization for Sustainable Development* (S. 261–286). Scrivener. https://doi.org/10.1002/9781119792642.ch13

Steenbergen-Hu, S. & Cooper, H. (2014). A meta-analysis of the effectiveness of intelligent tutoring systems on college students' academic learning. *Journal of Educational Psychology, 106*(2), 331–347. https://doi.org/10.1037/a0034752.

Strobl, C., Ailhaud, E., Benetos, K., Devitt, A., Kruse, O., Proske, A. & Rapp, C. (2019). Digital Support for Academic Writing: A Review of Technologies and Pedagogies. *Computers & Education, 131*, 33–48. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.12.005

Theisen, R. M. (1984). *Wissenschaftliches Arbeiten: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit* (1. Aufl.). Vahlen.

Theisen, R. M. & Theisen, M. (2021). *Wissenschaftliches Arbeiten: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit* (18. Aufl.). Vahlen.

Van Waes, L. & Leijten, M. (2006). Logging writing processes with Inputlog. In L. Van Waes, M. Leijten & C. Neuwirth (Hrsg.), *Writing and Digital Media* (Vol. 17, S. 158–166). Elsevier.

Van Waes, L., Leijten, M., Wengelin, A. & Lindgren, E. (2012). Logging tools to study digital writing processes. In V. W. Berninger (Hrsg.), *Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology* (S. 507–533). Taylor & Francis.

Wang, D. (2016). *Exploring and Supporting Today's Collaborative Writing* [Doctoral dissertation, University of California]. https://escholarship.org/uc/item/7441493c

Weber-Wulff, D. (2014). *False feathers: A perspective on academic plagiarism.* Springer.

Weber-Wulff, D. (2019). Plagiarism detectors are a crutch, and a problem. *Nature, 567*, Article 435. https://doi.org/10.1038/d41586-019-00893-5

Weber-Wulff, D., Moller, C., Touras, J. & Zincke, E. (2013). Plagiarism detection software test 2013. http://plagiat.htw-berlin.de/wp-content/uploads/Testbericht-2013-color.pdf

Wilder, N., Weßels, D., Gröpler, J., Klein, A. & Mundorf, M. (2022). Forschungsintegrität und Künstliche Intelligenz mit Fokus auf den wissenschaftlichen Schreibprozess. In K. Miller, M. Valeva & J. Prieß-Buchheit (Hrsg.), *Verlässliche Wissenschaft* (S. 5–23). wbg Academic.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*, Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

## Autoren

Prof. Dr. em. Otto Kruse, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. E-Mail: otto.kruse@gmx.net

Dr. Christian Rapp, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, School of Management and Law, Head of Educational Technology, St. Georgenplatz 2, 8400 Winterthur, Schweiz. E-Mail: rapp@zhaw.ch

**Zitiervorschlag**: Kruse, O. & Rapp, C. (2022). Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitens: Bestandsaufnahme und Perspektiven. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2238W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (39)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2239W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Leseaufgaben in der Hochschullehre: Die Brücke zwischen Lesen und Exzerpieren

Olivia Vrabl

**Zusammenfassung**

Lesen und Exzerpieren sind notwendige Handlungen im Wissenschaftsbetrieb. Geschieht der Lernprozess nicht explizit, besteht die Gefahr, dass Studierende bis zum Ende ihres Studiums diese Handlungen nicht effizient und effektiv als wissenschaftliche Arbeitstechniken einsetzen können. Anhand von Leseaufgaben für Basistexte können Lesetechniken und Exzerpierstrategien gezielt geübt werden, ohne einen großen Mehraufwand für Dozierende zu erzeugen. In diesem Artikel werden ausgehend von theoretischen Grundlagen zum Exzerpieren ein Bezug zu Lesetechniken hergestellt und anschließend zwei Leseaufgaben, das *Double-Entry Journal* und die *Aussagenliste*, als Steuerungsinstrumente für ein neues Konzept der integrierten Förderung von Lesetechniken und Exzerpierstrategien diskutiert.

**Schlüsselwörter:** Exzerpierstrategien; Lesetechniken; Lesedidaktik; Schreibdidaktik; Wissenschaftliche Arbeitstechniken

## Reading Tasks: The Bridge between Reading and Excerpting

**Abstract**

Being able to read academic texts and extract information is necessary when participating in academic activities. If not learned consciously, some students run the risk of not learning excerpting strategies and reading techniques properly. Using reading tasks for basic literature in seminars these strategies and techniques can be acquired without a great deal of additional work load for lecturers. In this article the *Double-Entry Journal* and the *Proposition List* are discussed and a new concept of how to integrate authentic reading and excerpting tasks in seminars is presented.

**Keywords:** Excerpting strategies; reading techniques; reading didactics; writing didactics; scientific methods

## 1 Eine neue Brücke, ein neuer Exzerpierzweck

Lesetechniken und Exzerpierstrategien nicht ausreichend zu beherrschen, kann weitreichende Folgen haben. Etwa können Verständnisschwierigkeiten beim Lesen zu Fehlinformationen in der Weiterverarbeitung führen, wenn ein Text nur gelesen und nicht genauer durchgearbeitet wird. Oder es

können Fragen, etwa warum eine Passage ausgewählt wurde und welche Assoziationen sie beim Lesen auslöste, später mitunter nicht mehr beantwortet werden, wenn während des Lesens keine Notizen angefertigt, sondern beispielsweise nur mit einem Textmarker Passagen angestrichen werden. Einen Text beim Lesen mit eigenen schriftlichen Anmerkungen zu versehen oder Passagen herauszuschreiben, ist zwar kein Garant für ein korrektes Verständnis des Textes und setzt auch nicht voraus, dass letzten Endes alle Gedanken, die beim Exzerpieren entstehen, weiterverwendet werden müssen. Ohne Notizen besteht jedoch die Gefahr, dass Gedankengänge, beispielsweise Widersprüche oder Querverbindungen zu anderen Texten, die sich durch das Lesen ergeben, in Vergessenheit geraten und verloren gehen. Das heißt, während des Lesens bereits einfache Strategien des Exzerpierens zu verwenden, ist in vielerlei Hinsicht eine fruchtbare Verbindung. Wird die Problematik des Lesens von wissenschaftlichen Texten ohne Durcharbeiten in Form von Exzerpieren in einem Seminar mit Studierenden besprochen, weitet sich das Feld der Fragen zu wissenschaftlichen Arbeitstechniken aus – vom Exzerpieren in Richtung Lesen. Studierende stellen sich die Frage, wie sie beim Lesen nicht „das Wichtigste" exzerpieren, sondern Aspekte, die bezogen auf ihre Fragestellung relevant sind. Sie möchten von der Lehrperson Empfehlungen, welche Lesetechnik geeignet ist, wenn sie einen Text durcharbeiten, bei dem sie kaum Vorwissen mitbringen. Und letzten Endes verdichten sich derartige Gespräche in Seminaren auf die Essenz und es stellt sich die Frage, wie man grundsätzlich einen wissenschaftlichen Text durcharbeitet. Es gilt also für Lehrpersonen, ihren Studierenden zu zeigen, wie sie vom Leseprozess ins Schreiben und in das Diskutieren gelangen können, um Texte für eine Weiterverarbeitung vorzubereiten, sowie den Studierenden zielgerichtet bei der Bearbeitung von Texten Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens an die Hand zu geben.

Anstelle von Schreibmethoden, Schreibworkshops oder explizit ausgewiesenen Exzerpierübungen für Propädeutika werden in diesem Artikel Leseaufgaben als Lösungsweg für eine nachhaltige Lehre vorgestellt, die an Basistexten durchgeführt werden, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen gelesen und besprochen werden. Der Artikel beschreibt daher den Erwerb der Arbeitstechnik „Exzerpieren" mit einer neuen Verknüpfung – durchdachten Leseaufgaben für Pflichtliteratur. Ziel ist es, dass Lehrende wissenschaftliche Arbeitstechniken in der Lehre besprechen können, ohne zusätzliche Einheiten für Lesetechniken und Exzerpierstrategien aufbringen zu müssen oder zusätzliche Schreibworkshops einzurichten. Indem Lehrende wissenschaftliche Arbeitstechniken als Querschnittsmaterie im Lehrbetrieb einsetzen und durch Leseaufgaben anhand von Basisliteratur eine zielgerichtete, integrierte Förderung ermöglichen, schlagen sie eine neue Brücke zwischen dem Lesen und dem Exzerpieren, die ihnen erlaubt, jederzeit in Seminaren Exzerpier- und Lesestrategien mit einer Studierendengruppe zu thematisieren.

Um zu verdeutlichen, warum das Exzerpieren ein hochkomplexer Vorgang ist und Leseaufgaben eine brückenschlagende Funktion einnehmen, werden im Folgenden zuerst wissenschaftliche Grundlagen des Exzerpierens und deren Wechselwirkung zu Lesetechniken erläutert sowie didaktische Herausforderungen für die Lehre diskutiert. Anschließend werden zwei wirksame und gleichzeitig einfache Leseaufgaben vorgestellt und als letzter Punkt neben bereits bekannten Exzerpierzwecken (Exzerpieren zur Wissenserschließung, Exzerpieren zur Weiterverarbeitung) ein neuer Exzerpierzweck geschaffen: Exzerpieren, um in einer Seminareinheit in der Gruppe zu diskutieren.

## 2 Wissenschaftliche Grundlagen zum Exzerpieren

> „Der Übergang vom Lesen zum Schreiben fällt den meisten Studierenden verständlicherweise schwer. Textreproduktion, ein Großteil des wissenschaftlichen Geschäftes, ist eine komplexe Verarbeitungstechnik mit vielen Produktionsschritten und -schleifen [...]. Allein der erste Schritt, das Zusammenfassen eines Textes, ist ein Prozeß, der viele Entscheidungen verlangt [...]." (Kruse, & Ruhmann, 1999, S. 118)

### 2.1 Die Handlung „Exzerpieren"

Der Begriff „exzerpieren" lässt sich aus dem lat. „ex", bedeutend „aus, heraus", sowie „carpere", bedeutend „pflücken, aussuchen, auswählen" herleiten (Krings, 2012, S. 177). Laut Krings handelt es

sich beim Exzerpieren um „jede Art von Inhaltsentnahme aus einer Quelle […], deren Ergebnis schriftlich festgehalten wird" (Krings, 2012, S. 177). Andermann et al. umschreiben die Tätigkeit des Exzerpierens mit dem Begriff „erfassen". Dies schließt das Textverstehen sowie die Selektion von extrahierten Informationen mit ein:

> „Erfassen heißt dabei zum einen das sinngemäße Begreifen oder Verstehen des Textes, zum anderen, den gewonnenen Extrakt manifest zu machen. Dies geschieht zunächst in Form des Exzerpierens. Damit ist nicht gemeint, dass aus dem Text extensiv und gleichsam mechanisch abgeschrieben wird. Vielmehr gilt es rigoros auszuwählen, was methodisch oder sachlich-inhaltlich lohnt, festgehalten zu werden." (Andermann et al., 2006, S. 55)

Die Beschreibungen zeigen, dass das Exzerpieren der Schreib- als auch der Lesekompetenz zuzuordnen ist. Sie beinhalten auch bereits zentrale Funktionen des Exzerpierens, nämlich dass eine Selektion vorgenommen wird, ausgewählte Aspekte extrahiert werden und durch die schriftliche Manifestierung die Rolle von der lesenden zur schreibenden (sprechenden) Person hin- und herwechselt. Emam nennt dies „Sprechsituation-Switching" (Emam, 2016, S. 84). Die Handlung Exzerpieren ist Teil des Lese- und Schreibprozesses und fungiert als Schnittstelle, wie auch Kruse und Ruhmann (1999, S. 109) hervorheben: „Die Verbindung zwischen Lesen und Schreiben wird an deutschen Hochschulen traditionellerweise unter dem Stichwort ‚Exzerpieren' behandelt."

## 2.2 Charakteristika der Textart „Exzerpt"

Ehlich (1981, S. 379) bezeichnet Exzerpte als „sekundäre Texte", da sie sich auf eine Quelle („Primärtexte") beziehen. Das Exzerpt gehört zu den „textverarbeitenden Textarten", welches als „wichtiges Mittel der Wissensaufbereitung" fungiert. Er unterscheidet zwischen „objekt-orientiertes Exzerpieren" (Typ 1), das darauf abzielt „möglichst den objektiven Gang der Argumentation des Autors wiederzugeben", sowie „subjekt-orientiertes Exzerpieren" (Typ 2), das zur Anwendung kommt, „wenn man sich beim Exzerpieren nicht so sehr auf die Wiedergabe des Gedankengangs des Autors bezieht, sondern wenn der Exzerpierende sich stärker auf *sein eigenes Vorwissen* orientiert" (Ehlich, 1981, S. 396, Hervorhebung i. O.). Während das objekt-orientierte Exzerpt Erklärcharakter aufweist, spricht er dem subjekt-orientierten Exzerpt einen begründenden Charakter zu (Ehlich, 1981, S. 396). In weiterer Folge, „um intuitiv leichter verständliche und eingängige Bezeichnungen zu wählen" (Ehlich, 1981, S. 399), benennt er die zwei Typen als „textorientiertes" (Typ 1) und „leserorientiertes" (Typ 2) Exzerpt (Ehlich, 1981, S. 399) und betont die Wichtigkeit der „*Verarbeitungsqualität*" (Ehlich, 1981, S. 381, Hervorhebung i. O.). Es ist kein Kopieren oder Reproduzieren, sondern bereits eine Eigenleistung der exzerpierenden Person vonnöten, die dazu beiträgt, „die Fülle von Informationen in Primärtexten auf kontrollierte Weise zu *reduzieren*" (Ehlich, 1981, S. 381, Hervorhebung i. O.). Moll, für die „das Exzerpt mehr ist als ein Ersatz für Kopien, nämlich ein ökonomisches Hilfsmittel studentischer Wissensverarbeitung und -aneignung" (Moll, 2002, S. 104), übernimmt die Differenzierung von Ehlich in ihre Überlegungen. Wird für eine Prüfung gelernt, ist es eher textbezogen, recherchiert man für eine wissenschaftliche Arbeit unter ausgewählten Gesichtspunkten, dann eher leserbezogen. Der weitere Verwendungszweck determiniert demnach die Unterscheidung (Moll, 2002, S. 108–109). Sie zählt das Exzerpt zu den komprimierenden, zusammenfassenden Textarten (Moll, 2002, S. 105). Laut Emam (2016, S. 15, Hervorhebung i. O.) kann ein Exzerpt als „*Zitat, Kurzfassung, Sammlung von Auszügen* oder *Inhaltswiedergabe*" bestimmt werden und in zwei Exzerpttypen eingeteilt werden:

> Unter „Exzerpt" versteht man entweder „eine Kurzfassung der relevanten Inhalte eines Textes" oder „relevante Textauszüge, die im Hinblick auf eine eigene Fragestellung erstellt" werden, d. h. ein Bezugstext wird entweder in seiner Gesamtheit oder nur teilweise reproduziert. (Emam, 2016, S. 220)

Da beim Exzerpieren eine sprachliche Handlung zur Komprimierung vollzogen werden muss, geht Emam in ihrer ausführlichen Darstellung über das Exzerpt auf das Konzept der Zusammenfassung

näher ein, welches durch ein Auslassen, Selektieren, Generalisieren und Konstruieren gekennzeichnet ist (Emam, 2016, S. 16). Zusammengefasst beschreibt Emam ein Exzerpt als eine Textart „in ihrem resultativen Charakter im Hinblick auf eine vorangehende selektive (mentale) Tätigkeit sowie in ihrem Teil-Ganzes-Verhältnis zu einer (schriftlichen) Bezugsquelle“ (Emam, 2016, S. 25). Sie weist an dieser Stelle auch darauf hin, dass die Bezeichnung keine konkreten Hinweise auf die Form oder die überwiegenden sprachlichen Handlungen enthält, die dabei vollzogen werden. Ebenso wenig ist der weitere Verarbeitungszweck im Begriff „Exzerpt“ enthalten. In der Beschreibung der Charakteristika finden sich bereits wichtige Hinweise darauf, warum der Exzerpiervorgang nicht einfach ist, da es mehr als eine Form und mehr als einen Nutzen gibt.

Hervorzuheben ist, dass in den Darstellungen der Charakteristika der Exzerpttypen nicht erwähnt wird, dass die zwei Exzerpttypen mit unterschiedlichen Lesetechniken einhergehen. Während Typ 1 das Globalverstehen forciert, steht beim Typ 2 das selektive Lesen im Vordergrund, wie Abbildung 1 (eigene Darstellung) zeigt:

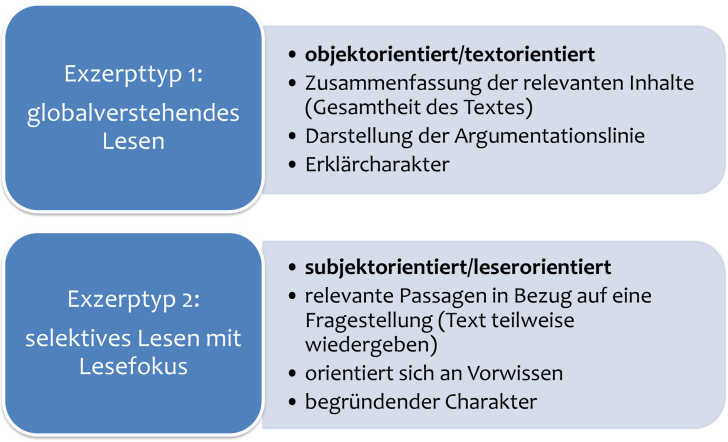



**Abbildung 1:** Charakteristika der verschiedenen Exzerpttypen und deren Verbindung zu Lesetechniken

Erwähnenswert ist auch der Bestimmungsversuch bei Koblitz, da er die Momentaufnahme von Exzerpten in seine Überlegungen aufnimmt, etwa in Bezug auf eine Fragestellung im Rahmen einer schriftlichen Arbeit oder im Rahmen einer Lehrveranstaltung. So handelt es sich bei einem Exzerpt um eine „auf das Wesentliche oder augenblicklich Interessierende orientierte Inhaltswiedergabe einer Informationsquelle oder eines ihrer Teile“ (Koblitz, 1982, S. 17). Zu beobachten ist auch, dass erst in neueren Didaktikbüchern das Bild des Extrahierens und Zusammenfassens bzw. der Reproduktion von (kanonisiertem) Wissen mit der Verflechtung von eigenen Gedanken, Positionen und Kommentaren erweitert wird, wobei nun die Sichtbarkeit des eigenen Gedankengutes einen wichtigeren Stellenwert erhält (Emam, 2016, S. 39). In ihrer Darstellung über die „unterschiedlichen Auffassungen“ erklärt sich für Emam „die individuelle Gestaltung“ dieser Textart mit ihren verschiedenen Typen: „Das Exzerpt kann nämlich im Hinblick auf den Verwendungszweck und die individuellen Arbeitsweisen unterschiedlich realisiert werden.“ Es stellt sich beispielsweise auch die Frage, ob analog oder digital, ob gebündelt nach Inhalt oder chronologisch exzerpiert werden soll. Sie spricht daher von einer „*variablen* Textart“ (Emam, 2016, 15, Hervorhebung i. O.), wodurch die Komplexität des Exzerpierens noch klarer ersichtlich wird.

## 2.3 Verschiedene Dimensionen der Extrahierung

Krings (2012, S. 117–118) unterscheidet drei Dimensionen, anhand derer eine Extrahierung des Inhaltes vonstattengeht:

Die **Nähe zum Ausgangstext** wird unterteilt in 1) Zitat, eine direkte Übernahme einer Textpassage, 2) Paraphrase, eine indirekte Übernahme und Umformulierung, und 3) Zusammenfassung, eine Verdichtung, um die wesentlichen Aussagen einer Passage oder eines gesamten Textes herauszuarbeiten.

Der **Deckungsumfang** wird in 1) vollständiges Exzerpieren und 2) selektives Exzerpieren eingeteilt. Während Ersteres sich mit dem gesamten Text, seiner Struktur und seiner Argumentationslinie befasst, wird beim selektiven Exzerpieren mit einem speziellen Lesefokus, etwa einer Forschungsfrage, gelesen. Bei der selektiven Exzerpiertechnik wird der gesamte Text lediglich als ein „Steinbruch für die eigenen Verwertungszwecke" (Krings, 2012, S. 118) betrachtet.

Die **Körnigkeit**, als dritte Dimension, beschreibt den Intensitätsgrad der Auseinandersetzung mit einer Quelle. Ein grobkörniges Exzerpt (1) konzentriert sich auf das Wesentliche, d. h. auf die zentralen Aussagen. Ein feinkörniges Exzerpt (2) beinhaltet auch Teilaspekte und will allen Gesichtspunkten auf den Grund gehen: „Man folgt der Quelle sozusagen bis in ihre Verästelungen." (Krings, 2012, S. 118)

### 2.4 Und was heißt nun „richtig" exzerpieren?

Ob text- oder leserorientiert oder inwieweit die drei beschriebenen Dimensionen der Inhaltsentnahme zusammenspielen, ob etwa eine Quelle grob- oder feinkörnig exzerpiert werden soll, hängt vom Rahmen ab, in dem der Text durchgearbeitet wird. Dieser gibt den weiteren Verwendungs- bzw. Verwertungszweck vor. Dieser Umstand impliziert, dass es keine strikten allgemeingültigen Regeln für diese variable Textart gibt, wann es „sinnvoller" ist, die Gedanken wortwörtlich aus dem Text zu extrahieren und wann es „besser" ist, gleich zu paraphrasieren, um nicht später im Schreibprozess Zeit dafür aufwenden zu müssen. Es ist auch nicht leicht zu entscheiden, in welcher Situation man von einer feinkörnigen Exzerpiertechnik ablassen soll, um nicht den Zeitaufwand unnötig in die Höhe zu treiben, und „bloß" die zentralen Aussagen extrahiert. Mitunter entsteht dann das unbehagliche Gefühl, nicht sorgfältig genug gearbeitet zu haben. Für Studierende stellt sich die Frage, wie man nun richtig exzerpiert. Eine Fragensammlung verdeutlicht die studentischen Schwierigkeiten:

> „Wie lange muß ich lesen, bis ich schreiben darf? Wie findet man das Wichtige in einem Text heraus? Wie geht man sicher, daß man das Richtige aufgegriffen hat? Wie eng muß ich an den Formulierungen der gelesenen Texte bleiben? Wie vollständig muß ich verwendete Texte wiedergeben? Wann hat mein eigener Text die wissenschaftlichen Anforderungen erfüllt? Wie zitiere ich richtig? Wie kann ich meine eigene Meinung zu den gelesenen Texten ausdrücken? Wie kann ich eigene Gedanken zum Gelesenen entwickeln und im eigenen Text darlegen? Wie soll der eigene Text Stellung beziehen gegenüber dem, was schon von anderen gesagt wurde?" (Kruse, & Ruhmann, 1999, S. 110)

### 2.5 Empfehlungen aus der Schreibdidaktik

Andermann et al. schlagen vor, vollständige Sätze als direkte Zitate nur in Ausnahmefällen zu verwenden. Diese sollen sich auf „prägnant formulierte Kernthesen oder Ergebnisse beschränken" (Andermann et al., 2006, S. 55). Ansonsten gilt es, sinngemäß Passagen zu paraphrasieren. Wird etwas in eigenen Worten verfasst, eignet man sich einen Text bzw. Aussagen eines Textes an. Umformulieren ermöglicht, über einen Text tatsächlich zu verfügen (Andermann et al. 2006, S. 55). Eine mangelnde Verfügbarkeit führt in weiterer Folge dazu, dass Gedankengänge verloren gehen können. Andermann et al. geben dafür eine Faustregel an: „Die gesammelten Informationen, Materialien und Exzerpte sind nur so viel wert, wie sie gezielt abgerufen werden können." (Andermann et al., 2006, S. 56) Diese Verfügbarkeit, das systematische Ordnen und Dokumentieren, zeigt sich beispielsweise darin, dass bereits beim Exzerpieren eine Zuordnung zu Kapiteln vorgenommen werden kann. Sie soll aber auch derart gestaltet werden, dass Exzerpte in anderen Kontexten, d. h. kurz- als auch längerfristig, verwendet werden können (Andermann et al., 2006, S. 56).

Gleich wie Andermann et al. empfiehlt Krings als „[d]as Mittel der Wahl beim Exzerpieren [...] in der Regel das Paraphrasieren" (Krings, 2012, S. 119). Nur in begründbaren Fällen ist es seines Erachtens sinnvoll, direkte Zitate einzusetzen, etwa bei Definitionen, prägnanten oder wertenden Formulierungen (Krings, 2012, S. 118). Er rät den Einsatz der unterschiedlichen Nähe zum Ausgangstext, d. h. Zitat, Paraphrase und Zusammenfassung, „reflektiert" (Krings, 2012, S. 118) vorzunehmen und legt nahe, gleich zu paraphrasieren, um Zeit und Energieverlust, etwa durch unnötiges Abschreiben und späteres Umformulieren, zu verhindern. Paraphrasieren verbindet Krings auch damit, eine ak-

tive Auseinandersetzung mit dem Text von vorneherein zu forcieren, denn „[...] [a]bschreiben kann man auch ohne Verständnis, angemessen paraphrasieren hingegen nicht“ (Krings, 2012, S. 119). Die Zusammenfassung, die höchste Form der Verdichtung eines Textes, empfiehlt Krings nur, wenn der spätere Verwendungszweck dies vorgibt, etwa im Zuge eines Forschungsüberblickes beim Vergleich verschiedener Quellen (Krings, 2012, S. 119). Eine zentrale Botschaft von ihm lautet, dass der Leseprozess aktiv vonstattengehen muss, da mit dem Text bzw. seinen Inhalten nach dem Lesen weitergearbeitet wird. Aus diesem Grund „erfordert das wissenschaftliche Lesen eine sehr aktive Form der Informationsverarbeitung beim Lesen“ (Krings, 2012, S. 113). Um eine aktive Lesehaltung einzunehmen, empfiehlt er neben dem Paraphrasieren und der Aufforderung nach der aktiven Verarbeitung von Quellen „das Gelesene wo immer möglich mit eigenen Gedanken [zu verknüpfen] und [...] diese am Rand [zu notieren]“ (Krings, 2012, S. 117). Um die Effizienz zu steigern, ist ein permanent feinkörniges und vollständiges Exzerpieren, das sehr aufwendig sein kann, nicht immer nötig. Es soll „nicht wahllos, sondern anhand einer konkreten Auswertungsstrategie“ exzerpiert (Krings, 2012, S. 119) sowie der Verwendungszweck im Vorfeld determiniert werden. So lautet ein Tipp an Studierende: „Klären Sie zunächst, was Sie brauchen, und entwickeln Sie daraus eine ‚verwertungsorientierte‘ Perspektive für das selektive Exzerpieren.“ (Krings, 2012, S. 120) So soll die Granularität von Exzerpten „nur bei Bedarf“ (Krings, 2012, S. 120) erhöht werden. Da sich das Wissen um den für ein Projekt passenden Detailliertheitsgrad erst mit der Erfahrung entwickelt, gibt Krings eine grundsätzliche Empfehlung für die Dimension der Körnigkeit an:

> „Je genauer die Vorstellung vom eigenen Text, desto genauer weiß man, was man braucht, und desto zielstrebiger kann man den Detailliertheitsgrad beim Exzerpieren handhaben. Da sich die Vorstellung vom eigenen Text meist erst im Laufe der Arbeit am Projekt konkretisiert, empfiehlt es sich, am Anfang nicht zu ‚feinkörnig‘ zu exzerpieren, sondern erst einmal nur das zu exzerpieren, was mit hoher Wahrscheinlichkeit für den eigenen Text relevant ist.“ (Krings, 2012, S. 120)

Bezüglich der Verfügbarkeit empfiehlt Krings ein modulares System von Exzerpten, d. h. einzelne Bausteine in sich geschlossen zu paraphrasieren. Diese „Exzerptmodule“ sollen direkt mit Kommentaren versehen werden, damit keine Gedankengänge verloren gehen (Krings, 2012, S. 123–124).

Moll (2002, S. 113–114) hat eine Checkliste für Studierende entwickelt. Neben einer kurzen Beschreibung über die Textart sowie den Zweck und Verwertungskontexte für Exzerpte finden sich knappe Hinweise über die formale Struktur von Exzerpten sowie die Vorgehensweise beim Exzerpieren. Die kurze Checkliste umfasst allerdings keine Daumenregeln oder Empfehlungen wie bei Andermann et al. oder Krings, die Studierenden als Entscheidungshilfe dienen könnten. So steht in der Checkliste, dass „je nach Verwendungszweck [...] wörtlich und/oder sinngemäß exzerpiert werden“ kann (Moll, 2002, S. 114). Die Checkliste eignet sich, in Lehrveranstaltungen mit Studierenden gemeinsam das Exzerpieren anzusprechen. Die Anwendung der Checkliste setzt jedoch Grundwissen über das Exzerpieren voraus, da Begründungen, warum wie gehandelt werden kann, sodass Studierende eigenhändig Entscheidungen treffen können, aufgrund des Charakters einer Checkliste nicht ausgewiesen sind.

## 2.6 Fazit

Das Exzerpieren verlangt viele Entscheidungen ab, von denen einige bereits im Vorfeld getroffen werden können bzw. laut Empfehlungen getroffen werden sollen. Allein vorab entscheiden zu können, setzt allerdings ein gewisses Grundwissen und Erfahrungswerte voraus. Gemeinsam im Rahmen eines Seminars vorab Entscheidungen zu treffen, würde Studierenden die ersten Schritte erleichtern. Exzerpieren setzt einen aktiven Leseprozess voraus, der insbesondere durch das Paraphrasieren und das Verfassen von Notizen am Rand des Textes forciert wird, und der Exzerpiervorgang fordert je nach Exzerpttyp unterschiedliche Lesetechniken. Jedes Exzerpt beim Extrahieren gleich mit Gedanken zu verweben und dadurch den Lese- und Schreibprozess abwechselnd einzusetzen, fördert eine aktive Verarbeitung einer Quelle. Das Anfertigen von Notizen verhindert, dass Gedankengänge verloren gehen und erlaubt in weiterer Folge ein systematisches Informations-

management. Die Entscheidung darüber, ob Exzerpte dann letzten Endes weiterverarbeitet werden und ob eine detailliertere Bearbeitung als eine Paraphrase nötig ist, kann auch nach dem ersten Durcharbeiten eines Textes stattfinden.

## 3 Didaktische Herausforderung für die Lehre

### 3.1 Keine Vergleichbarkeit ohne Steuerung

Neben verschiedenen Exzerpttypen und Dimensionen der Extrahierung existiert aber noch ein – bislang der Leserschaft vorenthaltenes – Charakteristikum dieser Textart, welches Auswirkungen insbesondere auf die Lehre hat. Ein Exzerpt hat keinen „öffentlichen Charakter" (Emam, 2016, S. 90) und führt in der Regel dazu, dass „hauptsächlich ein selbstadressierter Text entsteht" (Emam, 2016, S. 89). Das Exzerpieren wird in der Regel allein und nur für sich gemacht, ebenso wie die Durchführung der meisten Leseprozesse, und ermöglicht gesteuertes soziales Lernen nicht ohne aktive Implementierung von Maßnahmen in der Hochschullehre. Da Studierende unterschiedliche Texte mit unterschiedlichen Absichten exzerpieren, etwa wenn jede Person eine Seminararbeit zu einem selbstgewählten Thema verfasst, ist eine Vergleichbarkeit der Exzerpierstrategien und der Exzerpierqualität in einem Seminar kaum ohne gesteuerten Erwerb möglich. Studierende können sich dementsprechend nicht ohne Weiteres über allgemeine Empfehlungen am Beispiel von konkreten Situationen untereinander oder mit Lehrpersonen austauschen, selbst wenn beispielsweise unklar ist, was ein *reflektierter Einsatz der Grundformen Zitat, Paraphrase und Zusammenfassung* in einem spezifischen vorliegenden Kontext tatsächlich bedeutet. In der Hochschullehre werden daher Übungsszenarien für den gesteuerten Erwerb erzeugt, etwa in Einführungslehrveranstaltungen zu wissenschaftlichen Arbeitstechniken. Emam nennt dies *„Exzerpieren als zitierendes Handeln"* (Emam, 2016, S. 98, Hervorhebung i. O.) und bezeichnet das zitierende Handeln zu Übungszwecken in weiterer Folge als eine *„als-ob-Konstellation"* (Emam, 2016, S. 103, Hervorhebung i. O.). Im Gegensatz dazu bezeichnet sie die „freiwillige Praxis des Exzerpierens bei der Lektüre von Texten" als *„authentisches Exzerpieren"* (Emam, 2016, S. 98, Hervorhebung i. O.). Werden Übungsszenarien zu wissenschaftlichem Arbeiten erzeugt, können Techniken des Exzerpierens geübt werden. Es müssen jedoch aufgrund des fiktiven Charakters nicht alle tatsächlichen Entscheidungen getroffen werden, etwa im Hinblick auf eine reale Verwertung und reales Wissensmanagement. Ebenso wenig können alle Handlungen und Entscheidungen retrospektiv auf ihre Brauchbarkeit überprüft werden. Zudem benötigen zusätzliche Übungsszenarien zusätzliche Zeitkontingente, während die in diesem Text vorgestellten Leseaufgaben authentische Exzerpiervorgänge in bereits bestehende Lehrkonzepte integrieren.

### 3.2 Sechs Konsequenzen für die Hochschullehre

Erstens, ein Exzerpt ist produkt- und ergebnisorientiert durch den resultativen Charakter einer vorausgehenden Handlung. Das Produkt stellt in der Regel jedoch keinen eigenen Leistungsnachweis mit Beurteilungskriterien dar, an dem sich Studierende orientieren und ihre Leistung verbessern können.

Zweitens, die Form, in die diese Textart gegossen werden soll, ist im Begriff „Exzerpt" nicht enthalten. Studierende können daher nicht eigenständig Beurteilungskriterien für diese Textart erstellen, die automatisch mit denen der Lehrperson oder den an einem Institut gängigen Standards einhergehen.

Drittens, Exzerpte stellt man in der Regel für den Eigengebrauch zusammen und führt diese Handlung üblicherweise im Alleingang durch. Dadurch ist soziales Lernen und die Sichtbarkeit von Kompetenzen bei diesem Sachverhalt nicht systematisch gegeben.

Viertens, welche Folgehandlungen mit dem Exzerpt verbunden werden, erschließt sich aus dieser Textart nicht, da es sich um eine variable Textart handelt. Die Funktionen und der Gebrauch müssen eigens bestimmt werden. Viele Entscheidungen können im Vorfeld nicht im Plenum mit

einer gesamten Seminargruppe getroffen werden, da sie als individuelle Entscheidungen einer jeden studentischen Person verstanden werden.

Fünftens, das *So-tun-als-ob* eröffnet weniger Lernmöglichkeiten als ein *authentisches* Exzerpieren, weshalb es neben ausgewiesenen Kursen notwendig ist, integrierte Techniken des Exzerpierens als Querschnittsmaterie in vielen Seminaren anzuwenden, auch um den Faktor Zeit nicht auszureizen.

Sechstens, dieses Handlungswissen wird im Laufe eines Studiums durch Konfrontation mit bislang unbekannten Situationen vertieft und erweitert und kann nicht durch eine einzelne Lehrveranstaltung, etwa zu Beginn des Studiums, abgedeckt werden.

Es geht demzufolge in einer nachhaltigen Hochschullehre darum, dieses vielseitige Textartbündel in einer Vielzahl an authentischen Kontexten sichtbar, besprechbar und vergleichbar zu machen. Lösungen, um dem Spannungsfeld von *authentischem* Exzerpieren und einem *So-tun-als-ob* in der Lehre aus Sicht von Lehrpersonen aktiv zu begegnen, sind in der Literatur selten zu finden. Ratgeber richten sich in der Regel an Studierende, hochschuldidaktische Literatur enthält Übungsmaterial für speziell dafür vorgesehene Lehrveranstaltungen (Propädeutika, Schreibworkshops) und ist meist aus Sicht der Schreibdidaktik formuliert. Lehrpersonen, die Pflichtlehrveranstaltungen halten, in denen wissenschaftliche Arbeitstechniken als Querschnittsmaterie zutage treten, sind von diesen Überlegungen in der hochschuldidaktischen Literatur ausgeschlossen. Im Folgenden werden daher zwei Instrumente aus der Lesedidaktik vorgestellt (ursprünglich aus dem Schulkontext, hier nun für den universitären Kontext weiterentwickelt), die sich für ein *authentisches* Exzerpieren mit gesamten Seminargruppen eignen, um verschiedene Handlungsoptionen sowie einzelne Aspekte gezielt zu üben und thematisierbar zu machen, ohne dem Lesen und dem Exzerpieren explizit viel Zeit zu widmen.

## 4 Das Double-Entry Journal

### 4.1 Didaktische Darstellung

**Kurzbeschreibung.** Studierende treten durch ein *Double-Entry Journal* (Angelo & Cross, 1993, S. 263–266) mit einem Text in Dialog. In einer zweispaltigen Tabelle werden auf der linken Seite Exzerpte nach von der Lehrperson bestimmten Kriterien festgehalten, auf der rechten Seite persönliche Kommentare nach vorgegebenen Kriterien notiert.

**Didaktische Ziele.** Die Exzerpierstrategie anwenden, jedes Zitat mit einem Kommentar zu versehen, sodass Gedanken für die weitere Verwendung nicht verloren gehen. Lernstrategien der Selektion anwenden, um einen schwierigen Text bearbeiten zu können, sowie ein Bearbeitungsgeländer zur Hand legen. Ein besseres Verständnis darüber entwickeln, was ein Text während des Lesens auslöst. Unklarheiten identifizieren, Positionen entwickeln.

**Einsatzmöglichkeiten.** Eine Quelle mit geringem Umfang (bis ca. 30 Seiten), die im Rahmen einer Lehrveranstaltung als Basislektüre von allen Studierenden durchgearbeitet wird. Die gesammelten Zitate können in weiterer Folge in der Seminareinheit als Grundlage für eine Diskussion verwendet werden.

**Didaktischer Mehrwert.** Studierende entwickeln differenzierte Lese- und Exzerpierstrategien, die sich in weiterer Folge in elaborierten Schreibstrategien niederschlagen können, da die Tabelle als Grundlage dient, Zitate mit Assoziationen und Querverbindungen im Fließtext zu verweben. Tabelle 1 zeigt das *Double-Entry Journal* im Überblick:

**Tabelle 1:** Das Double-Entry Journal im Überblick (eigene Darstellung)

| | |
|---|---|
| **Veranstaltungsart** | Geeignet für Übungen, Seminare, Konversatorien aller Studienrichtungen |
| **Textart und Textlänge** | • Basistext für eine Lehrveranstaltung<br>• Kürzere Quelle (auch Audio- oder Videodatei), die beim Lesen eine Herausforderung darstellt, jedoch detailliert durchgearbeitet werden soll |
| **Methodenvariation** (Beispiele) | • Zusätzlich zu oder anstelle von Zitaten Paraphrasen oder Zusammenfassungen verwenden<br>• Persönliche Erfahrungen<br>• Eigene Meinung<br>• Unklare Passagen<br>• Nicht glaubwürdige Passagen<br>• Querverweise<br>• Kontroverse Positionen<br>• Weiterführende Fragen<br>• Diskussionsfragen<br>• Leitfrage/Rahmenfrage in Bezug auf die Lehrveranstaltung |
| **Die Komponenten des Arbeitsauftrages** | • Leseauftrag formulieren<br>• Double-Entry Journal beschreiben<br>• Deadline für die Abgabe kommunizieren<br>• Arbeitsauftrag als Teilleistung gewichten und beurteilen<br>• Lernsequenz an Leseauftrag knüpfen |
| **Beispielanweisung für Studierende** | *Lesen Sie XY und erstellen Sie einen Eintrag im Double-Entry Journal mit 10–15 Zitaten. Versehen Sie jedes Zitat mit der entsprechenden Seitenzahl. Wir werden ausgewählte Zitate in der Einheit besprechen.*<br>*Leseziel: Mit dem Text in Dialog treten.*<br>*Lesezweck: Besprechung der Zitate in der nächsten Einheit.*<br>*Aufgabenstellung: Erstellen Sie eine Tabelle mit zwei Spalten. In der linken Spalte notieren Sie*<br>• *3–5 Zitate von Passagen, die Ihnen unklar sind. Kommentieren Sie in der rechten Spalte, was Sie dabei nicht verstehen oder während des Lesens schwierig fanden.*<br>• *1–3 Zitate von Passagen, zu denen Sie auf der rechten Seite Querverweise zu anderen Texten herstellen können.*<br>• *1–3 Zitate von Passagen, denen Sie zustimmen oder die Sie ablehnen. Begründen Sie in der rechten Spalte Ihre Position.* |

## 4.2 Weitere Hinweise zur Implementierung in die Lehre

- **Textwahl:** Eine Textpassage eines Basistextes wählen. Die Passage kann durchaus schwierig und herausfordernd sein, da diese Methode Studierende dabei unterstützt, einen Text intensiv durchzuarbeiten.
- **Linke Spalte:** In der linken Spalte je nach Bedarf Zitate, Paraphrasen oder Zusammenfassungen einfordern. Werden mehrere Quellen verwendet, müssen Quellen vollständig angeben werden. Das heißt, es können zu einem Thema Exzerpte von unterschiedlichen Texten verlangt werden.
- **Rechte Spalte:** In der rechten Spalte werden je nach Anweisungen der Lehrperson Kommentare notiert (Meinungsäußerung, unklare Passage, Frage, Querverweis etc.).
- **Anzahl der Exzerpte und Einträge:** Die Anzahl der Exzerpte hängt vom Text und dem vorgesehenen Workload für die Lehrveranstaltung ab. Ein *Double-Entry Journal* kann mehrere Einträge im Semester enthalten oder einmalig eingesetzt werden.
- **Arbeitsauftrag kommunizieren:** Studierenden den Arbeitsauftrag schriftlich zur Verfügung stellen, im Idealfall den Termin bereits zu Semesterbeginn bekanntgeben, damit sie sich den Workload einteilen können.
- **Deadline:** Das Ende der Abgabefrist kurz vor dem Termin ansetzen, in dem die Lektüre besprochen wird. Selbst wenn mehrere Einträge im Laufe des Semesters verfasst werden, bitten Studierende darum, aufgefordert zu werden, diese kontinuierlich abzugeben. Gibt es nur einen Abgabetermin Ende des Semesters für das gesamte Journal, berichten Studierende davon, dass sie alle Texte erst gegen Ende des Semesters ernsthaft durcharbeiten, selbst wenn die Texte im Laufe des

Semesters besprochen werden. Studierende fordern eine scheibchenweise Abgabe (Salamitaktik) ein, damit sie während des Semesters die Texte zur Vorbereitung auf eine Einheit nicht oberflächlich überfliegen.

- **Leistungsnachweis**: Das *Double-Entry Journal* zählt entweder zur schriftlichen Mitarbeit oder wird als Teilleistung als Leseaufgabe gesondert bewertet. Minimalistisch ausgeführte Journaleinträge negativ bewerten oder Studierende zur Überarbeitung auffordern. Die Journaleinträge mit +/~/– bewerten, mögliche Beurteilungskriterien sind:
  - Aufgabenstellung vollständig erfüllt
  - korrekte bibliografische Angabe
  - Begründungen für Leserschaft nachvollziehbar
  - eigene Meinung/Querverbindungen/unglaubwürdige Passagen/etc. klar dargestellt.
- **Gesteuert erzeugte Gemeinsamkeit:** Je kürzer die Quelle, desto mehr Überschneidungen gibt es hinsichtlich der ausgewählten Zitate. Die gesteuert erzeugte Gemeinsamkeit schafft eine gemeinsame Basis für die Seminareinheit.

### 4.3 Didaktische Analyse der Leseaufgabe

Durch die individuelle Auseinandersetzung mit dem Text werden Studierende aufgefordert, das eigene (Vor)Wissen mit dem Text zu verknüpfen, etwa durch persönliche Erfahrungen oder durch Querverweise zu anderen Quellen. Sie werden angehalten, eine kritische Haltung einzunehmen, und gewinnen die Einsicht, dass es wichtig ist, dem Plenum Unklarheiten mitzuteilen, da eine Textpassage möglicherweise mehreren Personen Schwierigkeiten bereitet. Zusätzlich kann der Lehrperson signalisiert werden, welche Passagen in der Seminareinheit, im Gegensatz zum Einzelstudium zu Hause, besprochen werden müssen. Dies erlaubt im Umkehrschluss, als Lehrperson komplexe Texte zu verwenden und Studierende aufzufordern, einem Text „eine Chance zu geben". Auf einer Metaebene gehört das *Double-Entry Journal* zu jenen Instrumenten, die Dozierenden ermöglichen, Aspekte des Lernprozesses für alle sichtbar zu machen. Sie liefern Informationen über Lesekompetenz, Analysekompetenz und kritische Denkfähigkeit der Studierenden.

In Bezug auf Exzerpierstrategien gewöhnen sich Studierende nach kontinuierlichem Einsatz den Habitus an, beim Exzerpieren von Quellen zwei Spalten anzulegen und Exzerpte während der Extrahierung zu kommentieren. Dadurch üben sie sich darin, eigene Positionen und Fragestellungen zu einem Sachverhalt zu entwickeln. Das *Double-Entry Journal* ermöglicht leserorientierte Exzerpte (Typ 2) zu erstellen und führt dazu, dass Exzerptmodule angelegt werden. Beim *Double-Entry Journal* steht nicht die Frage im Fokus, wann es sinnvoll ist, direkt oder indirekt zu zitieren, sondern wie ermöglicht werden kann, dass eigene Gedankengänge, die beim Lesen entstehen, umgehend festgehalten werden können.

Insbesondere wenn Lehrpersonen eine textnahe Analyse und in weiterer Folge eine textnahe Diskussion in der Lehre wünschen, eignet sich diese Leseaufgabe und ist auf viele Texte und Studienrichtungen anwendbar. Je nach Aufgabenstellung gibt es keine „richtige" Antwort (z. B. unklare Passagen sammeln), sondern nur eine intensive oder weniger intensive Auseinandersetzung mit einem Text. Hervorzuheben ist auch die Beobachtung, dass nicht alle Studierenden „sich erlauben", ihre eigene Meinung in Form von Kommentaren mit einem Text schriftlich zu verweben, was durch das *Double-Entry Journal* forciert werden kann.

## 5 Die Aussagenliste

### 5.1 Didaktische Darstellung

**Kurzbeschreibung.** Studierende arbeiten einen Text grobkörnig durch, filtern die zentralen Thesen heraus und stellen die Argumentationslinie dar. Es wird zwischen einer *einfachen* und einer *strukturierenden Aussagenliste* unterschieden (vgl. teachsam.de, Eintrag zur einfachen bzw. strukturierenden

Aussagenliste). Während bei der *einfachen Aussagenliste* die Aussagen chronologisch durchnummeriert werden, können bei einer *strukturierenden Aussagenliste* Sinnabschnitte erstellt werden.

**Didaktische Ziele.** Bewusst den Fokus auf Globalverstehen (Worum geht es?) legen, die Exzerpierstrategie einsetzen, sich grobkörnig mit einem Text auseinanderzusetzen und nicht in Details zu verlieren.

**Einsatzmöglichkeiten.** Eine Quelle mit großem Umfang (Artikel, Buch, Audio- oder Videodatei), die im Rahmen einer Lehrveranstaltung als Basislektüre von allen Studierenden durchgearbeitet wird.

**Didaktischer Mehrwert.** Das Herausarbeiten von zentralen Aussagen fördert die Einspeicherung der Informationen im Gedächtnis. Es unterstützt Studierende dabei, sich in schwierigen Texten nicht in Details zu verlieren, sondern den Blick für das Wesentliche zu behalten sowie die Argumentationsstruktur zu analysieren. Die Studierenden müssen eine Gewichtung der Informationen vornehmen und können in der anschließenden Einheit ihre Selektion mit jener anderer Seminarteilnehmer:innen vergleichen. Tabelle 2 zeigt die *Aussagenliste* im Überblick:

**Tabelle 2:** Die Aussagenliste im Überblick (eigene Darstellung)

| | |
|---|---|
| **Veranstaltungsart** | Geeignet für Übungen, Seminare, Konversatorien aller Studienrichtungen |
| **Textart und Textlänge** | • Basistext für eine Lehrveranstaltung<br>• Quelle, deren zentrale Aussagen relevant sind<br>• Längere Quellen<br>• Quelle, die beim Lesen sehr einfach erscheint |
| **Methodenvariation** | • Einfache Aussagenliste<br>• Strukturierende Aussagenliste |
| **Die Komponenten des Arbeitsauftrages** | • Leseauftrag formulieren<br>• Aussagenliste beschreiben<br>• Deadline für die Abgabe kommunizieren<br>• Arbeitsauftrag als Teilleistung gewichten und beurteilen<br>• Lernsequenz an Leseauftrag knüpfen |
| **Beispielanweisung für Studierende** | *Analysieren Sie das auf unserer Lernplattform verlinkte Video XY und erstellen Sie eine strukturierende Aussagenliste.*<br>*Leseziel: Die wichtigsten Aussagen des Textes in Form von Thesen (möglichst einfache Hauptsätze) erfassen.*<br>*Lesezweck: In der folgenden Einheit die Kernaussagen in einer Diskussion einbringen und auf andere Kontexte anwenden.*<br>*Aufgabenstellung 1: Erstellen Sie eine einfache Aussagenliste mit 10–15 zentralen Aussagen aus dem Text und formulieren Sie die Aussagen in eigenen Worten.*<br>*Aufgabenstellung 2: Erstellen Sie eine strukturierende Aussagenliste:*<br>• *10–15 zentrale Aussagen aus dem Text in eigenen Worten formulieren.*<br>• *Komplexe Aussagen in ihre Einzellaussagen zerlegen.*<br>• *Die Quelle nicht wortwörtlich exzerpieren, sondern textnah formulieren, d. h. paraphrasieren.*<br>• *Die Aussagen am Text entlang herausarbeiten (= textsukzessive Bearbeitungsstrategie) und chronologisch auflisten.*<br>• *Die Aussagen nach Sinnabschnitten gliedern (= textstrukturierende Bearbeitungsstrategie).* |

## 5.2 Weitere Hinweise zur Implementierung in der Lehre

- **Textwahl:** Einen längeren Basistext wählen, der durchaus schwierig und herausfordernd sein kann, da diese Methode Studierende dabei unterstützt, einen Text durchzuarbeiten.
- **Einfache vs. strukturierende Aussagenliste:** Je schwieriger der Text (etwa ein fremdsprachlicher oder ein komplex geschriebener Text), desto eher mit einer einfachen Aussagenliste arbeiten.

- **Anzahl der Aussagen:** Dies ist abhängig vom Text und dem vorgesehenen Workload für die Lehrveranstaltung. Als Daumenregel werden 10 bis 15 zentrale Aussagen pro Text empfohlen. Eine *Aussagenliste* kann mehrfach im Semester oder einmalig eingesetzt werden.
- **Arbeitsauftrag kommunizieren:** Studierenden den Arbeitsauftrag schriftlich zur Verfügung stellen, im Idealfall den Termin bereits zu Semesterbeginn bekanntgeben, damit sie sich den Workload einteilen können.
- **Deadline:** Das Ende der Abgabefrist kurz vor der Einheit ansetzen, in der die Lektüre besprochen wird.
- **Leistungsnachweis:** Die *Aussagenliste* zählt entweder zur schriftlichen Mitarbeit oder wird als Teilleistung als Leseaufgabe gesondert bewertet. Minimalistisch ausgeführte Listen negativ bewerten oder Studierende zur Überarbeitung auffordern. Die *Aussagenliste* mit +/~/– bewerten, mögliche Beurteilungskriterien sind:
  - Aufgabenstellung vollständig erfüllt
  - Inhalte und Argumentationsstruktur korrekt wiedergegeben
  - Gewichtung der Inhalte widergespiegelt
  - Inhalt in eigenen Worten wiedergegeben (keine direkten Zitate).
- **In medias res:** Mit den Kernbotschaften vor Augen kann in der Einheit direkt in eine Diskussion gegangen werden.
- **Korrektur der Aussagenlisten:** Werden Aussagen, die die Lehrperson als zentral erachtet, von mehr als der Hälfte der Studierenden nicht genannt, zu Beginn der Einheit deren Sinn und Wichtigkeit erläutern, ggf. Textabschnitte gemeinsam lesen und besprechen. Anschließend Studierende auffordern, diese ihren *Aussagenlisten* hinzuzufügen.

### 5.3 Didaktische Analyse der Leseaufgabe

Durch die *Aussagenliste* gewinnen Studierende einen besseren Überblick über Sachverhalte, insbesondere, wenn der Aufbau eines Textes unübersichtlich ist. Wenn die Diskussion der Implikationen von Kernaussagen eines Textes eine zentrale Aktivität in einem Seminar darstellt, können die Studierenden durch die *Aussagenliste* auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden und gemeinsam die Kernaussagen beleuchten. In der Seminareinheit können Studierende miteinander vergleichen und überprüfen, ob sie die gleichen Äußerungen als die zentralen Kernaussagen werten und in welcher Form sie diese exzerpieren und paraphrasieren bzw. ob sie die Aussagen gleich interpretieren wie andere Studierende in der Seminargruppe. Zusätzlich zum Sichten, Ordnen und Strukturieren entsteht ein Gerüst, das anschließend in einen Fließtext weiterverarbeitet werden kann. Die Aussagenliste ermöglicht die Erstellung von textorientierten Exzerpten (Typ 1). Die Argumentationsstruktur muss komprimiert und nachvollziehbar wiedergegeben bzw. beibehalten werden, eine Technik, die nicht durch Markieren von Textpassagen während des Lesens vollzogen werden kann. Durch das Erstellen einer Aussagenliste wird der Transfer der zentralen Konzepte in andere Kontexte vorbereitet.

## 6 Die Leseaufgaben im Vergleich

Das *Double-Entry Journal* und die *Aussagenliste* sind praktikable und einfache Werkzeuge, um wissenschaftliche Arbeitstechniken zu üben, ohne den Arbeitsaufwand von Dozierenden drastisch zu erhöhen. Für diese Exzerpierübungen bzw. Leseaufgaben bieten sich komplexe Grundlagentexte ebenso an wie Texte, deren Details und Verästelungen für die Lehrveranstaltung nicht oberste Priorität haben. Während beim *Double-Entry Journal* das selektive Exzerpieren und ein feinkörniges Exzerpieren geschult werden, können bei der *Aussagenliste* ein vollständiges Exzerpieren sowie das Verfassen von grobkörnigen Exzerpten geübt werden. Auch die Differenzierung von Exzerpten nach Ehlich (text- und leserorientiert) und Emam (Text in seiner Gesamtheit zusammengefasst vs. bezogen auf eine Fragestellung teilweise wiedergeben) spiegelt sich in diesen zwei Leseaufgaben wider. Die *Aussagen-*

*liste* eignet sich für Kurzfassungen und Zusammenfassungen, das *Double-Entry Journal* für Textauszüge unter einem bestimmten Gesichtspunkt. Die Leseaufgaben fungieren folglich als Steuerungsinstrumente, um die drei Dimensionen der Inhaltsextraktion sowie die verschiedenen Exzerpttypen und Lesetechniken einzuüben, wie Abbildung 2 verdeutlicht:

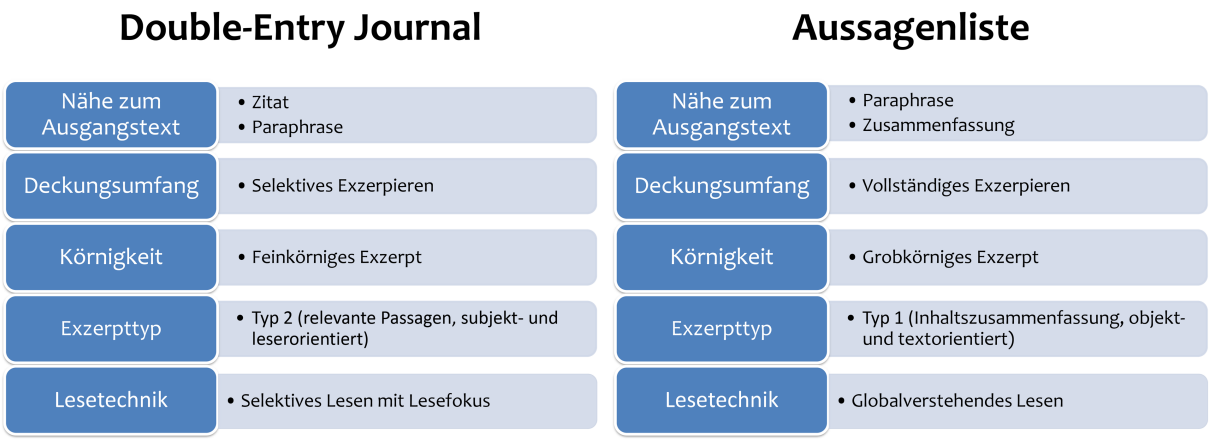



**Abbildung 2:** Das Double-Entry Journal und die Aussagenliste im Vergleich

Anhand von Leseaufgaben für Pflichtliteratur können einzelne Bestandteile und die formale Struktur von Exzerpten sowie Lesetechniken durch von Dozierenden ausgewählte Vorgaben geübt werden. Es kann etwa die Entwicklung eigener Gedanken forciert werden oder die Wiedergabe einer Argumentationsstruktur durch Paraphrasieren, textorientierte Zusammenfassungen, wörtlich oder sinngemäße Zitate – je nach Verwendungs- oder Verwertungszweck in der nächsten Seminareinheit. Leseaufgaben eignen sich auch, um Zwischenschritte beim Schreibprozess sichtbar zu machen. Es handelt sich um einen gesteuerten Erwerb von wissenschaftlichen Arbeitstechniken als Querschnittsmaterie im Laufe eines Studiums und ermöglicht die Auswahl verschiedener Wege der Wissenserschließung. Auch empirische Texte im naturwissenschaftlichen Bereich sind in die Überlegungen inkludiert. Geht es darum, bei aktuellen Publikationen die Kernaussagen wiedergeben zu können, dient ein eigenständiges Durcharbeiten und Herausschreiben mehr dem Verständnis, als sich nur Abstracts durchzulesen. Dafür eignet sich die Aussagenliste. Ist beispielsweise die Intention, bei einer gewissen Anzahl von Texten spezielle Aspekte wie etwa den Versuchsaufbau genauer unter die Lupe zu nehmen, kann anhand eines Double-Entry Journals und durch selektives Lesen dieses Vorhaben durchgeführt werden.

## 7 Der gesteuerte Erwerb von Arbeitstechniken in der Hochschullehre

Schreibprobleme, die Studierende in der Schreibberatung nennen, sind vielfältig und meist von studentischer Unsicherheit geprägt. Interessanterweise heben Furchner et al. speziell das Exzerpieren als eine Herausforderung für Studierende hervor:

> „Besonders schwierig gestaltet sich für viele der Übergang vom Lesen zum Schreiben. Den Studierenden fällt es schwer, sich durch Exzerpieren ein sicheres Textverständnis zu erarbeiten, die Textinformation unter dem Gesichtspunkt ihrer eigenen Fragestellung zu reduzieren, verläßlich und eigenständig Bericht über die gelesenen Positionen zu erstatten und sie von den eigenen Gedanken zum Thema zu trennen.“ (Furchner et al. 1999, S. 64)

Furchner et al. (1999, S. 62) nennen drei Ursachen in der Ausbildungssituation, die für die vorliegende Fragestellung relevant sind:

1. Hochschullehrende haben eine Fehlvorstellung darüber, was Studierende aus der Schule mitbringen und am Anfang ihres Studiums von ihnen erwartet werden kann. Schlüsselkompetenzen, etwa Aspekte des Exzerpierens, werden beim Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit von Lehrenden vorausgesetzt. Es herrscht also mangelndes Wissen darüber, was an der Hochschule systematisch geübt werden muss. Die in diesem Text vorgestellten Leseaufgaben ermöglichen ein Sichtbarmachen und Überprüfen studentischer Kompetenzen in diesem Bereich.
2. Es findet wenig Austausch zwischen Studierenden als auch zwischen Lehrenden und Studierenden über das Schreiben statt. Leseaufgaben, wie solche, die in diesem Artikel besprochen werden, können direkt in der Seminareinheit als Gesprächsgrundlage für Lese- und Schreibtechniken dienen.
3. Aufgrund mangelnden Austausches über Schwierigkeiten werden Probleme an sich selbst festgemacht. Studierende geben sich die Schuld, wenn sie mit Hindernissen konfrontiert sind. Die hier diskutierten Leseaufgaben können einen systematischen Zugang zu wissenschaftlichen Arbeitstechniken ermöglichen und Nichtverstehen sowie gemeinsames Ringen um Verständnis in plenaren Situationen in Seminaren thematisieren.

Kruse und Jakobs (1999, S. 25) nennen das fehlende Üben als auch fehlendes Feedback als zwei von vier Problemen beim Aufbau der studentischen Schreibkompetenz. Den „Umweg“ über Pflichtleseaufgaben als Vorbereitung für eine Seminareinheit zu gehen, eignet sich, um diesen Faktoren aktiv als Lehrperson zu begegnen. Im Plenum können Lese- und Exzerpierschwierigkeiten besprochen als auch Lese- und Exzerpierergebnisse miteinander verglichen und Tipps zur Überarbeitung gegeben werden. Vor dem Hintergrund des variablen Charakters von Exzerpten und der dadurch erschwerten Vergleichbarkeit wird durch Pflichtleseaufgaben eine einheitliche, aber dennoch authentische Herangehensweise (Exzerpte in der Plenarphase zu verwerten) geschaffen. Lesen und Exzerpieren werden eingehend und fokussiert im Selbststudium geübt, und in der Seminareinheit erhalten Studierende Rückmeldungen über ihre Ausarbeitung der Aufgabe durch die Lehrperson als auch durch die Seminargruppe. Denn selbst wenn sich viele Studierende implizit oder in Lehrveranstaltungen Exzerpiertechniken aneignen, lernen es nicht alle ohne eine mehrfach gesteuerte Auseinandersetzung mit dieser Thematik. Die bewusste und regelmäßige Anwendung derartiger Steuerungsinstrumente in der Lehre ist daher notwendig, insbesondere wenn eine Institution den Anspruch stellt, das Constructive Alignment und ein Tiefenlernen bei dieser Thematik einhalten zu wollen, und sich das Ziel setzt, nachhaltige Lehre zu praktizieren.

Gleichzeitig ist festzuhalten, dass das Exzerpieren als didaktische Handlung für eine Seminareinheit, die von Dozierenden ausgeht und gestaltet wird, in wissenschaftlicher und didaktischer Literatur sowie Ratgeberliteratur nicht aufscheint. Die Gesamtheit an Lehrpersonen an Hochschulen wird in Abhandlungen über das Exzerpieren nicht als Handelnde wahrgenommen, die das Exzerpieren als Querschnittsmaterie in ihren Kursen leben können. Es handelt sich jedoch um ein *authentisches* Exzerpieren, nicht um ein *So-tun-als-ob*, sondern um ein *Zu-tun-für-die-nächste-Einheit*. Durch Leseaufgaben von Basistexten für Seminareinheiten ist kein fiktiver Übungszweck, sondern ein notwendiger Exzerpierzweck klar gegeben. Die Verantwortung liegt daher nicht nur rein bei den Studierenden, Exzerpiertechniken allein zu üben sowie speziell dafür ausgewiesene Kurse zu besuchen. Das bedeutet auch, dass Exzerpte nicht ausschließlich für den individuellen Gebrauch angefertigt werden müssen. Durch die Kombination von Exzerpieren mit Leseaufgaben für Basislektüre in Lehrveranstaltungen wird mit dieser traditionell betrachteten Einzelarbeit, dem Exzerpieren für individuelle Zwecke, soziales Lernen ermöglicht. Für die Hochschullehre lässt sich daher neben dem Exzerpieren zur Wissenserschließung und dem Exzerpieren zur Weiterverarbeitung von Wissen eine dritte Funktion benennen: Exzerpieren, um in Seminaren aktiv teilnehmen zu können, um Wissenserschließung und Wissensverarbeitung in einem sozialen Gefüge vonstattengehen zu lassen oder eine Bewertung von Inhalten gemeinsam vorzunehmen (*Zu-tun-für-die-nächste-Einheit*).

Dies bedeutet auch, dass im Gegensatz zu gängiger Literatur über das Exzerpieren, welches in der Regel in Texten über das Schreiben zu finden ist, der Tenor in diesem Artikel lautet, dass Lehrende an Hochschulen das Exzerpieren in ihre Überlegungen zur Lesedidaktik einbauen und die Überlegungen bereits bei der Planung von Lehrveranstaltungen aktiv integrieren.

## Literatur


Andermann, U., Drees, M. & Grätz, F. (2006). *Duden. Wie verfasst man wissenschaftliche Arbeiten?* (3. Aufl.). Dudenverlag.

Angelo, T. A. & Cross, K. P. (1993). Classroom assessment techniques. A handbook for college teachers. (2. Aufl.). Jossey-Bass.

Ehlich, K. (1981). Zur Analyse der Textart „Exzerpt". In W. Frier (Hrsg.), *Pragmatik, Theorie und Praxis* (S. 379–401). Rodopi (Amsterdamer Beiträge zur neueren Germanistik 13).

Emam, H. (2016). Exzerpieren als Wissensverarbeitung von wissenschaftlichen Texten in der deutschen und ägyptischen Universität: Eine linguistische Analyse aus funktional-pragmatischer Sicht. Iudicium.

Furchner I., Ruhmann, G. & Tente, Ch. (1999). Von der Schreibberatung für Studierende zur Lehrberatung für Dozenten. In O. Kruse, E.-M. Jakobs & G. Ruhmann (Hrsg.), *Schlüsselkompetenz Schreiben. Konzepte, Methoden, Projekte für Schreibberatung und Schreibdidaktik an der Hochschule* (S. 61–72). Luchterhand.

Koblitz, J. (1982). Bearbeitung und Verarbeitung von Fachinformationen. Bibliographisches Institut.

Krings, H. P. (2012). Der Bremer Schreibcoach. Ratgeber für wissenschaftliches Schreiben im Studium und darüber hinaus. Universitätsdruckerei.

Kruse, O. & Jakobs, E. (1999). *Schreiben lehren an der Hochschule: Ein Überblick*. In O. Kruse, E.-M. Jakobs & G. Ruhmann (Hrsg.), *Schlüsselkompetenz Schreiben. Konzepte, Methoden, Projekte für Schreibberatung und Schreibdidaktik an der Hochschule* (S. 19–34). Luchterhand.

Kruse, O. & Ruhmann, G. (1999). Aus Alt mach Neu: Vom Lesen zum Schreiben wissenschaftlicher Texte. In O. Kruse, E.-M. Jakobs & G. Ruhmann (Hrsg.), *Schlüsselkompetenz Schreiben. Konzepte, Methoden, Projekte für Schreibberatung und Schreibdidaktik an der Hochschule* (S. 109–121). Luchterhand.

Moll, M. (2002). „Exzerpieren statt fotokopieren" – Das Exzerpt als zusammenfassende Verschriftlichung eines wissenschaftlichen Textes. In A. Redder (Hrsg.), *Effektiv Studieren. Texte und Diskurse in der Universität* (S. 104–126). Gilles & Francke (OBST-Beiheft 12).

teachsam.de (o. D.). Einfache Aussagenliste/Strukturierende Aussagenliste. http://www.teachsam.de/arb/arb_tinh4_3_3_1.htm


## Autorin


MMag. Dr. Olivia Vrabl, Universität Wien, Postdoc in Hochschuldidaktik, Fachbereich Mathematik (Projekt Mathematik macht Freude), Oskar-Morgenstern-Platz 1, 1090 Wien; E-Mail: olivia.vrabl@univie.ac.at



**Zitiervorschlag**: Vrabl, O. (2022). Leseaufgaben in der Hochschullehre: Die Brücke zwischen Lesen und Exzerpieren. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2239W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (40)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2240W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Kompetenzentwicklung durch „Wissenschaftliches Arbeiten“

## *Ein Plädoyer für mehr Wissenschaftlichkeit im Studium*

Christina Reuter & Ute Schlüter-Köchling

**Zusammenfassung**

Im Laufe des Studiums sollen die Studierenden fachliche und überfachliche Kompetenzen entwickeln. Allerdings wird sich häufig darüber beklagt, dass diese Kompetenzentwicklung nur unzureichend stattfindet. Die Tätigkeiten, welche beim wissenschaftlichen Arbeiten ausgeführt werden, umfassen viele der geforderten Kompetenzbereiche (z. B. Informationskompetenz, Schreibkompetenz, Steuerungskompetenz, Fach- und Methodenkompetenz). Würde das wissenschaftliche Arbeiten also vermehrt in das Studium integriert, hätte dies positive Auswirkungen auf die Kompetenzentwicklung der Studierenden. In diesem Beitrag wird erläutert, welche Kompetenzen durch das wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden können und es werden zudem Möglichkeiten zur Umsetzung vorgestellt.

**Schlüsselwörter:** Wissenschaftliches Arbeiten; Kompetenzentwicklung; Wissenschaftskompetenz

## Competence development through ‘scientific research’

### *A plea for a more scientific character of academic studies*

**Abstract**

Students are expected to develop expertise in their fields of study as well as interdisciplinary competences. However, complaints increase that these competences do not develop sufficiently in the course of their studies. Scientific research trains many required competences (e. g. information literacy, writing literacy, professional competence and methodological expertise). Integrating more scientific research into the study program would help students improve these competences. This paper explains which competences can be developed through scientific research and also presents possibilities for implementation.

**Keywords:** scientific research; competence development; science literacy

wbv

# 1 Einleitung

### Kompetenzentwicklung im Kontext des Bologna-Prozesses

Der Bologna-Prozess hat die deutsche Hochschulwelt grundlegend verändert. Neben organisatorischen und strukturellen Veränderungen liegt der inhaltliche Fokus nun besonders auf der (fachlichen und überfachlichen) Kompetenzentwicklung im Laufe des Studiums. Der Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse definiert ein Kompetenzmodell mit vier Dimensionen: (1) „Wissen und Verstehen", (2) „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen", (3) „Kommunikation und Kooperation" sowie (4) „Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität" (Kultusministerkonferenz, 2017, S. 4). Dieses Kompetenzmodell schließt ausdrücklich eine Befähigung zum methodisch wissenschaftlichen Handeln sowie die Einhaltung der wissenschaftlichen Prinzipien und Standards mit ein (Bartosch, 2019).

Ziel ist es, die Studierenden durch die wissenschaftliche Ausbildung für zukünftige Berufsfelder vorzubereiten, in denen Reflexionskompetenz, Fach- und Methodenkenntnisse und Problemlösungskompetenz gefordert werden (Wissenschaftsrat, 2008, S. 20). Im Kontext dieser Beschäftigungsfähigkeit erwarten potenzielle Arbeitgeber:innen von den Hochschulabsolvierenden entsprechende fächerübergreifende Kompetenzen, um lösungsorientiert zu arbeiten (Schubarth, 2015). Allerdings wird häufig beanstandet, dass bei den Hochschulabsolvierenden die anvisierten Kompetenzen zu wenig bzw. gar nicht vorhanden sind. Erpenbeck & Sauter (2019) sprechen sogar von einer „Kompetenzkatastrophe".

### Gründe für eine fehlende Kompetenzentwicklung

Die Gründe für diese Annahme sind vielschichtig. Eine Ursache für die nicht zufriedenstellende Kompetenzentwicklung liegt in der Zunahme von Prüfungen und der gleichzeitigen Verkürzung der Studiendauer. Damit die hohe Anzahl an Prüfungen geleistet werden kann, werden häufig (elektronische) Klausuren als Prüfungsinstrument eingesetzt, da diese in der Korrektur effizient sind. Schreibaufgaben, die eine vertiefte und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit einem Thema erfordern, sind in vielen Studiengängen die Ausnahme. Oft ist die Bachelorarbeit die erste schriftliche Arbeit, bei der umfänglich wissenschaftlich gearbeitet wird. Im Curriculum werden oft nur wenige wissenschaftliche Arbeiten verfasst, sodass Kenntnisse und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens nicht umfassend trainiert werden können (Harju & Werner, 2019).

Da häufig mehrere Klausuren innerhalb eines kurzen Zeitraums geschrieben werden, sind die Studierenden zwangsläufig dazu veranlasst, schnell und effektiv Lernstoff aufzunehmen, ohne diesen zu hinterfragen oder zu reflektieren. Bei den Klausur-Prüfungen handelt es sich häufig nur um konkrete Wissens- und Anwendungsabfragen und somit um wenig kompetenzorientierte Prüfungen (Billerbeck et al., 2016). Studierende selbst bezeichnen die Aufnahme des Stoffes häufig als „bulimisches Lernen" (Moschner, 2010, S. 31). Da die Studierenden oft gar nicht die Möglichkeit haben sich intensiv mit einem Thema auseinanderzusetzen und sich Zusammenhänge zu erschließen, entsteht trotz hohem Arbeits- und Zeitaufwand wenig nachhaltiges Wissen oder eine langfristige Kompetenzerweiterung.

### Lösungsmöglichkeiten für einen grundlegenden Kompetenzaufbau

Keine Frage, das Fachwissen, das die Studierenden erwerben und im besten Fall anwenden können, ist wichtig. Für eine Kompetenzentwicklung bedarf es aber weit mehr. Viele Bildungswissenschaftler:innen und Hochschuldidaktiker:innen (siehe z. B. Reiber, 2007; Reinmann, 2014) sprechen sich deswegen vermehrt für den Ansatz des „Forschenden Lernens" aus: „Das bedeutet, dass alle Phasen einer Forschung – von der Formulierung einer Fragestellung und Recherche des dazugehörigen Forschungsstands über die Planung eines methodischen Designs und dessen Umsetzung bis zur Darstellung und Präsentation der erzielten Erkenntnisse – vom Studierenden allein oder arbeitsteilig in einem Team (dann aber für die Beteiligten beobachtbar) verwirklicht werden" (Reinmann, 2014, S. 3). Diese Elemente sind entscheidende Kriterien beim wissenschaftlichen Arbeiten, sodass

die geforderte Kompetenzorientierung zu einem erheblichen Anteil durch das wissenschaftliche Arbeiten erreicht werden könnte.

Ausgehend von dieser Annahme beschäftigt sich dieser Artikel mit folgender Fragestellung: „Welchen Beitrag kann *Wissenschaftliches Arbeiten* zur fachlichen und überfachlichen Kompetenzentwicklung bei den Studierenden leisten?“ Zur Beantwortung dieser Frage werden nachfolgend die einzelnen Kompetenzen erläutert, die durch das aktive wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden können. Daran anschließend werden Möglichkeiten und Ideen für eine Integration des wissenschaftlichen Arbeitens im Studium kurz vorgestellt. Ziel dieses Artikels ist es, darzulegen, dass das wissenschaftliche Arbeiten im erheblichen Maße zur fachlichen und überfachlichen Kompetenzentwicklung beitragen kann und deshalb ein zentraler Baustein im Studium bzw. im Curriculum sein sollte. Für diesen Artikel wurde auf bereits vorhandene Literatur zurückgegriffen.

## 2 Wissenschaftliches Arbeiten: Kompetenzentwicklung für Studium, Alltag und Beruf

Kenntnisse über die Wissenschaft und ihre Funktionsweisen sind nicht nur wichtig für das Studium, sondern auch für Alltag und Beruf. Aufgrund von Aussagen der Wissenschaft treffen wir private Entscheidungen oder basieren persönliche Einstellungen. Insbesondere die Corona-Pandemie hat verdeutlicht, wie wichtig Kenntnisse über den Entstehungsprozess von wissenschaftlichen Erkenntnissen sind, um daraus persönliche Handlungsoptionen abzuleiten. Auch haben viele Menschen aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse ihr persönliches Verhalten zur Umwelt überdacht und sind z. B. vom Auto aufs Fahrrad umgestiegen, um $CO_2$ einzusparen (Lesch & Kamphausen, 2021). Aber nicht nur im persönlichen Umfeld greifen wir auf wissenschaftliches Wissen zurück, sondern auch im Beruf, z. B. indem wir uns auf Grundlage neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse regelmäßig fortbilden oder spezialisieren.

Wissenschaftliche Erkenntnisse spielen also eine wesentliche Rolle für Individuum und Gesellschaft und dienen als Entscheidungsgrundlage in vielen Bereichen, wie z. B. Gesundheit, Bildung, Umwelt, Erziehung, Politik, Technik. Um Handlungsempfehlungen für sich und andere aus wissenschaftlichen Erkenntnissen ableiten zu können, ist im Rahmen der Allgemeinbildung ein grundlegendes Wissen über wissenschaftliche Prinzipien erforderlich (Bromme & Kienhues, 2014). Dies beinhaltet u. a. einen reflektierten Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen und Kenntnisse über die Arbeitsweise von Wissenschaft.

Den Hochschulen als wissenschaftlichen Einrichtungen kommt bei dem Erwerb dieser Kenntnisse eine besondere Verantwortung zu. Denn sie bilden Akademiker:innen aus, von denen nicht nur erwartet wird, dass sie Wissenschaft verstehen, sondern auch dass sie wissenschaftliche „Inhalte erinnern, verstehen, anwenden, analysieren, bewerten, erweitern oder erschaffen“ (HRK – Hochschulrektorenkonferenz, 2015, S. 3) können. Von den Hochschulabsolvierenden wird eine „Wissenschaftskompetenz“ erwartet.

In Anlehnung an die durch den Bologna-Prozess eingeführte Kompetenzorientierung wird in diesem Beitrag der Begriff „Wissenschaftskompetenz“ verwendet. In anderen Kontexten wird z. B. von „Wissenschaftsverständnis“ (Bromme & Kienhues, 2014) oder „scientific literacy“ gesprochen. Scientfic literacy wird definiert als die

> “ability to engage with science-related issues, and with the ideas of science, as a reflective citizen. A scientifically literate person is willing to engage in reasoned discourse about science and technology, which requires the competencies to explain phenomena scientifically, evaluate and design scientific enquiry, and interpret data and evidence scientifically.” (OECD, 2019, S. 15)

In englischsprachigen Kontexten wird unter scientific literacy häufig ein Kompetenzerwerb im naturwissenschaftlichen Bereich verstanden. Der Begriff „Wissenschaftskompetenz“ schließt ausdrücklich auch andere Disziplinen mit ein.

In diesem Beitrag bedeutet Wissenschaftskompetenz die Fähigkeit, die Prinzipien und die Arbeitsweise der Wissenschaft grundlegend und umfassend zu verstehen und für die eigene Disziplin anzuwenden. Dies impliziert die Anwendung der relevanten (Teil-)Kompetenzen Informationskompetenz, Schreibkompetenz, Lesekompetenz, Fach- und Methodenkompetenz, Reflexionskompetenz sowie Steuerungskompetenz. Diese einzelnen Kompetenzen stehen in Wechselwirkungen zueinander und bedingen sich gegenseitig, sodass sie nicht trennscharf voneinander abzugrenzen sind. Wissenschaftskompetenz ist erlernbar durch das aktive wissenschaftliche Arbeiten (vgl. Abb. 1).

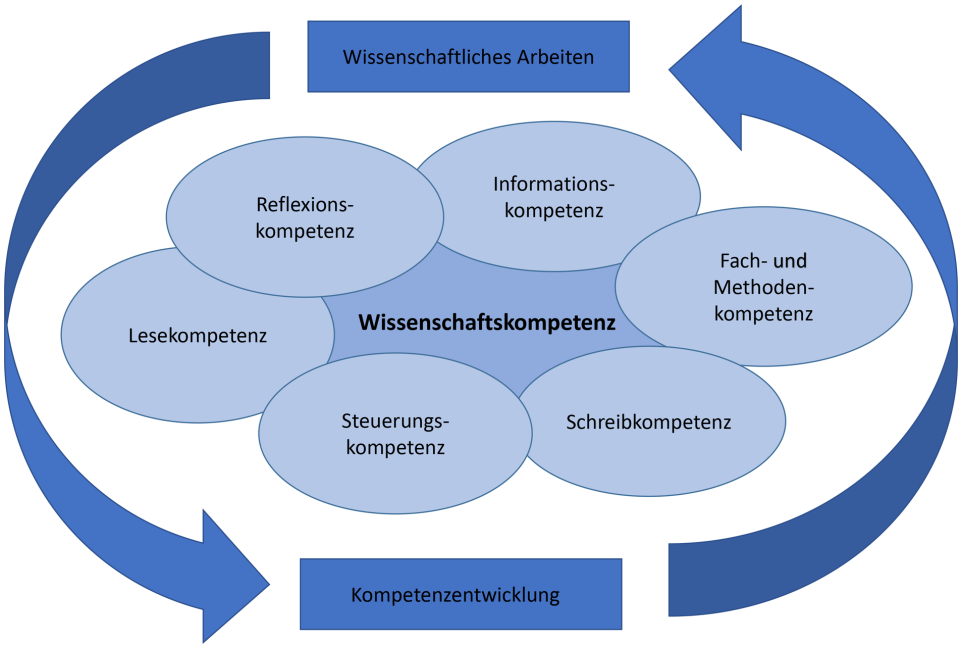



**Abbildung 1:** Die Kompetenzfelder der Wissenschaftskompetenz, welche durch das aktive wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden (eigene Darstellung)

Wissenschaftliches Arbeiten beschreibt eine durchdachte und aktive Tätigkeit, bei der systematisch, methodisch und unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Standards und fachspezifischen Besonderheiten vorgegangen wird. Im Rahmen dieser aktiven Tätigkeit sind bestimmte Techniken und Kenntnisse (z. B. Anwendung von fachspezifischen Methoden, kritisches Denken, Verschriftlichung von Ergebnissen) erforderlich, die erlernbar sind.[1] Dementsprechend sollten gezielt Übungen und regelmäßige Trainings stattfinden, sodass sich die Wissenschaftskompetenz entwickeln kann. Denn Studien zeigen deutlich, dass sich das aktive wissenschaftliche Arbeiten in Form bestimmter Lern-Lehr-Aktivitäten (z. B. forschendes Lernen, wissenschaftliches Argumentieren) positiv auf den Erwerb von Wissenschaftskompetenz auswirkt (vgl. z. B. die Metaanalyse von Engelmann et al., 2016)[2].

Nachfolgend werden die einzelnen Kompetenzen erläutert, die im Zusammenspiel zur „Wissenschaftskompetenz“ führen. Dabei ist es wichtig zu beachten, dass die Aufschlüsselung in die einzelnen Kompetenzbereiche letztendlich nur ein Versuch sein kann. Denn trotz standardisierter wissenschaftlicher Prozesse ist wissenschaftliches Denken und Handeln immer auch individuell. Um es mit Kruses Worten zu sagen: „Der Versuch, wissenschaftliches Denken und Handeln zu formalisieren, muss zu Dogmatismus führen, ähnlich wie der Versuch, Rezepte für künstlerisches Handeln aufzustellen allenfalls zu Epigonentum führt“ (Kruse, 2010a, S. 79). Wissenschaftliches Arbeiten sollte trotz methodischen Vorgehens gleichzeitig auch immer kreativ sein, um offen für neue

1 „Wissenschaftliches Arbeiten“ als Tätigkeit siehe z. B. Balzert et al. (2011).
2 In der Metaanalyse werden zwar nur Studien mit der Zielgruppe Schüler:innen betrachtet, jedoch ist anzunehmen, dass sich die Ergebnisse auf Studierende übertragen lassen. Zudem zeigen verschiedene Praxisbeispiele und Untersuchungen mit Studierenden, dass aktive Lehr-Lern-Formen zu Kompetenzentwicklung führen (siehe z. B. Lahm et al. (2021) & Hohagen et al. (2021)).

oder unkonventionelle Ideen zu sein. Die Aufschlüsselung in die verschiedenen Kompetenzen dient zum einen dem Zweck, die Vielschichtigkeit der Wissenschaftskompetenz zu verdeutlichen. Zum anderen soll aufgezeigt werden, dass von einer ausgebildeten Wissenschaftskompetenz eine hohe Transferleistung auf viele Tätigkeits- und Lebensbereiche erfolgen kann. Deshalb ist die Wissenschaftskompetenz eine *der* Kernkompetenzen im Studium, deren Erwerb es anzustreben gilt.

## 2.1 Informationskompetenz

Ein integraler Bestandteil von Wissenschaftskompetenz ist die Informationskompetenz. Im *Framework Informationskompetenz in der Hochschulbildung* wird Informationskompetenz verstanden als

> „ein Satz von Fähigkeiten, der die reflektierte Erkundung von Informationen, das Verständnis davon, wie Informationen entstehen und bewertet werden sowie die Verwendung von Informationen zur Schaffung neuen Wissens und der ethisch korrekten Mitwirkung in Gemeinschaften des Lernens umfasst.“ (Gemeinsame Kommission Informationskompetenz von dbv und VDB, 2021, S. 4)

Diese Definition zeigt, dass Informationskompetenz mehrere Dimensionen beinhaltet. Informationskompetenz wird jedoch im akademischen Kontext oft auf die Recherchetätigkeit reduziert, die Nutzung von (elektronischen) Rechercheinstrumenten und die Formulierung von geeigneten Suchanfragen (Steinhauer, 2016). Doch zur Informationskompetenz gehören vor allem auch die Fähigkeit zur Bewertung von Informationen hinsichtlich Relevanz und Seriosität und in einem nächsten Schritt die Verwendung dieser Informationen in eigenen wissenschaftlichen Arbeiten.

In einem wissenschaftlichen Forschungsprozess ist die Informationskompetenz ein ständiger Begleiter: Es beginnt mit der Recherche und geht dann über in das „Prüfen der Ergebnisse zur Integration neuen Wissens in den eigenen Wissensbestand, um das Produkt schließlich verständlich darzustellen und weiterzugeben, sei es als Text oder als Vortrag oder als Lehrveranstaltung“ (Klingenberg, 2016, S. 35). Diesen Prozess durchlaufen sowohl Forschende für ihre Projekte als auch Studierende für Referate, Seminar- und Abschlussarbeiten zu verschiedenen Themengebieten in ihren jeweiligen Fächern. Informationskompetenz ist somit fundamentaler Teil des wissenschaftlichen Forschungsprozesses: Es ist essenziell, dass Literatur und Quellen kontinuierlich verarbeitet und genutzt werden. In der Lehre vom wissenschaftlichen Arbeiten wird daher der Recherche ein besonderer Stellenwert beigemessen. In Rechercheschulungen wird den Studierenden gezeigt, wo sie relevante Informationen finden können. Dies ist jedoch nur der erste Schritt zur Informationskompetenz, denn eine wissenschaftliche Arbeit lebt von der Qualität der genutzten Informationen und die Studierenden müssen auch in der Lage sein, die Bewertung der Informationen vorzunehmen. Hierfür muss die Informationskompetenz weiter ausgebaut werden. Um die Wissenschaftlichkeit und Seriosität von Veröffentlichungen überprüfen zu können, ist es nötig, die wissenschaftlichen Gütekriterien (Balzert et al., 2011, siehe Kapitel 2.3) zu kennen und die gefundenen Informationen diesbezüglich zu untersuchen.

Doch Informationen sind nicht nur relevant für jeden wissenschaftlichen Prozess. Auch in Alltag und Beruf sind sie Grundlage für viele Entscheidungen. In vielen Berufen werden „informationskompetente Menschen als Ergebnis der Ausbildung an den Hochschulen“ (Gruner, 2003, S. 21) erwartet, die benötigte Informationen identifizieren und beschaffen, Quellen bewerten und verstehen sowie die Informationen für das eigene Ziel verwerten können (Gruner, 2003).

Durch das Internet und die neuen (sozialen) Medien sind viele Informationen der Allgemeinheit zugänglich, weswegen man die heutige Gesellschaft oft als *Informationsgesellschaft* bezeichnet. Die Wissenschaft spielt sich nicht mehr nur in Fachzeitschriften mit *Peer-Review* und wissenschaftlichen Publikationen ab, die nur einer Fachöffentlichkeit über Hochschulbibliotheken zugänglich sind (Bromme & Kienhues, 2014). Daher „[fordert] die Informationsgesellschaft [...] neben den Grundfertigkeiten Rechnen, Schreiben und Lesen die Entwicklung von Informationskompetenz als umfassendere und übergreifende Kulturtechnik, um sich in der Gesellschaft mit Erfolg behaupten zu können“ (Rösch & Sühl-Strohmenger, 2016). In einem Positionspapier zur Informationskompetenz sprechen sich daher Fachleute dafür aus, dieses Thema bereits in der Schule zu fördern (Çetta

et al., 2020). Seit einigen Jahren gibt es auch vermehrt eine Integration von Informationskompetenz in die Lehrpläne (z. B. in Baden-Württemberg (Weisel, 2018)), oftmals auch als Teil von Medienkompetenz (Griesbaum, 2022).

Ein weiterer wichtiger Aspekt bzgl. Informationskompetenz im Alltag – vor allem bei der Mediennutzung – ist der Umgang mit Fake News. Dabei handelt es sich um (bewusst positionierte) Falschmeldungen sowohl in traditionellen als auch in den sozialen Medien (Pfister, 2020). Durch das Internet haben sich die Möglichkeiten vervielfacht, gezielt Desinformationen zu streuen, gerade in den sozialen Medien, in denen die Filterfunktion von Journalist:innen fehlt. Daher ist die Fähigkeit, diese falschen Informationen als solche zu erkennen, notwendig geworden. Insbesondere seit Beginn der Covid-19-Pandemie 2020 haben viele Bürger:innen das Vertrauen in Informationen vonseiten des Staates und aus den Reihen der Wissenschaft verloren (Hohlfeld et al., 2020). Die Unsicherheit von Teilen der Bevölkerung hinsichtlich der Glaubwürdigkeit, Gültigkeit und Zuverlässigkeit der konkurrierenden Nachrichtenquellen hat dafür gesorgt, dass Fehlinformationen mehr Glauben geschenkt wird (Hohlfeld et al., 2020). Informationskompetenz befähigt hingegen dazu, den Wahrheitsgehalt von Informationen einschätzen und durch eigene Recherchen überprüfen zu können, denn „[…] eine kritische Haltung [ist] ein wesentlicher Kern von Informationskompetenz“ (Hapke, 2016, 15 f.).

Die Forschung in Deutschland hat sich in den vergangenen Jahren vor allem auf die Informationskompetenz im akademischen Bereich konzentriert. Studien zur Messung von Informationskompetenz basieren zumeist auf Selbsteinschätzung der Befragten (Griesbaum, 2022).[3] Insgesamt wird die Informationskompetenz unter Hochschulangehörigen auf einem niedrigen Niveau eingestuft, weshalb eine verpflichtende Einbettung in die Fachcurricula gefordert wird, um so die Informationskompetenz bei Studierenden gezielt zu fördern (Tappenbeck, 2016). Bislang wurde die Vermittlung von Informationskompetenz vor allem als Aufgabe der (Hochschul-)Bibliotheken, z. B. im Rahmen von speziellen (fachlichen) Schulungen gesehen (Griesbaum, 2022). Sinnvoll wäre es, Informationskompetenz als einen Baustein wissenschaftlichen Arbeitens zu betrachten und entsprechend mit den weiteren Kompetenzen zu verknüpfen.

Der Fokus bei der Informationskompetenzvermittlung lag bislang vor allem bei fachspezifischer Recherche. Informationskompetenz ist allerdings interdisziplinär. Wenn die Studierenden in der Lage sind, in ihren Studienfächern die gefundenen Informationen auf Wissenschaftlichkeit und Seriosität zu überprüfen, so können sie dies auch übertragen (Klucevsek, 2017). Eine Überprüfung hinsichtlich der Seriosität verschiedener Meldungen ist zu einem großen Teil auch fachfremd möglich und lässt zumindest eine Einschätzung gegenüber vorliegenden Informationen zu, sei es in Bezug auf die Klimakrise oder die Covid-19-Pandemie – ein guter Grund, Veranstaltungen zur Informationskompetenz mehr ins Studium zu integrieren.

### 2.2 Lesekompetenz

Das Lesen wissenschaftlicher Literatur ist ein wichtiger Bestandteil des wissenschaftlichen Prozesses und im Studium. Egal, ob in den Natur-, Sozial- oder Geisteswissenschaften: Das Lesen und Verstehen wissenschaftlicher Quellen ist notwendig zur Teilnahme am Forschungsdiskurs und zum Verfassen eigener Arbeiten.

Lesekompetenz ist nach der OECD definiert als „[…][a]n individual’s capacity to understand, use, evaluate, reflect on and engage with texts in order to achieve one’s goals, develop one’s knowledge and potential, and participate in society.” (OECD, 2019, S. 14)

Bislang wurde in der Forschung vor allem die Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern mithilfe verschiedener Evaluationsstudien (z. B. im Rahmen der PISA-Studie) gemessen (Becker-Mrotzek et al., 2019). Die Lesekompetenz von Erwachsenen wird im Rahmen der internationalen PIAAC-Studie aktuell erst zum zweiten Mal analysiert (GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissen-

3 Für eine ausführlichere Auflistung verschiedener Studien sowie Begriffs- und Vermittlungsmodelle zum Thema Informationskompetenz siehe Griesbaum 2022.

schaften, 2022). Allen Studien liegt zugrunde, dass von der Leseforschung identifizierte basale Lesefertigkeiten wie Leseflüssigkeit sowie komplexe Lesefertigkeiten wie das Textverständnis abgeprüft werden (Becker-Mrotzek et al., 2019).

Lesekompetenz ist also mehr als die reine Lesefähigkeit (Preusser & Sennewald, 2012) und außerdem „eine Basis- und Vorläuferkompetenz für die Informationskompetenz“ (Keller-Loibl, 2016, S. 399). Ohne Lesekompetenz ist keine inhaltliche Bewertung der gefundenen Informationen möglich. Außerdem können Studierende durch das Lesen wissenschaftlicher Literatur lernen, wie wissenschaftliche Texte aufgebaut sind, und die wissenschaftliche (Fach-)Sprache kennenlernen. Jedoch sind Studierende in den ersten Semestern oftmals überfordert mit der Literaturliste ihrer Seminare und sehen das Lesen überwiegend als lästige Pflichtaufgabe an (Menne, 2021). Daher bauen Studierende ihre Lesekompetenz oft nur so weit aus, dass die Pflichtlektüre abgearbeitet werden kann. Dies ist aber keinesfalls ein Ersatz für das *wissenschaftliche Lesen*. Anstatt die Inhalte nur aufzunehmen, ist beim wissenschaftlichen Lesen ein aktiver Umgang mit den Texten nötig. Die Inhalte müssen kritisch hinterfragt und analysiert werden, damit sie dann für eigene Arbeiten oder Diskussionen verwendet werden können. Der Erwerb dieser Kompetenz ist kein automatischer Prozess und erfolgt auch in der schulischen Ausbildung nur unzureichend; eine wissenschaftliche Textkompetenz kann erst im Laufe des Studiums erworben werden (Centeno García, 2016).

Aus diesem Grund ist es wichtig, dass beim wissenschaftlichen Arbeiten verschiedene Lesetechniken vermittelt werden, sodass die Studierenden Texte effizient erschließen können. Lesetechniken wie die PQ4R-Methode bieten hierbei Leitlinien für ein tiefenverstehendes wissenschaftliches Lesen, indem (kritische) Fragen an den Text gestellt und jegliche Textabschnitte genau durchgearbeitet werden (Rost, 2012). Andere Lesetechniken hingegen eignen sich mehr dazu, gezielt bestimmte Informationen aus Texten herauszufiltern. Innerhalb der Recherchephase für wissenschaftliche Arbeiten ist das diagonale, kursorische Lesen besonders nützlich, da durch ein Überfliegen des Textes nur festgestellt werden soll, ob das gefundene Material hilfreich und von Interesse ist und sich ein intensives Lesen lohnen würde (Balzert et al., 2011). Die Auswahl der Lesestrategie hängt somit immer vom angestrebten Leseziel ab.

Wissenschaftliche Lektüre im Studium ist zunächst Lesen für das Studium und damit verbundene Aufgaben wie eine Seminar- oder Abschlussarbeit. Die oben genannte Definition von Lesekompetenz der OECD betont aber, dass Lesekompetenz nicht nur für das Studium relevant ist, sondern auch für die gesellschaftliche Teilhabe. Im beruflichen Alltag bedeutet dies, dass immer mehr Texte zu Informationszwecken gelesen werden müssen (Rost, 2012). In vielen Berufen ist Lesekompetenz also nötig, um am Fachdiskurs teilzunehmen und die eigene Arbeit weiterzuentwickeln (Menne, 2021).

Gerade durch die Digitalisierung und das Internet hat sich das (wissenschaftliche) Lesen verändert: Es wird weniger auf Papier und mehr am Bildschirm gelesen und viele Texte sind in Sekundenschnelle verfügbar. Dies macht Lesekompetenz umso wichtiger, denn lesekompetente Menschen sind in der Lage, aus der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Texte mithilfe der erlernten Strategien das Wichtigste herauszufiltern. Zudem birgt die Menge an Informationen die Gefahr, dass die Bewertung und die Auswahl seriöser Literatur für viele Menschen schwieriger werden (Kruse, 2017). Wissenschaftliches Lesen beinhaltet allerdings auch immer die kritische Auseinandersetzung mit den vorliegenden Texten, und wer diese Lesekompetenz besitzt, kann auch im Alltag davon profitieren und den Inhalt verschiedener Textsorten hinterfragen.

Es ist also wichtig, das wissenschaftliche Arbeiten ins Studium zu integrieren, damit die Studierenden die verschiedenen Lesestrategien kennenlernen und auf ihre jeweiligen Leseziele anwenden können.

### 2.3 Fach- und Methodenkompetenz

Jede:r Studierende sollte im Rahmen des Studiums Fachkompetenzen in dem jeweiligen Studiengang entwickeln, um im Beruf darauf zurückgreifen zu können. Fachkompetenz bedeutet, über spe-

zifische Kenntnisse und Fertigkeiten eines Faches zu verfügen und diese anwenden zu können (Paetz et al., 2011). Hierzu zählt auch eine entsprechende Methodenkompetenz.

> „Unabhängig von allen fachlichen Inhalten verfolgt die akademische Bildung immer auch das Ziel, Studierende in die Lage zu versetzen, **wissenschaftliche Erkenntnisse verstehen, beurteilen und selbst produzieren** [Hervorh. i. O.] zu können. Für diese aktive Teilnahme am wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn ist Methodenkompetenz notwendig. Denn ohne Forschungsmethoden ist keine Wissenschaft möglich." (Döring & Bortz, 2016, S. 4)

Grundlegend sind Forschungsmethoden „planmäßig und systematisch angewandte, begründete Vorgehensweisen zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Sie stellen sicher, dass Wissenschaftler das Zustandekommen der Ergebnisse nachvollziehen können" (Balzert et al., 2011, S. 267). Die angewandten Methoden sind von Fach zu Fach unterschiedlich. Während z. B. in den Naturwissenschaften hauptsächlich quantitative Forschung mithilfe strukturierter Datenerhebung (z. B. standardisierte Fragebögen, physiologische Messungen) betrieben wird, überwiegt in den Geisteswissenschaften die qualitative Forschung. Hierbei werden unstrukturierte Methoden der Datenerhebung (z. B. teilnehmende Beobachtung oder narrative Interviews) angewendet und die gewonnenen Daten werden interpretiert (Döring & Bortz, 2016). Die Anwendung der einzelnen Methoden sollte aus diesem Grund fachspezifisch gelehrt werden, damit die Studierenden in ihren Fächern in der Lage sind, sie z. B. für schriftliche Arbeiten zu nutzen. Alle Methoden basieren jedoch auf denselben wissenschaftlichen Grundprinzipien. Diese können und sollen auch interdisziplinär gemeinsam mit den Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt werden. Die Studierenden sind dann zum einen in der Lage, die Standards der Wissenschaftlichkeit und wissenschaftliche Gütekriterien auf eigene Forschung und Arbeiten anzuwenden, und zum anderen, die gefundenen Studien und andere Literatur hiernach zu bewerten.

Im Rahmen der Fach- und Methodenkompetenz entwickeln die Studierenden auch Kenntnisse zur Forschungsintegrität und den grundlegenden Prinzipien des wissenschaftlichen Handelns. Durch die Lehre der „guten wissenschaftlichen Praxis" (DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2019) kann so zukünftiges wissenschaftliches Fehlverhalten vermieden und das Vertrauen in die Wissenschaft gestärkt werden. Die Standards der Wissenschaftlichkeit werden in allen Fachrichtungen angewandt und beinhalten die Formulierung eines wissenschaftlichen Forschungsproblems, die Durchführung eines wissenschaftlichen Forschungsprozesses mithilfe von Forschungsmethoden, die Einhaltung der wissenschaftlichen Forschungsethik und die Dokumentation des Projektes (Döring & Bortz, 2016). Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens sind hierbei für alle Schritte relevant. Die Formulierung der Forschungsfrage und Dokumentation finden im Rahmen der Informations-, Lese- und Schreibkompetenz statt. Die Methodenkompetenz bezieht sich insbesondere auf die Wissenschafts- und Forschungsethik, die bei der Arbeit mit Forschungsmethoden und generell im Forschungsprozess zu beachten ist. Die wissenschaftlichen Qualitätskriterien nach Balzert et al. (2011), die hier zugrunde liegen, sind:

- Ehrlichkeit
- Objektivität
- Verständlichkeit
- Relevanz
- Logische Argumentation
- Originalität
- Fairness
- Verantwortung
- Nachvollziehbarkeit
- Überprüfbarkeit
- Reliabilität
- Validität

Einige dieser Kriterien lassen sich mit Methodenkompetenz auch fachfremd überprüfen, wenn den Studierenden diese Fähigkeit beim wissenschaftlichen Arbeiten vermittelt wird. Wenn Studierende der Wirtschaftswissenschaften eine medizinische Studie oder die Aufbereitung einer medizinischen Studie lesen, können sie inhaltlich sicherlich nicht alles verstehen. Durch Methodenkompetenz sind sie allerdings in der Lage, z. B. die Validität zu überprüfen, also nachzuvollziehen, ob inhaltsgültige Ergebnisse erzielt wurden (Wurde gemessen, was gemessen werden sollte? War die Stichprobe repräsentativ und groß genug?) (Balzert et al., 2011).

Durch diese Methodenkompetenz können nicht nur im Studium, sondern auch im Alltag und Beruf Informationen auf ihre Wissenschaftlichkeit überprüft werden, indem die Herkunft von Studien und die verwendete Methodik kritisch hinterfragt werden. In 2.1 Informationskompetenz wurde bereits deutlich, dass in öffentlichen Debatten oftmals auf wissenschaftliche Erkenntnisse verwiesen wird. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Studierenden die Fähigkeit erlangen, nicht nur auf journalistische Aufbereitungen zu vertrauen, sondern selbst in der Lage sind, Primärquellen und deren Datenerhebung nachvollziehen zu können (Döring & Bortz, 2016).

Es ist also erforderlich, die Grundlagen von Wissenschaftlichkeit und wissenschaftlichen Methoden sowie wissenschaftlichem Vorgehen zu lehren, um den Studierenden sowohl für das Studium als auch für Alltag und Beruf die Fähigkeit mitzugeben, Fake News und falsche Studienergebnisse erkennen zu können.

## 2.4 Schreibkompetenz

Um Wissenschaft kommunizieren und innerhalb der Fachgemeinschaft diskutieren zu können, ist eine Verschriftlichung der Erkenntnisse nötig. Hierzu findet ein Informationsaustausch über Veröffentlichungen in Form von Zeitschriftenbeiträgen, Kongressberichten, Forschungsberichten etc. statt. Wissenschaftler:innen möchten mit diesen verschriftlichten Erkenntnissen zu einem Diskurs in ihrer Disziplin beitragen. Dazu müssen die Texte in der jeweiligen Fachsprache so formuliert sein, dass sie argumentativ überzeugen und von den Leserinnen und Lesern verstanden werden. Hierzu ist Schreibkompetenz nötig. Je klarer und verständlicher der Text geschrieben ist, desto größer die Reichweite bzw. desto häufiger werden die Texte zitiert (Warren et al., 2021).

Auch unsere Gesellschaft ist schriftsprachlich geprägt und es wird erwartet, sich einer Situation angemessen schriftlich ausdrücken zu können (Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung, 2018). Dies gilt für Alltag und Beruf, um z. B. zu überzeugen, zu beantragen, zu (be-)werben. Schwächen in der Schreibfähigkeit können zu Nachteilen im Berufsleben führen, da eine nicht ausgebildete Schreibkompetenz häufig mit einem niedrigen Bildungsstatus, geringem Intellekt und Wissen in Verbindung gebracht wird (Brandt, 2015 zitiert nach Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung, 2018). Bildungserfolg kann somit von Schreibkompetenz abhängen.

Neben der Fähigkeit, sich entsprechend ausdrücken zu können, bedeutet Schreibkompetenz auch die Fähigkeit, das Schreiben als ein „Denk- und Lernwerkzeug“ (Scheuermann, 2016) einzusetzen. Denn es geht beim Schreiben nicht nur um den fertigen Text als ein Produkt, welches aus der Schreibtätigkeit hervorgeht und als Kommunikationsmittel genutzt wird, sondern beim Schreiben ist auch der Weg relevant, der zum fertigen Produkt (Text) führt. Durch das Schreiben werden Gedanken sortiert und neue Inhalte entwickelt, die für die Autorinnen und Autoren vor der Schreibtätigkeit noch nicht klar waren (Kruse & Ruhmann, 2006). Dieser „Writing to learn“-Ansatz wird schon seit den 1970er-Jahren im angloamerikanischen Raum angewendet (siehe z. B. Britton, 1972; Emig, 1977) und ist auch im deutschsprachigen Raum in der Schreibdidaktik (z. B. unter dem von Scheuermann (2016) eingeführten Begriff „Schreibdenken“ mittlerweile etabliert. Somit ist zum einen das Schreibprodukt (für die Leser:innen) und zum anderen der Schreibprozess (für die Schreiber:innen) ein wesentlicher Bestandteil für den Erkenntnisgewinn. Wissenschaft ist ohne Schreibkompetenz also nur schwer möglich.

Aufgrund dieser Gegebenheit kommt dem Schreiben im Studium eine bedeutende Rolle zu. Zum einen müssen die Studierenden spätestens mit der Bachelorarbeit in der Lage sein, ein Schreibprodukt zu erstellen, zum anderen sollten die Studierenden das Schreiben als „Denk- und

Lernwerkzeug“ (Scheuermann, 2016) anwenden können. Allerdings zeigen Praxis und Studien, dass insbesondere das Verfassen wissenschaftlicher Texte die Studierenden vor große Herausforderungen stellt und dass sie sich in diesem Bereich mehr Förderung wünschen (DAAD – Deutscher Akademischer Austauschdienst, 2011; Heublein et al., 2009; Universität Konstanz/Stabsstelle Qualitätsmanagement, 2015). Denn die Entwicklung der Schreibkompetenz ist (Noller et al., 2019) kein Automatismus, der mit dem Schulabschluss beendet ist (Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung, 2018).

Somit müssen die Studierenden gezielt unterstützt werden, damit sie ihre Schreibkompetenz weiter entwickeln können. Dies stellt auch die Lehrenden vor Herausforderungen, die ihre Lehre dementsprechend ausrichten sollten. Zahlreiche Praxisbeispiele (z. B. Kuchler, 2021; Şimşek, 2021) zeigen deutlich, dass eine Verbesserung der Schreibkompetenz nicht durch bloße Reproduktion entsteht, sondern durch aktives Denken und intensives Arbeiten an eigenen Schreibprojekten. Auch wenn dies sowohl für Lehrende als auch für Studierende ein hohes Arbeitsaufkommen bedeutet, werden schreibdidaktische Maßnahmen, welche die Beschäftigung mit einem (fachspezifischen) Anwendungsproblem über einen längeren Lernzeitraum beinhalten, von Lehrenden und Studierenden positiv aufgenommen (Weisberg, 2021).

Insbesondere im Kontext des wissenschaftlichen Arbeitens besteht die Möglichkeit, das Schreiben zu fördern (und umgekehrt), denn das Produkt des wissenschaftlichen Arbeitens ist in der Regel ein Text. Die jeweiligen Tätigkeiten beim wissenschaftlichen Arbeiten und beim Schreiben sind in beiden Fällen prozessorientiert. Sie sind teilweise identisch oder gehen Hand in Hand. Wird z. B. ein Experiment durchgeführt, werden Versuchsaufbau, -durchführung, Beobachtungen etc. schriftlich dokumentiert. Werden Statistiken ausgewertet, wird die Analyse verschriftlicht, da die unbearbeiteten Rohdaten wenig aussagekräftig sind. Sobald Schreiben als Denkinstrument zum wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn eingesetzt wird, wird gleichzeitig wissenschaftlich gearbeitet.

Indem schreibend ein Thema in wissenschaftlichen Teilschritten (Themenfindung, Recherchieren, Lesen, Strukturieren, Argumentieren, Verschriftlichen etc.) erschlossen wird, wird bestehendes Wissen verdichtet und neues Wissen produziert. „Schreiben transformiert Wissen in Wissen. Um dies zu beherrschen, müssen die Studierenden Techniken wissenschaftlichen Arbeitens wie Lesen, Exzerpieren, Zitieren usw. beherrschen, aber auch die Forschungsmethoden des Fachs verstehen“ (Kruse, 2007, S. 8). Somit ist die Erstellung eines wissenschaftlichen Textes ohne die Anwendung von Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens nicht möglich. Die Förderung der Schreibkompetenz im Kontext der Wissenschaftskompetenz ist daher besonders essenziell.

### 2.5 Reflexionskompetenz (Kritisches Denken)

Wissenschaft ist nicht nur der Gewinn von neuen Erkenntnissen, sondern auch der kritische Umgang mit diesen. Dies wird ausdrücklich im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (HRK) formuliert:

> „Wissen und Verstehen der akademisch gebildeten Person sind also durch ein generell kritisches Verständnis von Wissen geprägt. Damit wird der landläufigen Zuordnung von Reflexionsfähigkeit als charakteristischer Befähigung von Akademikerinnen und Akademikern eine praktikable Position im Kompetenz-Modell des HRK eingeräumt.“ (Bartosch, 2019, S. 14)

Aber was bedeutet überhaupt Reflexionskompetenz? Unter „Reflexion“ ist laut Duden „Nachdenken, Überlegung, prüfende Betrachtung“ *(Duden – Deutsches Universalwörterbu*ch, 2015, S. 1437) zu verstehen. Somit bedeutet Reflexionskompetenz die Fähigkeit, über einen Gegenstand oder ein Handeln prüfend nachzudenken. In der Literatur gibt es verschiedene Termini zu dieser gedanklichen Aktivität, wie z. B. *kritische Reflexion, problemlösendes Denken, kreatives Denken, kritisches Denken*. Diese Begriffe werden teilweise synonym verwendet oder es werden je nach Fachrichtung und Perspektive unterschiedliche Schwerpunkte in der Auslegung gesetzt (Jahn, 2012). Im deutschsprachigen Raum hat sich im Bildungskontext insbesondere der Begriff „Kritisches Denken“ etabliert. Auch wenn es zu diesem Begriff keine einheitliche Definition gibt, besteht generell Einigkeit darü-

ber, dass kritisches Denken eine essenzielle Fähigkeit ist, die es bei Studierenden zu fördern gilt (Saville et al., 2008). Allerdings bestehen noch große Unklarheiten darüber, wie das Thema im Studium genau verankert werden kann, was kritisches Denken im Kontext des jeweiligen Moduls oder Studiengangs bedeutet und wie es didaktisch in die Lehre einfließen kann (Centeno García et al., 2019). Dass kritisches Denken im Hochschulkontext wichtig ist, wird darin deutlich, dass das Thema in den letzten Jahren vermehrt auf der Agenda der Hochschulen steht und diskutiert wird (Centeno García & Kenneweg, 2019). Häufig wird z. B. bemängelt, dass das kritische Denken im Studium zu kurz kommt, und Lehrende beschweren sich, dass die Studierenden über geringe Reflexionskompetenz verfügen. Ähnlich formulieren es auch die Studierenden selbst: Wie eine Studie an der Technischen Universität Hamburg deutlich macht, wünschen sich Studierende, dass sie weniger Prüfungen in Form von Wissensabfrage und -anwendung ablegen. Die Studierenden fordern stattdessen Prüfungen, bei denen Problemlösungsfähigkeit gefordert ist, um dadurch gut auf das Berufsleben vorbereitet zu sein (Billerbeck et al., 2016).

Denn Arbeitgeber:innen erwarten von den Hochschulabsolvierenden Reflexionskompetenz, indem sie z. B. lösungsorientiert arbeiten (Schubarth, 2015). Auch für das gesellschaftliche Zusammenleben benötigen wir kritisch denkende Persönlichkeiten innerhalb der einzelnen Berufsgruppen (Kruse, 2010b). Alle Dinge, die wir praktisch oder theoretisch anfertigen, hängen letztendlich von der Qualität unserer Gedanken ab (Jahn, 2012). Da sich beim kritischen Denken immer mit dem eigenen Handeln und eigenen Auffassungen auseinandergesetzt wird, findet gleichzeitig eine Persönlichkeitsentwicklung statt (Centeno García & Kenneweg, 2019). Somit ermöglicht das kritische Denken eine hohe Transferleistung auf andere Lebensbereiche und ist als ganzheitliche und fächerübergreifende Kompetenz zu betrachten.

Damit bei den Studierenden ein Kompetenzaufbau im kritischen Denken stattfinden kann, ist ein entsprechendes Training notwendig. Dies ist besonders beim aktiven wissenschaftlichen Arbeiten möglich. Denn wissenschaftliches Arbeiten ist ein Prozess, bei dem für jeden Arbeitsschritt ein reflektiertes Handeln und Denken erforderlich ist, damit ein Erkenntnisgewinn möglich ist. Kritisches Denken ist z. B. gefragt, wenn Quellen beurteilt, hinterfragt oder miteinander verglichen werden müssen. Kritisches Denken ist bei der Entwicklung einer sinnvollen Forschungsfrage oder bei der Formulierung des Erkenntnisinteresses erforderlich. Kritisches Denken ist notwendig, wenn Argumente gegeneinander abgewogen werden. Auch die Methode oder Theorie muss kritisch ausgewählt werden, genauso wie die eigenen Ergebnisse und Lösungsvorschläge kritisch betrachtet werden müssen. All diese Tätigkeiten müssen reflektiert durchgeführt werden, denn Wissenschaft ist ohne kritisches Denken gar nicht möglich.

Somit bietet das aktive wissenschaftliche Arbeiten optimale Trainingsmöglichkeiten, um das kritische Denken einzuüben und zu entwickeln. Ein besonders gutes Übungsfeld ist das wissenschaftliche Schreiben (vgl. 2.4 Schreibkompetenz). Theoretiker:innen als auch Praktiker:innen (siehe z. B. Bräuer, 1998; Britton, 1972; Kruse, 2017; Molitor-Lübbert, 2002; Scheuermann, 2016) sind sich darüber einig, dass Schreiben das kritische und eigene Denken fördert und somit als effektives Werkzeug in der Lehre genutzt werden sollte. Bei der Entwicklung von Reflexionskompetenz ist es wichtig, den Studierenden einen Frei- und Schutzraum zu bieten, in dem Fehler gemacht werden dürfen und in dem der Mut aufgebracht werden kann, um Denkergebnisse anderer zu hinterfragen und selbst Position zu beziehen. Dies bedeutet auch, dass Lehrende im Rahmen ihrer Vorbildfunktion über eine entsprechende Reflexionskompetenz verfügen und z. B. ihre Lehre kritisch überdenken (Arn, 2019).

## 2.6 Steuerungskompetenz

Ein wissenschaftliches Projekt – egal ob Seminar- oder Bachelorarbeit, Zeitschriftenbeitrag oder umfangreiches Forschungsvorhaben – muss geplant werden. Dies ist nicht nur der Tatsache geschuldet, dass wissenschaftliches Arbeiten ein planvolles Vorgehen ist, sondern auch weil ein wissenschaftliches Projekt i. d. R. innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums abgeschlossen sein muss. Dies betrifft sowohl Studierende im ersten Semester, die pünktlich ihre Hausarbeit abgeben müssen, als

auch Wissenschaftler:innen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt ihre Forschungsergebnisse veröffentlichen müssen. Wissenschaftliches Arbeiten ist ein umfangreicher Prozess mit vielen einzelnen und komplexen Teilschritten, an dessen Ende das fertige Produkt (meistens ein Text) steht. Somit muss eine wissenschaftliche Arbeit geplant, organisiert und gemanagt werden.

Dass viele Studierende hiermit überfordert sind, zeigen einige Studien, die belegen, dass das Schreiben von Hausarbeiten sehr oft von den Studierenden aufgeschoben wird (Klingsieck & Golombek, 2016). Diese akademische Prokrastination geschieht häufig nicht aus Faulheit, sondern weil sich die Studierenden selbst die nötigen Kompetenzen für ihr Schreibprojekt nicht zutrauen und nicht wissen, wie sie es angehen sollen (Sontheimer, 2021). Ein Grund mehr, die Studierenden in der Entwicklung ihrer Kompetenzen zu unterstützen und insbesondere sie auch in ihren Fähigkeiten zu bestärken.

Studierende stehen häufig vor der Herausforderung, den Prozess des wissenschaftlichen Arbeitens so zu steuern, dass sie die inhaltlichen und zeitlichen Vorgaben erfüllen. Häufig sind den Studierenden die einzelnen Teilschritte des wissenschaftlichen Arbeitens aber gar nicht bewusst und/oder ihnen ist nicht klar, wie umfangreich diese einzelnen Teilschritte sind. Deswegen bedarf es einer Steuerungskompetenz. Steuerungskompetenz ist die Fähigkeit, das eigene Handeln und die eigenen Arbeitsprozesse so zu steuern, dass das anvisierte Ziel (z. B. die Bachelorarbeit) bestmöglich auf effiziente Weise erreicht wird. Bei der Umsetzung kommen Elemente des Projekt- und Prozessmanagements zum Einsatz.

Eine wissenschaftliche Arbeit kann durchaus als ein klassisches Projekt eingestuft werden, denn „[e]in Projekt ist ein Problemlösungsprozess, der sich aus vielen Aktivitäten mit gegenseitigen Abhängigkeiten zusammensetzt“ (Jakoby, 2019, S. 6). Da bei wissenschaftlichen Projekten innerhalb des Studiums i. d. R. ein inhaltlich und zeitlich begrenztes Ziel vorgegeben ist, ist ein systematisches Vorgehen im Rahmen des klassischen Projektmanagements sinnvoll. Die wissenschaftliche Arbeit ist, wie bei einem Projekt üblich, in unterschiedliche Phasen eingeteilt:

- Projektplanung (z. B. Themenfindung, Quellensichtung)
- Projektdurchführung (z. B. Quellenauswertung, Textproduktion)
- Projektabschluss (z. B. Endkorrektur der Arbeit, Abgabe)
- Projektüberwachung (z. B. Rücksprache mit Betreuenden, Austausch mit Kommilitoninnen und Kommilitonen)
- Setzung von Meilensteinen (z. B. die Fertigstellung einzelner Kapitel).

Die Herausforderung bei der Planung ist, sich genügend Raum und Flexibilität für Kreativität, alternative Lösungsansätze und neue Ideen einzuräumen. Denn ein wissenschaftlicher Forschungsprozess verläuft nicht zwingend linear.

Die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit bzw. eines Projektes hängt also entscheidend davon ab, wie dieses gesteuert wird. Die Studierenden müssen in der Lage sein, in einer vorgegebenen Zeit selbstständig ein Schreibprojekt zu planen und den Überblick über die vielfältigen Handlungsschritte zu behalten. Zu diesen gehören z. B. die Entwicklung einer Fragestellung, das Recherchieren und Bewerten von Quellen, das Strukturieren und Formulieren des Textes sowie dessen Überarbeitung (Kruse & Chitez, 2014). Die Steuerung wissenschaftlicher Projekte fördert somit Kompetenzen im Zeit- und Selbstmanagement, welche elementare Dinge für Alltag und Beruf sind – ein weiterer Grund, wissenschaftliches Arbeiten mehr in das Studium zu integrieren.

## 3 Fazit und Umsetzungsmöglichkeiten

Bezugnehmend auf die in der Einleitung gestellte Frage „Welchen Beitrag kann *Wissenschaftliches Arbeiten* zur fachlichen und überfachlichen Kompetenzentwicklung bei den Studierenden leisten?“

lautet die Antwort: „Einen großen Beitrag!“ Denn das aktive wissenschaftliche Arbeiten trägt zur Ausbildung der „Wissenschaftskompetenz“ bei, welche die folgenden Kompetenzen umfasst:

- Informationskompetenz,
- Lesekompetenz,
- Fach- und Methodenkompetenz,
- Schreibkompetenz,
- Reflexionskompetenz,
- Steuerungskompetenz.

Diese Kompetenzen sind in ihren Inhalten sehr komplex und umfangreich, sodass sie eingeübt und trainiert werden müssen, was aber häufig zu wenig passiert. Wissenschaftliches Arbeiten wird zwar in vielen Modulplänen aufgegriffen, ist aber oftmals nicht mehr als die reine Vermittlung von Formalia wie Zitierregeln, was deutlich zu kurz greift (Späte, 2022). Deswegen ist es wichtig, wissenschaftliches Arbeiten gezielter und häufiger in das Studium zu integrieren, um eine langfristige Wissenschaftskompetenz bei den Studierenden zu erzielen. Wie kann das erfolgen?

Eine allgemeingültige Antwort auf diese Frage gibt es nicht, denn die Umsetzung ist immer abhängig von lokalen Rahmenbedingungen der Hochschulen, den vor Ort beteiligten Akteur:innen und letztendlich vom Willen und von der Bereitschaft, bestehende Strukturen ändern zu wollen. Dennoch gibt es grundlegende Konzepte, wie das wissenschaftliche Arbeiten (wieder) vermehrt in das Studium integriert werden kann.

### Forschend lernen

Hier ist insbesondere die Fachlehre gefordert, die vermehrt die Prinzipien und das aktive wissenschaftliche Arbeiten in ihre Veranstaltungen mit einfließen lassen sollte. Denn in den Lehrveranstaltungen sollte nicht nur reine (Fach-)Wissensvermittlung stattfinden, sondern es sollte mehr nach dem „Warum“ und „Wie“ gefragt werden. Dieser Ansatz wird im Konzept des forschenden Lernens deutlich. Hierbei ist das Ziel, die Verschulung an den Hochschulen zu vermindern und stattdessen den Studierenden „eine offene, kooperative und intellektuell anregende Lernkultur zu bieten und Gelegenheit zu Konflikt und Auseinandersetzung zu geben“ (Kruse, 2010a, S. 85). Studien (Engelmann et al., 2016; Hohagen et al., 2021) zeigen deutlich, dass forschendes Lernen einen positiven Effekt auf die Kompetenzentwicklung im wissenschaftlichen Bereich hat.

Bei dem Prinzip des forschenden Lernens sind eine hohe Eigenverantwortlichkeit der Studierenden sowie ein größerer Betreuungsaufwand durch die Lehrenden gefordert. Studierende entwickeln z. B. selbstständig eigene Forschungsfragen und führen Untersuchungen durch, sodass die Dozierenden nur noch in beratender Position tätig sind (Hohagen et al., 2021). Dies kann am besten im Rahmen von Seminaren eingesetzt werden, dem „Urbild des ergebnisoffenen forschenden Lernens“ (Kruse, 2010a, S. 82). In einem Seminar mit übersichtlicher Teilnehmer:innenzahl kann ein Lernumfeld geschaffen werden, in dem durch schriftlichen und mündlichen Diskurs alle Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens angewendet und besprochen werden können (Kruse, 2007). Somit müssen insbesondere beim forschenden Lernen die entsprechenden Rahmenbedingungen vorhanden sein, damit das Prinzip funktionieren kann.

Als Planungs- und Orientierungshilfe zum Kompetenzaufbau kann den Lehrenden (sowie den Studierenden) der geplante Referenzrahmen zum wissenschaftlichen Arbeiten (WISAR) eine sinnvolle Unterstützung sein. Der WISAR schlüsselt systematisch und detailliert die Kompetenzen auf, die durch das wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden (sollten), damit eine umfassende Wissenschaftskompetenz aufgebaut werden kann. Mithilfe des WISAR können z. B. Lehrende Seminare besser konzipieren und Studierende können nachvollziehen, auf welchem Kompetenzniveau sie sich befinden (Klein et al., 2022).

### Schreibend lernen

Ergänzend zur Fachlehre können zentrale Veranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten z. B. von Schreibzentren und Bibliotheken angeboten werden. Wissenschaftliches Arbeiten sollte von Beginn des Studiums ein essenzielles Thema sein – und nicht erst bei der Bachelorarbeit. Insbesondere die Einbettung von Schreibaufgaben kann zum fachlichen und überfachlichen Kompetenzaufbau beitragen. Wissenschaftliches Schreiben ist ein komplexer Vorgang, bei dem umfassende Kompetenzen ausgebildet werden. Deswegen sollte die Ausbildung von Schreibkompetenz intensiv gefördert werden. Neben den Studierenden sollten auch Lehrende für das Thema „Schreiben" sensibilisiert werden und vermehrt Schreibanlässe in die Lehre integrieren sowie Textfeedback geben. So könnten klassische Schreibaufgaben, wie die Seminararbeit, aber auch Lerntagebücher oder ein Portfolio zum Einsatz kommen (siehe z. B. Gruber et al., 2021; Reinmann, 2014; Wilkens, 2020). Auch kleine Schreibübungen (z. B. Freewriting am Beginn einer Veranstaltung) können den Kompetenzaufbau fördern. Studierende und Lehrende sollten Schreiben nicht nur als Schriftwerkzeug zur Produkterstellung „Text" verstehen, sondern auch als ein Denkwerkzeug zur Erschließung fachlicher Inhalte (Sontheimer, 2021).

### Kreativ lernen

Wissenschaftliches Arbeiten wird häufig als eine langweilige Tätigkeit wahrgenommen. Auf den ersten Blick mag das vielleicht aufgrund der methodischen und strukturierten Vorgehensweise auch so scheinen. Allerdings ist beim wissenschaftlichen Arbeiten das Gegenteil gefragt, nämlich Kreativität und Ideenreichtum. Die Herausforderung für die Lehre ist es, das Spannungsfeld zwischen methodisch vorgegebenen Prozessen und individueller Kreativität zu überbrücken. Um den Studierenden die kreativen Potenziale des wissenschaftlichen Arbeitens zu verdeutlichen, sollte auch die Lehre selbst kreativ werden und kreative Lehrmethoden einsetzen. Warum nicht einmal Elemente wie Storytelling, Rollenspiele, einen Museums- oder Theaterbesuch einsetzen (Koterwas et al., 2021)?

### Früh lernen

Die Lehre vom wissenschaftlichen Arbeiten sollte nicht erst im Studium beginnen. Bereits in der Oberstufe müssen viele Schüler:innen eine Facharbeit verfassen, die auf das wissenschaftliche Arbeiten im späteren Studium vorbereiten soll und auf entsprechenden Kriterien beruht (Beck & Lübeck, 2016). Außerdem sollte ein grundlegendes Verständnis von Wissenschaft (Wie wird das in Schulen vermittelte Wissen generiert? Welche Beiträge leisten unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen?) vermittelt werden (HRK – Hochschulrektorenkonferenz, 2020). Studien zeigen, dass die Vermittlung von Wissenschaftskompetenz durch verschiedene Lehr-Lern-Formate bereits bei Schüler:innen positive Effekte in Bezug auf wissenschaftliches Forschen, Argumentieren und Verstehen von Wissenschaft aufweist (Engelmann et al., 2016). Hier bietet sich eine Kooperation zwischen Hochschule und Schule an, um den Schüler:innen direkt aus einem wissenschaftlichen Umfeld heraus die nötigen Kompetenzen zu vermitteln. In vielen Hochschulbibliotheken gibt es bereits Angebote zum Thema Informationskompetenz für Schulen: Schüler:innen besuchen die Bibliothek und es werden ihnen Recherchewerkzeuge sowie Strategien zur Bewertung von Informationen erläutert (Bärnreuther, 2021). Denkbar wären noch weitere Kooperationen, z. B. mit Schreibzentren. Schüler:innen könnten hier ihre Schreibkompetenzen im Kontext der Facharbeit weiterentwickeln und Kenntnisse zum wissenschaftlichen Arbeiten direkt in einem wissenschaftlichen Umfeld erwerben.

### Unabhängig lernen

Digitale Lehr- und Lernmethoden erfreuen sich nicht erst seit der Covid-19-Pandemie und der damit einhergehenden Notwendigkeit für selbstgesteuertes Lernen wachsender Beliebtheit (Weinert et al., 2021). Lehrvideos auf Videoplattformen wie YouTube oder integriert in hochschuleigene Lernsysteme sorgen dafür, dass Studierende selbstbestimmt entscheiden können, wann und wo sie lernen. Die digitalen Materialien sind sehr heterogen und können lerntypabhängig ausgewählt werden: Die Auswahl reicht von informativen Videos mit oder ohne anschließendem Quiz bis zu interaktiven

Lernvideos, die eine Ähnlichkeit mit Computerspielen aufweisen (*Gamification)* (Weinert et al., 2021). Diese Lernmaterialien sollten auch im Kontext des wissenschaftlichen Arbeitens eingesetzt werden, damit Studierende sie zu jeder Zeit abrufen und im eigenen Tempo bearbeiten können. Mittlerweile gibt es zahlreiche gute Open Education Research-Angebote zum wissenschaftlichen Arbeiten, welche die Lehrenden ihren Studierenden zusätzlich bereitstellen können.[4]

### Abschließendes Fazit

Das aktive wissenschaftliche Arbeiten leistet einen entscheidenden Beitrag zum Kompetenzaufbau in verschiedenen Bereichen und sollte somit gefördert werden. Für das Gelingen spielen viele Rahmenbedingungen eine Rolle. Deswegen ist ein Plädoyer für mehr Wissenschaftlichkeit im Studium nicht ausreichend, sondern es muss auch der Wille bei allen Beteiligten vorhanden sein, etwas ändern zu wollen.

## Literaturverzeichnis


Apicella, E. W., Clauss, D., Decker, S., Fock, A., Hirsch-Weber, A., Scherer, S., Somogyi, S. & Tangen, D. (2020). *Onlinekurs: Gute wissenschaftliche Praxis*. KIT – Karlsruher Institut für Technologie. https://opencourses.kit.edu/goto.php?target=crs_892&client_id=opencourses

Arn, C. (2019). Selbst. Denken. Lehren: Eine Paradoxie praktisch umsetzen. *Die Hochschullehre, 5*, 966–971.

Balzert, H., Schröder, M., Schäfer, C. & Motte, P. (2011). *Wissenschaftliches Arbeiten: Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation* (2. Aufl.). W3L-Verlag.

Bärnreuther, K. (2021). Informationskompetenz-Vermittlung für Schulklassen mit Wikipedia und dem Framework Informationskompetenz in der Hochschulbildung. *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, *8*(2), 1–22.

Bartosch, U. (2019). *Hochschulbildung mit Kompetenz: Eine Handreichung zum Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR)*. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/HQR_Handreichung_241019_final_ohne_HRK.pdf

Beck, B. & Lübeck, A. (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten am Beispiel der Facharbeit in der gymnasialen Oberstufe: Eine Handreichung für Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler*. Waxmann.

Becker-Mrotzek, M., Lindauer, T., Pfost, M., Weis, M., Strohmaier, A. & Reiss, K. (2019). Lesekompetenz heute – eine Schlüsselqualifikation im Wandel. In K. Reiss, M. Weis, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018: Grundbildung im internationalen Vergleich* (S. 21–46). Waxmann.

Billerbeck, K., Barnat, M. & Knutzen, S. (2016). Kompetenzorientierung auf dem Prüfstand: Erprobung von Indikatoren für den Kulturwandel. *Die Hochschullehre, 2*, Artikel 16.

Bräuer, G. (1998). *Schreibend lernen: Grundlagen einer theoretischen und praktischen Schreibpädagogik*. Studienverlag.

Britton, J. N. (1972). Writing to Learn and Learning to Write: National Council of Teachers of English. In National Council of Teachers of English (Hrsg.), *The Humanity of English: NCTE distinguished lectures*. National Council of Teachers of English.

Bromme, R. & Kienhues, D. (2014). Wissenschaftsverständnis und Wissenschaftskommunikation. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 55–81). Beltz.

Centeno García, A. (2016). *Textarbeit in der geisteswissenschaftlichen Lehre*. Frank & Timme.

Centeno García, A. & Kenneweg, C. (2019). Kritisch. Denken. Lernen: Einleitung zum Themenheft. *Die Hochschullehre*(48), 891–904.

Centeno García, A., Metzger, C. & Salden, P. (2019). Kritisches Denken als Lernziel: ein Blick aus der hochschuldidaktischen Praxis. *Die Hochschullehre*(48), 931–942.


4 Siehe z. B.: Apicella et al. (2020); Hamburg Open Online University (2016); Lietze (2019)

Çetta, D., Griesbaum, J., Mandl, T. & Montanari, E. (2020). *Positionspapiere zur Informationskompetenz und Informationskompetenzvermittlung: Aktueller Stand und Perspektiven*. Stiftung Universität Hildesheim. Zukunftsdiskurs Informationskompetenz und Demokratie (IDE): Bürger, Suchverfahren und Analyse-Algorithmen in der politischen Meinungsbildung. http://informationskompetenz.blog.uni-hildesheim.de/ files/2019/10/ProjektInformationskompetenzundDemokratieKompilationallerPositionspapiere.pdf

DAAD – Deutscher Akademischer Austauschdienst (2011). *Bildungsinländer 2011: Daten und Fakten zur Situation von ausländischen Studierenden mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung*. https://www.daad.de/imperia/md/content/presse/bildungsinlaender_2011_neu.pdf

DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft (2019). *Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis*. https://doi.org/10.5281/zenodo.3923602

Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Springer.

*Duden – Deutsches Universalwörterbuch: das umfassende Bedeutungswörterbuch der deutschen Gegenwartssprache* (8. Aufl.) (2015). Bibliograph. Inst.

Emig, J. (1977). Writing as a Mode of Learning. *College Composition and Communication, 28*(2), 122.

Engelmann, K., Neuhaus, B. J. & Fischer, F. (2016). Fostering scientific reasoning in education – meta-analytic evidence from intervention studies. *Educational Research and Evaluation, 22*(5–6), 333–349.

Erpenbeck, J. & Sauter, W. (2019). *Stoppt die Kompetenzkatastrophe! Wege in eine neue Bildungswelt* (2. Aufl.). Springer.

Gemeinsame Kommission Informationskompetenz von dbv und VDB (2021). Framework Informationskompetenz in der Hochschulbildung. *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal, 8*(2), 1–29.

Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung (2018). *Positionspapier – Schreibkompetenz im Studium*. http://www.schreibdidaktik.de/images/Downloads/gefsus_2018_positionspapier.pdf

GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (2022). *PIAAC – Programme for the International Assessment of Adult Competencies*. https://www.gesis.org/piaac/piaac-2022/inhalte

Griesbaum, J. (2022). Informationskompetenz. In R. Knackstedt, J. Sander & J. Kolomitchouk (Hrsg.), *Kompetenzmodelle für den Digitalen Wandel* (S. 67–98). Springer.

Gruber, T., Harju, B., Sontheimer, S. & Werner, T. (2021). Writing to Learn: Schreiben als Denkwerkzeug in der Lehre nutzen. In D. Frey & M. Uemminghaus (Hrsg.), *Innovative Lehre an der Hochschule* (S. 145–146). Springer.

Gruner, S. (2003). *Vermittlung von Informationskompetenz für angehende Ingenieure: Grundlagen, Bedingungen und Planung einer informationsdidaktischen Schulungsveranstaltung am Beispiel der SLUB Dresden*. FH Potsdam.

Hamburg Open Online University (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten*. https://blogs.hoou.de/wissarbeiten/

Hapke, T. (2016). Informationskompetenz anders denken – zum epistemologischen Kern von „information literacy". In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 9–21). De Gruyter Saur.

Harju, B. & Werner, T. (2019). Wissenschaftliches Schreiben in der Hochschullehre. In J. Noller, C. Beitz-Radzio, D. Kugelmann, S. Sontheimer & S. Westerholz (Hrsg.), *Methoden in der Hochschullehre* (S. 20–43). Springer.

Heublein, U., Hutzsch, C. & Schreiber, J. (2009). *Ursachen des Studienabbruchs in Bachelor- und in herkömmlichen Studiengängen: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten des Studienjahres 2007/08*. HIS Hochschul-Informations-System. https://www.dzhw.eu/pdf/21/studienabbruch_ursachen.pdf

Hohagen, S., Voss, M., Wilkens, U., Rohde, S., Vaughn, V., Mehrabi, F. & Baukhoff, Y. (2021). Kompetenzentwicklung in transferorientierten Lehr-Lernformaten: Ergebnisse einer Evaluationsstudie. *Die Hochschullehre, 7*, Artikel 13.

Hohlfeld, R., Harnischmacher, M., Heinke, E., Lehner, L. S. & Sengl, M. (2020). »Gates noch?« – Die Antwort auf den Systemfehler Desinformation könnte der Gateadvisor sein. In R. Hohlfeld (Hrsg.), *Fake News und Desinformation: Herausforderungen für die vernetzte Gesellschaft und die empirische Forschung* (S. 9–20). Nomos.

HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2015). Kompetenzorientiert prüfen: Zum Lernergebnis passende Prüfungsaufgaben. *Impulse für die Praxis*(4).

HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2020). *Stellungnahme Prof. Dr. Peter-André Alt, Präsident der HRK zum Fachgespräch zum Thema „Wissenschaftskommunikation“: Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages 27.5.2020*. Ausschussdrucksache 19(18)192. https://www.bundestag.de/resource/blob/697798/0785a772823cd7320e2c1aefad1efee3/Materialzusammenstellung-data.pdf

Jahn, D. (2012). *Kritisches Denken fördern können: Entwicklung eines didaktischen Designs zur Qualifizierung pädagogischer Professionals*. Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 2011. Shaker.

Jakoby, W. (2019). *Intensivtraining Projektmanagement: Ein praxisnahes Übungsbuch für den gezielten Kompetenzaufbau* (2. Aufl.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23321-1

Keller-Loibl, K. (2016). Förderung von Lese- und Informationskompetenz mit dem Spiralcurriculum. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 398–405). De Gruyter Saur.

Klein, A., Gröpler, J., Enzmann, B. & Hermannsdörfer, N. (2022). WISAR: Referenzrahmen für wissenschaftliches Arbeiten. In K. Miller, M. Valeva & J. Prieß-Buchheit (Hrsg.), *Verlässliche Wissenschaft: Bedingungen, Analysen, Reflexionen* (S. 171–186). wbg Academic.

Klingenberg, A. (2016). Referenzrahmen Informationskompetenz für alle Bildungsebenen. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 30–41). De Gruyter Saur.

Klingsieck, K. B. & Golombek, C. (2016). Prokrastination beim Schreiben von Texten im Studium. In A. Hirsch-Weber & S. Scherer (Hrsg.), *Wissenschaftliches Schreiben in Natur- und Technikwissenschaften* (S. 195–205). Springer.

Klucevsek, K. (2017). The Intersection of Information and Science Literacy. *Communications in Information Literacy*, *11*(2), 354–365.

Koterwas, A., Dwojak-Matras, A. & Kalinowska, K. (2021). Dialogical teaching of research integrity: an overview of selected methods. *FACETS*, *6*, 2138–2154.

Kruse, O. (2007). *Wissenschaftliches Schreiben und studentisches Lernen*. Zürich. Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich.

Kruse, O. (2010a). Kritisches Denken als Leitziel der Lehre. *Die Hochschule*(1), 77–86.

Kruse, O. (2010b). Kritisches Denken im Zeichen Bolognas: Rhetorik und Realität. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 45–80). Verlag für Sozialwissenschaften.

Kruse, O. (2017). *Kritisches Denken und Argumentieren: Eine Einführung für Studierende*. UVK.

Kruse, O. & Chitez, M. (2014). Schreibkompetenz im Studium: Komponenten, Modelle und Assessment. In S. Dreyfürst & N. Sennewald (Hrsg.), *Schreiben: Grundlagentexte zur Theorie, Didaktik und Beratung* (S. 107–126). Budrich.

Kruse, O. & Ruhmann, G. (2006). Prozessorientierte Schreibdidaktik: Eine Einführung. In O. Kruse, K. Berger & M. Ulmi (Hrsg.), *Prozessorientierte Schreibdidaktik: Schreibtraining für Schule, Studium und Beruf* (S. 13–35). Haupt.

Kuchler, B. (2021). Wirksame Maßnahmen zur Verbesserung von Schreibkompetenzen – ein soziologischer Blick. In S. Lahm, F. Meyhöfer & F. Neumann (Hrsg.), *Schreiblehrkonzepte an Hochschulen: Fallstudien und Reflexionen zum fachspezifischen Schreibenlehren und -lernen* (S. 37–48). wbv Publikation.

Kultusministerkonferenz (2017). *Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse*. https://www.dqr.de/dqr/shareddocs/downloads/media/content/hqr_stand_16-02-2017.pdf;jsessionid=8F1B0CA97ED5E36F2C0D0166ECC35DE3.live381?__blob=publicationFile&v=1

Lahm, S., Meyhöfer, F. & Neumann, F. (Hrsg.) (2021). *Schreiblehrkonzepte an Hochschulen: Fallstudien und Reflexionen zum fachspezifischen Schreibenlehren und -lernen*. wbv Publikation.

Lesch, H. & Kamphausen, K. (2021). *Denkt mit! Wie uns Wissenschaft in Krisenzeiten helfen kann*. Penguin.

Lietze, S. (2019). *Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens*. FH Technikum Wien. https://imoox.at/course/gwia

Menne, M. (2021). *Einfach lesen: Der Umgang mit Texten im Studium*. Kohlhammer.

Molitor-Lübbert, S. (2002). Schreiben und Denken. Kognitive Grundlagen des Schreibens. In D. Perrin (Hrsg.), *Schreiben: Von intuitiven zu professionellen Schreibstrategien* (S. 33–46). Westdt. Verl.

Moschner, B. (2010). Möglichkeiten und Grenzen in modularisierten Studiengängen. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 25–43). Verlag für Sozialwissenschaften.

Noller, J., Beitz-Radzio, C., Kugelmann, D., Sontheimer, S. & Westerholz, S. (Hrsg.) (2019). *Methoden in der Hochschullehre*. Springer.

OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving. PISA*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/b25efab8-en

Paetz, N.-V., Ceylan, F., Fiehn, J., Schworm, S. & Harteis, C. (2011). *Kompetenz in der Hochschuldidaktik: Ergebnisse einer Delphi-Studie über die Zukunft der Hochschullehre*. Verlag für Sozialwissenschaften.

Pfister, J. (2020). *Kritisches Denken*. Reclam.

Preusser, U. & Sennewald, N. (2012). Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule – eine Einleitung. In U. Preusser & N. Sennewald (Hrsg.), *Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule* (S. 7–34). Lang.

Reiber, K. (2007). Forschendes Lernen als Leitprinzip zeitgemäßer Hochschulbildung. In C. Baatz & R. Richter (Hrsg.), *Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik. Forschendes Lernen als hochschuldidaktisches Prinzip: Grundlegung und Beispiele* (S. 6–12). Universität Tübingen.

Reinmann, G. (2014). *Prüfungen und Forschendes Lernen: Reprint*. http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2014/12/Artikel_Pruefungen2_

Rösch, H. & Sühl-Strohmenger, W. (2016). Informationskompetenz in ethischer Perspektive. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 52–63). De Gruyter Saur.

Rost, F. (2012). *Lern- und Arbeitstechniken für das Studium*. Verlag für Sozialwissenschaften.

Saville, B. K., Zinn, T. E., Lawrence, N. K., Barron, K. E. & Andre, J. (2008). Teaching Critical Thinking in Statistics and Research Methods. In D. S. Dunn, J. S. Halonen, R. A. Smith & D. Dunn (Hrsg.), *Teaching critical thinking in psychology: A handbook of best practices* (S. 149–160). Wiley-Blackwell.

Scheuermann, U. (2016). *Schreibdenken: Schreiben als Denk- und Lernwerkzeug nutzen und vermitteln* (3. Aufl.). Budrich.

Schubarth, W. (2015). Beschäftigungsfähigkeit als Bildungsziel an Hochschulen. *Aus Politik und Zeitgeschichte, 65*(18–19), 23–30.

Şimşek, E. (2021). Argumentieren lehren in der Anglistik: Ein Erfahrungsbericht. In S. Lahm, F. Meyhöfer & F. Neumann (Hrsg.), *Schreiblehrkonzepte an Hochschulen: Fallstudien und Reflexionen zum fachspezifischen Schreibenlehren und -lernen* (S. 75–86). wbv Publikation.

Sontheimer, S. (2021). Schreiben lehren, begleiten, initiieren: Ein Modell zur multidimensionalen Entwicklung studentischer Schreibkompetenzen. In J. Noller, C. Beitz-Radzio, D. Kugelmann, S. Sontheimer & S. Westerholz (Hrsg.), *Perspektiven der Hochschuldidaktik. Studierendenzentrierte Hochschullehre* (S. 93–114). Springer.

Späte, J. (2022). Mehr als nur Zitiertechniken – wie wissenschaftliches Arbeiten die Bildung reflexiver Professionalität in der Sozialen Arbeit unterstützen kann. In K. Miller, M. Valeva & J. Prieß-Buchheit (Hrsg.), *Verlässliche Wissenschaft: Bedingungen, Analysen, Reflexionen* (S. 187–202). wbg Academic.

Steinhauer, E. W. (2016). Informationskompetenz und Rhetorik. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 64–73). De Gruyter Saur.

Tappenbeck, I. (2016). Informationskompetenz im Wissenschaftssystem. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 279–288). De Gruyter Saur.

Universität Konstanz/Stabsstelle Qualitätsmanagement (2015). *Exmatrikuliertenbefragung 2010 bis 2014: Aggregation über fünf Jahrgänge*. https://www.uni-konstanz.de/typo3temp/secure_downloads/64292/0/f17d05768085233ef7cd106a7c5c4f62157760f0/ExMat_5Jahre_Bericht.pdf

Warren, N. L., Farmer, M., Gu, T. & Warren, C. (2021). Marketing Ideas: How to Write Research Articles that Readers Understand and Cite. *Journal of Marketing, 85*(5), 42–57.

Weinert, T., Benner, D., Dickhaut, E., Janson, A., Schöbel, S. & Leimeister, J. M. (2021). Unterstützung digitaler Bildungsprozesse durch interaktive gamifizierte Lernvideos – Wie innovative Lernvideos Motivation und Lernerfolg steigern können. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 58*(6), 1483–1503.

Weisberg, J. (2021). Thesen zur Entwicklung literaler Fachkompetenzen. In S. Lahm, F. Meyhöfer & F. Neumann (Hrsg.), *Schreiblehrkonzepte an Hochschulen: Fallstudien und Reflexionen zum fachspezifischen Schreibenlehren und -lernen* (S. 319–331). wbv Publikation.

Weisel, L. (2018). Ten Years after – Stand und Perspektiven der DGI-Initiative für Informationskompetenz, Teil 2 – Perspektiven. *Information-Wissenschaft & Praxis, 69*(2–3), 121–128.

Wilkens, R. (2020). Bewerten ohne Klausur: Kompetenzorientierte, semesterbegleitende Leistungsmessung Studierender. *Die Hochschullehre, 6*, 499–503.

Wissenschaftsrat (2008). *Empfehlungen zur Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium*. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/8639–08.html

## Autorinnen

Christina Reuter (Schreibberaterin und Dozentin für Wissenschaftliches Arbeiten). Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Wissensmanagement, Hochschule Hamm-Lippstadt; E-Mail: christina.reuter@hshl.de

Ute Schlüter-Köchling (Schreibberaterin und Dozentin für Wissenschaftliches Arbeiten). Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Wissensmanagement, Hochschule Hamm-Lippstadt; E-Mail: ute.schlueter@hshl.de

**Zitiervorschlag**: Reuter, C. & Schlüter-Köchling, U. (2022). Kompetenzentwicklung durch „Wissenschaftliches Arbeiten”: Ein Plädoyer für mehr Wissenschaftlichkeit im Studium. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2240W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (41)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2241W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Forschendes Lernen und wissenschaftliches Arbeiten als Bausteine der Professionalisierung

## *Praxisbericht aus einem universitären Lehrsetting im Rahmen der Lehrerbildung*

Ulrike Stadler-Altmann, Paul Resinger & Ursula Pulyer

**Zusammenfassung**

In jedem Studium wird die fachliche Ausbildung durch eine Einführung und Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens ergänzt (Oehlrich, 2019): zum einen um die Wissensgenerierung und den Wissensaufbau im gewählten Studienfach zu verstehen und zum anderen um selbst wissenschaftlich tätig werden zu können (Rost, 2018). Diesen Anspruch, selbst wissenschaftlich tätig zu sein, müssen die Studierenden meist am Ende des Studiums erfüllen, wenn es darum geht eine wissenschaftliche Abschlussarbeit zu verfassen. Allerdings geht es beim wissenschaftlichen Arbeiten nicht nur darum, über entsprechende Methoden und Techniken zu verfügen, sondern es muss die jeweilige Logik der Forschung selbst im fachlichen Kontext verstanden und auch angewendet werden. Deshalb gehen in unserem Beitrag die Überlegungen zum wissenschaftlichen Arbeiten im Studium Hand in Hand mit dem Ansatz des Forschenden Lernens. Beispielhaft wird anhand zweier Lehrmodule im bildungswissenschaftlichen Masterstudiengang der Freien Universität Bozen-Bolzano erläutert, wie Lehramtsstudierende in das wissenschaftliche Arbeiten und in erziehungswissenschaftliche Forschungsmethoden im ersten Studienjahr eingeführt werden und wie sie ihre erworbenen Kenntnisse im vierten Studienjahr vertiefen und anwenden müssen. Letztendlich wird dadurch auf die Entwicklung eines forschenden Habitus als wesentlicher Aspekt im Kontext der Professionalisierung von Lehrpersonen abgezielt.

**Schlüsselwörter:** Wissenschaftliches Arbeiten; Forschendes Lernen; Lernen zu forschen; Professionalisierung

# Research-based learning and scientific work as building blocks of professionalisation

## *Practical report from a university teaching setting in the context of teacher education*

**Abstract**

In every study program, the professional education is complemented by an introduction and consolidation of scientific work (Oehlrich, 2019). On the one hand, in order to understand knowledge gener-

ation and knowledge construction in the chosen field of study and, on the other hand, in order to be able to be scientifically active oneself (Rost, 2018). Students usually have to fulfill this requirement to be scientifically active themselves at the end of their studies by writing a scientific thesis. However, scientific work is not only about having appropriate methods and techniques, rather the respective logic of the research itself has to be understood and also applied in the professional context. Therefore, in our contribution, the considerations on scientific work in the course of studies are combined with the approach of research-based learning. Using two teaching modules in the master's program in educational science at the Free University of Bozen-Bolzano as examples, we explain how student teachers are introduced to scientific work and educational research methods in the first year of study and how they must deepen and apply their acquired knowledge in the fourth year of study. Ultimately, this aims at the development of a research habitus as an essential aspect in the context of the professionalization of teachers.

**Keywords:** Scientific work; research learning; learning to research; research habitus; professionalization

## 1 Forschen und wissenschaftliches Arbeiten im Lehramtsstudium

Forschen im Lehramt ist unter Studierenden durchaus umstritten (Hosser et al., 2019) und wird häufig nur als Mittel zum Zweck, konkret zum Schreiben der Masterarbeit bzw. anderer Qualifikationsarbeiten gesehen. Allerdings geht es in der Professionalisierungsdebatte um den Anspruch des „Reflective Practitioner“ (Schön, 1983) und die Entwicklung eines forschenden Habitus für die berufliche Praxis. Fichten und Meyer (2014) weisen darauf hin, dass der Aufbau einer forschenden Haltung Ziel des Forschenden Lernens sein muss und dass es einige praktische Erfahrungen gibt, dass dieses Ziel auch erreicht werden kann (Fichten & Meyer, 2009). Thiem et al. (2020) sind hier deutlich skeptischer, da es nur wenige Studien gibt, die kausale Aussagen zur Wirkung des Forschenden Lernens machen (siehe auch Weyland & Wittmann, 2017). Gleichzeitig stellen sie fest, dass Lehramtsstudierende eine eher kritische Haltung gegenüber Forschung und Forschungstätigkeit im Studium haben (Spies & Knapp, 2020; Thiem et al., 2017). In Hinblick auf die Ausbildung von Forschungskompetenzen durch das Lehrkonzept des Forschenden Lernens zeigen Thiem et al. (2020), dass die Erwartungen nicht erfüllt werden. Als Erklärungsmuster, warum das Forschende Lernen bei Lehramtsstudierenden keine forschende Haltung hervorruft, nennen sie eine generelle Ablehnung von Forschung unter den Studierenden, eine große Skepsis gegenüber der Relevanz der Forschungstätigkeiten für den späteren Beruf und die „oft geringen Kenntnisse von Lehramtsstudierenden in empirischer Sozialforschung“ (Thiem et al., 2020, S. 201). Es fehlt demnach an Kenntnissen in den wissenschaftlichen Arbeitstechniken, am damit verbundenen Verständnis für die Wissensgenerierung in der Erziehungswissenschaft an sich und der daraus ableitbaren Erkenntnis, dass und wie Forschung bzw. Forschungsergebnisse eine praktische Relevanz haben. Deshalb muss unserer Ansicht nach der Ansatz des Forschenden Lernens mit dem Erlernen und dem Einüben des wissenschaftlichen Arbeitens unterfüttert werden. Gleichzeitig muss ein deutlicher und für die Studierenden ersichtlicher Praxisbezug hergestellt werden, der den pädagogischen Alltag als Forschungsanlass einbezieht, so wie es im Konzept der Praxisforschung oder auch der Aktionsforschung in der Lehrerbildung gefordert und erprobt ist.

## 2 Forschen Lernen und wissenschaftliches Arbeiten als Lernprozess während des ganzen Studiums

Wie lernen Studierende die nötigen wissenschaftlichen Techniken und erlangen gleichzeitig einen forschenden Habitus? Forschendes Lernen und wissenschaftliches Arbeiten müssen sich ergänzen,

gelehrt und erlernt werden, denn erst im forschenden Tun kann sich eine forschende Haltung entwickeln, wie Praxisbeispiele (Stadler-Altmann, Herzer, Keiner, Resinger, Aigner et al., 2018; Stadler-Altmann, Herzer, Keiner, Resinger, Saxalber et al., 2018) zeigen. Grundsätzlich muss jedes Studium an einer Universität Teilnahme an Wissenschaft ermöglichen. In einem Lehramtsstudium muss zugleich die Theorie-Praxis-Differenz für Studierende sichtbar werden. Das heißt, sie müssen die Gelegenheit haben ihr im wissenschaftlichen Diskurs erlangtes Wissen an der pädagogischen Praxis zu prüfen und ihre Erfahrungen aus der pädagogischen Praxis in den theoretischen, erziehungswissenschaftlichen Diskurs einbringen zu können. Dafür benötigt es zum einen wissenschaftliches Handwerkszeug und zum anderen eine forschende Haltung dem pädagogischen Praxisfeld gegenüber. Dieses anspruchsvolle Ziel kann nicht in einer Lehrveranstaltung erreicht, sondern muss Schritt für Schritt vollzogen werden, damit auch Zeit für Einüben und Reflexion zur Verfügung steht.

In der Reform des Masterstudiengangs Bildungswissenschaften für den Primarbereich der Freien Universität Bozen-Bolzano (unibz) 2017/18 wurden deshalb zwei miteinander verzahnte Module konzipiert, die das wissenschaftliche Arbeiten und erziehungswissenschaftliche Forschungsmethoden zum Inhalt haben. Die Lehrenden in den beiden Modulen haben sich als Lehrteam für zwei unterschiedliche Lehr- und Prüfungsstrategien entschieden, die sich am Forschenden Lernen orientieren und gleichzeitig den Wissensstand der Studierenden in den verschiedenen Studienjahren berücksichtigen.

### 2.1 Modul: Forschungsmethoden und wissenschaftliches Arbeiten in Bildungskontexten

Dieses Modul umfasst eine Vorlesung und ein Seminar, in denen grundlegende wissenschaftliche Arbeitstechniken und forschungsmethodische Grundlagen vermittelt werden. Im Curriculum des Moduls wird dieser Ansatz deutlich:

> Das Modul dient der Vermittlung grundlegender wissenschaftlicher und berufsspezifischer Kompetenzen und dem Erwerb wissenschaftlicher Forschungsmethoden und Ausdrucksfähigkeit.
>
> Das Modul bietet eine Einführung in forschungsmethodische Grundlagen der Pädagogik, die für das wissenschaftliche Arbeiten, Denken, Lesen und Schreiben sowie im Blick auf die Abschlussarbeit von besonderer Bedeutung ist, die aber auch für eine kritische Analyse und zeitgemäße, innovative Entwicklung des Berufsfeldes unerlässlich ist. Dabei geht es um
>
> - „wissenschaftstheoretische und methodologische Grundlagen sozialwissenschaftlicher Forschung;
> - Akquise und Nutzung von Fachliteratur u. a. auch durch entsprechende Datenbanken und digitale Medien;
> - Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens, Entwicklung einer wissenschaftlichen Fragestellung, von Forschungsdesigns und ihrer Umsetzung;
> - quantitative und qualitative Forschungsmethoden in den Human- und Sozialwissenschaften;
> - Grundlagen wissenschaftlichen Schreibens und Verfassens wissenschaftlicher Texte;
> - verständiges und kritisches Lesen wissenschaftlicher Texte unter methodischen Aspekten“ (unibz, Syllabus Forschungsmethoden 2022).

In dieser Modulbeschreibung wird deutlich, dass es im ersten Semester, in dem dieses Modul besucht wird, noch nicht darum geht selbstständig zu forschen, sondern die Grundprinzipien des erziehungswissenschaftlichen Forschens zu verstehen und diese mit der Lebenswelt bzw. den Interessen der Studierenden zu verknüpfen. Ausgangspunkt in der Vorlesung *Forschungsmethoden* sind deshalb Fragen der Studierenden, die zu den Themenfeldern der zukünftigen Berufstätigkeit und zu den Studienwahlmotiven der Studierenden in der ersten Vorlesungssitzung gesammelt werden und während dem Semester als Referenzpunkt dienen. Studentische Fragen, die im WS 2021/22 bearbeitet wurden, sind z. B.:

- Was kann eine Lehrperson machen, wenn eine Situation nicht so eintrifft wie erhofft oder wie geplant?
- Wie kann man Kinder etwas lernen ohne materielle Hilfsmittel? (z. B. nur im Wald)

- Wie kann ich als pädagogische Fachkraft Lernen und Wissensvermittlung mit Freude verbinden?
- Welche Kompetenzen der pädagogischen Fachkraft sind notwendig, um einen bestmöglichen individuellen Lernweg und Inklusion zu garantieren und gleichzeitig die Motivation der Kinder aufrechtzuerhalten?
- Was macht eine/n gute/n Erzieher:in oder Lehrkräfte aus?

Solche und ähnliche Fragen bilden in weiterer Folge den inhaltlichen Rahmen, wenn über die Basisziele wissenschaftlicher Tätigkeit gesprochen wird, wenn erste mögliche Forschungsfragen herausgearbeitet und Hypothesen abgeleitet werden sowie der Unterschied zwischen dem quantitativen und qualitativen Forschungsparadigma erläutert wird. Ergänzend dazu werden aktuelle erziehungswissenschaftliche Studien aus dem Interessengebiet der Studierenden gemeinsam gelesen und analysiert, wobei das Lesen der Studien in die Vor- und Nachbereitungsphase der Vorlesung fällt.

Parallel zur Vorlesung besuchen die Erstsemester das Seminar *Einführung in das wissenschaftliche Schreiben*, in dem die Inhalte der Vorlesung vertieft werden. Ausgangspunkt sind die bisherigen vielfältigen Schreiberfahrungen der Studierenden sowie ihre individuellen Berührungspunkte mit Forschung. Dann betreten sie das Feld des wissenschaftlichen Schreibens mit seinen facettenreichen neuen Textsorten, von den „kleineren" (Exzerpt, Rezension, Thesenpapier) bis zu den „größeren" (Exposé, wissenschaftlicher Artikel). Entlang eines Leitfadens für die jeweilige Textsorte wird ein Beispiel besprochen (z. B. eine Rezension zu einer Pflichtlektüre in der Vorlesung). Vor dem Schreiben kommt das Lesen, dies ist ein weiterer thematischer Schwerpunkt, dem das Exzerpieren von Textauszügen, das Formulieren von Forschungsfragen und Hypothesen folgt. Auch das Einhalten der formalen Kriterien für wissenschaftliches Schreiben wird von Anfang an ernst genommen. Den Aufbau einer wissenschaftlichen Studie und das Entwickeln einer kritischen Perspektive lernen die Studierenden durch die gemeinsame Analyse von in Fachzeitschriften veröffentlichten Arbeiten. Eine der zu analysierenden wissenschaftlichen Studien stammt in der Regel vom Dozierenden selbst. Da dies die Studierenden nicht wissen, ist es mitunter sehr erhellend, die offene kritische Einschätzung zu hören und die eingebrachten Punkte zu diskutieren. Studierende stellen sich dadurch maßgeblichen Forschungsbefunden und entwickeln dadurch eine positive Haltung zu forschungsbasierten Theorien über Schule und Unterricht.

Dieses Pflichtmodul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. Nach der Erprobung verschiedener Zugänge (z. B. das Skizzieren eines Forschungsvorhabens entlang eines als Klausurvorbereitung verfassten und mit einem Dozierendenfeedback versehenen Exposés) hat sich als geeignete Klausurform das Analysieren eines Auszugs aus einer erziehungswissenschaftlichen Studie herauskristallisiert. In der Klausur haben die Studierenden die Möglichkeit aus drei Textauszügen zu wählen. Damit die Studierenden einen Orientierungspunkt haben, bekommen sie in der Klausur ein Aufgabenblatt als Hilfestellung. In dieses Raster tragen sie dann ihre Analyseergebnisse zu Forschungsthema, Hintergrund bzw. Ausgangslage sowie Ziel der Studie, Forschungsfrage, (mögliche) Hypothese(n), Variablen, Forschungsdesign und Ergebnisse ein. Zusätzlich muss eine eigene Bewertung der analysierten Studie verfasst werden. Mit dieser exakten und wenig flexiblen Aufgabenstellung wird sichergestellt, dass die Studierenden die notwendige Fachsprache beherrschen, wesentliche Eckpunkte einer erziehungswissenschaftlichen Studie erkennen und entsprechend unterscheiden können.

In diesem ersten Modul werden die Studierenden in ihren literalen Kompetenzen gestärkt, damit ist im ersten Semester ein Fundament gelegt, auf das in den folgenden Studienjahren aufgebaut werden kann. Hosser et al. (2019) weisen darauf hin, dass „zu Beginn des Studiums [...] viele Studierende die Komplexität wissenschaftlichen Arbeitens [unterschätzen] und die Auseinandersetzung mit der Thematik [scheuen], deren Bedeutung erst im weiteren Studienverlauf erkennbar wird" (S. 116). Dieser Problematik wird im Masterstudiengang Bildungswissenschaften für den Primarbereich entgegengewirkt, indem zum einen ein verpflichtender informationstechnologischer Kurs durch die Universitätsbibliothek (Stadler-Altmann et al., 2022) angeboten wird, in dem das Hand-

werkszeug des wissenschaftlichen Arbeitens, wie Literaturrecherche, Zitation, Erstellen eines Literaturverzeichnisses und Umgang mit Plagiatsprüfungssoftware eingeübt wird, und im vierten Studienjahr ein weiteres Modul an das Thema anknüpft, das im Folgenden vorgestellt wird.

### 2.2 Modul: Medienpädagogik; Bildungssystem: Bewertung und Entwicklung

Der Modultitel legt noch nicht nahe, dass in diesem Modul das wissenschaftliche Arbeiten eine besondere Rolle spielt. Dies lässt sich aber aus dem Curriculum des Moduls erschließen:

> Das Modul umschließt und vertieft zwei zusammenhängende Bereiche, die auf innovative Prozesse in Kindergarten und Grundschule zielen. In einem umfassenden Sinne geht es dabei um eine kriteriengestützte und wissenschaftlich abgesicherte Bewertung konkreter Bildungsprozesse und -einrichtungen und ihrer systemischen Rahmenbedingungen; dies schließt Verfahren der Sicherung und Entwicklung ihrer Qualität ein. In einem spezifischen, thematisch-didaktisch orientierten Sinne gewinnt die Medienpädagogik und -didaktik sowie der Einsatz neuer Technologien in Bildungskontexten eine besondere Bedeutung, da sie eine Transformation klassischer pädagogischer Settings induzieren. Vor diesem Hintergrund zielt dann auch das Laboratorium auf die Vorbereitung der Abschlussarbeit, von der durchaus auch ein Beitrag zu innovativen Prozessen in Kindergarten oder Grundschule erwartet wird. (unibz, Syllabus Medienpädagogik, Bildungssysteme 2022)

Das Modul besteht aus vier unterschiedlichen Lehrveranstaltungen, zwei Vorlesungen und zwei vertiefenden Seminaren. Die englischsprachige Vorlesung *Media Pedagogy and Didactics* führt in die Grundlagen der Medienpädagogik und der Mediendidaktik ein. In Kombination mit dem Seminar Medienpädagogik und -didaktik werden die theoretischen Ansätze der Medienpädagogik in die pädagogische Praxis des Kindergartens und der Schule übertragen. Dadurch werden zum einen die Inhalte der Vorlesung anschaulich und zum anderen die Praxisbeispiele in ihren theoretischen Zusammenhängen verstehbar. Ziel in diesem Teilmodul ist es den Studierenden das nötige Wissen und technische Handwerkszeug zu geben, damit sie eigene medienpädagogische bzw. mediendidaktische Projekte im Praktikum bzw. ihrer Berufstätigkeit planen, umsetzen und reflektieren können.

In der ebenfalls englischsprachigen Vorlesung *Evaluation and Development of Kindergarten and Primary School* werden Kindergarten und Grundschule als organisierte gesellschaftliche Institutionen betrachtet. Vor diesem Hintergrund werden die sowohl forschungs- als auch schulisch relevanten Begriffe „Qualität", „Evaluation" und „Entwicklung" aufgegriffen und vertieft. Das Südtiroler Konzept von Qualität und Entwicklung im Primarbereich sowie die Instrumente zur Qualitätssicherung werden vorgestellt und mit internationalen Ansätzen zur Qualität und Entwicklung im Kindergarten- und Grundschulbereich in Beziehung gesetzt. Dabei werden Vergleiche angestellt und unterschiedliche Ansätze kritisch hinterfragt. Zur Verknüpfung von Praxis und Theorie werden ausgewählte Evaluationen aus Südtiroler Kindergärten und Grundschulen präsentiert und die Berichte der Evaluationsstelle kritisch hinterfragt. Letztendlich sollen die Studierenden angeregt werden, eigene Konzeptideen zur Kindergarten- und Grundschulentwicklung in Südtirol zu entwickeln.

Dem Unterschied zwischen Evaluation und Forschung wird Rechnung getragen, gleichzeitig aber versucht, den Studierenden Verwendung und Übertragbarkeit der beiden Formate näherzubringen. Der Qualitätszirkel als Ausgangspunkt der Evaluation ermöglicht es, aus Ergebnissen Schlüsse zu ziehen und diese in Maßnahmen überzuleiten. Somit wird der Blick auf eine Weiterarbeit mit Ergebnissen, eine Ableitung von Maßnahmen und eine erneute Überprüfung derselben geschärft. Der Umgang mit Ergebnissen, die Veränderungen zur Folge haben, lässt sich auch auf den Umgang mit Forschungsergebnissen übertragen. Einerseits wird so die Bedeutung von Evaluation für Schul- und Unterrichtsentwicklung erfahrbar, andererseits beeinflusst diese Kenntnis auch Überlegungen in der empirischen Forschung. Der Sinn fürs Nachfragen im Sinne einer Weiterentwicklung und Überprüfung wird dadurch ganzheitlich geschärft.

Das Seminar *Wissenschaftliches Schreiben und Vorbereitung auf die Masterarbeit* zielt zwar primär auf die Vorbereitung für die wissenschaftliche Abschlussarbeit (Masterarbeit) ab, indem das Exzerpieren, wissenschaftliche Argumentieren, Darstellen von Kontroversen, Vermeiden von Plagiaten

etc. anhand verschiedener Übungen praktisch erprobt wird, darüber hinaus wird anhand von Impulsen und einer kritischen Auseinandersetzung für ein mögliches Forschungsdesign für die wissenschaftliche Begleitung der medienpädagogischen Projekte die Praxisrelevanz von Forschung für pädagogische Fachkräfte erfahrbar und reflektiert.

Dieses Modul stellt Studierende und Lehrende vor mehrfache Herausforderungen. Die einzelnen Modulteile könnten auch völlig unabhängig voneinander gelehrt und es könnte einfach den Studierenden überlassen werden die Zusammenhänge zwischen Medienpädagogik, Evaluation, Kindergarten- und Schulentwicklung, Forschungsmethoden und der dazugehörigen wissenschaftlichen Darstellung zu erkennen und zusammenzudenken. Genauso könnte die Anforderung, zwei Vorlesungen in der lingua franca zu hören, hingenommen und als Hürde verstanden werden. Allerdings wissen wir aus vielen Untersuchungen zum Studienerfolg im Lehramtsstudium (Kiel et al., 2004; Scharfenberg, 2020), dass es Studierenden schwerfällt inhaltliche Zusammenhänge herzustellen, insbesondere dann, wenn Lehrveranstaltungen in einem Modul nicht verknüpft werden. Studierende benötigen also eine Hilfestellung, um die verschiedenen Inhalte zusammendenken zu können. Aus diesem Grund hat das Lehrteam in der Konzeption des Moduls nicht nur vereinbart inhaltlich auf die jeweiligen Teilmodule zu verweisen, sondern hat eine Modulprüfung entwickelt, die eine Verknüpfung der Modulinhalte einfordert. Die Prüfung ist somit eine organisatorische Klammer und eine Lernherausforderung für Studierende, die ihr im Modul erarbeitetes Wissen als Ganzes für die Prüfung aufbereiten müssen. Organisiert ist die Modulprüfung als Posterpräsentation. Dafür müssen die Studierenden zunächst ein wissenschaftliches Poster gestalten (Stadler-Altmann, 2020). Inhaltliches Zentrum ist dabei ein medienpädagogisches Projekt für den Kindergarten bzw. die Grundschule mit konkreten und nachvollziehbaren Überlegungen zur praktischen Durchführung. Begleitend dazu müssen die Studierenden ein Forschungsdesign entwickeln, das alle nötigen Schritte einer erziehungswissenschaftlichen Studie umfasst, und dies muss ebenfalls auf dem Poster sichtbar werden. Letztendlich handelt es sich bei der eigentlichen Prüfung um eine wissenschaftliche Posterpräsentation mit einer Forschungsidee und einer pädagogischen Planung als *work in progress*. Diese Prüfung ist damit auch als Baustein der Vorbereitung auf die Masterarbeit strukturiert und unterstützt so das Erlernen eines wissenschaftlichen Arbeitsprozesses in Hinblick auf eine größere Studie.

Damit die Modulprüfung erfolgreich abgeschlossen werden kann, benötigen Studierende Unterstützung in den einzelnen Lehrveranstaltungen. In der kontrastiven Gegenüberstellung der medienpädagogischen Ansätze in der Vorlesung *Media Pedagogy and Didactics* finden Studierende Anhaltspunkte um die aktuelle Diskussion um Digitalisierung, Online-Unterricht und deren Auswirkungen auf den pädagogischen Alltag kritisch hinterfragen zu können. Gleichzeitig können sie im medienpädagogischen Seminar aktuelle Umsetzungen medienpädagogischer Projekte kennenlernen und ausprobieren. So bekommen Studierende in beiden Lehrveranstaltungen Ideen für ihr eigenes medienpädagogisches Projekt, das sie konzipieren und in der Prüfung vorstellen. In der Vorlesung *Evaluation and Development of Kindergarten and Primary School* lernen die Studierenden unterschiedliche Ansätze kennen, wie pädagogische Projekte evaluiert und deren pädagogische Qualität gesichert werden können. Diese Überlegungen müssen dann auf das konzipierte medienpädagogische Projekt übertragen und in einem Forschungsdesign beschrieben werden. Für die Beschreibung des Forschungsdesigns und des medienpädagogischen Projekts auf dem Prüfungsposter erhalten die Studierenden Unterstützung im Seminar *Wissenschaftliches Schreiben und Vorbereitung auf die Masterarbeit*. Dabei steht die Weiterentwicklung der literalen Kompetenzen der Studierenden im Mittelpunkt, die die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens sind.

## 3 Wissenschaftliches Arbeiten lernen durch Forschendes Lernen

Mit dem Ansatz des Forschenden Lernens sollen in den vorgestellten Modulen nicht nur wissenschaftliche Arbeitstechniken eingeübt und der forschende Blick der Studierenden herausgefordert

werden. Hinter der von Lawrence Stenhouse geprägten Metapher der forschenden Lehrerin/des forschenden Lehrers (*teacher as researcher*) wird ein Selbstverständnis des pädagogischen Berufs vermittelt und von den Studierenden idealtypisch verinnerlicht: eine von der Basis ausgehende, autonome berufliche Weiterentwicklung von Kindergarten und Grundschule durch systematisches Reflektieren der eigenen Arbeit, durch den Dialog darüber mit anderen pädagogischen Fachkräften und durch den systematischen Abgleich gemeinsamer pädagogischer Ideen mit der aktuellen Forschung.

Wissenschaft ist geprägt durch unterschiedliche, theoretisch fundierte Grundannahmen, multiple Arbeitsweisen, nicht lineare Abläufe und widersprüchliche Ergebnisse. Diese müssen nicht nur in den Lehrveranstaltungen vorgestellt werden, vielmehr muss Wissenschaft und Forschung für Studierende erfahrbar werden (vgl. Fichten & Meyer, 2014; Huber 2009). Damit wird zum einen der universitäre Wissensaufbau transparent und zum anderen selbstständiges Forschen und die Anwendung wissenschaftlicher Arbeitstechniken ermöglicht. Der Ansatz des *Forschenden Lernens* hat es deshalb auf die Beteiligung der/des Lernenden am Prozess der Wissenschaft, auf die Angleichung der Situation der/des Lernenden an die des/der Wissenschaft Treibenden abgesehen. Da wissenschaftliches Arbeiten komplexe Fähigkeiten, wie Recherchieren, Strukturieren, Verfassen, Korrigieren, Präsentieren und Kritisieren umfasst, muss es in einem Studium vielfache Möglichkeiten und Angebote geben konkret wissenschaftlich zu arbeiten und je nach Wissensstand auch selbst zu forschen.

In der folgenden Aufzählung der Merkmale des Forschenden Lernens nach Huber (1970, 2009) wurde die entsprechende wissenschaftliche Arbeitstechnik angeführt. Ergänzend wird kurz auf die Umsetzung der Merkmale des Forschenden Lernens und der korrespondierenden Arbeitstechniken in den oben vorgestellten Modulen verwiesen:

- Eine *selbstständige Wahl des Themas* durch die/den Studierenden, gleichgültig, ob ihm das Problem durch eigene Arbeit, Beratung, Diskussion oder Beobachtung bewusst geworden ist. Typischerweise orientieren sich Studierende bei der Auswahl eines Themas an ihren Erfahrungen, die sie in den studienspezifischen Praktika gemacht haben. Damit aus einer Praxiserfahrung ein Forschungsthema bzw. eine Forschungsfrage werden kann, wird eine reflexive, professionelle Distanz zum Gegenstand benötigt. Diese kann nur durch eine wissenschaftliche Beobachtungsstrategie erlangt werden. Nötig ist also eine Auseinandersetzung zur wissenschaftlichen Beobachtung und das Einüben der Beobachtung.
  Im Modul Forschungsmethoden üben deshalb die Erstsemester ihre Alltagsfragen in Forschungsfragen umzuwandeln und diese dann mit der Formulierung von Forschungsfragen in Originalstudien zu vergleichen. Zudem werden ihnen Beobachtungsmodi vorgestellt, die sie in kleinen Beobachtungssettings im an das erste Semester anschließenden Praktikum erproben können.
  An diese Grundkenntnisse wird im siebten Semester im Modul *Medienpädagogik/Bildungssysteme* angeknüpft. Denn jetzt müssen sich die Studierenden ein Thema aus dem Bereich der Medienpädagogik selbstständig suchen, ihr Forschungsinteresse begründen und eine entsprechende Forschungsfrage entwickeln.
- Eine *selbstständige Wahl der/Entwicklung einer (Forschungs-)Strategie*, besonders hinsichtlich der Entscheidung der Auswahl möglicher Methoden, Versuchsanordnungen, Recherchen usw. Damit eine Auswahl getroffen werden kann, müssen Studierende einen Überblick über einschlägige Forschungsstrategien, Methoden der erziehungswissenschaftlichen Forschung und Möglichkeiten der Durchführung von Forschung haben. Die Entscheidung für einen bestimmten Forschungsansatz treffen die Studierenden selbst. Sie werden dabei von den Lehrenden beraten, jedoch nicht vor Fehlern und Umwegen geschützt. Fehler und Umwege werden so als Teil einer wissenschaftlichen Herangehensweise kennengelernt.
  Durch die Analyse von erziehungswissenschaftlichen Studien im ersten Semester erhalten die Studierenden einen Überblick über erziehungswissenschaftliche Forschungsstrategien und daran wird im siebten Semester angeknüpft, wenn das Forschungsdesign für das eigene medienpädagogische Projekt konzipiert werden muss.

- Wie in jedem Forschungsprozess sind *Irrtümer und Umwege* Bestandteil der Arbeit. Jedoch bieten diese blinden Flecken auch Chancen für Zufallsfunde, fruchtbare Momente und unerwartete Nebenergebnisse. Diese Unsicherheit auszuhalten und entsprechend mit Kritik umzugehen ist keine leichte Lernaufgabe, zumal wenn mehr auf die jeweilige Prüfung und weniger auf den Lern- bzw. Forschungsprozess fokussiert wird. Deshalb berichten die Lernenden und Lehrenden in den vorgestellten Modulen auch von Missverständnissen, Fehleinschätzungen, Doppelgleisigkeiten und methodischen Fehlern in den Forschungsprojekten, mitunter auch vom eigenen Scheitern mit Forschungsideen. Darauf aufbauend werden Lösungsstrategien und Fehlervermeidungsstrategien diskutiert, die zu neuen Erkenntnissen führen können. Auch wird in der Beratung der Studierenden im siebten Semester nicht jede Frage sofort beantwortet, sondern anhand der Fragen der Studierenden weitergedacht. Dafür mussten auch die Lehrenden ihre Lehrstrategie überdenken und selbst mit einer forschenden Haltung auf ihre Lehre blicken (Stadler-Altmann, 2021).
- In jedem noch so kleinen und angeleiteten studentischen Forschungsvorhaben besteht die *Notwendigkeit dem Anspruch der Wissenschaft* und den entsprechenden Gütekriterien zu genügen. Dazu gehört auch den Forschungsansatz mit Ausdauer und logischer Konsequenz bis zu einem (positiven oder negativen) Ergebnis durchzuhalten. Die vorhandenen Kenntnisse und Instrumente zur Beantwortung der Forschungsfrage bzw. zur Prüfung der Hypothesen sind dabei in zureichendem Maße zu prüfen, das Vorgehen und die eigenen Ergebnisse sind kritisch zu hinterfragen und vor dem Hintergrund der Theorie und der Forschung zum gewählten Thema zu diskutieren.
  Diese Notwendigkeit erfahren die Studierenden im ersten und im siebten Semester durch den zeitlich fixierten Rahmen der Modulprüfung. Wird im ersten Semester konkret auf die Analyse von Originalstudien hingearbeitet, also der Anspruch der Wissenschaft mittelbar durch das Lesen und Bewerten einer Studie erfahrbar, so müssen die Studierenden im siebten Semester diesem Anspruch selbst genügen. Der äußere Druck der bevorstehenden Prüfung lässt sich zwar durch die Unterstützung der Lehrenden abfedern, aber in der Prüfung selbst muss das vorgestellte Poster den wissenschaftlichen Kriterien genügen, genauso wie die Präsentation der Studierenden.
- Die *Prüfung des Ergebnisses* hinsichtlich seiner Abhängigkeit von Hypothesen und Methoden muss am Ende des Forschungsprozesses stehen. Diese Prüfung fällt in den vorgestellten Lehrsituationen mit den Modulprüfungen zusammen. In der Modulprüfung im ersten Semester analysieren die Studierenden Studien und prüfen anhand ihres im Modul erarbeiteten Wissens zur Forschung und zum wissenschaftlichen Arbeiten die im Text präsentierten Ergebnisse. Die Modulprüfung im siebten Semester hingegen kann nur bestanden werden, wenn die Studierenden ihr Forschungsprogramm selbstständig durchdacht haben, mögliche Ergebnisse mitdenken und Überlegungen anstellen, wie ihr Projekt auch in Alternativen durchgeführt werden könnte.
- Letztendlich muss die *Darstellung des Resultats* so erfolgen, dass die Bedeutung der Forschungsanstrengung und des Ergebnisses klar und der Weg zu ihm nachprüfbar wird.
  Durch die Analyse von erziehungswissenschaftlichen Studien sind die Studierenden des ersten Semesters hier in der Rolle des Beurteilers. Sie müssen nicht nur den verschriftlichten Forschungsprozess nachvollziehen, die wesentlichen Bausteine einer Studie erkennen und benennen, sondern es wird zudem eine eigene Einschätzung der Studie gefordert. Hier haben die Studierenden die Möglichkeit ihr erlerntes Wissen als kritische Anmerkung zur analysierten Studie darzustellen.
  Deutlich anspruchsvoller ist diese Aufgabe für die Studierenden im siebten Semester, die ihr Forschungsprojekt mit einer Posterpräsentation vorstellen und vor der Prüfungskommission verteidigen müssen. Hier wird auch das Präsentieren als Teil des wissenschaftlichen Arbeitens einbezogen.

Durch die Umsetzung der Methode des Forschenden Lernens sollen die Studierenden einen vollständigen Forschungsprozess kennenlernen und durchlaufen. So wird Forschung nachvollziehbar und für Studierende verstehbar. Diese Idee wird in den vorgestellten Modulen entlang des Wissensstands und der Kompetenzniveaus der Studierenden unterschiedlich umgesetzt. Allerdings ist damit noch nicht gewährleistet, dass Studierende eine forschende Haltung entwickeln. „Eine forschende Haltung bezeichnet die volitionalen, kognitiven, sozialen und ethischen Grundlagen der selbstreflexiven Begleitung der eigenen Berufsarbeit" (Fichten & Meyer, 2014, S. 21). Damit zielt diese Definition nicht nur auf die forschende Haltung im Studium ab, sondern auf den zukünftigen Beruf der Studierenden. Eine forschende Haltung wird damit zu einem Professionalisierungsmerkmal und kann in der beruflichen Praxis ausgebaut werden.

## 4 Wissenschaftliches Arbeiten und Forschende Haltung als Professionalisierungsmerkmal

Im Rahmen des bildungswissenschaftlichen Studiums an der Freien Universität Bozen (unibz) wird das Konzept des Forschenden Lernens genutzt, um Forschungskompetenzen bei den Studierenden aufzubauen und die Professionalisierung im Studium anzuregen. Forschungskompetenz wird dabei breit gefasst und geht über ein klassisches Verständnis von empirisch-universitärer Forschung hinaus, welche darauf abzielt, akademische Diskurse voranzutreiben und wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden. Forschungskompetenz zukünftiger pädagogischer Fachkräfte hat auch für die Belange von Schule und Kindergarten Relevanz, sie sensibilisiert und qualifiziert für eine systematische Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung im jeweiligen Bildungssystem. Folgende Kompetenzen können von den Studierenden in den vorgestellten Modulen im Rahmen des bildungswissenschaftlichen Masterstudiengangs erworben werden:

- **Berufsspezifische Kompetenzen:** Der Berufsalltag von pädagogischen Fachkräften fordert den kompetenten Umgang mit Resultaten von erziehungswissenschaftlicher Forschung, z. B. mit Statistiken in Evaluationsberichten bzw. Large-Scale-Studien oder Untersuchungsberichten zu Kindergärten bzw. Schulen in Südtirol.
- **Forschungsspezifische Kompetenzen:** Die Nachwuchsförderung im Bereich des Lehramtsstudiums muss frühzeitig beginnen, um für Studierende eine wirkliche Alternative zur Berufstätigkeit in der pädagogischen Praxis zu sein. Das Modul *Medienpädagogik, Bildungssysteme* wird deshalb zur Vorbereitung der Masterarbeit, aber auch als Hinführung zum PhD-Programm an der unibz verstanden.
- **Berufsfeldbezogene Forschungskompetenzen:** Der Erwerb von Fertigkeiten zur evidenzbasierten Qualitätssicherung und -entwicklung des pädagogischen Handelns in der beruflichen Praxis in Kindergarten bzw. Schule soll die Studierenden auch dazu befähigen, ihre eigene berufliche Tätigkeit hinterfragen und beforschen zu können.

Wie Studierende diese Kompetenzen in der Hochschullehre erwerben können, hängt vom curricularen Setting ab. Healey (2007) unterscheidet vier curriculare Dimensionen, aus denen je unterschiedliche Rollen der Studierenden hervorgehen. Je nachdem, ob Forschung im Curriculum als Inhalt, Ergebnis, Problem oder Prozess adressiert wird, bestimmt sich, ob die Studierenden als Rezipienten oder als forschende Produzenten tätig sind. Mertens et al. (2020) unterscheiden drei mögliche Formate des Forschenden Lernens an Universitäten nach den Freiheitsgraden, die in der Forschung gegeben werden, und nach der Unterstützung bzw. Begleitung, die gewährt wird (siehe Abb. 1).

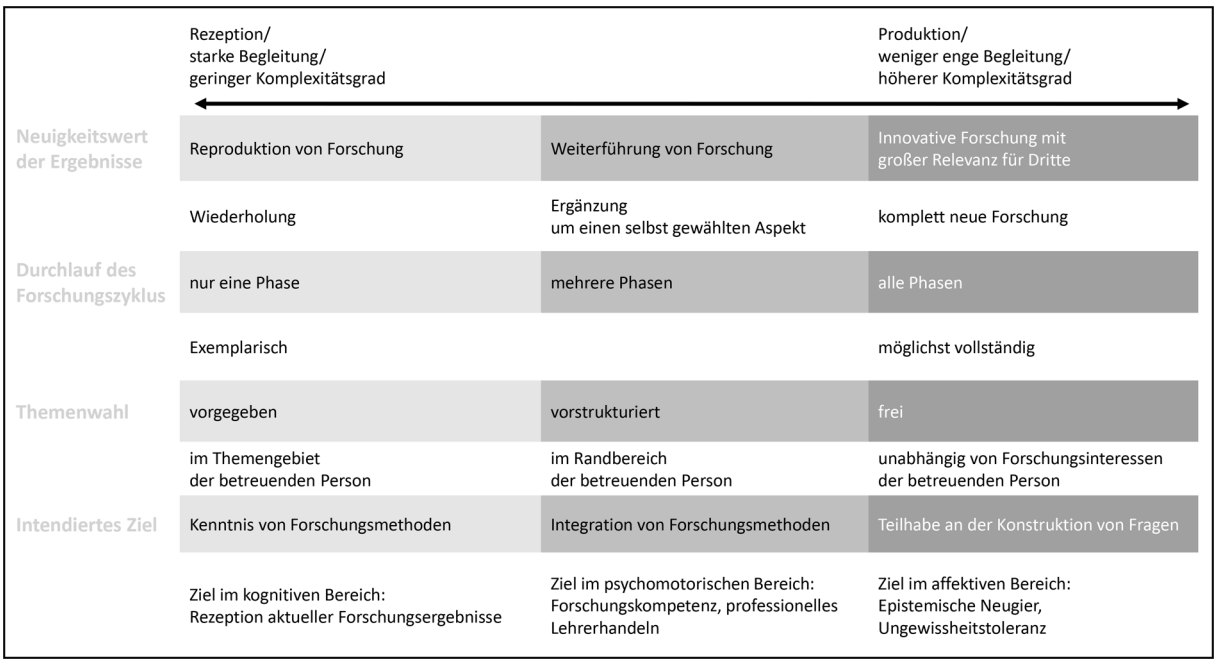



**Abbildung 1:** Formate des Forschenden Lernens (Mertens et al., 2020, S. 24)

Die Aufgaben der Studierenden in den vorgestellten Modulen (nach Huber 1970, 2009) richten sich auf eine Aktivierung des noch trägen Wissens (vgl. Renkl, 1996) in einem situativen Forschungskontext. Entlang der Systematik von Mertens et al. (2020) ist das Modul Forschungsmethoden für Erstsemester in der Spalte der Reproduktion von Forschung einzuordnen, wobei zumindest im Bereich der Themenwahl die Studierenden eine Mitsprache haben. Die intendierten Ziele des Moduls sind ganz eindeutig die Kenntnis von Forschungsmethoden und die Rezeption aktueller Forschungsergebnisse. Damit wird der Forderung entsprochen, dass Lehrerinnen und Lehrer in ihrem Unterricht bzw. Pädagoginnen und Pädagogen im Kindergarten eine forschende Grundhaltung einnehmen sollen, um im „Umgang mit der berufsfeldtypischen Komplexität eine Art ‚Forschung im Kontext der Praxis' (Hypothesen bilden, Handlungsalternativen entwerfen, erproben und evaluieren)" (Fichten, 2010, S. 156) betreiben zu können. Diese wird aber nicht in einer einmaligen Veranstaltung geschult (vgl. Hosser et al., 2019), sondern muss sich im Studium entwickeln können. In der Forschungs- und Lehrlogik scheint es plausibel Studierende nicht ohne Vorbereitung in ein Forschungsprojekt zu schicken. Deshalb sollte es in einem Studium öfter die Möglichkeit geben sich selbstständig, mit Unterstützung und vielleicht auch etwas zwangsweise mit dem wissenschaftlichen Arbeiten und dem Forschen auseinandersetzen zu können.

Das zweite vorgestellte Modul im siebten Semester bietet dafür einen weiteren Anlass, der in der obigen Systematik in der mittleren Spalte einzuordnen ist und auf die eigenständige Forschung, z. B. in der Masterarbeit vorbereitet.

Wissenschaftliches Arbeiten und Forschen umfassen eine Reihe von Kompetenzen: „Probleme selbst finden, definieren, strukturieren; Hypothesen formulieren, Antworten suchen, Wissen recherchieren, Untersuchungen planen, durchführen, auswerten; Ergebnisse einordnen, berichten, präsentieren, diskutieren; im ganzen Prozess mit anderen kommunizieren, kooperieren, Rat suchen und geben; Zeit und Arbeit einteilen, Ressourcen ‚managen', Entscheidungen treffen, Ambiguität, Frustrationen und Kritik aushalten usw." (Huber, 2009, S. 15). Diese lassen sich im Studium erlernen und für die eigene pädagogische Praxis umsetzen lassen. Damit wird ein wichtiger Beitrag für die Professionalisierung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer geleistet.

## 5 Theorie und Praxis: Haben die Studierenden wissenschaftliches Arbeiten und Forschen gelernt?

Mit der Studiengangsreform zum WS 2017/18 sind auch die beiden beschriebenen Module neu eingeführt und gelehrt worden. Da die neue Studienstruktur sukzessive aufgebaut wurde, wurde das Modul im ersten Semester entsprechend schon fünfmal durchgeführt, das Modul im siebten Semester erst zweimal. Deshalb können zur Verknüpfung der Module erst relativ wenig Aussagen gemacht werden.

Werden die Klausuren aus dem Modul *Forschungsmethoden* des ersten Studienjahrs über die letzten Jahre hin systematisch betrachtet, dann fällt auf, dass die Studierenden zunehmend besser das einschlägige Fachvokabular anwenden und erkennen können. Zudem hat sich der Schreibstil der Studierenden verändert. Finden sich im ersten Durchgang der oben beschriebenen Prüfungsklausur noch weitgehend erzählerische Textpassagen, so sind die Texte des aktuellen Prüfungsjahrgangs präziser und kürzer verfasst. In einer sprachanalytischen Betrachtung konnten Asgari et al. (2022) zeigen, dass die Verwendung der Wissenschaftssprache Deutsch den Studierenden wenige Probleme bereitet, auch den Studierenden, die einen anderen muttersprachlichen Hintergrund haben. Gegenübergestellt wurden Klausuren der Studierenden mit Ladinisch als Ursprungssprache den Klausuren der Studierenden mit Deutsch als Ursprungssprache. Systematische Fehler und fehlerhafte Formulierungen lassen sich hierbei durchweg auf die Verwendung der deutschen (Umgangs-)Sprache zurückführen, weniger auf die Verwendung der Fachsprache. Deshalb kann mit aller Vorsicht geschlussfolgert werden, dass das Kennenlernen und das Einüben der erziehungswissenschaftlichen Fachsprache im Modul erfolgreich waren. Die Studierenden sind also in ihrer literalen Kompetenz bezogen auf das wissenschaftliche Arbeiten gestärkt worden.

Aufschluss, wie sich die Kompetenzen der Studierenden in Bezug auf das wissenschaftliche Arbeiten im Modul *Medienpädagogik, Bildungssysteme* (4. Studienjahr) verändert haben, könnte zum einen die systematische Auswertung der Prüfungsposter geben, mit einem Evaluationsinstrument, wie es z. B. Stadler-Altmann (2020) vorschlägt, und zum anderen die Analyse der konzipierten und zu erforschenden medienpädagogischen Projekte. Auffällig ist, dass die medienpädagogischen Projekte sich zunehmend mehr auf konkrete Unterrichtssituationen beziehen und dabei stärker die Kinder in den Blick nehmen und sich damit mehr und mehr von einer lehrerzentrierten Perspektive wegbewegen. Die von den Studierenden ausgewählten Forschungsdesigns orientieren sich überwiegend an einem Evaluationsansatz und bedienen sich in der Mehrzahl hypothesenprüfender Verfahren. Das könnte daran liegen, dass das gewählte medienpädagogische Projekt als Intervention verstanden wird und dessen Erfolg mit einer klassischen Prä-Post-Untersuchung überprüft werden soll. Zudem scheint es den Studierenden leichter zu fallen sich in ein quantitatives Forschungsszenario einzudenken.

Die beschriebenen Beobachtungen und Veränderungen sind vom Curriculum und von den Lehrenden abhängig. So sprechen auch Schneider und Wildt (2009) den Lehrpersonen eine wesentliche Rolle in der Begleitung der Forschungsbemühungen der Studierenden im Forschenden Lernen zu. Dabei geht es nicht nur um das jeweilige Lehrverhalten in der Lehrveranstaltung selbst, sondern auch um die Ebene des Systems Universität, die mit diesem Lehrmodell herausgefordert wird, wie Beyerlin et al. (2020) zeigen konnten. Denn die Lehre nach dem Modell des Forschenden Lernens betrifft nicht nur die Ebene der Lehrenden, sondern auch das Modul, den Studiengang, die Fakultät und die Universität als Ganzes. Dies zeigt sich auch an den Rückmeldungen der Studierenden in der jährlichen obligatorischen Evaluation zum Modul und zu den einzelnen Lehrveranstaltungen:

- „Ziemlich viele Inhalte in wenigen Stunden erklärt; Fach eher kompliziert“ [Forschungsmethoden]
- „Mehr Grundkenntnisse, mehr Übungen“ [Forschungsmethoden]
- „sono molto soddisfatto!” [Forschungsmethoden]

- „Ich fand das Modul persönlich sehr schwierig. Die Dozenten schafften es allerdings die Inhalte sehr gut zu präsentieren. Ich fände dieses Modul interessanter und nützlicher, wenn es im 3. oder 4. Jahr stattfände“ [Forschungsmethoden]
- “I think the workload of the poster for the final exam is quite high” [Medienpädagogik, Bildungssysteme]
- “Ich habe in dem Modul [Medienpädagogik, Bildungssysteme] nichts gelernt, es war schwierig die verschiedenen LVs zusammen zu denken“
- „good teaching material; diversified lectures were interesting” [Medienpädagogik, Bildungssysteme]

Beide Module werden von den Studierenden als sehr aufwendig, zeitintensiv und herausfordernd bewertet. Eher gering wird demgegenüber der eigene Lernzuwachs eingeschätzt, im Gegensatz zur Fremdeinschätzung durch die Lehrenden, die die Studierendenleistungen insgesamt betrachtet als positiv bewerteten. Damit entsprechen die studentischen Aussagen den von Börnert et al. (2014) referierten studentischen Vorbehalten gegenüber der Forschung an sich. Deshalb sollte im kommenden Durchgang der Module wohl auch die Frage „Was lerne ich, wenn ich selbst forsche?“ mitbedacht werden und den Studierenden, wie es Börnert et al. Vorschlagen, der entsprechende Kompetenzzuwachs aufgezeigt werden.

Letztendlich entspricht das Lehr-Lernszenario des Forschenden Lernens der modernen Forschungsuniversität (Tremp, 2012), die mit ihrer Lehre auch immer darauf abzielt Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher zu gewinnen. Allerdings funktioniert Lehre und Forschung grundsätzlich anders und es bedarf einiger Anstrengung aufseiten der Lehrenden, aber auch aufseiten der Lernenden diese Unterschiede zu überwinden (Tremp, 2012). Wie dies auf der Seite der Lehrenden versucht wird, zeigen die beiden vorgestellten Module, wie diese Bemühungen auf der Seite der Studierenden weiterverarbeitet werden und ihnen tatsächlich beim Verstehen des wissenschaftlichen Arbeitens helfen, bedarf noch einiger Forschungsanstrengungen.

## Literatur

Asgari, M., Stadler-Altmann, U., Zanin, R. & Mischi, G. (2022). Wissenschaftliches Schreiben an einer mehrsprachigen Universität. Wissenschaftssprachkomparatistik in Forschung und Lehre. In M. Angerer-Pitschko & V. Wakounig (Hrsg.), *Mehrsprachigkeit als Ziel* (S. 149–162). Leipziger Universitätsverlag.

Beyerlin, S., Gotzen, S. & Linnartz, D. (2020). Herausforderungen für Lehrende beim Forschenden Lernen. Ergebnisse einer qualitativen Studie an der TH Köln. In C. Wulf, S. Haberstroh & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie, Empirie, Praxis* (S. 160–173). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_12

Börnert, M., Debus, L., Gerdes, S., Lübben, T., Norden S. & Temme, L. (2014). Was lerne ich, wenn ich selbst forsche? Ein Erfahrungsbericht aus der Oldenburger Teamforschung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altricher (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 43–53). Waxmann.

Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 127–182). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92319-2_6

Fichten, W. & Meyer, H. (2009). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung – das Oldenburger Modell. In N. Hollenbach & K.-J. Tillmann (Hrsg.), *Die Schule forschend verändern* (S. 119–145). Klinkhardt.

Fichten, W. & Meyer, H. (2014). Skizze einer Theorie des forschenden Lernens in der Lehrerbildung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altricher (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 11–42). Waxmann.

Healey, M. (2007). Linking research and teaching to benefit student learning. *Journal of Geography in Higher Education, 29*(2), 183–201. https://doi.org/10.1080/03098260500130387

Huber, L. (1970). Forschendes Lernen. Bericht und Diskussion über ein hochschuldidaktisches Prinzip. *Neue Sammlung, 10*(3), 227–244. urn:nbn:de:0070-bipr-26632

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Universitäts-Verlag Webler.

Hosser, D., Schröder, J. M. & Beller, J. (2019). LiteraTUs: ein Lehr-Lernkonzept zum wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 115–126). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_7

Kiel, E., Geider, F. J. & Jünger, W. (2004). Motivation, Selbstkonzepte und Lehrberuf. Studienwahl und Berufsperspektiven bei Studierenden für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen. *Die Deutsche Schule, 96*(2), 223–233.

Mertens, C., Schumacher, F. & Basten, M. (2020). Metadiskurs „Forschendes Lernen". Die Systematik in den Systematisierungsversuchen. In M. Basten, C. Mertens, A. Schöning & E. Wolf (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Lehrer/innenbildung. Implikationen für Wissenschaft und Praxis* (S. 11–30). Waxmann. https://doi.org/10.31244/9783830991540

Oehlrich, M. (2019). *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben*. Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58204-6_1

Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau, 47*(2), 78–92.

Rost, F. (2018). *Lern- und Arbeitstechniken für das Studium*. Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17626-6

Scharfenberg, J. (2020). *Warum Lehrerin, warum Lehrer werden? Motive und Selbstkonzept von Lehramtsstudierenden im internationalen Vergleich*. Klinkhardt.

Schön, D. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. Temple Smith.

Spies, A. & Knapp, K. (2020). Forschendes Lernen in der ersten Phase der Lehrkräftebildung – retrospektive Deutungen zur Nachhaltigkeit einer Lernerfahrung. In C. Wulf, S. Haberstroh & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie, Empirie, Praxis* (S. 148–159). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_11

Schneider, R. & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen und Kompetenzentwicklung. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 53–69). UVW.

Stadler-Altmann, U. (2020). Wissenschaftliche Poster evaluieren. Konzeptionelle Überlegungen zu einem Präsentationsformat in Forschung und Lehre. *Pädagogische Rundschau, 74*(4), 379–396(18). https://doi.org/10.3726/PR042020.0038

Stadler-Altmann, U. (2021). Forschen lernen und lernen zu forschen – Möglichkeiten und Folgen einer Aktionsforschung im Rahmen der universitären LehrerInnenbildung. In R. Zanin, F. Rauch, A. Schuster, C. Lechner, U. Stadler-Altmann & J. Drumbl (Hrsg.), *Herausforderung Sprache in Kindergarten, Schule und Universität. Beiträge zu Aktionsforschung, Lesson Study und Learning Study: Bd. 1* (S. 41–55). Praesens Verlag.

Stadler-Altmann, U., Herzer, G., Keiner, E., Resinger, P., Aigner, B. & Videsott, G. (2018). Perspektivwechsel: Forschendes Lernen in einem Modul? Hochschuldidaktische Lehrkooperation zwischen Universität, Schule und Kindergarten in Südtirol. In N. Neuber, W. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen – The wider view* (S. 297–300). WTM Verlag.

Stadler-Altmann, U., Herzer, G., Keiner, E., Resinger, P., Saxalber, A. & Videsott, G. (2018). Hybrid Spaces: Forschendes Lernen – Forschen lernen. In L. Pilypaitytė & H.-S. Siller (Hrsg.), *Schulpraktische Lehrerprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit* (S. 199–205). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17086-8_12

Stadler-Altmann, U., Winkler, G. & Moser, E.-E. (2023). Kommunikation, Konsens und Kohäsion im universitären Kontext. Anmerkungen zur digitalen Transformation der Medienbeschaffung und -nutzung. *MedienPädagogik, 19* (Jahrbuch Medienpädagogik), 377–404. https://doi.org/10.21240/mpaed/jb19/2023.03.14.X.

Thiem, J., Preetz, R. & Haberstroh, S. (2020). „Warum soll ich forschen?" – Wirkungen Forschenden Lernens bei Lehramtsstudierenden, *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 15*(2), 187–207.

Thiem, J., Wulf, C. & Knierim, R. M. (2017, 25.–27. September). *Warum so kritisch? Einstellungen von Lehramtsstudierenden zum Forschenden Lernen* [Posterpräsentation]. The Wider View, Universität Münster. https://www.uni-muenster.de/Lehrerbildung/transfer/forschungskommunikation/tagungen/tagung2017.html

Tremp, P. (2012). Universitäre Didaktik: einige Überlegungen zu Lehrkompetenzen an Universitäten. In R. Egger & M. Merkt (Hrsg.), *Lernwelt Universität* (S. 15–28). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18941-3_2

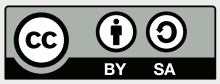
Weyland, U. & Wittmann, E. (2017). Praxissemester en vogue. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester: Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 17–29). Klinkhardt.

## Autorinnen und Autor

Ulrike Stadler-Altmann ist Ordinaria für Allgemeine Didaktik/Schulpädagogik an der Freien Universität Bozen-Bolzano am Campus Brixen-Bressanone und wissenschaftliche Direktorin der EduSpace Lernwerkstatt. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Lernumgebungen im analogen und digitalen Raum, Schul- und Unterrichtsentwicklung, Hochschuldidaktik und Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern. E-Mail: Ulrike.StadlerAltmann@unibz.it

Paul Resinger ist Hochschulprofessor an der Pädagogischen Hochschule Tirol und Lehrbeauftragter an der Freien Universität Bozen-Bolzano am Campus Brixen-Bressanone. Seine Forschungsschwerpunkte sind Lernen und Lehren in der beruflichen Bildung, Diagnose und Förderung von Lesekompetenz und Lebenswelten Jugendlicher. E-Mail: Paul.Resinger@ph-tirol.ac.at

Ursula Pulyer ist Schuldirektorin in Südtirol und Lehrbeauftragte an der Freien Universität Bozen-Bolzano am Campus Brixen-Bressanone. Ihre Schwerpunkte liegen im Bereich der Evaluation, des wissenschaftlichen Schreibens und der Schulentwicklung. E-Mail: Ursula.Pulyer@schule.suedtirol.it



**Zitiervorschlag**: Stadler-Altmann, U., Resinger, P. & Pulyer, U. (2022). Forschendes Lernen und wissenschaftliches Arbeiten als Bausteine der Professionalisierung: Praxisbericht aus einem universitären Lehrsetting im Rahmen der Lehrerbildung. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2241W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (42)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2242W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Die Bachelorarbeit in der HAW-Informatik

## *Über den Verlust des Wissenschaftlichen im Sog des Praktischen, der Anwendungsorientierung und der beruflichen Praxis*

Dominikus Herzberg

**Zusammenfassung**

Die Informatik, die an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAWs) gelehrt wird, ist die sogenannte Praktische Informatik. Diese Ausrichtung der Informatik ist bei allen formalen Grundlegungen praktischer Natur, d. h. sie ist an der Praxis der Softwareentwicklung und konkreter Problemlösung ausgerichtet. Das passt besonders gut zum Profil der HAWs, die der Anwendungsorientierung und der beruflichen Praxis verpflichtet sind. Es ist jedoch zu beobachten, dass damit ein Verlust des Wissenschaftlichen einhergeht: Module zum wissenschaftlichen Arbeiten und zur Bachelorarbeit klären das Wissenschaftliche der Praktischen Informatik nicht auf, ebenso wenig tut es die Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten, und Bachelorarbeiten dokumentieren mit ihren Literaturverzeichnissen einen mangelnden Anschluss an Wissenschaft. Dieser Beitrag stellt die Untersuchungen zu diesen Beobachtungen vor und begründet die These, dass dieser Verlust des Wissenschaftlichen das Symptom einer Anpassungsleistung ist, der man – so der Vorschlag – wissenschaftsdidaktisch und durch Revision der Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten begegnen sollte.

**Schlüsselwörter:** Hochschule für Angewandte Wissenschaft; Informatik; Bachelorarbeit; Wissenschaftlichkeit; Profession; Praxis

## The Bachelor's Thesis in Informatics at Universities of Applied Sciences

### *On the Loss of the Scientific in the Maelstrom of the Practical, Application Orientation and Professional Practice*

**Abstract**

The programme of computer science taught at Universities of Applied Sciences (UASs) is in German terms classified as practice-oriented. This kind of computer science is practical in nature despite of its formal foundations, i. e. it is geared to the practice of software development and concrete problem solving. This fits particularly well with the profile of UASs, which are committed to application orientation and professional practice. However, it can be observed that this is accompanied by a loss of the scientific: modules on an introductory course on scientific working and on the Bachelor's thesis do not clarify the scientific nature of practical computer science, nor does the guidebook literature on

scientific working; in addition, Bachelor's theses document a lack of commitment to science with their bibliographies. This article presents the studies on these observations and substantiates the hypothesis that this loss of the scientific is the symptom of an adaptation process, which – so the proposal – should be countered by science didactics and by revising the teaching of scientific research.

**Keywords:** University of Applied Sciences; computer science; bachelor thesis; scientificity; profession; practice

## 1 Einleitung: Drei Beobachtungen zur Diskussion gestellt

In den Prüfungsordnungen der verschiedenen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAWs) findet sich in aller Regel ein Satz wie dieser: „Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus ihrem oder seinem Studienfach selbstständig nach *wissenschaftlichen Methoden* zu bearbeiten." (THM-ABBPO, 2014/21.04.2021, H. d. V.) Die Erwartung nach einer gewissen Wissenschaftlichkeit ist berechtigt und als Prüfungsanspruch verbrieft. Selbst als Hochschullehrer in der HAW-Informatik tätig, stellte ich meine zunehmende Irritation über den wissenschaftlichen Anspruch von Bachelorarbeiten fest, sowohl in der Rolle als Betreuer wie auch als Korreferent. Wie sich im Austausch und Gespräch mit Kolleginnen und Kollegen herausstellte, klagen auch diese über den Verlust wissenschaftlicher Grundlegung und Substanz, bisweilen mit dem Hinweis, dass man von einer Bachelorarbeit vielleicht auch nicht so viel erwarten dürfe. Bemerkenswerterweise blieb eine Suche nach Literatur, die diese Problematik thematisiert, ergebnislos. Eine befragte Expertenrunde aus Vortragenden bzw. Präsentierenden eines Symposiums zum wissenschaftlichen Arbeiten bestätigte das Problem als generelles Phänomen, wusste jedoch jenseits episodischer Evidenz ebenfalls keine Literatur zu benennen (Herzberg, 2022). Der Mangel an Wissenschaftlichkeit von Bachelorarbeiten scheint – was die HAW-Informatik angeht – eine Forschungslücke zu adressieren.

Mit diesem Diskussionsbeitrag möchte ich auf diese Forschungslücke aufmerksam machen und drei Beobachtungspunkte anbieten, die diesen Eindruck mangelnder Wissenschaftlichkeit von Bachelorthesen versucht durch verschiedene Untersuchungen greifbar und plausibel zu machen. Es geht um das Aufspüren von Indizien, die ich als Anstoß zu einem Diskurs verstanden wissen möchte und die zu weiteren Forschungen Anlass geben sollen. Meine These ist, dass die mangelnde Wissenschaftlichkeit von Bachelorthesen in der HAW-Informatik das Symptom einer Anpassungsleistung aller Beteiligten ist, um einerseits mit der HAW-typischen Berufs- und Anwendungsorientierung und andererseits mit einem unklaren Selbstverständnis der Informatik als Wissenschaft zurechtzukommen.

Der Begriff der „Hochschule für Angewandte Wissenschaften" wird hier als Oberbegriff für die ehemals als Fachhochschulen bezeichnete Hochschulform verwendet (vgl. Pahl, 2018), auch wenn man nicht in allen Bundesländern dieser Umbenennung gefolgt ist; gleichwohl übersetzten sich vor der Namensreform viele Fachhochschulen im Englischen als „University of Applied Sciences". Der Begriff der HAW ist vor allem in Abgrenzung zur Universität und zudem zu Kunsthochschulen und Pädagogischen Hochschulen zu verstehen.

Laut den verschiedenen Hochschulgesetzen der Länder unterscheidet sich der Auftrag von Universitäten und HAWs. Das sei am Beispiel des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG, 2009/18.12.2017) erläutert: Die Weiterentwicklung der Wissenschaft durch Forschung und die Vermittlung einer wissenschaftlichen Ausbildung liegt im Aufgabenbereich der Universitäten (HHG, § 4(1)). Die wissenschaftliche Ausbildung ist ebenso Aufgabe der HAW, sie wird durch eine anwendungsbezogene Lehre, Forschung und Entwicklung „ermöglicht" (§ 4(3)) – an dieser Stelle ist das *Wie* der Ausbildung definiert, was für die Universitäten unspezifiziert bleibt, die hingegen einen klaren Auftrag zur Weiterentwicklung der Wissenschaft haben. Die im Gesetz ebenfalls erwähnten

künstlerischen Anteile an Universitäten und HAW seien in diesem speziellen Kontext außen vor gelassen.

Das Ziel der Ausbildung ist in beiden Hochschulformen die Befähigung zur selbstständigen Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden, wobei feinsinnig zu unterscheiden ist: an einer HAW zur Anwendung *in* der beruflichen Praxis, an der Universität nicht nur, sondern *auch in* der beruflichen Praxis (§ 4). Und – so ergänzt es das Gesetz für die Universität – die Ausbildung soll neben der Anwendung außerdem die *Entwicklung* wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zum Ziel haben (§ 4(1)).

Ansonsten unterscheiden sich die Universitäten von den HAWs dadurch, dass sie das Promotionsrecht haben (§ 4(1)), was den HAWs nur durch kooperative Verfahren mit Universitäten oder unter Auflagen befristet ermöglicht wird (§ 4(3)), dass sie die Medizinausbildung (§ 50) verantworten, und dass Professuren überwiegend oder gänzlich Forschungsaufgaben übertragen werden können (§ 61(2)). Dazu kommt laut Lehrverpflichtungsverordnung (LVVO, 2013/10.09.2013), dass Professorinnen und Professoren an Universitäten gemäß § 3 Abs. 1 eine Lehrverpflichtung von 8 Lehrveranstaltungsstunden haben, an HAWs gemäß Abs. 5 dagegen von 18 Stunden.

Im Kern sind es das Promotionsrecht, das mehr als halbierte Lehrdeputat und der nicht ausschließliche Fokus auf die Praxis, die die Universität anders als die HAW ausrichten. An der Universität schaffen sie die Potenziale und setzen sie die Ressourcen frei, um einen regulären Forschungsbetrieb auch im Sinne der Weiterentwicklung von Wissenschaft (Stichwort Grundlagenforschung) zu ermöglichen. An den HAWs steht die wissenschaftliche Ausbildung zum ausschließlichen Zweck der beruflichen Praxis im Mittelpunkt, wobei das höhere Deputat die anwendungsbezogene Lehre als Mittel zum Zweck betont und die anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung zur Erfüllung ihres Auftrags in den Hintergrund treten lässt (vgl. Pahl & Ranke, 2020).

Das folgende Kapitel 2 spürt anhand von drei Untersuchungen nach, inwieweit das Studium der Informatik curricular einen Wissenschaftsbezug herstellt und inwiefern sich ein Verlust des Wissenschaftlichen in der ersten akademischen Abschlussarbeit, der Bachelorthesis, feststellen lässt. Kapitel 3 setzt sich mit den Gründen auseinander, die vermutlich zu den gemachten Beobachtungen beitragen: Der im Titel benannte Sog des Praktischen zusammen mit einem ungeklärten Wissenschaftsverständnis der Informatik scheint – so die These – die beobachteten Symptome als Anpassungsleistung zu zeitigen. Kapitel 4 setzt sich mit denkbaren Maßnahmen auseinander, dem Weg hin zu einer Wissenschaftsdidaktik und einer Revision der Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten.

## 2 Untersuchungen zum Wissenschaftsbezug der HAW-Informatik

Dieses Kapitel stellt drei Untersuchungen vor, die sich mit drei Perspektiven des Bezugs zur Wissenschaft befassen: (1) curricular durch eine Analyse der Modulbeschreibungen, (2) durch die in den Modulen empfohlene Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten und (3) in Hinsicht auf den disziplinären Wissenschaftsanschluss, den eine Bachelorthesis durch das Literaturverzeichnis zu erkennen gibt. Die Untersuchungen sind in Herzberg (2019) ausführlich dokumentiert und dargelegt – hier folgt eine Übersicht zusammen mit den gewonnenen Einsichten. Das Kapitel startet mit einer Klärung, was mit der HAW-Informatik gemeint ist, zudem sich die ersten beiden Untersuchungen auf ein deutschlandweites Sample von Informatik-Studiengängen an HAWs beziehen.

### 2.1 Vorbemerkung: Was ist mit HAW-Informatik gemeint?

Die Informatik teilt sich klassisch auf in vier Disziplinen: die Theoretische, Praktische, Technische und Angewandte Informatik (Gumm & Sommer, 2013, S. 1–3; Rechenberg, 2000, S. 19–22) – diese Einteilung ist nicht in allen Ländern üblich, aber in Deutschland und Österreich gängig (Rechenberg, 2000, S. 301). An HAWs findet sich die Theoretische Informatik zwar als Lehrfach, sie ist als Disziplin und damit als Lehrstuhl den Universitäten vorbehalten, Gleiches gilt für die Theoretische Informatik mit ihrer Nähe zur Mathematik. Die Technische Informatik, die sich – vereinfach gesagt

– mit dem Computer als Hardware und hardware-naher Programmierung befasst, manifestiert sich an HAWs tendenziell in Studiengängen wie der Ingenieurinformatik. Unter dem Sammelbegriff der Angewandten Informatik finden sich die interdisziplinären „Informatiken" wieder (auch Bindestrich-Informatiken genannt), wie z. B. die Bioinformatik, die Medien-, die Medizin- oder die Wirtschaftsinformatik – eine Vielfalt, die umfassend von HAWs durch entsprechende Studiengänge bedient wird. Bleibt die Praktische Informatik, die meist als grundständige Informatik an HAWs als Studienfach angeboten wird und die in diesem Text als HAW-Informatik bezeichnet wird. In der Praktischen Informatik geht es um das Programmieren im Kleinen (Algorithmen und Datenstrukturen) und im Großen (Softwaretechnik, engl. *Software Engineering*), dem Programmieren an sich, um Programmiersprachen und ihre Übersetzung auf konkrete Rechenumgebungen (Compilerbau und Betriebssysteme), und es wird der Vernetzung von Computern (Rechnernetze und verteilte Systeme) und der Bedeutung der Interaktion mit Menschen (Mensch-Maschine-Kommunikation) Rechnung getragen, vgl. Rechenberg (2000, S. 19–22).

Die HAW-Informatik ist also gleichzusetzen mit Bachelor-Studiengängen der Praktischen Informatik, die sich in der Regel namentlich schlicht als „Informatik" ausweisen (Herzberg, 2019, S. 17 f.).

## 2.2 Erste Untersuchung: Wissenschaftsbezug in Modulbeschreibungen

Die erste Untersuchung betrachtete deutschlandweit, inwieweit das Wissenschaftliche in den Modulhandbüchern der Informatik-Studiengänge an HAWs explizit thematisiert wird. Von 49 ermittelten Studiengängen gingen schlussendlich 31 Informatik-Studiengänge in die Studie ein. Ausgewertet wurden die Modulbeschreibungen zur Bachelorarbeit, die Modulbeschreibungen, die sich inhaltlich hauptsächlich oder teilweise mit dem wissenschaftlichen Arbeiten auseinandersetzen (ein solches Modul wird lediglich von der Hälfte (15) der Studiengänge angeboten), und all die Module, in denen das Schlüsselwort „Wissenschaft" bzw. „wissenschaftlich" vorkommt. Ziel war es, den in den Modulbeschreibungen explizit hinterlegten Wissenschaftsbezug herauszuarbeiten (Herzberg, 2019, S. 17–33).

Es zeigt sich, dass es so gut wie keine Module außerhalb der Bachelorarbeit und zum wissenschaftlichen Arbeiten gibt, die das Wort „wissenschaft(lich)" verwenden. In den wenigen Fällen, wo es verwendet wird, ist sein Gebrauch beiläufig und ohne vertiefende Bezüge. Auffällig ist, wie wenig Inhaltliches in den einzelnen Modulbeschreibungen zur Bachelorarbeit bzw. zum wissenschaftlichen Arbeiten vorzufinden ist. Erst eine Synthese über die 31 Studiengänge hinweg hilft herauszuarbeiten, was sich über die vielen Andeutungen in Summe als Wissenschaftsverständnis abzeichnet. Die angewendete Form der qualitativen Inhaltsanalyse (Hugl, 1995; Mayring, 2015) kommt einem Destillationsverfahren gleich, diese geringen Anteile der Aussagen und Inhalte zur Beschäftigung und Reflexion von Wissenschaft aus den Modulbeschreibungen herauszutrennen und als Gesamtbild zugänglich zu machen.

Zusammengefasst lässt sich sagen: Die Modulinhalte zur Bachelorarbeit formulieren eine Erwartungshaltung an die Thesis, die man als lösungsorientiert und im Sinne der Softwaretechnik als ingenieursmäßig bezeichnen kann; ein praxisbezogenes, informatisches Problem soll zielorientiert gelöst werden, wobei eine gewisse Originalität und Selbstständigkeit in der Bearbeitung und eine Anwendung der Studieninhalte eingefordert wird. Ungeklärt bleibt, was Wissenschaft in der (Praktischen) Informatik ist. Nur zwei der Module zum wissenschaftlichen Arbeiten behandeln die Frage „Was ist Wissenschaft?". Ansonsten befassen sich die Module zum wissenschaftlichen Arbeiten mit den Inhalten, den Stil- und Arbeitsformen des wissenschaftlichen Arbeitens und den Formalien, ohne das Spezielle der Informatik in den Blick zu nehmen. Nach der Papierlage der Modulbeschreibungen deutscher Bachelor-Studiengänge der Informatik (an HAWs) besteht der Wissenschaftsbezug in einer Kompetenz von Lösungsorientierung mit Ingenieursmethode.

## 2.3 Zweite Untersuchung: Ratgeberliteratur ohne Bezug zur HAW-Informatik

Modulbeschreibungen halten sich kurz, es ist nicht Sinn und Zweck, darin ein Curriculum in Fülle zu entfalten. Dort ein Wissenschaftsverständnis der Informatik in aller Tiefe ausgebreitet vorzufinden, das wäre eine überzogene Erwartung. Man darf davon ausgehen, dass die Modulbeschreibungen in den Informatik-Studiengängen auf eine vielfältige Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten verweisen, die das Bild zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Informatik komplettieren. Eine zweite Untersuchung wertete die Modulbeschreibungen der 31 Studiengänge nach der Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten aus. Die Ermittlung und Auszählung der empfohlenen Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten erfolgte quantitativ. Die Fragestellung ist, inwiefern das wissenschaftliche Arbeiten fachbezogen und vor dem Hintergrund eines HAW-Kontextes abgeholt wird.

Oft gibt es in den Modulbeschreibungen keine Literaturempfehlungen, wenn, dann bleibt es nicht bei einer Quelle, es sind meist zwei, drei Werke angegeben. In Tabelle 1 sind alle in den Modulen empfohlenen Werke aufgelistet. Die Anzahl (Anz.) der Empfehlungen pro Titel ergibt sich aus der Anzahl der Verweise pro Studiengang; mehrfache Empfehlungen eines Titels in mehreren Modulen eines Studiengangs werden einfach gezählt. Angaben zum Erscheinungsjahr sind nicht angegeben, da häufig unterschiedliche Auflagen referenziert werden. Die Zuordnung des Hintergrunds von Autorinnen und Autoren bzw. Autorenkollektiven gestaltet sich in einigen Fällen schwierig, da akademischer Lebenslauf, die besetzte Professur (die meisten Hauptautorinnen bzw. -autoren haben eine Professur inne) und aktuelle Forschungsgebiete bisweilen voneinander abweichen und schwer unter ein, zwei Fachbegriffen zu fassen sind.

**Tabelle 1:** Empfohlene Ratgeberliteratur in Modulen zur Bachelorarbeit, zum Wissenschaftlichen Arbeiten und weiteren, sonstigen Modulen

| Titel | Autorinnen und Autoren | Hintergrund | Anz. |
|---|---|---|---|
| Wissenschaftliches Arbeiten | Balzert, Schröder, Schäfer | Informatik | 8 |
| Wissenschaftliches Arbeiten | Bänsch, Alewell | BWL | 1 |
| The Craft of Research | Booth, Colomb et al. | Sprach-/Literaturwissenschaften | 1 |
| Studienarbeiten. Ein Leitfaden ... | Deininger, Lichter et al. | Informatik | 1 |
| Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt | Eco | Semiotik | 1 |
| Richtig wissenschaftlich schreiben | Esselborn-Krumbiegel | Germanistik | 1 |
| Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens | Franck, Stary | Erziehungswissenschaft | 3 |
| The Science of Scientific Writing (Artikel) | Gopen, Swan | Sprachwissenschaft | 1 |
| Technische Berichte | Hering, Heyne | Maschinenbau | 2 |
| Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten | Karmasin, Ribing | Medienforschung | 5 |
| Mathematical Writing | Knuth | Theoretische Informatik | 1 |
| Technisches Schreiben (nicht nur) für Informatiker | Rechenberg | Informatik | 1 |
| Wissenschaftliches Arbeiten | Rossig | Wirtschaftswissenschaft | 1 |
| Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten | Sesink | Pädagogik | 2 |
| Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken | Stickel-Wolf, Wolf | Pädagogik, BWL | 1 |
| Wissenschaftliches Arbeiten | Theisen | BWL | 1 |

*(Fortsetzung Tabelle 1)*

| Titel | Autorinnen und Autoren | Hintergrund | Anz. |
|---|---|---|---|
| Informal Logic: A Pragmatic Approach | Walton | Philosophie, Rhetorik | 1 |
| Grundkurs des wissenschaftlichen Schreibens | Werder | Pädagogik, Soziologie | 1 |
| Writing for Computer Science | Zobel | Informatik | 1 |

In der Tabelle sind viele Bücher mit einer inhaltlichen Ausrichtung aufgeführt, die nichts mit der Informatik zu tun haben. Von den 19 identifizierten Titeln sind viele nur einmal erwähnt, einzig zwei Buchtitel stechen aus der Anzahl der Empfehlungen hervor. Zum einen ist es Helmut Balzert, der mit einer Co-Autorin und einem Co-Autor das Buch „Wissenschaftliches Arbeiten" verfasst hat und von acht Studiengängen empfohlen wird. Zum anderen ist es das Autorenduo Matthias Karmasin und Rainer Ribing mit dem Buch „Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten", das fünf Nennungen auf sich vereint. Das Buch von Balzert ist das Werk eines Informatikers, Karmasin ist Professor für Medien- und Kommunikationswissenschaft, Ribing ist Direktor der Wirtschaftskammer Burgenland (Österreich).

In Herzberg (2019, S. 34–46) gibt es eine ausführliche Analyse zu den Inhalten und eine Bewertung und Einordnung dieser beiden Bücher. Um es abzukürzen: Es ist nicht ganz nachvollziehbar, warum Karmasin und Ribing (2017) die zweithäufigste Nennung in den Modulbeschreibungen der Studiengänge ist. Die Bezüge zum geisteswissenschaftlichen Bereich sind derart gegenwärtig, dass Studierende der Informatik das als kaum einzuordnende Irritation und Nicht-Passung wahrnehmen dürften, was sich z. B. in einer anderen Kultur der Text- und Quellenarbeit ausdrückt. Der Ratgeber von Balzert et al. (2011) hingegen liefert ein umfangreiches und umfassendes Abbild des wissenschaftlichen Arbeitens und kann als Repräsentant der Inhalte der Modulbeschreibungen zum wissenschaftlichen Arbeiten dienen. Die hohe Zahl an Empfehlungen ist vermutlich dem Umstand geschuldet, dass Balzert – mittlerweile emeritiert – als ehemaliger Lehrstuhlinhaber für Softwaretechnik und Autor zahlreicher Fachbücher (dazu gehören sein mehrbändiges Werk zur Softwaretechnik, Lehrbücher zur Programmierung und ein Lehrbuch zu den Grundlagen der Informatik) sehr bekannt und verbreitet ist. Auch wenn Balzert als Softwaretechniker gleichsam das Rückgrat der Praktischen Informatik vertritt, ist sein Werk problematisch: Balzert vertritt eine universitäre Informatik!

Balzert et al. (2011) verstehen Bachelorarbeiten als experimentelle Entwicklungsarbeiten oder angewandte Forschungsarbeiten, von denen man nur einen „kleinen" wissenschaftlichen Beitrag erwartet. Schaut man in die von einigen Modulen referenzierte erste Auflage (Balzert et al., 2008), schärft sich heraus, dass er die Bachelorarbeit als Baustein in einem Forschungsprozess eingegliedert sieht, der vom universitären Mittelbau inhaltlich aufgesetzt und gesteuert wird und die Bachelorarbeit methodisch einklammert. Das entlastet Bachelor-Studierende deutlich im Anspruch, sich selbstständig methodisch einordnen und begründen zu müssen, es kann auf den einbettenden Forschungskontext des Mittelbaus bzw. des Lehrstuhls verwiesen werden.

Diese Stellung der Bachelorarbeit im Gesamtgefüge eines universitären Forschungsprozesses unterscheidet sich erheblich von dem Setting an einer HAW mit ihrer Ausrichtung an wissenschaftlicher Anwendung in der beruflichen Praxis. An HAWs ist es aufgrund der beruflichen Ausrichtung üblich und erwünscht, dass die Bachelorarbeit praxisnah in einem Unternehmen durchgeführt wird: Wo ist der Forschungskontext und die methodische Rahmung in einem kleinen bzw. mittelständischen Wirtschaftsunternehmen mit Softwareentwicklung zu finden?

So sehr Balzert et al. (2011) mit Nachdruck Definitionen liefern, was Erkenntnisziele für die Ingenieurwissenschaften und die Strukturwissenschaften, was Grundlagenforschung und angewandte Forschung seien, und Beispiele für Softwareentwicklungen angeben, die ihrem Verständnis nach als Forschung und Entwicklung (F&E) gelten, es ist keine hinreichende Hilfestellung für die praxisbezogene Bachelorarbeit in der HAW-Informatik.

### 2.4 Dritte Untersuchung: Wissenschaftsbezug im Literaturverzeichnis

Weder die Modulbeschreibungen noch die in den Modulbeschreibungen verwiesene Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten tragen zur Klärung bei, wie eine praxisbezogene wissenschaftliche Arbeit in der HAW-Informatik auszusehen hat. Wie sieht es denn nun wirklich mit der Wissenschaftlichkeit von Informatik-Bachelorarbeiten an HAWs aus?

Die Frage ist schwer inhaltlich zu beantworten, weshalb sich die dritte Untersuchung lediglich auf eine qualitative Analyse der Literaturverzeichnisse von sechs zufällig ausgewählten und anonymisierten Bachelorarbeiten aus meinem Fachbereich beschränkte; Arbeiten, die ich selbst betreut habe, schieden aus. Die Untersuchung ist nicht repräsentativ, sie kann als Voruntersuchung für eine weitere, umfassendere Studie aufgefasst werden; Details zu dieser Untersuchung finden sich in Herzberg (2019, S. 47–56).

Vor der Analyse der Arbeiten erfolgte eine feingranulare Kategorisierung der zu erwartenden Quellenarten, die sich – hier nur angedeutet – wie folgt unterscheiden:

- wissenschaftliche Literatur, d. h. solche Literatur, die in Tagungsbänden von Konferenzen, Symposien, Workshops oder in Zeitschriften erschienen ist mit der Kennzeichnung, ob ein Peer-Review zugrunde liegt oder nicht; Fach- und Lehrbücher, wobei das Renommee der Autorinnen und Autoren bzw. der Verlage entscheidend ist;
- praxisorientierte Quellen, die für IT-Praktiker:innen und Softwareentwickelnde gedacht sind, also Fach- und Entwicklermagazine, technische Spezifikationen und Standards, eine breite Computerliteratur zu Entwicklerthemen, Videos, Podcasts, Blogs, Wikipedia-Artikel und Beiträge von speziellen Webseiten wie www.stackoverflow.com;
- sonstige Quellen, wie Material von Lehrenden (Skripte, Foliensätze, Anleitungen etc.) und alles Weitere, was als Hilfsmaterial genutzt wird,

Von den insgesamt 272 Quellenangaben sind 169 praxisbezogene Artikel/Beiträge, was 62 Prozent ausmacht. Ein weiterer Großteil fällt auf praxisbezogene Entwicklerdokumentation ($n = 49{,}18\,\%$). Damit sind rund 80 Prozent der Quellen der Praxis zuzuordnen. Eine Arbeit aus dem Sample bezieht sich auf alle 21 wissenschaftlichen Quellen. Schaut man sich die Verwendung der Beiträge im Kontext dieser aus dem Rahmen fallenden Thesis an, so ist einerseits das Thema aus dem Compilerbau prädestiniert für die ausgewählten Referenzen, andererseits hat die Autorin bzw. der Autor der Thesis ohne allzu differenzierten Bezug auf die Quellen Referenzen im Text untergebracht; dieses „Fallenlassen" von Referenzen an passenden Stellen hat Ähnlichkeiten zum sogenannten „Namedropping", was in der Wissenschaft das Erwähnen bekannter Namen ohne einen inhaltlichen Begründungskontext bezeichnet. Der Auswahl der Wissenschaftsquellen kann nur bedingt eine Aufarbeitung des *State of the Art* unterstellt werden – es ist feststellbar, dass es sich um populäre und durchaus hochwertige Wissenschaftstexte handelt, aber kaum ein speziell aufbereiteter Bezug zum Anliegen der Thesis besteht.

Insgesamt werden neun wissenschaftliche und fünf praxisorientierte Fachbücher referenziert; es erscheint als üblich, dass pro Abschlussarbeit etwa zwei bis drei solcher Bezüge gemacht werden. Einen geringen Anteil von 7 Prozent haben Verweise auf Standards, Hilfsmaterialien und sonstige Materialien; wissenschaftliche Poster und praxisorientierte Printmagazine werden überhaupt nicht referenziert. Zwei Auffälligkeiten stechen ins Auge:

- Die Einträge weisen qualitativ erhebliche Mängel auf – und das gilt praktisch für alle gesichteten Quellenverzeichnisse. Die Einträge sind unvollständig und enthalten vielfach ausschließlich einen oder mehrere Autoren oder eine Organisation als Urheber, einen Titel, einen Link (d. h. eine URL, Uniform Resource Locator) und eine Datums- oder Jahresangabe. Es wird oft kein Verlag, kein Erscheinungsort oder dergleichen genannt, typografisch unterscheiden sich Bücher nicht von Artikeln etc. Das Literatur- bzw. Quellenverzeichnis hält sich nicht an die Konventionen des wissenschaftlichen Arbeitens, alles ist uniform aufbereitet und entzieht sich dem geübten Blick zur Einschätzung und Bewertung der Quellen.

- Die Kategorisierung für die Praxisquellen reicht bei Weitem nicht aus, um ihre Vielfalt wiederzugeben. Bei verwendeten Programmen, Werkzeugen und Programmiersprachen ist die entsprechende URL zur Startseite im Netz angegeben; es gibt Verweise auf Repositories, in denen frei zugänglicher Code abgelegt ist; Links zu Firmenseiten oder -informationen sind nicht selten; sehr umfänglich wird die verwendete Entwicklungsdokumentation referenziert; recht beliebig wirkende Einführungsdokumentation von nicht näher einzuordnenden Quellen wird genutzt; Erklärungsvideos von Fernsehkanälen und Dokumentationsanbietern werden herangezogen; Skripte irgendeines/irgendeiner Lehrenden und Folien irgendwelcher Vortragenden sind als Quellen angegeben; bisweilen werden Verordnungen und Gesetzestexte vorgebracht. All diesen Quellen ist eine gewisse Beliebigkeit nicht abzusprechen, ein überprüfender Blick in den Text der betreffenden Bachelorthesen bestätigt, dass die Ausarbeitungen in keinerlei Weise die Qualität ihrer Quellen thematisieren oder einordnen.

Die Auswertung ist, wie erwähnt, nicht repräsentativ, doch mir zugesandte Bachelorarbeiten von Kolleginnen und Kollegen anderer Hochschulen zeigen die gleichen Charakteristika: die Dominanz der URL und viele Bezüge zu Entwicklungsdokumentation. Formal sind alle Literaturverzeichnisse zu kritisieren.

Das Resümee: Die Bachelorthesen fallen nach Begutachtung der Literaturverzeichnisse deutlich in ihrem Streben nach einem disziplinären Wissenschaftsanschluss zurück. Die Auswahl und die Qualität der Quellenangaben verletzen Standards wissenschaftlichen Arbeitens. Im Zentrum der praxisorientierten Arbeit steht der Internetlink, die URL, oftmals sind die Quellen bestenfalls als „Graue Literatur“ zu werten. Die Quellen scheinen als Belege zu fungieren, die eine Entwicklungsarbeit in den herangezogenen Auskunftsquellen als Momentaufnahme nachvollziehbar und transparent machen sollen.

## 3 Mögliche Gründe für den Verlust des Wissenschaftlichen

Wie könnte man die Ergebnisse der vorgestellten Untersuchungen interpretieren? Ist das Studium der Informatik an HAWs zu wenig wissenschaftlich? Anscheinend genügt es nicht, ein Studium lediglich mit einem Modul zum wissenschaftlichen Arbeiten anzureichern, wie sonst ließe sich diese mangelhafte Qualität der Literaturverzeichnisse und der Hang zum „URL-Dropping“ (in Anlehnung an das „Namedropping“) erklären? Im Folgenden werden zwei Aspekte vorgetragen, die zu erklären versuchen, welche Mechanismen für den beobachteten Verlust des Wissenschaftlichen mitverantwortlich sein dürften. Das führt zu der These, dass alle Beteiligten im Kontext einer Bachelorarbeit Anpassungsleistungen zu erbringen versuchen.

### 3.1 Die Ausrichtung an der beruflichen Praxis

Die Betonung der beruflichen Praxis drückt sich darin aus, dass viele HAW-Studiengänge (für die HAW-Informatik trifft das durchgängig zu) ihre Studierenden zu Praxisphasen verpflichten, die – so die gängige Lesart – bei Unternehmen oder geeigneten Institutionen abzuleisten sind. Die Verknüpfung des Studiums mit Berufs- und Lebenswelt und der gleitende Übergang von der Praxisphase zur Bachelorarbeit sind gewünscht und werden in den Fachbereichen oft organisatorisch gestützt durch z. B. ein Außenreferat, das Listen von interessierten Unternehmen bzw. Institutionen pflegt, Vertragsvorlagen anbietet usw. Selbstverständlich gibt es auch an den HAWs Forschungsprojekte und Institute, die es strukturell den Universitäten gleichtun und ebenfalls Stellen für die Praxisphase anbieten und so den Forschungseinschluss für Bachelorarbeiten ermöglichen. Im Vergleich ist dieser Anteil gering. Professorinnen und Professoren an Universitäten warben im Jahr 2018 durchschnittlich 258.000 € an Drittmitteln ein, medizinische Einrichtungen und die Gesundheitswissen-

schaften ausgenommen. An den Fachhochschulen sind es im Mittel 32.000 € gewesen (Destatis, 2018). Die praxisbezogene, mit einem Unternehmen verbundene Bachelorarbeit ist an HAWs gängig.

Strukturell deutet sich eine Schieflage im Wissenschaftsanschluss an: Wo ist der Forschungskontext in einem Unternehmen zu finden, das hauptsächlich an der Entwicklung, Einführung und Pflege markt- und wettbewerbsfähiger Produkte oder Dienstleistungen interessiert ist? Die wenigsten kleinen und mittelständischen Unternehmen können sich eine Forschungsabteilung leisten. Es wird offensichtlich erwartet, dass sich die Betreuungsperson seitens der Hochschule darum kümmert und dem Studierenden dabei hilft, das Wissenschaftliche in die Abschlussarbeiten einzubringen. Das kann man als Vermittlungsaufgabe der HAWs zwischen Theorie und Praxis verstehen (Pahl & Ranke, 2020, S. 140), aber auch als einen Spagat von Wissenschaft und Praxis.

Dieses im HAW-System angelegte und provozierte Spannungsfeld zwischen Wissenschafts- und Praxisbezug ist in der einen oder anderen Weise zu bewältigen. Der intendierte Transfer zwischen Wissenschaft und beruflicher Praxis muss notwendigerweise im Studium und etwa in einem Modul zum wissenschaftlichen Arbeiten angelegt werden – und zwar in einer Verständigung darüber, wie unter diesen Bedingungen wissenschaftliches Arbeiten möglich und fruchtbringend in einer Bachelorarbeit realisierbar ist.

Dass sich HAWs so intensiv der beruflichen Praxis zuwenden, muss nicht zwangsläufig mit einem Verlust des Wissenschaftlichen in HAW-Studiengängen einhergehen. Ganz im Gegenteil, ein Beispiel ist das Bachelor-Studium der Sozialen Arbeit, das vor allem HAWs anbieten. Die Soziale Arbeit ist konstitutiv mit der Praxis verknüpft – und die Praxis ist integraler Teil des wissenschaftlichen Selbstverständnisses (vgl. Staub-Bernasconi, 2018). So wird etwa an der FH Münster mit dem ersten Semester beginnend das methodisch-wissenschaftliche Arbeiten gelehrt, was durch entsprechende Module über das ganze Studium vertieft und ausgeweitet wird und sich zunehmend mit der Praxisarbeit verflechtet (FH Münster, 2021). Für die HAW-Informatik scheint die Verknüpfung von Profession und Disziplin bislang als Problematik weder adressiert noch gelöst zu sein.

### 3.2 Ein ungeklärtes wissenschaftliches Selbstverständnis

Die Informatik hat ein diffuses und als ungeklärt zu bezeichnendes Wissenschaftsverständnis. Der finnische Informatiker Matti Tedre hat die bislang wohl umfassendste Aufarbeitung der Informatik als Disziplin samt ihrer historischen Entwicklung vorgelegt (Tedre, 2015). Historisch begründen sich die Anfänge der Informatik in der Mathematik und der Elektrotechnik (vgl. Coy, 2001, S. 2 f.). So sehr die formalen Grundlagen der Informatik wichtig und bedeutsam sind: Sobald es um große, umfangreiche und komplizierte Programme geht, die z. B. von mehreren Hundert Personen entwickelt werden, sind formale Beweisführungen z. B. zur Korrektheit einer Software nicht durchführbar. Der ingenieursmäßige Ansatz zum Bau von Software unter der kontinuierlich steigenden Komplexität der Hardware bricht sich bereits in den 1960er-Jahren Bahn, das Software Engineering entsteht. Vieles ist terminologisch und pragmatisch den Ingenieurwissenschaften entlehnt. Die Umwälzungen durch das Software Engineering (im Deutschen oft als „Softwaretechnik“ bezeichnet) sind so maßgeblich, dass die Informatik diese Disziplin in den Hochschulen curricular verankert (Tedre, 2015, S. 135). Doch damit geht im akademischen Kontext ein ernsthaftes Problem einher, das Software Engineering wird als wissenschaftliche Grundlage hinterfragt: „Research studies, students' theses, and doctoral degrees on systems and software must often be made ‚scientific' in order to be accepted – mere engineering ingenuity or programming virtuosity is often not enough.“ (S. 135)

Ende der 1970er-Jahre beginnen die Debatten darüber, von welcher wissenschaftlichen Natur die Informatik ist. Über die Jahre verändert sich die Rahmung: Anfangs wird die Theorie der Informatik in den Blick genommen, später wird sie als empirische Wissenschaft betrachtet, dann als experimentelle, und zu guter Letzt beobachtet die Informatik eine weite Verbreitung und den Einsatz von informatischen Modellen in allen denkbaren Wissenschaftsdisziplinen. Mal wird die Informatik in die Nähe der Mathematik gerückt, mal hält man sie für eine Ingenieurwissenschaft, mal für eine Naturwissenschaft, bisweilen wird sie sogar als Sozialwissenschaft verstanden. (Tedre, 2015, S. 141 f.)

Die Debatten entwickeln sich in verschiedenen Strängen. Am Anfang steht die Diskussion, was es heißt, eine Wissenschaft zu sein, und es wird diskutiert, ob sich die Informatik zu Recht als Wissenschaft bezeichnen darf; gleichzeitig etabliert sich eine Theoriesicht auf die Informatik. Ein anderer Debattenstrang befasst sich mit dem Gegenstand der Informatik. Die Frage ist, ob die Informatik als eine Wissenschaft des Artifiziellen überhaupt grundlegende Einsichten zum Weltverständnis beisteuert und damit die Berechtigung verliert, eine Wissenschaft zu sein. Eine dritte Debatte stellt die Informatik als Wissenschaft zwar nicht infrage, hält ihren methodischen Ansatz jedoch für zweifelhaft und bemängelt die Qualität experimenteller Ansätze. Eine junge, vierte Debatte sieht in der Informatik einen Schlüssel zum Verständnis der Natur: Ist nicht alles nur Berechnung? (Tedre, 2015, S. 143 f.)

Der deutsche Informatiker Coy sieht die Informatik als Technikwissenschaft neuen Typs (Coy, 2001, S. 16), die in ihren Erkenntniszielen über die Ingenieurwissenschaften hinausgeht, da sie sich nicht auf die Bereitstellung und Anwendung von Technik beschränkt, sondern sich mit der Analyse, Bewertung und Konstruktion symbolischer Strukturen loslöst von technischer Realisierung (S. 17). Obwohl schon immer bedeutsam, drängt zunehmend der Aspekt der Gestaltung in seinen vielfältigen Facetten in den Vordergrund: „Jedes informatische Artefakt entsteht in einer Reihe von Entscheidungen über seine Ausgestaltung." (S. 17)

In Deutschland, dem Land der Ingenieurinnen und Ingenieure, hat man sich bereits in den 1980er-/1990er-Jahren um das wissenschaftstheoretische Verständnis durch die Einrichtung von Lehrstühlen zur Technikphilosophie bemüht. Insofern existiert heutzutage eine umfangreiche Literatur zur Wissenschaftstheorie der Technikwissenschaften (Banse et al., 2006; Kornwachs, 2012; Poser, 2016); eine Literatur, die von der Informatik in ihren ingenieurwissenschaftlichen Bezügen für ihr wissenschaftstheoretisches Verständnis praktisch nicht herangezogen wird; ein früher Hinweis dazu kam von Luft (1988), der verhallte. Vielleicht liegt das an der Dominanz der US-amerikanischen Sicht in der Informatik, die diese Bezüge nicht wahrgenommen hat.

Der andere, von Coy angesprochene Aspekt der Gestaltung wird ebenfalls nicht verarbeitet und aufgegriffen. Dabei ringen andere Disziplinen in ähnlicher Weise mit der Herausforderung, Gestaltung und praxisbasierte wie auch praxisgeleitete Forschung in einen Einklang zu bringen, so z. B. in Kunst, Design und Architektur (Hohl, 2019). Gerade weil diese Debatten aktuell geführt werden (z. B. Badura et al., 2015), wären sie sehr instruktiv für die Informatik. Insbesondere die praxisbasierte Forschung (*research through design*) scheint anschlussfähig an die Praktische Informatik, d. h. die HAW-Informatik. Allerdings gilt es, wenngleich nicht in philosophischer Qualität, aber so doch pragmatisch, einen wissenschaftstheoretischen Ansatz zu entwickeln, der die Praktische Informatik im Verbund als technikwissenschaftliche Gestaltungswissenschaft zu denken versucht und darin dem Wissenschaftsbezug neue Orientierung verleiht.

### 3.3 Symptome einer Anpassungsleistung

Dem Studium der Informatik an HAWs einen grundsätzlichen Mangel im Wissenschaftlichen zu unterstellen, ginge in der Schärfe der Kritik zu weit und täte allen Beteiligten Unrecht. Es ist eine gewagte Hypothese, den Lehrenden einen Unwillen zur Wissenschaft und den Studierenden eine Unfähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten zu unterstellen. Die Verletzung der wissenschaftlichen Form ist jedoch so eklatant nachweisbar mit dem Literaturverzeichnis und wird – so scheint es – flächendeckend von den Betreuenden und Begutachtenden geduldet, dass man es als Anzeichen für eine Symptomatik deuten könnte. Die These ist, dass alle am Studiensystem beteiligten Akteure Anpassungsleistungen vollbringen, wenn es gilt Widersprüche aufzulösen, die anders nicht auflösbar sind. Die hohe Praxisorientierung und ein ungeklärtes wissenschaftliches Selbstverständnis helfen nicht, um als Korrektiv wirken zu können; ganz im Gegenteil, sie scheinen Teil des Problems zu sein.

Die akademische Lösungsorientierung mit Ingenieursmethode, das ist der wesentliche Punkt, der sich mit der ersten Untersuchung ergeben hat. Die Verortung einer Bachelorthesis in einem Unternehmen tut ihr Übriges mit ihrem Verlangen, ein praxisrelevantes Problem zu lösen. Er gäbe

Anlass dazu, die HAW-Informatik technikwissenschaftlich zu verankern; das ist bislang nicht geschehen, obwohl es dazu einen frühen Ansatz gibt, vgl. Luft (1988), und eine ausgearbeitete Wissenschaftstheorie der Technikwissenschaften vorliegt, vgl. Kornwachs (2012). Die Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten, so die Feststellung aus der zweiten Untersuchung, ist nicht zugeschnitten auf die Belange der nicht-universitären, auf die berufliche Praxis ausgerichteten HAW-Informatik.

So sind Studierende und Betreuende in der Not, eine Entwicklungsarbeit, die sich durchaus an den methodischen Gepflogenheiten der Softwaretechnik orientiert, in ein Gewand der Wissenschaft zu kleiden, von dem niemand autoritativ sagen kann, welches Format angepasst wäre. Grundsätzlich liegt einer technikwissenschaftlichen Arbeit ein Wissenschaftsverständnis zugrunde, das sich mit dem Großteil der Ratgeberliteratur nicht vereinbaren lässt. Statt einer Forschungsfrage gibt es eine Problemstellung, statt einer z. B. empirischen Methode gibt es softwaretechnische Arbeitsschritte zu durchlaufen (wie z. B. Analyse, Entwurf, Implementierung, Test), statt eine Erkenntnis zu diskutieren ist eine Lösung vorzustellen, statt wissenschaftlicher Qualität gibt es eine Entwicklungsqualität.

Schaut man in die untersuchten Bachelorarbeiten, so kann man den Eindruck gewinnen, als versuchten die Studierenden in ihren Bachelorthesen eine Form der technischen Dokumentation umzusetzen, die im Kern die strukturierte und systematische Aufarbeitung einer Entwicklungsarbeit zum Inhalt hat, was zu der im Studium erlernten Arbeitsweise und zur Bachelorarbeit in einem Unternehmen passt. Dazu gehört die gründliche Dokumentation der bei der Entwicklung herangezogenen Quellen – und das sind für Softwareentwicklerinnen und -entwickler die Informationen aus dem Internet, ein Großteil der Entwicklungsdokumentation existiert nicht in Buchform. Die Betreuenden und Begutachtenden tragen diese eigene Form einer Abschlussarbeit anscheinend mit. Sie fordern keine handwerkliche Strenge und Sorgfalt ein im Umgang mit Quellen, ihrer Nutzung und Referenzierung. Man toleriert das URL-Dropping, das das eine oder andere wissenschaftliche Werk in die Quellensammlung mit aufnimmt und gleichzeitig im Mangel des Quellenbelegs verrät, dass dieses Werk offenbar ähnlich nutzenorientiert als Mittel zum Zweck herangezogen wurde wie die Entwicklungsdokumentation. Kritisch zu sehen ist hierbei jedoch, dass methodisches und systematisches Vorgehen auf dem Weg zu einer Lösung eine fachwissenschaftliche Reflexion ersetzt bzw. als umgehbar hingenommen wird. Die Ingenieursmethode ist nicht an sich das Problem, wohl aber die fehlende Auseinandersetzung mit den Quellen und Inhalten der Informatik als wissenschaftlicher Disziplin, wie sie sich in Tagungsbänden und Zeitschriften finden lassen.

Festzuhalten ist: Die in der HAW-Informatik vorzufindende Form der wissenschaftlichen Arbeit als technische Dokumentation ist interpretierbar als Anpassungsleistung auf die Studieninhalte, ein ungeklärtes wissenschaftliches Selbstverständnis und eine hohe Praxisorientierung. Das wirft jedoch die Frage auf, ob es nicht an der Zeit wäre, die curriculare Konzeption von Informatik-Studiengängen an HAWs einer Revision zu unterziehen.

## 4 Fazit

Um den Vergleich zur Sozialen Arbeit ein weiteres Mal zu bemühen: Die Anwendungsorientierung der HAWs, berufliche Praxis und Wissenschaft müssen kein Widerspruch sein. Sie können aber, wie am Beispiel der HAW-Informatik exemplarisch aufgezeigt, zum Problem werden. Nachfolgend soll für einen wissenschaftsdidaktischen Ansatz und ein Überdenken des wissenschaftlichen Arbeitens für die HAW-Informatik geworben werden.

### 4.1 Auf dem Weg zu einer Wissenschaftsdidaktik

Wie vermittelt man die Informatik didaktisch als Wissenschaft, d. h. wie sieht eine Wissenschaftsdidaktik für die Informatik aus? Wenngleich es viel Forschung und Vorschläge zur Verbesserung von Veranstaltungen, der Lehre und dem Lernen in der Informatik gibt, so fehlt es an dem Gesamtblick, der aus Wissenschaftshistorie, Wissenschaftstheorie, Wissenschaftspraxis und aus der Fachdiszi-

plin in Kombination mit der beruflichen Praxis heraus ein Verständnis für eine Wissenschaftsdidaktik ableitet. Das beginnt mit einem Mangel eines wissenschaftstheoretischen Unterbaus. Davon abgesehen wird die Wissenschaftsdidaktik bislang nur universitär gedacht, ein Missstand, den es zu beheben gilt (Herzberg, 2020). Anwendungsorientierung und praxisgeleitete Forschung sind zwar den Universitäten nicht fremd, aber gerade die HAWs sollten – wie dargestellt – aufgrund ihrer strukturellen Bedingungen (weniger Zeit für Grundsatzüberlegungen und keine mit den Universitäten vergleichbaren Forschungsstrukturen und -mittel) ein höheres Interesse an der Identifikation und Beseitigung einer Wissenschaftserosion einzelner Studienangebote haben. Hochschul- und Wissenschaftsdidaktik erscheinen an den HAWs dringender und notwendiger, nicht nur in Form institutioneller Einrichtungen, sondern als aktiv vor Ort zu beforschende Themen.

Von einer Wissenschaftsdidaktik für die Informatik darf man deutliche curriculare Impulse und Veränderungen erwarten, die das Wissenschaftliche, das Methodische und Methodologische in den Studienplänen zum Tragen kommen lassen. Man vergleiche einmal die Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e. V. (2016) für Bachelor- und Masterprogramme im Studienfach Informatik, die von Akkreditierungsagenturen herangezogen werden, mit dem erwähnten Studienverlauf der Sozialen Arbeit. Der Strang einer strukturierten Heranführung an das wissenschaftliche Arbeiten und die praxisbasierte Forschung existiert nicht, so wichtig er für die HAW-Informatik auch wäre. Das Informatik-Studium ist darauf angewiesen, dass die Lehrenden selbst in ihren Fachbezügen und -kontexten ein Wissenschaftsverständnis vermitteln und bei der Betreuung von Bachelorarbeiten das Wissenschaftliche zu vertreten verstehen. Für die HAW-Informatik geht die Rechnung im Sog des Praktischen, der Anwendungsorientierung und der beruflichen Praxis unter den derzeitigen Strukturbedingungen allem Anschein nach nicht auf.

### 4.2 Eine Revision des Moduls zum wissenschaftlichen Arbeiten

Neben den curricularen Änderungen bedarf es für die HAW-Informatik eines Lehrangebots zum wissenschaftlichen Arbeiten, das ihren Bedürfnissen angepasst ist. Das ist angesichts der aufgezeigten Mängel in den untersuchten Modulbeschreibungen und angesichts der unpassenden Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten im Lichte wissenschaftshistorischer und wissenschaftstheoretischer Erkenntnisse und Überlegungen angezeigt. Zugleich kann das helfen, bei den Beteiligten in der Informatiklehre und bei den Betreuenden von Abschlussarbeiten ein Problembewusstsein zu entwickeln und in einen Dialog zu kommen. Das bezieht auch explizit Personen ein, die eine Bachelorarbeit vonseiten eines Unternehmens betreuen.

Ohne eine Lösung für die Problematik zu haben, so ist es doch möglich, die vorgetragenen Ebenen des vorigen Kapitels für einen Kurs zum wissenschaftlichen Arbeiten aufzubereiten und dazu Schlussfolgerungen und Konkretisierungen zu wagen, die den Studierenden handlungsleitende Orientierung für das Wissenschaftliche zu ihren Bachelorarbeiten bieten. Daran habe ich mich im Sinne des Design-Based Research versucht und große Teile des Kursangebots zum wissenschaftlichen Arbeiten öffentlich entwickelt, und zwar vorrangig in Form eines Podcasts, teils mit Verlinkung von Materialien.[1] Den Anfang machten Podcast-Gespräche mit einer österreichischen Kollegin, um sich dem Problem anzunähern und Klärungen zu schaffen. Dann folgten Podcasts mit Lehrinhalten, ergänzt um aufgezeichnete Gespräche mit einem Technikphilosophen einerseits und einem Design-Wissenschaftler und Philosophen andererseits. Die Lehrpodcasts thematisieren u. a. die Informatik als Wissenschaft an einer HAW, die Wissensstruktur der Informatik, abgeleitet aus der Technikwissenschaften, das Spannungsfeld der wissenschaftlichen Arbeit von Entwicklungs- und Erkenntnisziel, wie man vor diesem Hintergrund ein gutes Thema für die eigene Bachelorarbeit findet, eine Gliederung erstellt und zum fertigen Text kommt.

Das Projekt befindet sich seit Mitte 2020 in laufender Entwicklung – die Veranstaltung ist also nicht nur als offene Lehre, sondern zugleich als offene wissenschaftsdidaktische Forschung konzipiert, die jeder und jedem, auch extern Interessierten die passive Teilnahme oder aktive Beteiligung

1 Der Podcast ist unter „Herzbergs Hörsaal“ leicht zu finden; die betreffenden Episoden sind mit WA bzw. WAI ausgewiesen.

erlaubt. In meinem Fachbereich hat dies für die Reakkreditierung des Bachelor-Studiengangs Informatik bereits für Diskussionen gesorgt, die dazu geführt haben, dass es künftig ein zweisemestriges Modul „Die Informatik als Wissenschaft“ geben wird. Die Struktur ist dreigliedrig: Es wird eine Ringvorlesung und/oder eine Mediensammlung geben zur Geschichte der Informatik als Wissenschaft, zu Beispielen wissenschaftlicher Leistungen, zur wissenschaftlichen Praxis und zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Informatik. Ein zweiter Teil befasst sich mit den Grundlagen der Informatik als Wissenschaft, Mittel und Wege der Erkenntnisgewinnung, Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, einer Einführung in die Werkzeuge und Hilfsmittel des wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens, die Themenfindung, die Betreuungswahl und den Ablauf einer Bachelorarbeit. Im dritten Teil wird das wissenschaftliche Arbeiten angewendet und reflektiert. Darunter fallen das Recherchieren, Lesen, Einordnen und Verwerten von wissenschaftlichen Texten, das Erstellen von kurzen Texten und/oder Abbildungen zu einer eingegrenzten wissenschaftlichen Aufgabenstellung, die Simulation von Situationen im wissenschaftlichen Arbeitsprozess, die Analyse von freigegebenen, anonymisierten Bachelorarbeiten und die Reflexion der gemachten Erfahrungen z. B. im Erfahrungsaustausch mit fertigen Bachelor-Studierenden aus dem Masterstudium.

Ob damit einem Verlust des Wissenschaftlichen effektiv begegnet werden kann, das zu zeigen bleibt abzuwarten und forschend zu begleiten.

## Literatur


Badura, J., Dubach, S., Haarmann, A., Mersch, D., Rey, A., Schenker, C. & Toro Pérez, G. (Hrsg.) (2015). *Künstlerische Forschung: Ein Handbuch* (2. Aufl.). Diaphanes.

Balzert, H., Schäfer, C., Schröder, M. & Kern, U. (2008). *Wissenschaftliches Arbeiten: Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation. Soft skills*. W3L.

Balzert, H., Schröder, M. & Schäfer, C. (2011). *Wissenschaftliches Arbeiten: Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation* (2. Aufl.). Springer Campus.

Banse, G., Grunwald, A., König, W. & Ropohl, G. (Hrsg.) (2006). *Erkennen und Gestalten: Eine Theorie der Technikwissenschaften*. Edition Sigma. https://doi.org/10.5771/9783845267166

Coy, W. (2001). Was ist Informatik? Zur Entstehung des Faches an den deutschen Universitäten. In J. Desel (Hrsg.), *Das ist Informatik* (S. 1–22). Springer.

Destatis (2018, 16. Oktober). *Pressemitteilung Nr. 399 vom 16. Oktober 2018* [Press release]. Wiesbaden. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/10/PD18_399_213.html

FH Münster (2021). *Soziale Arbeit Bachelor: Studienverlaufsplan*. Münster. https://www.fh-muenster.de/uploads/studium_uploads/dnl_6_34.pdf

Gesellschaft für Informatik e. V. (Hrsg.) (2016). *Empfehlungen für Bachelor- und Masterprogramme im Studienfach Informatik an Hochschulen* (GI-Empfehlungen). https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Meldungen/2016/GI-Empfehlungen_Bachelor-Master-Informatik2016.pdf

Gumm, H.-P. & Sommer, M. (2013). *Einführung in die Informatik* (10., vollständig überarbeitete Auflage). Oldenbourg Verlag.

Herzberg, D. (2019). *Die Bachelorarbeit in der Praktischen Informatik im Spagat zwischen Wissenschaftsanspruch und Wirklichkeit* [Masterarbeit]. Universität Hamburg, Hamburg.

Herzberg, D. (2020). Skizze einer die Praxis integrierenden Wissenschaftsdidaktik. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 15*(4). https://zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/1442

Herzberg, D. (2022). Anwendungspraxis vs. Wissenschaft am Beispiel der Informatik an HAWs. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 17*(2).

Hohl, M. (2019). *Wissenschaftliches Arbeiten in Kunst, Design und Architektur: Kriterien für praxisgeleitete Ph.D.-Forschung. Grundlagen: Band 91.* DOM publishers.

Hugl, U. (1995). *Qualitative Inhaltsanalyse und Mind-Mapping: Ein neuer Ansatz für Datenauswertung und Organisationsdiagnose. nbf: neue betriebswirtschaftliche forschung: Bd. 151.* Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-663-11216-7

Karmasin, M. & Ribing, R. (2017). *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen* (9. Aufl.). *UTB Schlüsselkompetenzen: Bd. 2774*. Facultas.

Kornwachs, K. (2012). *Strukturen technologischen Wissens: Analytische Studien zu einer Wissenschaftstheorie der Technik*. Edition Sigma.

Hessisches Hochschulgesetz, GVBl. I 2009, 666 (2009 & i. d. F.v. 18.12.2017). https://www.rv.hessenrecht.hessen.de/bshe/document/jlr-HSchulGHE2010V6P5

Verordnung über den Umfang der Lehrverpflichtung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an den Hochschulen des Landes (Lehrverpflichtungsverordnung), Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen 551 (2013 & i. d. F.v. 10.09.2013). https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dez_vii/infosaz/lehrverpflichtungsverordnung.pdf

Luft, A. L. (1988). *Informatik als Technik-Wissenschaft: Eine Orientierungshilfe für das Informatik-Studium*. BI Wissenschaftsverlag.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). *Beltz Pädagogik*. Beltz.

Pahl, J.-P. (2018). *Fachhochschule.: Von der Fachschule zur Hochschule für angewandte Wissenschaften*. W. Bertelsmann Verlag. https://doi.org/10.3278/6004670w

Pahl, J.-P. & Ranke, H. (2020). Forschung an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Eine nicht ganz neue Aufgabe? *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung, 29*, 130–143. https://doi.org/10.25656/01:23808

Poser, H. (2016). *Homo Creator: Technik als philosophische Herausforderung. Anthropologie – Technikphilosophie – Gesellschaft*. Springer VS.

Rechenberg, P. (2000). *Was ist Informatik? Eine allgemeinverständliche Einführung* (3. Aufl.). Hanser.

Staub-Bernasconi, S. (2018). *Soziale Arbeit als Handlungswissenschaft: Soziale Arbeit auf dem Weg zu kritischer Professionalität* (2. Aufl.). *UTB Soziale Arbeit: Bd. 2786*. Barbara Budrich.

Tedre, M. (2015). *The Science of Computing: Shaping a Discipline*. CRC Press, Taylor & Francis Group.

Allgemeine Bestimmungen für Bachelorprüfungsordnungen der Technischen Hochschule Mittelhessen vom 2. Juli 2014, zuletzt geändert am 21. April 2021, Version 7 (2014 & i. d. F.v. 21.04.2021). https://www.thm.de/site/thm-dokumente/studium/modulhandbuecher-studien-und-pruefungsordnungen-studienganginfos.html

## Autor

Dominikus Herzberg ist Informatiker, Ingenieur und Bildungswissenschaftler und hat eine Professur für Informatik an der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) am Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik. Er forscht hauptsächlich zur Wissenschaftsdidaktik der angewandten Wissenschaften, zu Higher Education in der Informatik und zu Design-Based Research. E-Mail: dominikus.herzberg@mni.thm.de

**Zitiervorschlag**: Herzberg, D. (2022). Die Bachelorarbeit in der HAW-Informatik: Über den Verlust des Wissenschaftlichen im Sog des Praktischen, der Anwendungsorientierung und der beruflichen Praxis. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2242W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (43)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ (herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).
Beitrag in der Rubrik Praxis
DOI: 10.3278/HSL2243W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Ethnographie als Zugang zum erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten

Sophia Richter & Birte Egloff

**Zusammenfassung**

Wie können Studierende in das erziehungswissenschaftliche Denken und Arbeiten eingeführt werden? Wie lässt sich ihnen dessen zentrale Bedeutung für das Studium, aber auch für ihre spätere professionelle Tätigkeit in den zahlreichen pädagogischen Handlungsfeldern[1] aufzeigen und bewusst machen? Auf welche wiederkehrenden Schwierigkeiten und Hürden treffen Lehrende und Studierende im Zuge der Vermittlung und Aneignung des fachspezifischen erziehungswissenschaftlichen Blicks und wie lassen sich diese bewältigen?

Mit diesen und ähnlichen Fragen beschäftigen wir uns am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Universität Frankfurt am Main seit vielen Jahren: individuell als Lehrende in unseren jeweiligen Lehrveranstaltungen und in unserer Rolle als Betreuer:innen von Haus- und Abschlussarbeiten; kollektiv und strukturell im Kontext der Studiengangsentwicklung und den Bemühungen, Studiengänge entsprechend zu konzipieren, um das Einüben erziehungswissenschaftlichen Denkens und Arbeitens zu ermöglichen und Studierende dabei zu unterstützen.[2]

Doch trotz der vielfältigen Anstrengungen, trotz der curricularen Verankerung und trotz einer Fülle an Papieren und Anleitungen, die Lehrende zum wissenschaftlichen Arbeiten erstellen, bleibt ein Unbehagen auf beiden Seiten: So bemängeln Lehrende bei Studierenden häufig fehlende Grundfertigkeiten wissenschaftlichen Arbeitens. Dies geht zumeist mit einem fehlenden erziehungswissenschaftlichen Denken einher, etwa beim Anfertigen von Haus- oder Abschlussarbeiten. Studierende wiederum fühlen sich unsicher und orientierungslos hinsichtlich der an sie gerichteten Erwartungen und äußern den Wunsch nach einheitlichen und klaren Vorgaben.

Diese Grundproblematik führt zu Ärger und Unzufriedenheit bei allen Beteiligten. Sie ist Ausgangspunkt des folgenden Beitrags, der mit der Idee eines ethnographischen Zugangs zum erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten einen innovativen Vorschlag zur Vermittlung wissenschaftlichen Arbeitens und damit zum forschenden Lehren und Lernen unterbreitet, der sich auf vielfältige Art und Weise in Lehre und Studium umsetzen lässt. Zugrunde liegt die Annahme von wissenschaftlichem Arbeiten als dem Erlernen des „Umgang[s] mit Anforderungen des wissenschaftlichen Wissens“ (Thompson, 2020, S. 60), der eine forschende „Haltung des Fragens bzw. In-

1 Neben den Lehramtsstudiengängen bietet der Fachbereich Erziehungswissenschaften einen BA- und MA-Studiengang Erziehungswissenschaft an, der für die gesamte Bandbreite außerschulischer pädagogischer Felder qualifiziert (u. a. Frühpädagogik, Sozialpädagogik, Sonderpädagogik, Erwachsenenbildung).

2 Jüngst haben Lehrende des Fachbereichs ein Lehrbuch verfasst, das sich dem erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten widmet, sich an Studierende wie Lehrende richtet und sich zum Selbststudium wie zum Einsatz in der Lehre eignet (Egloff & Richter, 2022).

frage-Stellens“ (Richter & Egloff, 2022, S. 12) erfordert und sich kritisch gegenüber eindeutigen Zuschreibungen und anscheinend einfachen Antworten zeigt.

**Schlüsselwörter:** Forschendes Lernen und Lehren; Ethnographie; erziehungswissenschaftliches Denken und Arbeiten; Praktiken des Beobachtens und Beschreibens im Studium

## Ethnography as an approach to educational thinking and working

**Abstract**

How can students be introduced to educational thinking and working? How can they be made aware of its central importance for their studies, but also for their later professional work in the numerous pedagogical fields of action[3]? What recurring difficulties and hurdles do teachers and students encounter in the course of teaching and acquiring the subject-specific educational perspective and how can they be overcome?

We have been dealing with these and similar questions at the University's Department of Education Frankfurt am Main for many years: individually as teachers in our respective courses and in our role as supervisors of assignments and theses; collectively and structurally in the context of course development and the efforts to design courses accordingly in order to enable the practice of educational thinking and work and to support students.[4]

But despite the diverse efforts, despite the curricular anchoring and despite a wealth of papers and instructions that teachers create for scientific work, there is unease on both sides: for example, teachers often criticise that students lack basic skills in scientific work, which are mostly related to a lack of educational scientific thinking, for example when writing assignments or final papers, while students in turn feel insecure and disoriented in regard to the expectations placed on them and express the desire for clear specifications.

This basic problem leads to anger and dissatisfaction among all those involved. It is the starting point of the following contribution, which, with the idea of an ethnographic approach to educational thinking and working, presents an innovative proposal for teaching scientific working and therefore for research-based teaching and learning, can be implemented in teaching and studying in a variety of ways. It is based on the assumption of scientific work as learning how to "deal with the requirements of scientific knowledge" (Thompson, 2020, p. 60), which requires an investigative "attitude of questioning" (Richter & Egloff, 2022) and is critical of clear attributions and seemingly simple answers.

**Keywords:** Research-based learning and teaching; ethnography; educational thinking and working; practices of observing and describing during studies

## 1 Wissenschaftliches Denken und Arbeiten lernen? Einleitende Gedanken

Um die Frage zu beantworten, wie man wissenschaftliches Arbeiten lernen und lehren kann, gilt es zunächst zwei Fragen zu klären: (1) Was genau zeichnet „wissenschaftliches Arbeiten“ aus? sowie (2) Welches Verständnis von Lernen liegt der Lehre zugrunde? Aus der Verbindung der beiden Antworten lassen sich dann hochschuldidaktische Überlegungen für das Lernen und Lehren wissenschaftlichen Arbeitens ableiten.

3 In addition to the teacher training programs, the Department of Education offers a BA and MA program in Education that qualifies students for the entire range of non-school pedagogical fields (social pedagogy, special education, adult education).

4 Recently, faculty members in the department have written a textbook devoted to thinking and working in educational science that is aimed at students and faculty alike and is suitable for self-study as well as for use in teaching (cf. Egloff & Richter, 2022).

Die Frage, was wissenschaftliches Arbeiten auszeichnet, lässt sich nicht generalisierend beantworten, vielmehr bedarf es dafür eines differenzierten Blickes auf das eigene Wissenschaftsverständnis. So gibt es eine Vielzahl von Formen wissenschaftlichen Arbeitens, die sich im Zuge der Ausdifferenzierung von Wissenschaften und der Entstehung einzelner Disziplinen entwickelt haben. Wissenschaftliches Arbeiten geht folglich einher mit spezifischen Formen wissenschaftlichen Denkens, wie beispielsweise dem erziehungswissenschaftlichen, rechtswissenschaftlichen oder medizinischen Denken. Wissenschaftliches Arbeiten ist also immer bezogen auf das wissenschaftliche Denken einer jeweiligen Disziplin (vgl. Barlösius, 2012). Für die Lehre bedeutet dies im Umkehrschluss, dass sich wissenschaftliches Arbeiten nicht als Technik jenseits des disziplinären Denkens vermitteln lässt. Es bedarf eines Gegenstandes, an dem das Denken und damit verbunden die Formen wissenschaftlichen Arbeitens exemplarisch veranschaulicht werden können.

Wir möchten dies anhand der Metapher eines Spiels verdeutlichen. Fragen wir nach den Spielregeln der Wissenschaft, so zeigt sich schnell, dass es nicht *die* Spielregeln *der* Wissenschaft gibt, sondern eine Vielzahl von teildisziplinären Spielregeln. Zugleich unterliegen die Spielregeln einem historischen Wandel, sie erfahren Veränderungen und es wird innerhalb der Teildisziplinen um sie verhandelt. Das bedeutet, dass die Spielregeln in „Bewegung" sind, sie bestimmen nicht alleinig das Spiel, sondern das Spiel bestimmt auch die Regeln. Sie haben sich gewissermaßen immer wieder im Spiel zu bewähren und werden bei Bedarf nachjustiert. Manch einen mag dies an ein Familienspiel erinnern, bei dem im Verlauf des regelmäßigen Spiels die ursprünglichen Spielregeln entsprechend der familiären Vorlieben modifiziert wurden. Dazu bedurfte es jedoch einer Verständigung unter allen Mitspielenden. Veränderungen von Spielregeln, die nicht gemeinsam verhandelt werden, sind hingegen nicht zulässig. In dem Falle würde das Spiel nicht mehr funktionieren.

Übertragen auf die Wissenschaft könnte man sagen, dass die *Techniken* wissenschaftlichen Arbeitens – ähnlich wie die Spielanleitung bei einem Gesellschaftsspiel – dokumentiert und somit nachlesbar sind. So finden sich eine Vielzahl von Publikationen, die sich diesen Techniken widmen und in denen beschrieben wird, was ein direktes von einem indirekten Zitat unterscheidet und wie dies kenntlich gemacht wird, was eine These auszeichnet oder wie eine Hausarbeit aufgebaut wird (vgl. z. B. Bohl, 2018; Franck & Stary, 2013). Dieses technische Wissen über Spielregeln reicht jedoch zumeist nicht aus, um eine Aussage über das Spiel(en) machen zu können. Hierfür bedarf es Spielerfahrungen.

Wie in diesem Vergleich, lässt sich auch das wissenschaftliche Arbeiten erst im praktischen Handeln erfassen. Dabei zeigt sich, dass es neben den Techniken wissenschaftlichen Arbeitens (den dokumentierten Spielregeln) eine Reihe weiterer wissenschaftlicher Regeln gibt. Diese Regeln entziehen sich zumeist einer dokumentarischen Logik, da sie sich nicht in der Regelhaftigkeit von Spielregeln beschreiben lassen. Während Spielregeln nach der technischen Logik von „richtig und falsch" eine klare Ordnung vorgeben (bspw. in Form von Zitierweisen), handelt es sich bei diesen weiteren Regelungen um solche, die anstelle eines dualistischen Denkens (richtig vs. falsch) einem Denken in Wechselwirkungen folgen und damit nur relational und situativ beschreibbar werden. Hierbei handelt es sich bspw. um die Formulierung einer wissenschaftlichen Fragestellung oder um die Entwicklung eines methodischen Designs, welche erst bezogen auf den jeweiligen Untersuchungsgegenstand beschreibbar und damit wissenschaftlich begründbar werden. Es gibt folglich beim wissenschaftlichen Arbeiten Bereiche, die sich vorab beschreiben und damit auch aneignen lassen – wie die Spielregeln eines Spiels –, es gibt aber auch Bereiche, die erst im Betreiben von Wissenschaft (im Spiel selbst) beschreibbar werden und sich aus der Logik des Gegenstandes (des Spiels) heraus ergeben.

Wissenschaftliches Arbeiten kennzeichnet sich so zumeist durch die Gleichzeitigkeit von Regeln, die besagen, wie etwas zu tun ist, sowie Regelungen, die sich erst im Vollzug ergeben. Häufig werden diese sogar erst im Nachhinein in Form von Begründungen beschreibbar, die darstellen, wie etwas aus welchem Grund vollzogen wurde. Das Erlernen wissenschaftlichen Arbeitens geht folglich einher mit dem Praktizieren wissenschaftlichen Arbeitens.

Diese These bahnt bereits den Weg für Möglichkeiten, wissenschaftliches Arbeiten zu vermitteln. Demnach bedarf es einer Lehre, die das wissenschaftliche Arbeiten als *Gegenstand* sowie als *Medium* umfasst. Das bedeutet, dass Studierende wissenschaftliches Arbeiten dekonstruieren (Gegenstand) und dabei zugleich genau jene Elemente selbst an diesem Gegenstand erproben und reflektieren (Medium).

Kommen wir nun auf die zweite eingangs formulierte Frage zu sprechen, und zwar die nach dem Verständnis von Lernen, das der jeweiligen Lehre zugrunde liegt. „Wo und wie auch immer pädagogische Praxis lernenden Menschen begegnet, menschliches Lernen zu unterstützen und zu befördern sucht, stets folgt sie nicht nur einem Bild von Mensch und Welt, sondern auch einer Theorie des Lernens." (Göhlich, Wulf & Zirfas, 2007, S. 7) An Hochschulen finden sich demnach eine Reihe unterschiedlicher „Theorien des Lernens", die mehr oder weniger explizit Lehrveranstaltungen rahmen. Für uns stellt sich die Frage, welches Lernverständnisses eine Lehrveranstaltung bedarf, das wissenschaftliches Arbeiten sowohl als Gegenstand als auch als Medium aufgreift. Unserer Ansicht nach ist hierfür ein konstruktivistisches und systemtheoretisches Lernverständnis nötig, welches die Selbstreferenzialiät und Selbstwirksamkeit von Lernenden sowie die Beziehungsweisen ins Zentrum stellt (vgl. Maturana & Varela, 1982). Entsprechend dem Viabilitätsprinzip[5] entscheiden die Denk-, Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster der Lernenden darüber, wie Wissen verarbeitet wird (vgl. Neubert, Reich & Voß, 2001; Siebert, 2014, S. 52 ff.). Lernende interpretieren demnach zunächst mithilfe vertrauter kognitiver Schemata eine Lernsituation und suchen diese an vorhandenes Wissen anzuschließen. Störungen und Irritationen dieser subjektiven (An)Passungen können zum Hinterfragen eigener Denk-, Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster und damit zu Lern- und Bildungsprozessen führen (vgl. Arnold & Siebert, 1995, S. 115 ff.; Siebert, 2014, S. 65). Beziehungen sind für Verstörungen und Irritationen zentraler Bestandteil für das Lernen, und zwar die Beziehungen zwischen Lernenden und Inhalten, die Beziehungen zwischen Lernenden und Lehrenden sowie die Beziehungen zwischen den Lernenden – kurz: die Beziehungen zwischen Lernenden und Welt. Insbesondere pädagogische Theorien des Lernens beziehen diese Dimensionen des Lernens ein. Lernen beginnt Meyer-Drawe (2008) zufolge dort, wo Irritierendes oder etwas Fremdes auftritt. Es ist die Schwelle „zwischen *nicht mehr* und *noch nicht*", die Schwelle, wo Vertrautes nicht mehr greift und das Fremde noch nicht „begreifbar" ist, was zugleich auf die leiblichen Dimensionen des Lernens verweist (ebd., S. 15). Die vielfältigen Dimensionen des Lernens in ihren wechselseitigen Verschränkungen heben Göhlich, Wulf und Zirfas (2007) in ihren lerntheoretischen Überlegungen hervor. Sie differenzieren zwischen vier Dimensionen des Lernens: „Wissen" (Wissensbestände der Disziplinen), „Können" (verkörperlichte Handlungsfähigkeit, Routinen), „Leben" (Fähigkeiten der Absicherung und Bewältigung, kreative, soziale und emotionale Kompetenzen, Reflexionsvermögen) und „Lernen" (individuelle Aneignung).

Eine Lehrveranstaltung, die das wissenschaftliche Arbeiten als *Gegenstand* sowie als *Medium* beinhaltet, verbindet damit „Dekonstruktion als Lernen durch Hinterfragen" mit „Konstruktion als Lernen durchs Erproben" (vgl. Neubert, Reich & Vos, 2001, S. 260 ff.), worin sich die von Göhlich, Wulf und Zirfas (2007) beschriebenen vier Dimensionen ebenso wiederfinden wie die Beziehungsweisen, auf die Meyer-Drawe (2008) hinweist.

Wie genau eine solche Lehrveranstaltung konzipiert werden kann und welche Bedeutung die Ethnographie dabei spielt, diskutieren wir im Folgenden – wohlwissend, dass die Konzeption einer solchen Lehrveranstaltung nicht als feststehende Didaktisierung zu begreifen ist, sondern vielmehr als ein offener wechselseitiger Prozess – angeregt durch Impulse seitens Lehrender und geprägt durch eigensinnige Aneignungsprozesse seitens Studierender. Unser Ziel ist es aufzuzeigen, dass die Forschungsstrategie der Ethnographie einen wichtigen Beitrag in der Vermittlung von Formen (erziehungs-)wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens einnehmen kann. Dazu führen wir zunächst in die Forschungsstrategie der Ethnographie ein und arbeiten hier die Anschlüsse heraus, die

5 Dieses Konzept aus dem radikalen Konstruktivismus besagt, dass Konstruktionen von Wirklichkeit dann Gültigkeit besitzen, wenn sie bezogen auf den Zweck, zu dem sie genutzt werden, funktional sind. In diesem Sinne existieren unzählige Möglichkeiten, Welt zu sehen, zu deuten und darin zu handeln (zum sozialkonstruktivistischen Paradigma vgl. Berger & Luckmann (1980)).

für die Einsozialisation in ein wissenschaftliches Feld bedeutsam sein können (Kapitel 2). Die Figur der teilnehmend Beobachtenden wird dabei übertragen auf Studierende im Übergang in ein Studium. Inwiefern die teilnehmende Beobachtung als Instrument für das wissenschaftliche Arbeiten genutzt werden kann, stellen wir ebenso vor (Kapitel 3) wie die Formen der Verschriftlichungen als Voraussetzung für das Betreiben von Wissenschaft (Kapitel 4). Die Potenziale und Möglichkeiten von Ethnographie für das wissenschaftliche Lernen und Lehren an Hochschulen bilanzieren wir abschließend (Kapitel 5).

## 2 Das Studium als Gegenstand ethnographischer Forschung

Weshalb ist die Ethnographie als eine spezifische Forschungsstrategie hilfreich in der Frage des Lehrens und Lernens wissenschaftlichen Arbeitens? Wenn wissenschaftliches Arbeiten in der Lehre als Gegenstand und Medium konzipiert wird, stellt sich die Frage, wie man sich dem Gegenstand des wissenschaftlichen Arbeitens mit Instrumenten wissenschaftlichen Arbeitens nähern kann. Die Ethnographie als flexible und offene Forschungsstrategie (vgl. Breidenstein et al., 2013) kann hier Anregungen und Möglichkeiten der Erschließung bieten. Dabei werden die Praktiken der ethnographischen Forschung, die teilnehmenden Beobachtungen und die Verschriftlichungen genutzt in der Erfassung wissenschaftlichen Arbeitens als Gegenstand. Zugleich sind die Praktiken ethnographischen Forschens Kernelemente des wissenschaftlichen Arbeitens, sodass die Praxis zugleich in das wissenschaftliche Beobachten und Beschreiben einführt.

Wichtig ist an dieser Stelle die Unterscheidung zwischen der Lehre *zur* Ethnographie (Inhaltsbezug) und der Lehre *als* Ethnographie (Handlungsbezug). Es geht nicht darum, Studierende in die ethnographische Forschung als Strategie qualitativer Forschung einzuführen als vielmehr darum, dass sie über die Tätigkeit des Ethnographierens – der teilnehmenden Beobachtung sowie der Verschriftlichungen – zentrale Kernelemente wissenschaftlichen Arbeitens forschend erkunden und zugleich betreiben.[6]

Ethnographie als Forschungsstrategie stammt aus der Ethnologie – verbunden mit dem wissenschaftlichen Interesse, fremde Völker und Kulturen kennenzulernen (vgl. Kohl, 1993). Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat sich die Ethnographie in vielen wissenschaftlichen Disziplinen ausdifferenziert. Das Besondere kulturanthropologischer, soziologischer oder erziehungswissenschaftlicher Ethnographie ist dabei, anscheinend bekannte Phänomene der eigenen Gesellschaft aus je fachspezifischer Perspektive unter einem neuen Blickwinkel zu betrachten (vgl. Friebertshäuser & Panagiotopoulou, 2010). Gleichzeitig besteht darin auch die größte Herausforderung, denn dazu ist es nötig, diesen Blick zunächst erst wieder zu „verfremden", nicht schon vorab genau zu wissen, um was es sich bei dem in den Blick genommenen Phänomen handelt, sondern sich dieses durch genaues Beobachten und Analysieren seiner Eigenlogik erst zu erschließen. Es geht also darum, „soziale Praktiken in den mannigfaltigen Sinnwelten moderner Gesellschaften so „unverwandt" anzuschauen, als ginge es dabei um „exotische" Sitten, Gebräuche und Weltanschauungen" (Hitzler, 1999, S. 476, Herv. i. O.). Kennzeichnend für ethnographische Forschung ist vor allem die Methode der teilnehmenden Beobachtung, mit der das zu untersuchende Phänomen während eines längeren Feldaufenthaltes im Sinne einer „andauernden unmittelbaren Erfahrung" (Breidenstein et al., 2013, S. 33) erkundet wird. Die Forschenden suchen dafür unterschiedliche Felder auf. Sie lassen sich möglichst unvoreingenommen auf die Akteurinnen bzw. Akteure und die Interaktionen ein und suchen die dem Feld zugrunde liegenden Strukturen, die ausgesprochenen, vor allem aber die unausgesprochenen Regeln und Normen sowie die subjektiven Bedeutungszuschreibungen nach und nach zu erfassen. Ziel ist es, auf diese Weise zu einem tieferen Verständnis der jeweiligen sozialen Welt zu kommen. Der Zugang zum Feld, der Prozess des Ankommens und langsamen Vertrautwerdens sowie das dabei auszubalancierende Verhältnis von Nähe und Distanz stellen einige der zentra-

6 Schütze nutzt in diesem Sinne die Ethnographie für die Ausbildung und Praxis der sozialen Arbeit (vgl. Schütze, 1994).

len Herausforderungen ethnographischer Forschung dar (vgl. bspw. Egloff, 2012 a, b; Schoneville et al., 2006). Die Beobachtungen werden in Form von Feldnotizen und Feldtagebüchern festgehalten und in weiteren Schritten des Schreibens analysiert und verdichtet. Ergänzt werden die Beobachtungen durch weiteres Datenmaterial, wie etwa Dokumente, Fotos, Interviews.

Das Erkenntnisprinzip ethnographischer Forschung folgt also dem „Entdecken" und „Verstehen" (vgl. Breidenstein et al., 2013) und bietet sich indessen nicht nur für explizit ethnographische Forschungsprojekte an, sondern wird bereits in vielen weiteren Kontexten jenseits von Forschung als Instrument eingesetzt, um den aufmerksamen Blick zu schärfen und offen für neue Erkenntnisse zu sein. So schlägt beispielsweise Friebertshäuser (2001) vor, das erziehungswissenschaftliche Praktikum als ethnographisches Projekt anzugehen und sich den vermeintlich bekannten Institutionen, wie etwa einer Frühförderberatungsstelle, einem Jugendzentrum oder einer Erwachsenenbildungsstätte wie einer fremden Welt zu nähern, sich über Beobachtungen irritieren zu lassen und auf diese Weise hinter die Funktionsweisen, strukturellen Besonderheiten und „Spielregeln" von Bildungseinrichtungen zu kommen. Ziel dieser Art der Herangehensweise an ein Praktikum wäre nicht in erster Linie der Erwerb spezifischer professioneller Handlungskompetenzen, sondern zunächst das (distanzierte) Beobachten und die Identifikation von für das Feld typischen Handlungsproblemen und Spannungsfeldern, die professioneller Reflexion bedürfen. Fritz Schütze (1994) hat die Potenziale der Einnahme einer solchen „ethnographischen Haltung" durch die „Sensibilisierung der Aufmerksamkeitsperspektiven" (ebd., S. 219) für die Ausbildung und Praxis der Sozialen Arbeit hervorgehoben.

Überträgt man dies nun auf den Gesamtkontext von Hochschule und Studium, ließe sich der Studienbeginn als Eintritt in das Feld der Wissenschaft begreifen. Studierende sind dabei wie Forschende, die sich einer ihnen fremden Welt (akademische Kultur, spezifische Fachkultur) nähern, sich vertraut machen und diese forschend erkunden. Ähnlich, wie die meisten Ethnographinnen und Ethnographen die ersten Tage im Feld als Ansammlung zahlreicher noch unsortierter Eindrücke beschreiben, als Phase der Orientierung[7] und der Selbst- und Fremdpositionierung, so erleben dies auch viele Studierende in Bezug auf die ersten Tage und Wochen an der Universität.[8] Es ist die Phase des Ankommens, des „nosing around"[9], des Umherstreifens und Beobachtens mit der zumeist offenen und neugierigen Haltung des „What the hell ist going on here?", wie es einst Clifford Geertz (1983) für die Haltung von Ethnographinnen und Ethnographen beschrieben hat. Mit dieser Haltung erkunden Forschende die Relevanzen des Feldes, sie entdecken Untersuchungsgegenstände, die sie im Verlauf einer ethnographischen Forschung über die Erweiterung des methodischen Vorgehens zu erfassen suchen.

Bezogen auf das Studium ließe sich das Erlernen wissenschaftlichen Arbeitens als Erkundung der Relevanzsetzungen des wissenschaftlichen Feldes interpretieren, als Erfassung wissenschaftlicher Praktiken. So beäugen Studierende die Hochschule in diesen ersten Wochen und Monaten zumeist aus einer Beobachtendenperspektive, bei der ihnen vermutlich viele Dinge als fremd und seltsam erscheinen. So muss beispielsweise – anders als in den meisten Schulen – ein eigener Stundenplan aus einem breiten Angebot an Vorlesungen, Seminaren und Übungen zusammengestellt werden. Es gilt, sich mit der Prüfungsordnung vertraut zu machen, um die unterschiedlichen Veranstaltungstypen zuordnen zu können, zu verstehen, was genau Module und Credit Points sind und wie man diese im Verlaufe des Studiums erwerben und dokumentieren kann. In den Lehrveranstaltungen zeigt sich häufig schnell, dass sich die gewohnten schulischen Formen des Arbeitens nicht auf das Studium übertragen lassen. Das Teilnehmen gestaltet sich so als schwierig, da die Regeln der Teilnahme noch unbekannt sind und Regelverstöße ggf. schlechte Bewertungen oder irritierte Rück-

7 Ein sehr anschauliches Beispiel dafür, wie ein Feldzugang gestaltet werden kann, wie das „Herumhängen", „Umherstreifen" und das Finden der eigenen Rolle abgelaufen sind, aber auch vor welchen Hürden und Herausforderungen der Forschende gestanden hat, bietet die klassische Studie „Die Street Corner Society" von W. F. Whyte (1996 [1943], S. 281 ff.).

8 https://www.zeit.de/studium/uni-leben/2010–12/umfrage-erstsemester. Zur Statuspassage Studienbeginn vgl. auch Wulff (2013); Friebertshäuser (1992).

9 Das noch unsystematische „Herumschnüffeln" und „Umherstreifen" im Feld hat seinen Ursprung in der soziologischen Stadtforschung der 1930er-Jahre (vgl. Lindner, 2007, S. 11).

meldungen von Dozierenden zur Folge haben (vgl. Driese & Ittel, 2019; Maschke, 2014). Es zeigt sich, dass es spezifischer Formen des Sprechens bedarf und dass bisheriges Wissen nicht immer anschlussfähig ist und innerhalb der Wissenschaft Gültigkeit besitzt. Benötigt wird also eine sehr aufmerksame (Selbst-)Beobachtung, um die Regeln und Relevanzen des wissenschaftlichen Feldes zu ergründen und verstehend nachzuvollziehen. Wie dies im Kontext von Hochschullehre aufgegriffen werden kann, erläutern wir im folgenden Kapitel.

## 3 Strategien der teilnehmenden Beobachtung im Studium

Im Zuge des Studiums wandelt sich die anfängliche Beobachtendenrolle von Studierenden zunehmend zu einer teilnehmend Beobachtenden – bis hin zu einer Teilnehmendenrolle – die im Rahmen von Abschlussarbeiten und mündlichen Verteidigungen inszeniert und überprüft wird. Man kann diese institutionalisierten Studienabschlüsse auch als Rituale der Aufnahme in die wissenschaftliche *Communitas* interpretieren, in denen das wissenschaftliche Denken und Arbeiten (öffentlich) unter Beweis gestellt wird (vgl. Friebertshäuser, 2020). Studierende werden so im Verlaufe ihres Studiums zunehmend zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Wir fokussieren im Folgenden die Rolle als teilnehmend Beobachtende, die als Haltung im Studium Potenziale in der Erfassung von Formen wissenschaftlichen Arbeitens und Denkens birgt. Zunächst erscheint die Rolle als widersprüchlich. Wie lässt sich zugleich teilnehmen sowie beobachten? Im Kontext ethnographischer Forschung geht es dabei um das ständige Changieren zwischen diesen Positionen. Es geht darum, Nähe zum Feld herzustellen, um dann wiederum in Distanz zu treten, um die Erfahrungen reflektieren zu können.

Das Einnehmen der Rolle eines/einer teilnehmend Beobachtenden ist für wissenschaftliches Handeln von zentraler Bedeutung. Diese liegt in dem steten Changieren zwischen Nähe und Distanz, im Sinne der Produktion von wissenschaftlicher Erkenntnis und der steten Beobachtung jener Prozesse der Erkenntnisproduktion. Ein sogenanntes „going native“ (eine völlige Teilnahme ohne den distanzierten Blick) würde dem Prinzip von (Erziehungs-)Wissenschaft widersprechen, insofern das wissenschaftliche Handeln immer zugleich infrage gestellt wird. Die Beobachtenden-Position ist folglich ein wesentliches Merkmal wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens.

Für die Lehre kann dieser Aspekt aufgegriffen werden, indem Formen von (Selbst-)Beobachtung eingeübt und reflektiert werden. Wie lassen sich über Beobachtungen die Erkenntnisse generieren, die für die wissenschaftliche Teilnahme von Relevanz sind, und wie lässt sich die wissenschaftliche Teilnahme zugleich beobachten? Die Fremdheit, die beim Eintritt in das Feld der Hochschule „Dinge“ sichtbar werden lässt, gilt es im Prozess des Studiums durch Strategien der Befremdung (vgl. Amann & Hirschauer, 1997; Breidenstein, 2010) immer wieder neu herzustellen und zu kultivieren. Befremdung vollzieht sich dabei als „Etablierung der Annahme von Fremdheit“ und der „Suspendierung von Vertrautheit“ (Breidenstein, 2012, S. 34). Dabei handelt es sich um Strategien, die bei der Erfassung von „Fremdem“, aber auch beim Hinterfragen von vermeintlich „Vertrautem“ behilflich sein können, wie die Praxis des Beobachtens sowie die des Schreibens. Beobachten vollzieht sich dabei unter Einbeziehung der kompletten Körpersensorik unter den Bedingungen der Co-Präsenz, wobei Feldforschende sich die Beobachtungsweisen der Akteurinnen und Akteure des Feldes aneignen (vgl. Scheffer, 2002, S. 352 f.).

Diese Rolle der/des teilnehmenden Beobachtenden kann hochschuldidaktisch für das Lehren und Lernen wissenschaftlichen Arbeitens eingesetzt werden (vgl. Richter, 2022a). Hierfür bedarf es der Ermöglichung eines Changierens zwischen der Herstellung von Nähe und der Herstellung von Distanz und zwar sowohl in Bezug auf den Gegenstand (inhaltsbezogen) sowie auf das Ethnographieren selbst (handlungsbezogen). Dieses Changieren ist – wie wir bereits aufgezeigt haben – zugleich konstitutiv für Wissenschaft in der Hervorbringung von Erkenntnissen sowie der kritischen Auseinandersetzung mit diesen, was wiederum Motor für die Hervorbringung von Wissen sein kann.

Wie dies konkret aussehen kann, werden wir im Folgenden beispielhaft anhand einer bereits in unterschiedlichen Formen durchgeführten Lehrveranstaltung veranschaulichen. Wir geben der Lehrveranstaltung folgenden Titel: *„Wie kommt die Erziehungswissenschaft zu ihrem Wissen? Ethnographische Erkundungen“*.[10]

Zunächst kann die Beobachtendenposition durch einen Rückblick auf die Studieneingangsphase, ergänzt um eine vergleichende Perspektive auf das gegenwärtige Studium eingeübt werden.[11] Der Schreibauftrag hierzu könnte folgendermaßen lauten:

> „Versetzen Sie sich zurück in die ersten Tage und Wochen Ihres Studiums. Erinnern Sie sich an den Tag, an dem Sie zum ersten Mal die Hochschule betreten haben? Welche Gedanken und Gefühle hatten Sie? Wie ist es Ihnen in den ersten Wochen ergangen? Was hat Sie irritiert oder herausgefordert? Was war Ihnen fremd? Welche Fragen gingen Ihnen durch den Kopf? Wenn Sie damals jemandem hätten beschreiben müssen, was die Erziehungswissenschaften ausmacht, was hätten Sie geantwortet? Bevor Sie weiterlesen, schreiben Sie alles auf, was Ihnen hierzu durch den Kopf geht. Nun bitte ich Sie, sich in Ihre gegenwärtige Situation als Studierende:r hineinzuversetzen. Welche Gedanken und Gefühle bewegen Sie heute in Bezug auf Ihr Studium? Irritieren Sie noch dieselben Dinge von damals oder ist es heute anders? Was ist anders und wie ist es dazu gekommen? Welche Dinge irritieren Sie heute oder was erleben Sie als herausfordernd? Was ist heute für Sie vertraut und was ist fremd? Welche Fragen gehen Ihnen aktuell durch den Kopf? Wenn Sie heute jemand fragt, was die Erziehungswissenschaften ausmacht, was würden Sie antworten?“

Die Verschriftlichungen dienen in erster Linie einer selbstreflexiven Auseinandersetzung im Erleben von Vertrautheit und Fremdheit in der Auseinandersetzung mit dem Feld der Wissenschaft sowie den eigenen Annahmen von Wissenschaft. Die Verschriftlichungen können auch dafür genutzt werden, sich über die jeweiligen Annahmen von Wissenschaft zu verständigen. Was kennzeichnet aus Sicht der Studierenden die Erziehungswissenschaft als Disziplin und was zeichnet erziehungswissenschaftliches Denken und Handeln aus? (Wie) Haben sich hier die Ansichten im Verlaufe des Studiums verändert und was hat dazu beigetragen? Es ist ratsam, auch als Lehrende eigene Erfahrungen im Rückblick auf das eigene Studium einzubringen, um einen vertrauensvollen Rahmen zu schaffen, in dem es keine Sprechverbote gibt. Wechselseitige Annahmen und Erwartungen an Lehrende und Studierende geben Einblicke in die vielfältigen normativen Deutungen und damit einhergehenden machtvollen Effekte in der Hervorbringung von Hochschule.[12] Erkenntnisse aus der Hochschulforschung können diese Prozesse der Auseinandersetzung rahmen. So geben – insbesondere qualitative – Studien zu Fachkulturen, Studienzweifel und -abbruch wertvolle Hinweise auf die Zumutungen eines Studiums (vgl. bspw. Apel et al., 1995; Friebertshäuser, 1992; Schmitt, 2010). Indem Studierende die Hochschule forschend in den Blick nehmen, können sie hierzu ein kritisches Bewusstsein ausbilden und die eigenen Praktiken des Studierens dementsprechend hinterfragen (vgl. Richter, 2022b, 2023; Richter & Friebertshäuser, 2019). Dass dies zudem eine Grundfähigkeit professionellen pädagogischen Handelns darstellt, darauf gehen wir am Ende des Beitrages ein.

Ein weiterer, näher am ethnographischen Verständnis von Beobachtung ausgerichteter Arbeitsauftrag könnte die Studierenden dazu auffordern, eine Lehrveranstaltung als „teilnehmend Beobachtende“ zu besuchen und dabei unterschiedliche Perspektiven einzunehmen. Was sind Regeln

10 Obwohl wir davon ausgehen, dass es sich um ein innovatives Lehr-/Lernkonzept handelt, erheben wir nicht den Anspruch an Exklusivität. Vielmehr sind Veranstaltungen zur Einführung in Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten inzwischen fester Bestandteil der akademischen Sozialisation. Wir verzichten jedoch auf eine systematisierende Darstellung existierender Formate, die den Rahmen des Beitrags gesprengt hätte.

11 Die Einbeziehung biografischen Wissens kann vielfältig in der Lehre verwendet werden. Neben der Funktion von „Anschlussbildung“ können darüber reflexive Prozesse im Umgang mit Wissen angeregt werden. Zudem kann darüber angeregt werden, sich als Studierende:r aus einer Metaposition zu betrachten, was dabei behilflich sein kann einen Zugang zu eigenen Ressourcen und Stärken zu ergründen sowie Vorurteilen, Widerständen oder Blockaden nachzuspüren (vgl. ausführlich Richter 2022b).

12 Der Austausch über Praktiken des Studierens und Lehrens dient als reflexive Auseinandersetzung mit dem wissenschaftlichen Feld im Sinne der von Bourdieu und Wacquant (1996) geforderten „wissenschaftlichen Reflexivität“. Es gilt demnach den eigenen Standort innerhalb des wissenschaftlichen Feldes reflexiv in die Praxis des Forschens einzubinden.

von Hochschullehre, welche „Sprachspiele“ lassen sich beobachten, usw.? Die so entstehenden Beobachtungsprotokolle können dann im Plenum vergleichend analysiert und diskutiert werden.

Die Frage, wie die Erziehungswissenschaft zu ihrem Wissen kommt, lässt sich anhand ausgewählter erziehungswissenschaftlich-empirischer Studien im weiteren Verlauf der Lehrveranstaltung erkunden – bspw. zu dem Thema Studienzweifel und Studienabbruch (vgl. Pape, Heil & Schneider, 2021). Studierende nehmen auch hier eine Beobachtungsperspektive ein und lesen jeweils zu zweit oder zu dritt eine Studie mit dem Ziel, auf folgende Fragestellungen eine Antwort zu formulieren:

> Mit welchen Fragen setzen sich die Forscher:innen auseinander und welche Relevanz haben diese im Kontext der Erziehungswissenschaften? Welche „Probleme“ greift die Fragestellung auf, wie werden sie zum Gegenstand von Forschung gemacht und für wen könnten die Erkenntnisse nützlich/hilfreich sein? Mit welchen Methoden nähert sich der/die Forschende dem Gegenstand an und inwiefern werden darüber welche Einsichten möglich und welche Aspekte werden ausgeschlossen? Wie genau geht der/die Forscher:in vor? An welchen Stellen übernehmen welche Theorien welche Funktionen im Forschungs- und Erkenntnisprozess? Und schließlich: Was sind die zentralen Ergebnisse der Studien und wie werden sie den Lesenden präsentiert?

Zusammengenommen geht es bei den Fragen darum, die Entstehungszusammenhänge wissenschaftlichen Wissens sowie deren Legitimität bzw. Reichweite zu reflektieren, „den Wegen des Wissens in Relation zu den entsprechenden Forschungs-, Entstehungs- und Diskurskontexten zu folgen“ (Thompson, 2020, S. 60).

Der Austausch über die inhaltlichen Erarbeitungen kann für einen Teil der Studien in Form einer Posterpräsentation aufbereitet und innerhalb des Seminars vorgestellt werden. Studierende erhalten hier die Möglichkeit, sich darin zu üben, Erkenntnisse in komprimierter und zugleich anschaulicher Art darzustellen. In Form einer kleinen inszenierten Tagung während einer Seminarsitzung werden die Poster vorgestellt und bezogen auf Nachfragen erläutert. Für einen anderen Teil der Studien können Podiumsdiskussionen durchgeführt werden. Die Seminarleitung übernimmt hier die Funktion der Moderation und befragt drei Forschendenteams zu ihren Erkenntnissen bspw. zu dem Thema Studienzweifel und -abbruch. Die Studierenden begeben sich in die Rolle der Forschenden und „verteidigen“ ihre Erkenntnisse. Kritische Rückfragen der Diskussionsleitung – insbesondere über eine vergleichende Perspektive zwischen den Studien – führen Studierende in die Perspektivität von Wissen sowie in die wissenschaftliche Praxis von „Kritik“ ein. Zugleich üben sich die Studierenden im wissenschaftlichen Argumentieren (vgl. hierzu Mehlem & Koca, 2022; Röder & Marschall, 2022).

Über die Zusammenschau der Studien lässt sich die Komplexität wissenschaftlicher Zugänge und Themen veranschaulichen und zugleich aus einer Metaebene die „geschriebenen und ungeschriebenen Regeln wissenschaftlichen Arbeitens“ beobachtend erfassen, beschreiben und zugleich überprüfen. So können Studierende etwa die folgenden Kriterien identifizieren: das Vorhandensein einer Fragestellung, deren Verortung unter Bezugnahme auf den aktuellen Forschungsstand, eine stringente Argumentation, die Einführung und Erläuterung zentraler Begriffe, die Begründung des methodischen Vorgehens, die Begründung der Literaturauswahl im wissenschaftlichen Kontext, die präzise Untermauerung der Argumentation durch Literatur, die Verdeutlichung von (kontroversen) Positionen, die Kenntlichmachung von (eigenen) Hypothesen sowie das Vorhandensein einer Diskussion hinsichtlich der Verallgemeinerbarkeit, Reichweite und Grenzen der Erkenntnisse. Zugleich lassen sich formale Kriterien erkennen, wie Formen der Zitation und Gestaltung eines Literaturverzeichnisses. Diese Kriterien sollen dann im Verlauf der Erstellung der schriftlichen Leistungen aufgegriffen werden. Das Schreiben als wissenschaftliche Praxis wird dafür bereits in den einzelnen Seminarsitzungen durch kleine Schreibimpulse und Reflexionsaufträge etabliert. Auf die tragende Funktion, die das Forschungstagebuch hierbei einnimmt, möchten wir im folgenden Teil näher eingehen.

## 4 Das Forschungstagebuch im Studium: ethnographisches und wissenschaftliches Schreiben

Teilnehmende Beobachtung bedarf im ethnographischen Forschungsprozess der steten Verschriftlichung, um das jeweilige subjektive Erleben einer wissenschaftlichen Analyse zugänglich zu machen. Die Ethnographie hat sich spätestens seit der „Writing-Culture-Debatte" kritisch mit Formen wissenschaftlichen (Be-)Schreibens auseinandergesetzt (vgl. Berg & Fuchs, 1995; Clifford & Marcus, 1986). Im Zentrum der auch unter dem Schlagwort „Krise der Repräsentation" laufenden kritischen Debatten steht vor allem die Frage, inwiefern ethnographisches Schreiben durch Reduktion, Selektion und Interpretation durch die Schreibenden bestehende Machtverhältnisse reproduziert und somit ethnographische Beschreibungen höchstens als Erzählungen aus einer bestimmten Perspektive, nicht jedoch als Repräsentation des Gegenstandes zu fassen sind. Mit einer solchen Annahme geht der Anspruch eines „reflexiven Schreibens" einher. Die Ethnographie hat damit zahlreiche Anregungen geliefert, sich reflexiv mit dem wissenschaftlichen Schreiben und den eigenen Formen des Schreibens auseinanderzusetzen (vgl. Althans, 2014; Burkholder & Thompson, 2020; Clifford, 1990; Hirschauer, 2001). Schreiben gilt als Kernelement wissenschaftlichen Arbeitens, insofern es Ordnung in das Denken bringt und so den eigenen Erkenntnisprozess voranbringt (vgl. Becker, 1994). Die Ethnographie kann dabei behilflich sein, sich mit dem (eigenen) Schreiben reflexiv auseinanderzusetzen. Der ethnographische Forschungsprozess ist durch unterschiedliche Formen des (Be-)Schreibens geprägt. Während der Feldaufenthalte gilt es zunächst möglichst alle Eindrücke festzuhalten und in einem Forschungstagebuch zu dokumentieren. Diese Feldnotizen werden im Anschluss in Beobachtungsprotokolle überführt. Dabei geht es darum, möglichst detailreich zu beschreiben und konkrete Eindrücke zu schildern anstelle von Zusammenfassungen und Generalisierungen (vgl. Breidenstein et al., 2013, S. 97–107). Diese Form des Beschreibens fordert dazu auf, genau zu beobachten. Zugleich sind Beschreibungen – wie generell soziale Situationen – selektiv, perspektivisch und interpretativ. Es werden Wirklichkeiten konstruiert und Erfahrungen analysiert, womit Beschreibungen „die disziplinäre Kommunikation für fremde Sinn- und Erfahrungszusammenhänge öffnen" (ebd., S. 105).

Für die Lehre können diese Formen des Schreibens aufgegriffen werden, um in das wissenschaftliche Denken und Schreiben einzuführen. Das Forschungstagebuch kann bspw. als studienbegleitendes oder als lehrveranstaltungsbezogenes Instrument implementiert werden (vgl. Richter & Friebertshäuser, 2022).[13] Es bietet die Möglichkeit, eigene Gedanken, offene Fragen, Lesefrüchte, Diskussionen und Erfahrungen schriftlich zu dokumentieren und das Schreiben dafür zu nutzen, Gedankenprozesse anzuregen. Den Zusammenhang zwischen Denken und Schreiben hebt die Schreibforschung hervor (vgl. bspw. Scheuermann, 2016). Björn Krey (2020) betont den Zusammenhang zwischen Lesen, Schreiben und Denken. So zeichnet sich (erziehungs-)wissenschaftliches Handeln zu einem großen Teil durch die Tätigkeit des Lesens aus, bei dem im Schreiben das Gelesene auf seinen Bedeutungsgehalt be- und hinterfragt wird. Die im vorherigen Kapitel vorgestellte fragende Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Studien sollte in diesem Sinne schreibend vollzogen werden.

Für den Prozess der Einsozialisation ins wissenschaftliche Feld ist es wichtig, das Tagebuch als Ort des Experimentierens und Improvisierens zu begreifen. So lassen sich Lernerfahrungen mit dem wissenschaftlichen Schreiben jenseits von Prüfungs- und Bewertungsmodalitäten machen. Das Tagebuch bleibt ein persönliches Dokument, bei dem entschieden werden kann, was daraus Kommilitoninnen und Kommilitonen oder Lehrenden zugänglich gemacht werden soll. Indem Lehrende eigene Schreiberfahrungen teilen oder die Schreiberfahrungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in die Lehre einbeziehen, lässt sich das wissenschaftliche Arbeiten als anhaltender Lernprozess veranschaulichen (vgl. Narr & Stary, 2000).

13 Auch das Portfolio als Sammlung von Artefakten (z. B. Dokumente, Texte, Zertifikate, Video- und Tonaufnahmen) eignet sich als Instrument für Studierende zur Reflexion des eigenen Lernprozesses (vgl. Weber & Burgwald, 2022).

Die im Forschungstagebuch versammelten Verschriftlichungen können hinsichtlich der im Seminar identifizierten Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens überprüft werden. Als Dokumente bieten sie die Möglichkeit einer forschenden Auseinandersetzung mit dem eigenen Schreiben sowie den Konstruktionsbedingungen wissenschaftlichen Schreibens: Welches Problem löst der Konjunktiv im wissenschaftlichen Schreiben? Und wie strukturiert das wissenschaftliche Schreiben das wissenschaftliche Handeln?

Was bedeutet dies nun für die Übertragung auf die exemplarische Lehrveranstaltung „Wie kommt die Erziehungswissenschaft zu ihrem Wissen? Ethnographische Erkundungen?“ Leistungsnachweis könnte die vergleichende Diskussion von zwei Studien sein, gerahmt durch reflexive Auseinandersetzungen mit den jeweiligen Erkenntnisprozessen. Die Erarbeitungen für den Leistungsnachweis finden zum größten Teil im laufenden Semester durch die Arbeitsaufträge und Gruppenarbeiten sowie einzelne kleinere Schreibimpulse statt. Diese werden allesamt im Forschungstagebuch gesammelt, sodass das Forschungstagebuch als Grundlage der sich daran anschließenden Verschriftlichung fungiert. Über Schreibimpulse wird das Changieren zwischen Teilnahme und Beobachtung angeregt. So würde ein Schreibimpuls nach der Podiumsdiskussion lauten: Wie sind die Studierenden mit den kritischen Fragen umgegangen? Wie mit ihrer Rolle als Expertinnen und Experten? Welche Argumentation hat überzeugt? Welche eher weniger? Was waren Gründe dafür? Ziel ist es, dass über die Schreibimpulse Perspektivwechsel angeregt werden. So könnte ein weiterer Schreibimpuls lauten: Welche Formen des Schreibens produziert die (Erziehungs-)Wissenschaft?

Die ersten Erarbeitungen für die schriftlichen Leistungen können am Ende des Semesters in den letzten zwei bis drei Sitzungen einem studentischen Peer-Review-Verfahren unterzogen werden, bei dem folgende Fragen im Mittelpunkt stehen:

> Wo und in welcher Form zeigen sich die identifizierten Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens in den jeweiligen Verschriftlichungen der Kommilitoninnen und Kommilitonen? Wo und in welcher Form wird ihnen nicht entsprochen und welche Effekte gehen damit einher (Lesbarkeit, Nachvollziehbarkeit, Brüche in der Argumentation, Positionierungen usw.)? Welche Form der Überarbeitung wäre nötig?

In selbstorganisierten Gruppen können die Studierenden diese Praxis weiter fortführen. Studierende werden auf diese Weise mehrfach gefordert: Sie kennen und erkennen die wesentlichen Kriterien wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens und können diese benennen, zugleich gilt es, diese aus einer fachlichen Sicht heraus zu kritisieren. Sie lernen dabei, ihre Kritik sachlich zu äußern und kritisches Hinterfragen als Selbstverständlichkeit in der akademischen Kultur zu verstehen.

## 5 Das Studium als Ethnographie wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens – Bilanz und Ausblick

Wie lässt sich Studierenden wissenschaftliches Denken und Arbeiten jenseits rein formaler Regeln und Techniken vermitteln? Diese Frage stand am Anfang des Beitrags, der mit dem Vorschlag, hierzu einen ethnographischen Ansatz zu wählen, eine mögliche Antwort auf diese Frage gegeben hat. Teilnehmende Beobachtung und Formen der Verschriftlichung in ethnographischen Erkenntnisprozessen repräsentieren Kernelemente (erziehungs-)wissenschaftlichen Arbeitens, in die über die Praxis des Ethnographierens eingeführt werden soll. Dabei ist der ethnographische Forschungsgegenstand das wissenschaftliche Arbeiten, welches ethnographisch erkundet wird. In Form von Beschreibungen werden die Spielregeln wissenschaftlichen Arbeitens zugänglich gemacht – um die Metapher noch einmal aufzugreifen. Zugleich wird im Zuge der forschenden Auseinandersetzung das wissenschaftliche Arbeiten selbst vollzogen und damit erprobt und eingeübt.

Eine solcherart konzipierte Lehre, die dem Prinzip forschenden Lehrens und Lernens folgt (vgl. Hof, 2022; Huber, 2009), kann nicht nur für das wissenschaftliche Denken und Arbeiten und die damit verbundenen Lernprozesse im Kontext des Studiums förderlich sein, sondern bereitet zu-

gleich auf das professionelle Handeln in pädagogischen Feldern vor. Denn professionelles Handeln erfordert einerseits Wissen über das jeweilige Handlungsfeld, dessen strukturelle Rahmenbedingungen und Widersprüche, über dessen theoretische Grundlagen und Methoden sowie über die jeweiligen Adressatinnen und Adressaten.

Es bedarf andererseits der regelmäßigen Analysen von im Arbeitsalltag vorfindbaren Situationen und den sich abspielenden Interaktionen. Diese analytischen Reflexionsprozesse sind dem eigentlichen pädagogischen Handeln vorgeschaltet und bedürfen eines theoretischen und methodischen Wissens (vgl. Hof & Egloff, 2022). Der im Studium erworbene (ethnographisch) forschende Blick und das dadurch eingeübte spezifische erziehungswissenschaftliche Denken helfen dabei, „Sehgewohnheiten" zu verändern (Gottuck et al., 2019) und Unerwartetes, Irritierendes, aber auch anscheinend Ersichtliches stets kritisch zu hinterfragen und diesem auf den Grund zu gehen. Forschen als Instrument zum Erkenntnisgewinn spielt dabei insofern eine zentrale Rolle als es – ganz im Sinne John Deweys – mit Fragen gleichgesetzt werden kann: „Forschen und Fragen sind bis zu einem gewissen Punkt synonyme Termini. Wir forschen, wenn wir fragen; und wir forschen, wenn wir danach suchen, was Antwort auf eine gestellte Frage ergibt." (Dewey, 2008, S. 132). Insofern weist der forschende Blick weit über das Studium hinaus und trägt zur individuellen wie kollektiven Professionalitätsentwicklung bei.

Die Umsetzung eines forschenden Lernens in dem hier skizzierten Sinne setzt die aktive Beteiligung sowie Offenheit und Neugierde bei den Studierenden voraus, die Bereitschaft des Abschieds von Gewissheiten und das Sich-Einlassen auf Ungewissheiten. So erfordert die Einführung in ethnographisches Forschen und Handeln eine Auseinandersetzung mit Annahmen und vorherrschenden Vorstellungen über Forschungsparadigmen und das Forschungsvorgehen. Im Zuge des forschenden Nachvollziehens des „Denkens von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern" soll die Aufmerksamkeit auch auf das eigene Denken und die Denkgewohnheiten gelenkt werden, damit diese einer kritischen Reflexion zugänglich werden (vgl. Thompson, 2020, S. 70). Hier bedarf es der Bereitschaft der Selbstbeobachtung und Selbstreflexion.

Die institutionellen Rahmungen von Hochschule und Wissenschaft als machtvolle Institutionen mitsamt ihrer Praxis (zu der auch Bewertungszwänge und Konkurrenzen gehören) oder Effizienzlogiken (vgl. Teichler, 2008) bis hin zu Modul- und Studienstrukturen (Unger, 2019) sind als Kontexte der Lehr-Lern-Arrangements in den Blick zu nehmen. Eine ethnographische Haltung umfasst auch all diese Dimensionen. Die hier nur skizzierten Voraussetzungen einer solchen Lehrveranstaltung geben zugleich Hinweise auf die Grenzen ihrer Umsetzbarkeit. Folglich gilt es, Lehrkonzepte wie diese selbst zum Gegenstand von Forschung zu machen.

## Literatur

Althans, B. (2014). Notwendige Differenzbearbeitungen: Selbst- und Fremdbeobachtung im ethnographischen Schreiben. In A. Tervooren, N. Engel, M. Göhlich, I. Miethe & S. Reh (Hrsg.), *Ethnographie und Differenz in pädagogischen Feldern. Internationale Entwicklungen erziehungswissenschaftlicher Forschung* (S. 149–166). Bielefeld: transcript.

Amann, K. & Hirschauer, S. (1997). Die Befremdung der eigenen Kultur. Zur ethnographischen Herausforderung soziologischer Empirie. Ein Programm. In S. Hirschauer & K. Amann (Hrsg.), *Die Befremdung der eigenen Kultur. Zur ethnographischen Herausforderung soziologischer Empirie* (S. 7–52). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Apel, H., Engler, S., Friebertshäuser, B., Fuhs, B. & Zinnecker, J. (1995). „Kulturanalyse und Ethnographie. Vergleichende Feldforschung im studentischen Raum". In K. Eckhard & P. Zedler (Hrsg.), *Bilanz qualitativer Forschung* (S. 343–375). Weinheim: Deutscher Studienverlag.

Arnold, R. & Siebert, H. (1995). *Konstruktivistische Erwachsenenbildung: von der Deutung zur Konstruktion von Wirklichkeit*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.

Barlösius, E. (2012). Wissenschaft als Feld. In S. Maasen, M. Kaiser, M. Reinhart & B. Sutter (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftssoziologie* (S. 125–135). Wiesbaden: Springer.

Becker, H. S. (1994). *Die Kunst des professionellen Schreibens. Ein Leitfaden für die Geistes- und Sozialwissenschaften*. Frankfurt a. M.: Campus.

Berg, E. & Fuchs, M. (Hrsg.) (1995). *Kultur, soziale Praxis, Text. Die Krise der ethnographischen Repräsentation*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Berger, P. L. & Luckmann, T. (1980). *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit*. Frankfurt a. M.: Fischer.

Bohl, T. (2018). *Wissenschaftliches Arbeiten im Studium der Erziehungs- und Bildungswissenschaften. Arbeitsprozesse, Referate, Hausarbeiten, mündliche Prüfungen und mehr*. Weinheim/Basel: Beltz.

Breidenstein, G. (2012). Ethnographisches Beobachten. In H. de Boer & S. Reh (Hrsg.), *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen* (S. 27–44). Wiesbaden: Springer VS.

Breidenstein, G. (2010). Einen neuen Blick auf Schule und Unterricht entwickeln. Strategien der Befremdung. In F. Heinzel, W. Thole, P. Cloos & S. Köngeter (Hrsg.), *„Auf unsicherem Terrain". Ethnographische Forschung im Kontext des Bildungs- und Sozialwesens* (S. 205–215). Wiesbaden: Springer VS.

Breidenstein, G., Hirschauer, S., Kalthoff, H. & Nieswand, B. (2013). *Ethnografie. Die Praxis der Feldforschung*. Konstanz/München: UKV/Lucius.

Bourdieu, P. & Wacquant, L. D. J. (1996) [1992]. *Reflexive Anthropologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Burkholder, C. & Thompson, J. (2020) (Hrsg.), *Fieldnotes in Qualitative Education and Social Science Research. Approaches, Practices, and Ethical Considerations*. New York: Routledge.

Clifford, J. (1990). Notes on (field)notes. In R. Sanjek (Hrsg.), *Fieldnotes* (S. 47–79). Ithaca, NY: Cornell University Press.

Clifford, J. & Marcus G. E. (1986). *Writing culture. The poetics and politics of ethnography*. Berkeley: University of California Press.

Dewey, J. (2008). *Logik. Die Theorie der Forschung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Driese, C. & Ittel, A. (Hrsg.) (2019). *Der Übergang in die Hochschule. Strategien, Organisationsstrukturen und Best Practices an deutschen Hochschulen*. Münster: Waxmann.

Egloff, B. (2012a). Ethnografie. In B. Schäffer & O. Dörner (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung* (S. 263–276). Opladen/Berlin/Toronto: Barbara Budrich.

Egloff, B. (2012b). Teilnehmende Beobachtung. In B. Schäffer & O. Dörner (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung* (S. 419–432). Opladen/Berlin/Toronto: Barbara Budrich.

Egloff, B. & Richter, S. (Hrsg.) (2022). *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch*. Stuttgart: Kohlhammer.

Franck, N. & Stary, J. (2013). *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung*. Paderborn: Schöningh.

Friebertshäuser, B. (1992). *Übergangsphase Studienbeginn. Eine Feldstudie über Riten der Initiation in eine studentische Fachkultur*. Weinheim/München: Juventa.

Friebertshäuser, B. (2001). Feldforschung im Praktikum. Ein Konzept für das studienbegleitete Praktikum in der Erziehungswissenschaft? In J. Schulze-Krüdener & H.-G. Homfeldt (Hrsg.), *Praktikum. Eine Brücke zwischen Wissenschaft und Beruf* (S. 181–204). Neuwied/Kriftel/Berlin: Luchterhand.

Friebertshäuser, B. (2020). Rituelle Bildung. Transformation und Reproduktion in Übergängen am Beispiel der Promotion. In A. Walther, B. Stauber, M. Rieger-Ladich & A. Wanka (Hrsg.), *Reflexive Übergangsforschung. Theoretische und methodologische Grundlagen* (S. 39–61). Opladen: Barbara Budrich.

Friebertshäuser, B. & Panagiotopoulou, A. (2010). Ethnographische Feldforschung. In B. Friebertshäuser, A. Langer & A Prengel (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (S. 301–322). Weinheim/München: Beltz Juventa.

Geertz, C. (1983) [1973]. *Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Göhlich, M., Wulf, C. & Zirfas, J. (2007). Pädagogische Zugänge zum Lernen. Eine Einleitung. In M. Göhlich, C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), *Pädagogische Theorien des Lernens*. (S. 7–19). Weinheim u. a.: Beltz.

Gottuck, S., Grünheid, I., Mecheril, P. & Wolter, J. (2019). Sehen (ver)lernen. Einführende Anmerkungen. In Dies. (Hrsg.), *Sehen lernen und verlernen. Perspektiven pädagogischer Professionalisierung* (S. 1–21). Wiesbaden: Springer VS.

Hirschauer, S. (2001). Ethnografisches Schreiben und die Schweigsamkeit des Sozialen. Zu einer Methodologie der Beschreibung. *Zeitschrift für Soziologie, 30*(6), 429–451.

Hitzler, R. (1999). Welten erkunden. Soziologie als (eine Art) Ethnologie der eigenen Gesellschaft. *Soziale Welt – Zeitschrift für sozialwissenschaftliche Forschung und Praxis. 50*(4), 473–483.

Hof, C. & Egloff, B. (2022). *Handeln und Forschen in der Erwachsenen- und Weiterbildung*. Bielefeld: wbv Publikation.

Hof, C. (2022). Forschendes Lehren und Lernen. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 107–118). Stuttgart: Kohlhammer.

Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–36). Bielefeld: Universitätsverlag Webler.

Krey, Björn (2020): *Textarbeit. Die Praxis des wissenschaftlichen Lesens*. Berlin: De Gruyter Oldenburg.

Kohl, K. H. (1993). *Ethnologie – die Wissenschaft vom kulturell Fremden. Eine Einführung*. München: C. H. Beck.

Krey, B. (2020). *Textarbeit. Die Praxis des wissenschaftlichen Lesens*. Berlin/Boston: De Gruyter Oldenbourg.

Lindner, R. (2007). *Die Entdeckung der Stadtkultur: Soziologie aus der Erfahrung der Reportage*. Frankfurt a. M.: Campus.

Maschke, S. (2014). Der Übergang ins Studium als Bildungsherausforderung. In N. Ricken, H.-C. Koller & E. Keiner (Hrsg.), *Die Idee der Universität – revisited* (S. 209–228). Wiesbaden: Springer VS.

Maturana, H. & Varela F. J. (1982). Autopoietische Systeme. Eine Bestimmung der lebendigen Organisation. In H. Maturana (Hrsg.), *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit* (S. 170–235). Braunschweig: Vieweg Verlag.

Mehlem, U. & Koca, M. (2022). Merkmale, Bedeutungen und Funktionen von Thesen bei der Einführung ins wissenschaftliche Denken und Handeln. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 61–70). Stuttgart: Kohlhammer.

Meyer-Drawe, K. (2008). *Diskurse des Lernens*. München: Fink.

Narr, W. D. & Stary, J. (Hrsg.) (2000). *Lust und Last des wissenschaftlichen Schreibens. Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer geben Studierenden Tips*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Neubert, S., Reich, K. & Voß, R. (2001). Lernen als konstruktiver Prozess. In T. Hug (Hrsg.), *Die Wissenschaft und ihr Wissen* (Bd. 1, S. 253–265). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.

Pape, N., Heil, K. & Schneider, H. (2021). Studienzweifel und Studienabbruch als Ausdruck problematischer Passungsverhältnisse im akademischen Feld. Fallbeispiele aus zwei Forschungsprojekten. In H. Bremer & A. Lange-Vester (Hrsg.), *Entwicklungen im Feld der Hochschule. Grundlegende Perspektiven, Steuerungen, Übergänge und Ungleichheiten* (S. 244–260). Weinheim: Beltz Juventa.

Richter, S. (2019). *Pädagogische Strafen in der Schule. Eine Ethnographische Collage*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.

Richter, S. (2022a). Befremdung als ethnographische Haltung forschenden Lernens. Lern- und Bildungsprozesse in der Hochschule anstoßen. In M. Kondratjuk, O. Dörner, S. Tiefel & H. Ohlbrecht (Hrsg.), *Qualitative Forschung auf dem Prüfstand. Beiträge zur Professionalisierung qualitativ-empirischer Forschung in den Sozial- und Bildungswissenschaften* (S. 254–276). Opladen: Barbara Budrich.

Richter, S. (2022b). Biographische Reflexivwerdung. Ein Ansatz zur Ausbildung einer reflexiv-forschenden Haltung in Studium und Hochschullehre. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 128–145). Stuttgart: Kohlhammer.

Richter, S. (2023). Forschendes Studieren und Lehren. Reflexion eines Lehr-Lern-Forschungsprozesses. In C. Hof & S. Boehm (Hrsg.), *Forschendes Lernen oder lernendes Forschen? Beiträge zur Reflexion*. Bielefeld: wbv Publikation (i. E.).

Richter, S. & Egloff, B. (2022). Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten – eine Einleitung. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 11–20). Stuttgart: Kohlhammer.

Richter, S. & Friebertshäuser, B. (2019). Die Welt des Studiums forschend erkunden – Ethnographie, Habitus und Fachkulturforschung. In S. Richter & B. Friebertshäuser (Hrsg.), *Studieren – Forschen – Praxis. Erziehungswissenschaftliche Erkundungen im Feld universitären Lebens* (S. 11–50). Reihe: Frankfurter Beiträge zur Erziehungswissenschaft. Goethe-Universität. Books on Demand.

Richter, S. & Friebertshäuser, B. (2022). Studieren mit dem Forschungstagebuch. Anregungen für Studium und Hochschullehre. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 35–50). Stuttgart: Kohlhammer.

Röder, M. & Marschall, C. (2022). Für jedes Problem gibt es eine Lösung! – Oder vielleicht doch mehr als eine? Zur Vielfältigkeit erziehungswissenschaftlichen Denkens und Arbeitens. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 119–127). Stuttgart: Kohlhammer.

Scheffer, T. (2002). Das Beobachten als sozialwissenschaftliche Methode – von den Grenzen der Beobachtbarkeit und ihrer methodischen Bearbeitung. In D. Schaeffer & G. Müller-Mundt (Hrsg.), *Qualitative Gesundheits- und Pflegeforschung* (S. 351–374). Bern: Huber. http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/509

Scheuermann, U. (2016). *Schreibdenken. Schreiben als Denk- und Lernwerkzeug nutzen und vermitteln*. Opladen/Toronto: Barbara Budrich.

Schmitt, L. (2010). *Bestellt und nicht abgeholt. Soziale Ungleichheit und Habitus-Struktur-Konflikte im Studium*. Wiesbaden: VS Verlag.

Schoneville, H., Köngeter, S., Gruber, D. & Cloos, P. (2006). Feldeintritte. In P. Cloos & W. Thole (Hrsg.), *Ethnografische Zugänge. Professions- und adressatInnenbezogene Forschung im Kontext von Pädagogik* (S. 231–253). Wiesbaden: VS Verlag.

Schütze, F. (1994). Ethnographie und sozialwissenschaftliche Methoden der Feldforschung: eine mögliche methodische Orientierung in der Ausbildung und Praxis der Sozialen Arbeit? In N. Groddeck & M. Schumann (Hrsg.), *Modernisierung sozialer Arbeit durch Methodenentwicklung und -reflexion* (S. 189–297). Freiburg im Breisgau: Lambertus-Verlag. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-49375

Siebert, H. (2014). Lehren und Lernen aus konstruktivistischer Sicht. In R. Egger, D. Kiendl-Wendner & M. Pöllinger (Hrsg.), *Hochschuldidaktische Weiterbildung* (S. 49–68). Wiesbaden: Springer VS.

Teichler, U. (2008). Der Jargon der Nützlichkeit. Zur Employability-Diskussion im Bologna-Prozess. *Das Hochschulwesen, 56*(3), 68–79.

Thompson, C. (2020). *Allgemeine Erziehungswissenschaft. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.

Unger, T. (2019). Selbststudium als Freiheit in Zwängen? Studentische Praktiken und erziehungswissenschaftliche Fachkultur. In S. Richter & B. Friebertshäuser (Hrsg.), *Studieren – Forschen – Praxis. Erziehungswissenschaftliche Erkundungen im Feld universitären Lebens* (S. 51–71). Frankfurt a. M.: Books on Demand.

Weber, N. & Burgwald, C. (2022). Das Portfolio im Studium: Formen der Gestaltung und Möglichkeiten des Einsatzes. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 199–207). Stuttgart: Kohlhammer.

Whyte, W. F. (1996) [1943]. *Die Street Corner Society. Die Sozialstruktur eines Italienerviertels*. Berlin/New York: De Gruyter.

Wulff, A. (2013). *Statuspassage Studienbeginn: zwischen Vergemeinschaftung und Resilienz*. Baden-Baden: Nomos.

## Autorinnen

Sophia Richter, Dr. phil., wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachbereich Erziehungswissenschaften im Institut für Allgemeine Erziehungswissenschaft und im Dekanat der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Derzeit: Vertretungsprofessorin am Fachbereich Erziehungswissenschaften, Institut für Schulpädagogik der Philipps-Universität Marburg. Arbeitsschwerpunkte: Schul- und Hochschulforschung, Jugend- und Kulturforschung, qualitative Forschungsmethoden, insbesondere Ethnographische Feldforschung, forschendes Lernen, systemische Theorie und Praxis, Beratung in Hochschule. E-Mail: s.richter@em.uni-frankfurt.de

Birte Egloff, Dr. phil., Akademische Oberrätin am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Arbeitsschwerpunkte: Alphabetisierung/Grundbildung, Erwachsenenbildung, qualitative Forschungsmethoden (Biographieforschung, Ethnographie), interkulturelle Bildung, Berufsfeldbezug erziehungswissenschaftlicher Studiengänge und Praxisreflexion. E-Mail: b.egloff@em.uni-frankfurt.de

**Zitiervorschlag:** Richter, S. & Egloff, B. (2022). Ethnographie als Zugang zum erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2243W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (44)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2244W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# „Digital kompakt" – Umsetzung und Evaluierung einer epochalisierten Online-Vorlesung zur Schul- und Unterrichtsforschung

Johannes Reitinger

**Zusammenfassung**

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit einem Vorlesungstypus, der ein digitales Umsetzungsformat sowie eine epochalisierte Lehrveranstaltungsblockung in sich vereint. Zum Thema „Schul- und Unterrichtsforschung" wurde hierzu an einer österreichischen Universität eine prototypische Vorlesungsveranstaltung angeboten und evaluiert. Diese Lehrveranstaltung belegte eine Studienepoche von fünf aufeinanderfolgenden Studientagen, an denen für die teilnehmenden Studierenden keine anderen Lehrveranstaltungen stattfanden. An diese Studienepoche schloss eine von den Studierenden selbst regulierte Prüfungsvorbereitungsphase an, die mit der Absolvierung einer digitalen Open-Book-Prüfung abgeschlossen wurde. Die Evaluierungsergebnisse zeigen, dass dieses Format als qualitätsvolle Onlinelehre wahrgenommen wird und zugleich zu zufriedenstellenden Prüfungsabschlüssen führt. Zudem konnte festgestellt werden, dass diese Vorlesung von den Studierenden als forschende Lerngelegenheit wahrgenommen wurde, woraus zu schließen ist, dass die Veranstaltung den Forschungskontext nicht nur thematisierte, sondern implizit auch zur Anwendung brachte.

**Schlüsselwörter:** Epochalisierte Vorlesung; Onlinelehre; Schul- und Unterrichtsforschung; Didaktik; forschende Lerngelegenheit

## 'Digitally compact' – Implementation and evaluation of a block-scheduled online-lecture on school and classroom research

**Abstract**

This article deals with a type of lecture that combines a digital implementation format and a block of lectures ('block plan'; 'one course at a time') in form of a study period. In this context, a prototypical lecture was offered and evaluated at an Austrian university on the topic of 'school and classroom research'. This learning opportunity occupied a study period of five consecutive study days, during which no other courses took place for the participating students. This study period was followed by an examination preparation phase regulated by the students themselves, which was concluded with the completion of a digital open-book examination. The evaluation results show that this format is perceived as quality online teaching and at the same time leads to satisfactory examination results. In addition, it was found that this lecture was perceived by the students as an inquiry learning opportu-

wbv

nity, from which it can be concluded that the course not only addressed the research context, but also implicitly brought it into use.

**Keywords:** Block-scheduled lecture; higher online education; school and classroom research; didactics; inquiry learning opportunity

# 1 Die thematisch-epochalisierte Online-Vorlesung – theoretischer Hintergrund

Im Bestreben, Studierenden eine außerplanmäßige Lehrveranstaltung anzubieten, um ihnen einen unterbrechungsfreien Umstieg vom herkömmlichen Diplomstudium ins Bachelorstudium für das Lehramt zu ermöglichen, wurde an einer österreichischen lehrer:innenbildenden Institution zur Startzeit des Wintersemesters 2021/2022 eine Vorlesung zum Thema „Schul- und Unterrichtsforschung" ins Leben gerufen. Diese wurde angesichts des kurzen zur Verfügung stehenden Zeitfensters, dem Ziel möglichst hohe Flexibilität zu gewähren und nicht zuletzt der pandemiebedingten Umstände online im Rahmen eines fünftägigen Zeitfensters angeboten. Die so entstandene thematisch-epochalisierte Online-Vorlesung sowie deren postaktional durchgeführte Evaluierung sind Thema des vorliegenden Beitrags, der vom Vorlesungsveranstaltungsleiter selbst verfasst wurde.

## 1.1 Zur Aktualität von Vorlesungen

Wenngleich Vorlesungen ein Lehrformat repräsentierten, „das relativ eindeutig das Lehren als einen Akt der Vermittlung zum Ausdruck bringt" (Reinmann, 2020, S. 107) und damit gewissermaßen dem aktuellen Bild von partizipativer und diskursorientierter tertiärer Lehre widerspricht, so werden die Ebenen des Darstellens und Erklärens in hochschulischen Bildungsprozessen dennoch nie gänzlich ausgespart werden können. Nach einer umfassenden Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen dieser Lehrveranstaltungsform kommt Webler (2013, S. 93) jedoch zu dem Schluss, dass Vorlesungen in der hochschulischen Lehre nicht a priori sinnstiftend und effektiv sind. Die Energie wird traditionell allzu oft auf die Perfektionierung der Präsentation verwendet. Dementgegen wäre es jedoch wichtiger, den Aufnahme- und Verarbeitungsprozessen der Studierenden vermehrt Aufmerksamkeit zu schenken. Die Vorlesung sollte lt. Webler also nicht ausschließlich als „Lehrveranstaltung", sondern vielmehr als „Lernveranstaltung" (ebd.) verstanden werden. In diesem Sinne haben Vorlesungen, die durch gekonnten Einsatz von Medien und partizipativen Methoden kognitiv aktivierend wirken, nach wie vor einen gerechtfertigten Platz im Kanon der verschiedenen Lehrveranstaltungsformate (Renkl, Eitel & Glogger-Frey, 2020).

Gerade in Zeiten der pandemiebedingten Onlinelehre besteht einmal mehr die Chance, das Vorlesungsformat unter Ausschöpfung des Potenzials des digitalen Kosmos zu rehabilitierten.

## 1.2 Online-Lehre

Lehre im tertiären Bildungssegment digital bzw. digital angereichert anzubieten ist keine Neuerfindung (Handke, 2020, Schneider & Preckel, 2017). Zur primären Durchführungsform wurde die digitale Hochschullehre freilich erst durch die pandemiebedingten Umstände in der jüngeren Vergangenheit (Crawford et al., 2020; Zawacki-Richter, 2020). Dass digitale Lehre von zufriedenstellender Qualität sein kann, wusste man bereits vor Corona (Schneider & Preckel, 2017, S. 594; Zhao, Lei, Yan, Lai & Tan, 2005). Wie Means, Toyama, Murphy und Baki bereits 2013 aufzeigen konnten, ist im Besonderen der Studienerfolg in der digitalen Lehre mit jenem in der Präsenzlehre vergleichbar. Auch aktuelle Studien kommen zu ähnlichen Resultaten, betonen jedoch, dass die Gefahr der Ausweitung von Ungleichheiten besteht (Chan, Biesta & Allen, 2022, S. 6). Ebenso scheinen das Wohlbefinden, die soziale Komponente des Studierens und gewisse Ebenen des studentischen Diskurses unter dem fehlenden direkten Kontakt der Studierenden in den Veranstaltungen und am Campus zu leiden (Chakraborty, Mittal, Gupta, Yadav & Arora, 2020; Reitinger & Proyer, 2021; Studente, 2021).

Mit all seinen Chancen und Risiken hat spätestens mit den Jahren der jüngsten Pandemie das Online-Format notgedrungen seinen fixen Platz in der tertiären Lehre bekommen. Es ist auch zu erwarten, dass in postpandemischen Zeiten die tertiäre Lehre zu einem nicht unwesentlichen Teil online stattfinden wird (Chan, Bista & Allen, 2022) – und dies nicht nur aus ökonomischen Gründen. In Prozessen der weiteren Implementierung und Etablierung wird jedoch besonderes Augenmerk auf eine Weiterentwicklung online-hochschuldidaktischer Konzepte zu legen sein, damit kontinuierlich Qualität sichergestellt werden kann (ebd., S. 6).

Vorlesungen scheinen sich aus vielerlei plausiblen Gründen besonders für eine digitale Durchführung zu eignen. Die Vortragendenzentrierung dieses Formats (Reinmann, 2020, S. 107) korrespondiert gewissermaßen mit den digitalen Grundmustern des Sendens und Empfangens und lässt sich mit den gängigen Meeting-Plattformen technisch ohne großen Aufwand realisieren. Weiters bietet der digitale Aufenthaltsraum viele Möglichkeiten zur Ertragssicherung des Dargestellten und Erklärten, was eine zeitsynchrone sowie zeitasynchrone Auseinandersetzung mit den Vorlesungsinhalten erlaubt. Zugleich können digitale Großgruppeninstrumente, wie kollaborative Editoren oder Echtzeit-Partizipationstools, die Aktivierung und unmittelbare Teilhabe möglichst vieler Teilnehmer:innen unterstützen. Und nicht zuletzt spart eine digitale Realisierung verhältnismäßig große Bewegungsaufwände ein – mit Vorlesungen sind in der Regel große Teilnehmer:innengruppen angesprochen – und dürfte daher auch aus einem ökologischen Nachhaltigkeitsgedanken heraus punkten.

### 1.3 Institutionalisiertes Lernen in Epochen

Epochalisiertes Lernen, verstanden als eine Konzentrierung auf einen abgrenzbaren inhaltlichen Gegenstand über einen bestimmten Zeitraum hinweg, hat seine Wurzeln in den Bildungsstätten der Antike. Der spätere Trend, Unterricht in Schulen in einen parallel angebotenen Fächerkanon aufzusplitten, machte sich erst im 16. Jahrhundert breit (Kamm, 2009, S. 209). Zur Wiederbelebung des Lernens in Epochen über einen Zeitraum von zumindest einer Woche bis hin zu vier Wochen und vereinzelt auch darüber hinaus (ebd.) leisteten reformpädagogische Bewegungen des 20. Jahrhunderts den entscheidenden Beitrag (Kamm, 2000; Stangl, 2021). In Schulen des angloamerikanischen Raums hat sich das Konzept seit den 1990er-Jahren stärker ausgebreitet als im europäischen Raum (ebd.).

Bezieht man den Epochenbegriff auf einzelne Fächer, so ist Lernen an tertiären Institutionen gewissermaßen a priori epochalisiert, da sich Studierende ja für ein Studienfach entscheiden und in diesem nicht nur über Wochen, sondern Jahre hinweg Lerngelegenheiten angeboten bekommen. Aber auch auf Ebene der fachspezifischen Themengebiete ist an Hochschulen und Universitäten epochalisiertes Lernen zumindest implizit verankert, wenngleich der Epochenbegriff selbst hierfür nicht explizit verwendet wird. So entsprechen Lerngelegenheiten, wie z. B. Blockpraktika, thematisch gebundene Intensivwochen oder mehrtägige Exkursionen, dem Hauptprinzip thematisch-epochalisierten Lernens, nämlich der Konzentration auf ein einziges, curricular abgrenzbares inhaltliches Feld, ohne dass der Lernprozess dabei von anderen, parallel ablaufenden lehrveranstaltungsbezogenen Lernprozessen unterbrochen wird. Solche, von Schulmeister (2014) als „geblockte Module“ („Block Plan“; „One Course at a Time“) bezeichnete Lerngelegenheiten befeuern eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit Inhalten und ermöglichen zudem eine effektive Einbindung von Phasen des Selbststudiums (vgl. ZEITLast-Projekt; ebd.). Grundsätzlich aber ist es an den tertiären Institutionen trotzdem üblich, Lehrveranstaltungen wöchentlich, zweiwöchig oder maximal in kleineren Blockungen parallel anzubieten, was für die Studierenden ein kontinuierliches „Zappen“ zwischen einzelnen, curricular unterschiedlich definierten Lehrveranstaltungen bedeutet.

### 1.4 Die thematisch-epochalisierte Online-Vorlesung

Eine gesamte universitäre Vorlesung über einen Zeitraum von zumindest einer Woche und ohne Unterbrechung durch andere Lehrveranstaltungen – also thematisch-epochalisiert – zu konzeptionieren, ist zumindest laut diesbezüglicher Rechercheergebnisse des Verfassers des vorliegenden

Beitrags keine gängige oder gar forschungsgeleitet hinreichend reflektierte Praxis. Die im Folgenden beschriebene und evaluierte Vorlesung hingegen entspricht diesem Format und führt es auf weiterer Merkmalsebene mit dem Konzept digitalisierter Online-Lehre zusammen.

## 2 Die Vorlesungsveranstaltung „Schul- und Unterrichtsforschung" – ein Prototyp

Als Online-Vorlesung konzipiert und in thematisch-epochalisierter Form im Zuge von fünf aufeinanderfolgenden Studientagen umgesetzt verfolgte die Lehrveranstaltung „Schul- und Unterrichtsforschung" (Bachelorstudium; Lehramtsausbildung) das Ziel, die Entwicklung basaler Kompetenzen zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der schulischen Praxis zu unterstützen. Eine an diese epochalisierte Lerngelegenheit anschließende selbstregulierte Studienphase diente der Vorbereitung auf das Assessment dieser Kompetenzen, welches den Studierenden in Form einer digitalen Open-Book-Prüfung angeboten wurde. Die genaue Darstellung dieser hier grob skizzierten Lehrveranstaltungsarchitektur erfolgt in den nun folgenden Abschnitten.

### 2.1 Struktur und Inhalt der Vorlesungsveranstaltung

Die Vorlesung „Schul- und Unterrichtsforschung" ist den allgemeinen bildungswissenschaftlichen Grundlagen zuzuordnen. Wie bereits erwähnt adressierte diese zur Startzeit des Wintersemesters 2021/2022 (im veranstaltungsfreien Vormonat September) durchgeführte Vorlesung Lehramtsstudierende (insgesamt 140 registrierte Personen), die vom Diplomstudium der österreichischen früheren Lehramtsausbildung ins aktuelle Bachelorstudium der „PädagogInnenbildung NEU" (QSR, 2014) umgestiegen sind. Dem diesbezüglichen Curriculum (Universität Wien, 2022) ist im Konkreten zu entnehmen, dass sich Studierende in dem betreffenden Studienmodul mit Erfahrungs- und Reflexionsprozessen auseinandersetzen sollen und dabei lernen, konkrete Fragestellungen für die Umsetzung von Forschungsmethoden zu identifizieren, um daraus realisierbare Forschungsprojekte zu konzipieren. Die Vorlesung war mit 4 ECTS dotiert. Wie bei Vorlesungen üblich bestand für die Studierenden keine Anwesenheitspflicht.

Die Onlinekonzeption verfolgte das Ziel, innerhalb der Lernepoche (5 Tage) zeitsynchrone Onlineeinheiten (Vorlesungsblöcke) mit betreuten zeitsynchronen Selbststudiumsphasen in einem ausgewogenen Verhältnis zu kombinieren. Im Anschluss an die Lernepoche hatten die Studierenden zudem ein umfangreiches Zeitfenster, um die Inhalte selbstbestimmt zu festigen (siehe dazu Kapitel 2.3). Um den im Curriculum angeführten praktischen und individualisierten Bezug zu ermöglichen, wurden zudem bereits während der Lernepoche zeitasynchron bearbeitbare Aufgabenstellungen zur freiwilligen Erledigung angeboten. Die konkrete Schachtelung der hier skizzierten Lerngelegenheiten innerhalb der Lernepoche kann der Abbildung 1 entnommen werden.

Die fünf zeitsynchron angebotenen Vorlesungsblöcke beinhalteten in sich geschlossene Teilbereiche des Vorlesungsthemas (siehe Tab. 1). Zu jedem inhaltlichen Teilbereich wurde den Studierenden neben den in den Vorlesungsblöcken verwendeten Präsentationsfolien auch die schwerpunktmäßig behandelten Referenzpublikationen über einen veranstaltungsbegleitenden Moodle-Kurs zur Verfügung gestellt. Weiters wurden inhaltlich zentrale Vortragsphasen vom Veranstaltungsleiter per Audiostream aufgezeichnet und den Studierenden im Anschluss an die Vorlesungsblöcke als Podcast (mp3-Format) aufbereitet. Dieses Audiomaterial wurde schließlich in den Moodle-Kurs integriert.

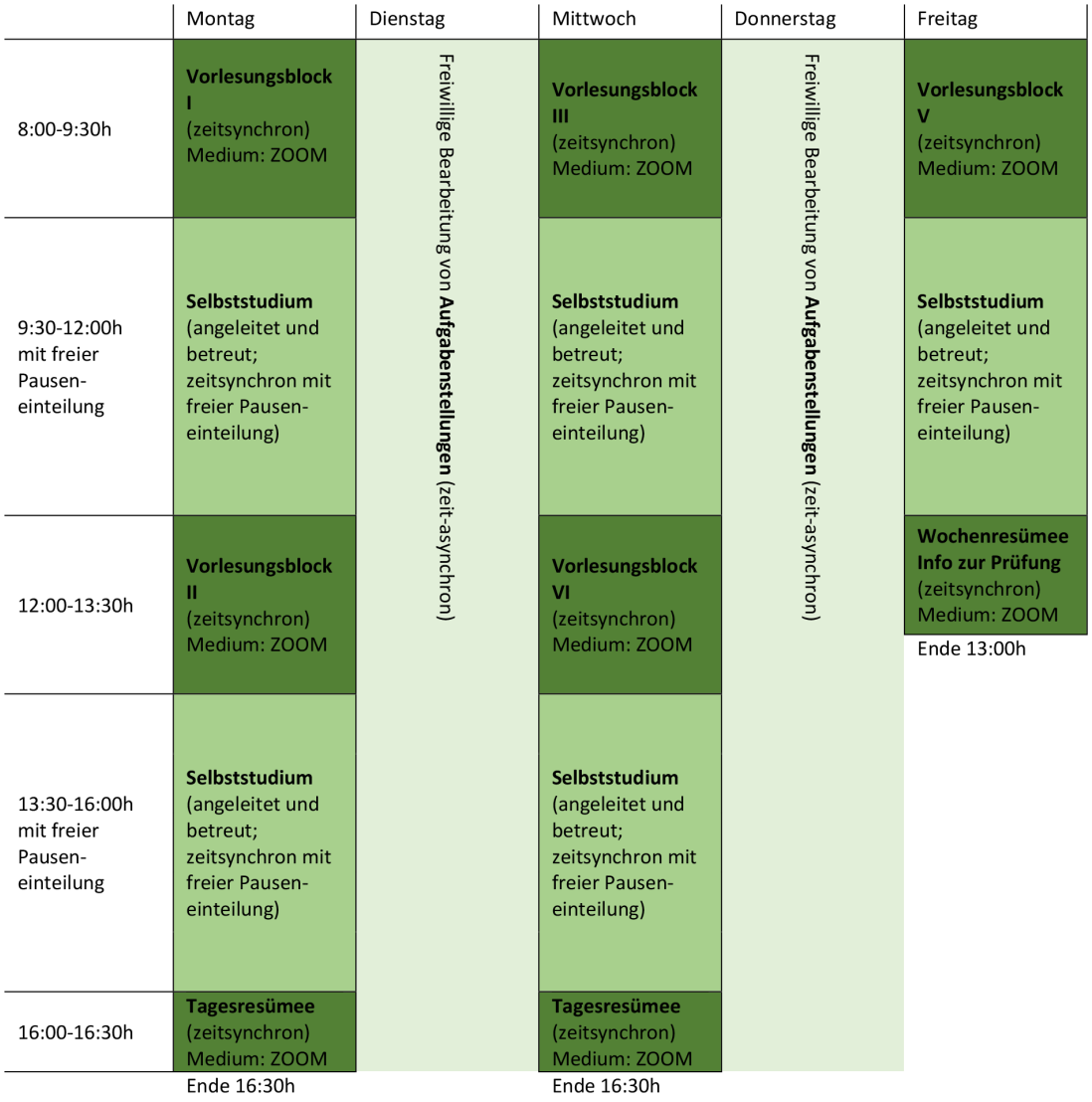



**Abbildung 1:** Thematisch-epochalisierte Struktur der Vorlesung „Schul- und Unterrichtsforschung“

**Tabelle 1:** Vorlesungsblöcke und -inhalte (zeitsynchrones Angebot)

| Vorlesungsblöcke | Kurzbeschreibung | Literatur |
|---|---|---|
| Vorlesungsblock I (erster Studientag) | Schulen und Lehrer:innen forschen – Warum? | Semper, Mende & Berkemeyer (2017); Schratz (2020); Feichter (2015) |
| Vorlesungsblock II (erster Studientag) | Schul- und Unterrichtsforschung konkret – Beispiele aus der Praxis | Drinck (2013); Weinberger (2013) |
| Vorlesungsblock III (dritter Studientag) | Reflexive Grundhaltung und Forschender Habitus als notwendige, aber nicht hinreichende Disposition für erfolgreiches Lehrer:innenhandeln | Reitinger (2013; 2014); Altrichter, Posch & Spann (2018) |
| Vorlesungsblock IV (dritter Studientag) | Aktionsforschung – Wie Lehrer:innen durch forschendes Lernen aus ihrem Unterricht lernen können | Altrichter & Reitinger (2019); Altrichter, Posch & Spann (2018) |
| Vorlesungsblock V (fünfter Studientag) | Wie Lehrer:innen erfolgreich Schulentwicklung und Schulentwicklungsforschung betreiben können | Altrichter, Moosbrugger & Zuber (2016); Reitinger & Oyrer (2020) |

Wie in Abbildung 1 ersichtlich, fand im Anschluss an jeden einzelnen Vorlesungsblock eine zeitsynchrone Selbststudiumsphase statt. Diese Phase diente der unmittelbaren Vertiefung der behandelten Inhalte durch ein selbstbestimmtes Studium der jeweiligen Referenzliteratur. Während dieser Arbeitsphase stand der Lehrveranstaltungsleiter auf mehreren digitalen Kanälen (kollaboratives Online-Pad, Mail, ZOOM-Chat) zum individuellen inhaltlichen Austausch sowie zur Klärung von Unklarheiten zur Verfügung.

Die einzelnen Vorlesungsblöcke wurden jeweils mit einem Zeitfenster von 90 min. angesetzt. Die Selbststudiumsphasen wurden mit 150 min. geplant. Da diese Zeitspannen lediglich als flexible Richtwerte verstanden wurden, war es möglich die Vorlesungsblöcke über die 90 min. hinauslaufen zu lassen. Dieser Fall trat in vier der fünf Vorlesungsblöcke (10, 25, 28 bzw. 40 min. Überzug) auch tatsächlich ein, weil entweder rege und ausgedehnter als vermutet diskutiert wurde oder noch Zeit nötig war, um die ins Auge gefassten Inhalte unter Berücksichtigung von Studierendenfragen hinreichend darstellen und erklären zu können.

Vorlesungsblöcke und Selbststudiumsphasen fanden an drei Tagen (Montag, Mittwoch und Donnerstag) statt. Diese Tage schlossen jeweils mit einem Resümee-Meeting. Dieses diente der Reflexion und Zusammenfassung des Studientages sowie der Aufarbeitung offen gebliebener Fragen zu den bearbeiteten Inhalten.

Die an zwei Tagen zur freiwilligen und betreuten Bearbeitung angebotenen Aufgabenstellungen (Dienstag und Donnerstag) hatten jeweils einen direkten inhaltlichen Bezug zu den zeitsynchron angebotenen Vorlesungsblöcken. Die von den Studierenden erarbeiteten individuellen Ergebnisse zu den einzelnen Aufgabenstellungen konnten im Laufe dieser beiden Studientage beim Veranstaltungsleiter zeitflexibel eingereicht werden, um ein Feedback zu erhalten. Dieses Zusatzangebot, welches den Studierenden den Transfer des Gelernten in die forschend-reflexive schulische Praxis erleichtern sollte, ist in Tabelle 2 inhaltlich näher beschrieben.

**Tabelle 2:** Aufgabenstellungen zur freiwilligen Bearbeitung (zeitasynchrones Angebot)

| Aufgabenstellungen | Kurzbeschreibung | Inhaltlicher Bezug |
|---|---|---|
| Aufgabenstellung I (zweiter Studientag) | Die Studierenden waren im Rahmen der Aufgabenstellung I aufgefordert, im Internet (z. B. anhand von Literaturdatenbanken) Beispiele für Forschungsberichte aus der Schul- und Unterrichtsforschung zu recherchieren und diese den in den prüfungsrelevanten Texten aufzufindenden Kategorien zuzuordnen. | Vorlesungsblock I |
| Aufgabenstellung II (zweiter Studientag) | Anhand eines nicht prüfungsrelevanten Studientextes konnten sich die Studierenden genauer über eine schulische Intervention (forschende Lerngelegenheit) informieren, die im Kontext eines im Vorlesungsblock II besprochenen Forschungsprojektes quasi-experimentell untersucht worden ist. Daraufhin wurden die Studierenden angeregt, sich selbst über Lerngelegenheiten aus dem eigenen Unterricht Gedanken zu machen, die man gegebenenfalls einer quasi-experimentellen Untersuchung zuführen könnte. Dabei sollten die Studierenden Entscheidungen hinsichtlich Forschungsdesign und Datenerhebungsmethode treffen. | Vorlesungsblock II |
| Aufgabenstellung III (vierter Studientag) | Im Vorlesungsblock III wurde den Studierenden u. a. ein Unterrichtsbeispiel vorgestellt und dabei veranschaulicht, an welchen Stellen und auf welchen Ebenen dabei forschend-kritische Reflexion eine Rolle gespielt hat. Dieses Beispiel war inhaltlich der klimasensiblen Bildung für Nachhaltigkeit zuzuordnen. Im Rahmen der Aufgabenstellung III waren die Studierenden herausgefordert, selbst ein Unterrichtsbeispiel für nachhaltigkeitsorientierte Bildung zu entwerfen. Dabei gingen sie der Frage nach, welche Rolle in diesem fiktiven Unterrichtsbeispiel eine forschend-kritische Reflexion spielen könnte. | Vorlesungsblock III |

*(Fortsetzung Tabelle 2)*

| Aufgabenstellungen | Kurzbeschreibung | Inhaltlicher Bezug |
|---|---|---|
| Aufgabenstellung IV (vierter Studientag) | Die Studierenden setzten sich im Rahmen der Aufgabenstellung IV mit einer praxisnahen Handreichung zur Aktionsforschung auseinander. Dabei gingen sie auf die Fragen ein, welche Informationen und Materialien aus dieser Handreichung für die eigene Unterrichtsorganisation als hilfreich erscheinen und inwiefern Aktionsforschung im eigenen zukünftigen Unterricht konkret zur Anwendung kommen könnte. | Vorlesungsblock IV |

## 2.2 Prüfungsformat

Die beschriebene Vorlesung war mit der positiven Absolvierung einer Prüfung abzuschließen. Im Anschluss an die fünftägige Studienepoche hatten die Studierenden ein Zeitfenster zur Verfügung, um sich auf diese Prüfung selbstorganisiert vorzubereiten. Insgesamt standen vier Prüfungstermine zur Verfügung, wobei der erste Termin 2 Wochen und der vierte Termin 13 Wochen nach der Studienepoche angesetzt war. Die selbstorganisierte Prüfungsvorbereitungsphase erstreckte sich in die reguläre Studienphase des Wintersemesters hinein und war daher nicht mehr als Teil der epochalisierten Vorlesungsphase zu verstehen, da während dieser Zeitspanne bereits andere Lehrveranstaltungen stattfanden.

Die Online-Prüfung wurde als Open-Book Single-Choice True-False-Format konzipiert (Stiglbauer & Zuber, 2019). Studierende mussten im Zuge der Prüfungsablegung 24 vorgegebene, unterschiedlich komplexe Aussagen auf ihre Theorie- und Evidenzkonformität hin prüfen. Als Referenzgrundlage für die Einschätzungen mussten die Studierenden die thematisierte und zur Verfügung gestellte Vorlesungsliteratur, die präsentierten Folien und die mitgeschnittenen Podcasts verwenden. Für ein korrektes Rating wurde jeweils ein Punkt vergeben. Somit konnten im Zuge der Online-Prüfung maximal 24 Punkte erreicht werden. Für nicht getätigte Ratings wurden keine Punkte vergeben. Inkorrekte Ratings wurden im Zuge des Scorings mit einem Abzugspunkt vermerkt. Etwaigen Täuschungsversuchen sollte ein straff angesetztes Bearbeitungszeitfenster (60 min.) entgegenwirken. Die Beurteilung erfolgte mittels der im Curriculum vorgesehenen Ziffernnoten (22–24 Punkte: „Sehr gut“; 19–21 Punkte: „Gut“; 16–18 Punkte: „Befriedigend“; 13–15 Punkte: „Genügend“; 0–14 Punkte: „Nicht genügend“).[1]

## 2.3 Forschung als Inhalt und didaktisches Grundprinzip der Vorlesungsveranstaltung

Hochschullehre bedeutet, „Teilhabeoptionen zu eröffnen, durch die Wissenschaft als spezifische Praxis nicht nur eingeübt, sondern auch ausgeübt werden kann.“ (Hummel 2020, S. 2) Mit spezifischem Blick auf forschendes Lernen im Kontext von Hochschullehre gibt es aus Richtung der unterschiedlichsten diesbezüglichen Ansätze (Huber, 2014) ähnliche Argumente, die besagen, dass forschendes Handeln nicht nur dargestellt und erklärt, sondern auch diskutiert und schließlich lernendenseitig „erlebt‘“werden sollte (siehe auch Healey & Jenkins, 2009, S. 7). Mit Blick auf Lehrveranstaltungen, die sich im Besonderen mit Forschungsinhalten auseinandersetzen, stellt sich daher umso deutlicher die Frage, inwieweit innerhalb dieser Lerngelegenheiten Forschung nicht nur vermittelt, sondern zudem auch unmittelbar erfahrbar gemacht wird. Ein Erfahren von Forschung kann dabei auf verschiedenen Ebenen stattfinden. Betrachtet man beispielsweise Kriterien forschender Lerngelegenheiten, die entsprechend der *Theory of Inquiry Learning Arrangements* (*TILA*; Reitinger, 2013, 2016; Reitinger, Schude, Cihlars & Bosse, 2021) als a) erfahrungsbasiertes Hypothetisieren, b) authentisches Explorieren, c) kritischer Diskurs und d) konklusionsbasierter Transfer festge-

1 Der Diskurs um die Fragwürdigkeit der Zensurgebung ist allgemein bekannt (Brookhart et al., 2016) und es stellt sich die Frage, wie zweckmäßig diese Beurteilungspraxis innerhalb einer Lehrveranstaltung mit Fokus auf komplexe professionelle forschungs- und reflexionsbezogene Kompetenzen tatsächlich ist. Im Curriculum der thematisierten Lehrveranstaltung ist eine Ziffernzensur allenfalls vorgesehen, wobei eine kritische Prüfung dieser Beurteilungspraxis sicherlich angemessen ist. Dies sollte jedoch im Kontext einer anderen Abhandlung geschehen, um den Rahmen des vorliegenden Beitrags nicht zu sprengen.

macht werden können, so wären genau dies mögliche Ebenen, durch die Forschung in Lehrveranstaltungen für die Studierenden zur persönlichen Angelegenheit werden kann.

Für Vorlesungen, welche die Merkmale der Lehrenden- und Darstellungsorientierung nicht gänzlich ablegen können und auch nicht sollen, scheint dieser Anspruch eine enorme Herausforderung zu sein. Gleichzeitig sollte dieser Anspruch im Rahmen der Umsetzung und Evaluierung von Vorlesungen nicht kategorisch ausgeschlossen werden, da in vielerlei Hinsicht wohl auch großformatige Lehrveranstaltungen Möglichkeiten eröffnen, die der Entfaltung der besagten Kriterien dienlich sein können.

Mit Blick auf die Vorlesung „Schul- und Unterrichtsforschung" war es dem Veranstaltungsleiter ein Anliegen, die Entfaltung von Kriterien forschenden Lernens bewusst zu unterstützen. Die Frage, ob dies tatsächlich gelungen ist, konnte im Rahmen der folgend dargestellten Evaluierung mitberücksichtigt und aufgeklärt werden.

## 3 Evaluierung

Die Vorlesung „Schul- und Unterrichtsforschung" ist durch eine doppelte Charakteristik gekennzeichnet, die sich einerseits durch das Format der thematischen Epochalisierung und andererseits durch das Merkmal der digitalen Umsetzung (online) festmachen lässt. Im Rahmen einer Beforschung der Lehrveranstaltung Kausalbezüge zwischen diesen Charakteristika und den Einschätzungen der Lernerfahrung durch die Studierenden ableiten zu wollen, würde einer quasi-experimentellen Kontrolle der beiden Merkmale bedürfen und daher ein Mehrgruppen-Forschungsdesign voraussetzen. Dies ist jedoch nicht Ziel der im Folgenden dokumentierten Untersuchung, die mehr oder weniger als differenzierte Evaluierung der angebotenen prototypischen Vorlesung zu verstehen ist.

### 3.1 Fragestellungen

Im Rahmen der Evaluierung der Vorlesung „Schul- und Unterrichtsforschung" standen folgende Fragestellungen in Vordergrund:

- Inwiefern ist es im Rahmen dieser nicht anwesenheitspflichtigen Vorlesung gelungen, dass Studierende partizipieren?
- Welche Qualität und Zweckmäßigkeit schreiben die teilnehmenden Studierenden der Vorlesung zu?
- Inwiefern repräsentiert die Vorlesung ein gelungenes Beispiel für eine Lerngelegenheit im Sinne forschenden Lernens?
- Wie schätzen die Studierenden das gewählte Prüfungsformat ein?

### 3.2 Design und Erhebungsinstrument

Die Datenerhebung wurde auf Basis eines einmalig auszufüllenden Online-Fragebogens durchgeführt, der von den Studierenden im Anschluss an einen der vier Prüfungstermine freiwillig ausgefüllt werden konnte. Technisch wurde die Online-Umfrage über das Moodle-Modul „Feedback" (MoodleDocs, 2021) realisiert. Informationen zum Partizipationsgrad, zur Qualität und Zweckmäßigkeit bzw. zur Einschätzung des Prüfungsformates wurden über selbst entworfene Items erhoben (siehe dazu Abb. 2 und 3 sowie Tab. 3). Inwiefern die Vorlesung ein gelungenes Beispiel für forschendes Lernen war, wurde mittels eines standardisierten Inventars erfasst. Dabei handelte es sich um die deutschsprachige Version des *Criteria of Inquiry Learning Inventory* (CILI-D; Reitinger, Schude, Cihlars & Bosse, 2020; Reitinger, 2016), welches aus zwölf Selbsteinschätzungsitems besteht und insgesamt vier Kriterien forschender Lerngelegenheiten postaktional zu messen vermag. Bei diesen Kriterien handelt es sich um a) das erfahrungsbasierte Hypothetisieren, b) das authentische Explorieren, c) den kritischen Diskurs und d) den konklusionsbasierten Transfer, die im Kontext der *Theory of Inquiry Learning Arrangements* (TILA; Reitinger, 2013) als zentrale Merkmale for-

schenden Lernens beschrieben werden. Von den zwölf Items der Gesamtbatterie bilden jeweils drei Items eines der vier Kriterien forschender Lerngelegenheiten ab.

Die statistische Auswertung beschränkt sich weitgehend auf Deskriptivanalysen (Field, 2009, S. 18–30). Homogene Itemgruppen (z. B. die Itembündel zu den einzelnen Kriterien forschenden Lernens) werden durch Ermittlung eines Werts für Cronbachs α auf ihre interne Konsistenz hin überprüft (Schermelleh-Engel & Werner, 2012, S. 130–134). Zusätzlich erfolgt zur Frage nach der Entfaltung forschenden Lernens ein inferenzstatistischer Vergleich mit Referenzwerten (One-Sample-*t*-Tests; Kulas, Garcia Prieto Palacios Roji & Smith, 2021, S. 80–84) aus der Skalenentwicklungsstudie des CILI-D. Sämtliche Berechnungen wurden mit der Software IBM SPSS Statistics Version 27 (IBM, 2022) durchgeführt.

## 3.3 Ergebnisse

Von den 140 registrierten Vorlesungsteilnehmenden traten 92 zur Prüfung an. Gründe für ausbleibende Prüfungsantritte trotz Anmeldung zur Vorlesung wurden nicht evaluiert und sind demnach nicht bekannt. Von den angetretenen Studierenden nahmen im Anschluss an die Prüfung insgesamt 45 Personen an der Evaluierungsumfrage online via Moodle teil. Dies entspricht einer Umfragepartizipation von beachtlichen 48 Prozent. Das Durchschnittsalter der Vorlesungsteilnehmer:innen betrug 34,87 Jahre ($SD = 6{,}576$). Dieser Wert ist im Vergleich zum durchschnittlichen Studierendenalter in Österreich (26,7 Jahre; derStandard.at, 2018) ziemlich hoch. Dies ist darauf zurückzuführen, dass etliche der Vorlesungsteilnehmer:innen bereits vor längerer Zeit das Diplomstudium für Lehramt besucht haben und schließlich über die positive Absolvierung dieser Lehrveranstaltung eine letzte Möglichkeit zur Zulassung ins aktuelle Bachelorstudium für Lehramt geboten bekamen.

### Partizipationsgrad

Wie bereits erwähnt, war für diese Vorlesung „Schul- und Unterrichtsforschung“ keine Anwesenheitspflicht vorgesehen. Dennoch gaben 19 Personen (42,2 % der 45 Evaluierungsteilnehmenden) an, an jedem zeitsynchron angebotenen Vorlesungsblock aktiv teilgenommen zu haben. Vier Personen (8,9 %) nahmen an vier Blöcken teil und jeweils acht Personen (17,8 %) an drei bzw. zwei Blöcken. Nur zwei Personen (4,4 %) teilten mit, an lediglich einem Vorlesungsblock aktiv beteiligt gewesen zu sein. Vier Personen (8,9 %) verzichteten gänzlich auf die zeitsynchrone Teilnahme an den Vorlesungsblöcken. Daraus ergibt sich ein Mittelwert von $M = 3{,}4$ ($SD = 1{,}684$) an besuchten Blöcken von insgesamt fünf angebotenen. Das entspricht für die 45 an der Evaluierung teilgenommenen Studierenden einer Anwesenheitsquote von 68 Prozent.

Die Teilnahmequote an den zur freiwilligen Bearbeitung angebotenen vier Aufgabenstellungen am zweiten und vierten Tag der Vorlesungsepoche fiel im Vergleich zu den Vorlesungsblöcken geringer aus. Nur vier Personen (8,9 % der 45 Evaluierungsteilnehmenden) bearbeiteten alle vier angebotenen Aufgabenstellungen. Drei Personen (6,7 %) erledigten drei Aufgabenstellungen, acht Personen (17,8 %) zwei Aufgabenstellungen. Zumindest zehn Personen (22,2 %) widmeten sich einem Angebot. Mit 19 Personen unterließ annähernd die Hälfte der evaluierungsteilnehmenden Studierenden (42,2 %) gänzlich eine Auseinandersetzung mit den freiwilligen Aufgabenstellungen. Entsprechend dieser Verteilung widmeten sich die Studierenden im Schnitt lediglich einem einzigen Zusatzangebot ($M = 1{,}16$; $SD = 1{,}311$; Bearbeitungsquote entspricht 29 %).

Die mit vier ECTS dotierte Vorlesung geht von einem zeitlichen Arbeitsaufwand seitens der Studierenden von 100 Arbeitsstunden aus. Aus der Befragung der Studierenden ging hervor, dass der durchschnittliche Arbeitsaufwand pro studierende Person deutlich unter diesem Richtwert lag, und zwar bei 74,18 Stunden ($SD = 30{,}354$). Dies entspricht einem Realwert von in etwa drei ECTS.

Positiv ist zu vermerken, dass die Studierenden die Lehrveranstaltung „Schul- und Unterrichtsforschung“ insgesamt ziemlich deutlich als partizipative Lerngelegenheit einschätzten. Wie in Abbildung 2 ersichtlich, bewertete die Hälfte der 45 evaluationsteilnehmenden Studierenden (23 Personen; 51,1 %) das im Fragebogen enthaltene Single-Item „Im Rahmen dieser Vorlesung gab es viele Möglichkeiten, als Student:in zu partizipieren.“ als voll zutreffend. Die Auswertung dieses Items

ergab auf der Ausprägungsskala von „trifft gar nicht zu“ (1) bis „trifft voll zu“ (5) einen beachtlichen Mittelwert von M = 4,45 (SD = 0,627).

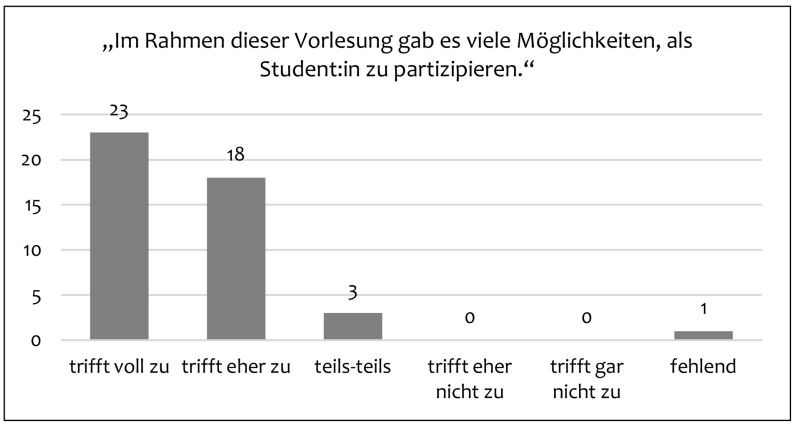



**Abbildung 2:** Einschätzung der Möglichkeiten zur Partizipation

### Qualität und Zweckmäßigkeit

Inwiefern Lernprozesse der Studierenden innerhalb der epochalisierten Vorlesung eine zweckmäßige und qualitativ hochwertige Unterstützung erfuhren, wurde durch Anwendung der in Tabelle 3 angeführten Item-Batterie festgestellt.

**Tabelle 3:** Einschätzungen zur Qualität und Zweckmäßigkeit der Lehrveranstaltung

| Item | M | SD |
|---|---|---|
| Die Form der Dokumentation der Vorlesung (Moodle-Kurs, Podcasts, zeitasynchron zur Verfügung gestellte Information, ...) unterstützte meinen Lernprozess. | 4,69 | 0,733 |
| Die online-methodische Gestaltung der Vorlesung diente der Erreichung der Ziele dieser Veranstaltung. | 4,67 | 0,564 |
| Ich nahm diese Vorlesung als gelungenes Beispiel für qualitätsvolle Online-Lehre wahr. | 4,67 | 0,674 |
| Die Vorlesung in Form von thematisch-epochalisierter Lehre anzubieten halte ich für zweckmäßig. | 4,50 | 0,876 |

Anmerkung: Anwendung einer 5-stufigen Skala (1: „trifft gar nicht zu“; 2: „trifft eher nicht zu“; 3: „teils-teils“; 4: „trifft eher zu“; 5: „trifft voll zu“)

Im Schnitt befinden sich sämtliche Mittelwerte zu den einzelnen Items zwischen den beiden höchsten Skalenausprägungen („trifft eher zu“ bis „trifft voll zu“). Eine aus den vier Einzelitems berechnete gemittelte Gesamtskala, die sich durch die inhaltliche Nähe der Items sowie einen akzeptablen statistischen Wert für die interne Konsistenz (Cronbachs $\alpha = 0{,}70$) rechtfertigen lässt, ergibt einen Gesamtmittelwert von $M = 4{,}63$ ($SD = 0{,}521$). Diese statistischen Daten legen kurzgefasst die erfreuliche Erkenntnis nahe, dass Studierende Zuschreibungen der qualitätsvollen Umsetzung und Zweckmäßigkeit dieser Online-Lehrveranstaltung als eher zutreffend bis voll zutreffend einschätzen.

### Entfaltungsgrad von Kriterien einer forschenden Lerngelegenheit

Die mittels der deutschsprachigen Version des *Criteria of Inquiry Learning Inventory* (CILI-D; Reitinger, Schude, Cihlars & Bosse, 2020; Reitinger, 2016) festgestellten Werte für die Ausprägung der vier Kriterien forschenden Lernens a) erfahrungsbasiertes Hypothetisieren, b) authentisches Explorieren, c) kritischer Diskurs und c) konklusionsbasierter Transfer sind in Tabelle 4 aufgelistet.

**Tabelle 4:** Einschätzungen zur Qualität und Zweckmäßigkeit der Lehrveranstaltung

| Kriterium (Merkmale forschenden Lernens) | Cronbachs α | M | SD |
|---|---|---|---|
| Erfahrungsbasiertes Hypothetisieren (*erhy*)<br>(3 Einzelitems; Beispielitem: „Diese Vorlesung brachte mich dazu, Vermutungen über mögliche Lösungen anzustellen.“) | 0,89 | 5,31 | 1,203 |
| Authentisches Explorieren (*auex*)<br>(3 Einzelitems; Beispielitem: „Durch Erforschen erlangte ich spannende Erkenntnisse über das Thema.“) | 0,83 | 5,13 | 1,337 |
| Kritischer Diskurs (*krdi*)<br>(3 Einzelitems; Beispielitem: „Diese Vorlesung hatte viele sinnvolle Diskussionen beinhaltet.“) | 0,80 | 4,91 | 1,408 |
| Konklusionsbasierter Transfer (*kotr*)<br>(3 Einzelitems: Beispielitem: „Ich habe viele Ideen für sinnvolle Dinge, die ich mit den neuen Erkenntnissen machen kann.“) | 0,84 | 5,29 | 1,26 |

Anmerkung: Anwendung einer 7-stufigen Skala (1: „stimmt gar nicht“; 2; 3; 4: „stimmt teilweise“; 5; 6; 7: „stimmt völlig“).

Zur Einschätzung der in Tabelle 4 angeführten Ausprägungen (Mittelwerte *M*) liegt ein Vergleich mit Referenzwerten nahe, die durchschnittliche Ausprägungen für tertiäre Lehre bzw. Lehrer:innenbildung repräsentieren. Solche Referenzwerte wurden im Rahmen der CILI-D-Skalenentwicklungsstudie generiert (Reitinger et al.,2020, S. 242) und stehen seither für Anwendungsstudien zur Verfügung. Vergleicht man diese Referenzwerte (*erhy*: $M = 4{,}58$; *auex*: $M = 4{,}18$; *krdi*: $M = 4{,}41$; *kotr*: $M = 4{,}41$) anhand von One-Sample-*t*-Tests mit den im Zuge der Evaluationsstudie ermittelten Werten (siehe Tab. 4), so ergeben sich vier signifikante Mittelwertunterschiede.[2] Die Mittelwertdifferenz von $\Delta M = 0{,}73$ für das Kriterium *erhy* ist mit $t(44) = 4{,}057$; $p < 0{,}001$ höchst signifikant (Cohens $d = 0{,}605$). Ebenso gilt dies für die Mittelwertdifferenz von $\Delta M = 0{,}95$ für *auex* mit $t(43) = 4{,}724$; $p < 0{,}001$ (Cohens $d = 0{,}712$). Mit $p < 0{,}05$ und $t(44) = 2{,}370$ ist der Unterschied beim Kriterium *krdi* ($\Delta M = 0{,}50$) zumindest signifikant (Cohens $d = 0{,}353$). Für *kotr* kann mit $t(42) = 4{,}618$; $p < 0{,}001$ wiederum ein höchst signifikanter Mittelwertunterschied ($\Delta M = 0{,}88$) festgestellt werden (Cohens $d = 0{,}704$). Dies bedeutet insgesamt, dass im Rahmen der Vorlesung alle vier evaluierten Merkmale forschenden Lernens nennenswert höher zur Entfaltung gekommen sind, als dies im Allgemeinen der Fall ist.

### Einschätzung des Prüfungsformats

Die Open-Book Single-Choice True-False Vorlesungsprüfung, welche von 92 Studierenden an insgesamt vier optionalen Terminen absolviert wurde, lieferte mit der Verteilung von 12 „Sehr gut“ (22–24 Punkte), 24 „Gut“ (19–21 Punkte), 29 „Befriedigend“ (16–18 Punkte), 16 „Genügend“ (13–15 Punkte) und 11 „Nicht genügend“ (0–14 Punkte) eine zufriedenstellende Leistungs- bzw. Erfolgsquote. Das Format selbst wurde von den Studierenden ebenfalls als durchweg gangbar eingeschätzt, was aus der in Tabelle 4 veranschaulichten Verteilung der Ratings des diesbezüglichen Items („Die Vorlesungsprüfung im Open-Book Single-Choice True-False Format anzubieten halte ich für zweckmäßig.“) hervorgeht.

2 Die ermittelten Verteilungen der Kriterien entsprechen laut Einschätzung der diesbezüglichen Histogramme einer Normalverteilung. Die Kriterien *erhy*, *auex* und *krdi* hielten zudem der Normalverteilungsprüfung durch einen Kolmogorov-Smirnov-Test (Field, 2009, S. 145–148) stand. Dieser Normalverteilungscheck soll die Anwendung eines inferenzstatistischen Verfahrens (One-Sample-*t*-Test) legitimieren, da diese in der Regel einen normalverteilten Sampledatensatz voraussetzen (ebd., S. 326).

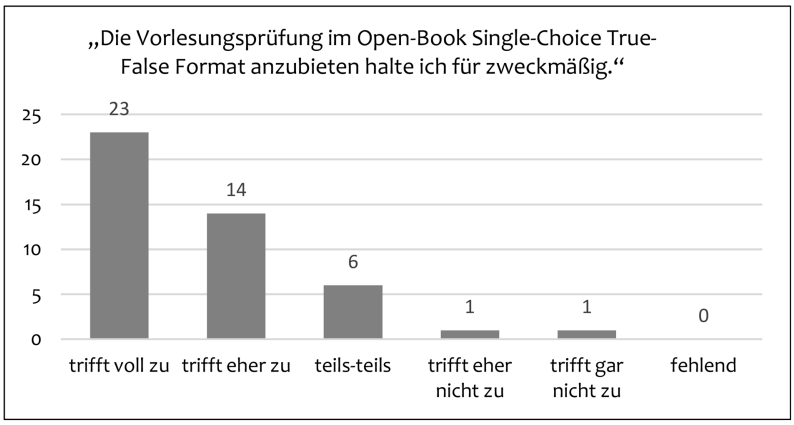



**Abbildung 3:** Einschätzung der Zweckmäßigkeit des Prüfungsformats

## 4 Diskussion und Ausblick

Obwohl die Vorlesung „Schul- und Unterrichtsforschung“ nicht mit einer Anwesenheitspflicht verbunden war und auch die Teilnehmer:innenzahl einem Vielfachen von typischen Kursgruppengrößen entsprach, war die Teilhaberate an den zeitsynchron stattfindenden Angeboten sehr hoch. Weniger genutzt wurde hingegen die zeitasynchron angebotene betreute Bearbeitung von spezifischen Aufgabenstellungen. Zur Wahrnehmung des Angebots an unmittelbarem Feedback durch die veranstaltungsleitende Person existieren leider keine exakten Daten. Rekonstruierend kann hierzu aber zumindest behauptet werden, dass dieses Angebot nur in Einzelfällen genutzt wurde. Um zu klären, wo genau die Gründe für dieses differenzierte Teilhabeverhalten lagen (z. B. in der für epochalisierte Lehrveranstaltungen typischen Komprimierung, in der strukturellen Ausgestaltung, im Online-Format, im Inhalt der Aufgabenstellungen, in der Kombination mehrerer Rahmenfaktoren …), bedarf es aber weiterer Untersuchungen. Allgemein vermerkten die Studierenden, dass sie im Rahmen der Veranstaltung prinzipiell viele Möglichkeiten der Partizipation wahrgenommen haben. Somit kann angenommen werden, dass die Vorlesung im vorgestellten „mehr-faktoriellen“ Format unter Beachtung dessen, dass keine Anwesenheitspflicht bestand, dem hochschuldidaktischen Prinzip der Studierendenpartizipation gerecht geworden ist.

Weiters schätzten die Studierenden Qualität und Zweckmäßigkeit der Veranstaltung sehr hoch ein, was allenfalls dazu motivieren kann, dieses Format – zu gleichen, ähnlichen oder auch ganz anderen Inhalten – zu replizieren.

Nennenswert erscheint, dass es den Evaluierungsergebnissen zufolge im Zuge der Vorlesung gelungen ist, forschendes Lernen zur Entfaltung zu bringen. Die *Theory of Inquiry Learning Arrangements* (TILA; Reitinger, 2013) geht davon aus, dass eine Entfaltung von Merkmalen forschenden Lernens nicht an bestimmte Settings, Gruppengrößen oder Artikulationsschemata von Lehre gebunden ist, sondern primär in allen Lerngelegenheiten mehr oder weniger forciert werden kann. Laut dieser Theorie können Lehrveranstaltungsleiter:innen eine solche Merkmalsentfaltung maßgeblich mitgestalten, indem sie die Entfaltung der Kriterien forschenden Lernens im Lehrorganisationsprozess als „Metaintention“ (Reitinger, 2013, S. 116) im Auge behalten. Mit der vorliegenden Evaluation konnte diese theoretische Konzeption forschenden Lernens verifiziert werden. Gleichzeitig muss diese Einschätzung aber auch wieder relativiert werden. Die teils geringe aktive Teilnahme der Studierenden an den Lernangeboten innerhalb der Lernepoche gibt hierzu Anlass und motiviert darüber nachzudenken, wie die aktive Teilhabe bei zukünftigen Lehrveranstaltungsangeboten dieser Art erhöht werden kann. Eine Möglichkeit wäre u. U. ein Wiederaufgreifen der in den Phasen des Selbststudiums erarbeiteten Lernergebnisse der Studierenden. Eine solche Maßnahme würde zudem Feedbackmöglichkeiten bieten und womöglich auch Tiefenverarbeitungsprozesse ankurbeln. Beides ist grundsätzlich auch für Vorlesungen wichtig, oft aber nur schwer realisierbar (Enders, 2022, S. 37).

Laut Evaluierungsergebnis wird das im Zuge der Vorlesungsabsolvierung herangezogene Prüfungsformat von den Studierenden als gangbar eingeschätzt. Die Scheiterquote von 12,0 Prozent (11 von 92 Studierenden) ist mit Blick auf Vorlesungen keineswegs überdurchschnittlich. Dennoch ist es sinnvoll zu reflektieren, mit welchen Maßnahmen die Quote bei gleichbleibendem Lernzuwachs zukünftig verringert werden könnte. Möglicherweise könnte eine Weiterentwicklung der freiwilligen Aufgabenstellungen, die am zweiten und vierten Tag der Studienepoche angeboten wurden, sowie die Motivierung zur verstärkten Wahrnehmung des Beratungsangebotes dazu führen, dass komplexe Sachverhalte von noch mehr Studierenden nachhaltig internalisiert werden können. Womöglich wäre auch eine Ausdehnung des Epochenzeitfensters dienlich (Metzger & Vollmer, 2017; Schulmeister, 2014).

Eine Ebene, die im Rahmen weiterer thematisch-epochalisierter Lehrveranstaltungen beachtet werden sollte, ist die von den Studierenden investierte Arbeitszeit, die im vorgestellten Vorlesungsprototyp deutlich unter dem curricular vorgesehenen Umfang lag. Zusätzliche attraktive Bearbeitungsangebote oder die bereits erwähnte Motivierung zur intensiveren Inanspruchnahme des Beratungsangebotes könnten der Einbringung einer angemessenen Workload seitens der Studierenden dienlich sein.

Die ersten evaluativen Ergebnisse zur behandelten Vorlesung „Schul- und Unterrichtsforschung“ motivieren zu einer weiteren kritisch-wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit thematisch-epochalisierten Online-Lehrveranstaltungsformaten. Neben der Implementierung weiterer solcher Prototypen könnten eventuell quasi-experimentelle Studien zukünftig wegweisend sein, die das beschriebene Format mit anderen Formaten gezielt und kontrolliert vergleichen und damit auch genauer auf Wirkzusammenhänge erklärend Bezug nehmen können.

## Literatur


Altrichter, H., Moosbrugger, R. & Zuber, J. (2016). Schul- und Unterrichtsentwicklung durch Datenrückmeldung. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem* (S. 235–277). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22241-3_8

Altrichter, H., Posch, P. & Spann H. (2018). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht. Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung*. Klinkhardt UTB.

Altrichter, H. & Reitinger, J. (2019). Analyse von Unterricht durch forschendes Lernen. Wie Lehrpersonen aus ihrem Unterricht lernen können. In E. Kiel, B. Herzig, U. Maier & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Unterrichten in allgemeinbildenden Schulen* (S. 475–485). Klinkhardt UTB.

Brookhart, S. M., Guskey, T. R., McMillan, J. H., Smith, J. K. Smith, L. F., Stevens, M. T. & Welsh, M. E. (2016). A Century of Grading Research. Meaning and Value in the Most Common Educational Measure. *Review of Educational Research, 86*(4), 803–848. https://doi.org/10.7916/D8NV9JQ0

Chakraborty, P., Mittal P., Gupta, M. S., Yadav S. & Arora, A. (2020). Opinion of students on online education during the COVID-19 pandemic. Human Behavior and Emerging Technologies. *Early View, 1–9*. https://doi.org/10.1002/hbe2.240

Chan, R. Y., Bista, K. & Allen R. M. (2022). Is Online and Distance Learning the Future in Global Higher Education? In R. Y. Chan, K. Bista & R. M. Allen (Hrsg.), *Online Teaching and Learning in Higher Education during COVID-19. International Perspectives and Experiences* (S. 3–12). Routledge.

Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P. A. & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning and Teaching, 1*(3), 9–28. https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7

derStandard.at (2018). *Österreichs Studenten sind vergleichsweise alt*. 24. September 2018. https://www.derstandard.at/story/2000087957155/oesterreichs-studenten-sind-im-schnitt-26-7-jahre-alt

Drinck, B. (2013). Grundlagen zum Forschungsdesign. In B. Drinck (Hrsg.), *Forschen in der Schule* (S. 141–150). Barbara Budrich UTB.

Enders, N. (2020). *Die klassische Frontalvorlesung im Diskurs. Evidenz aus der empirischen Lehr-Lernforschung*. Springer.

Feichter, H. (2015). *Schülerinnen und Schüler erforschen Schule. Möglichkeiten und Grenzen*. Springer VS.

Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. Sage.

Handke, J. (2020). Von der klassischen Vorlesung zur Digitalen Integration. In R. Egger & B. Eugster (Hrsg.), *Lob der Vorlesung. Vorschläge zur Verständigung über Form, Funktion und Ziele universitärer Lehre* (S. 227–245). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29049-8_10

Healey, M. & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry*. Higher Education Academy.

Huber, L. (2014) Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen, 62*(1 + 2): 32–39.

Hummel, S. (2020). Grundlagen der Hochschullehre. In S. Hummel (Hrsg.), *Grundlagen der Hochschullehre* (S. 1–5). Springer VS. https://.doi.org/10.1007/978-3-658-28181-6_1

IBM (2022). *IBM SPSS Statistics*. Verfügbar unter https://www.ibm.com/at-de/products/spss-statistics

Kamm, H. (Hrsg.) (2000). *Epochenunterricht*. Klinkhardt.

Kamm, H. (2009). Epochenunterricht. In K.-H. Arnold, U. Sandfuchs & J. Wiechmann (Hrsg.), *Handbuch Unterricht* (S. 207–210). Klinkhardt UTB.

Kulas, J., Garcia Prieto Palacios Roji, R. & Smith, A. (2021). *IBM SPSS Essentials*. Wiley. https://doi.org/10.1002/9781119417453

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R. F. & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record, 115*(3), 1–47. https://doi.org/10.1177/016146811311500307

Metzger, Ch. & Vollmer, A. (2017). Reorganisation der Lehre. Verblockung von Modulen als Reaktion auf eine heterogene Lernmotivation. In B. Berendt, B. Szczyrba, A. Fleischmann, N. Schaper & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre*. DUZ.

MoodleDocs (2021). *Documentation. Feedback*. Content is available under GNU. https://docs.moodle.org/311/de/Feedback

QSR [Qualitätssicherungsrat] (2014). *Pädagoginnen- und Pädagogenbildung NEU. Basisinformationen mit besonderem Fokus auf die Studienarchitektur der allgemeinbildenden Sekundarstufe*. https://www.qsr.or.at

Reinmann, G. (2020). Die Vorlesung in der Hochschuldidaktik. In R. Egger & B. Eugster (Hrsg.), *Lob der Vorlesung. Vorschläge zur Verständigung über Form, Funktion und Ziele universitärer Lehre* (S. 93–111). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29049-8_5

Reitinger, J. (2016). On the Nature and Empirical Accessibility of Inquiry Learning: The Criteria of Inquiry Learning Inventory (CILI). In J. Reitinger, C. Haberfellner, E. Brewster & M. Kramer (Hrsg.), *Theory of Inquiry Learning Arrangements: Research, Reflection, and Implementation* (S. 39–59). Kassel University Press. https://doi.org/10.19211/KUP9783737601450

Reitinger J. (2014). Beyond Reflection. In D. Hollick, M. Neißl, M. Kramer & J. Reitinger (Hrsg.), *Heterogenität in pädagogischen Handlungsfeldern* (S. 39–59). Kassel University Press. https://urn.fi/urn:nbn:de:0002-38731

Reitinger, J. (2013). *Forschendes Lernen. Theorie, Praxis und Evaluation*. Barbara Budrich Verlag.

Reitinger, J. & Oyrer, S. (2020). CrEEd for Schools – Ein partizipationsorientiertes Konzept für Unterrichts- und Schulentwicklung im Sinne forschenden Lernens. In S. Luttenberger & S. Pustak (Hrsg.), *entdecken. forschen. fördern* (S. 15–28). Leykam.

Reitinger, J. & Proyer, M. (2021). Navigation zwischen Selbstbestimmung, sozialer Interaktion und Zwang – Studentisches Lernen im digitalen Raum in Zeiten der Pandemie. In S. Krause, I. M. Breinbauer & M. Proyer (Hrsg.), *Corona bewegt – auch die Bildungswissenschaft. Bildungswissenschaftliche Reflexionen aus Anlass einer Pandemie* (S. 117–136). Klinkhardt. https://doi.org/10.35468/5889

Reitinger, J., Schude, S., Cihlars, D. & Bosse, D. (2020). Forschendes Lernen in der tertiären Bildungslandschaft: Empirische Zugänglichkeit anhand des Criteria of Inquiry Learning Inventory D (CILI-D). In S. Luttenberger & S. Pustak (Hrsg.), *entdecken. forschen. fördern*. Themenband PHSt-Studienbuchreihe (S. 227–245). Leykam.

Renkl, A., Eitel, A. & Glogger-Frey, I. (2020). Die Vorlesung – nur schlecht, wenn schlecht vorgelesen: Warum eine gut gemachte Vorlesung einen Platz im Methodenrepertoire verdient. In R. Egger & B. Eugster (Hrsg.), *Lob der Vorlesung. Vorschläge zur Verständigung über Form, Funktion und Ziele universitärer Lehre* (S. 113–136). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29049-8_6

Schermelleh-Engel, K. & Werner, C. S. (2012). Methoden der Reliabilitätsbestimmung. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 119–141). Springer.

Schneider, M. & Preckel, F. (2017). Variables Associated with Achievement in Higher Education: A Systematic Review of Meta-Analyses. *Psychological Bulletin, 143*(6), 565–600. https://doi.org/10.1037/bul0000098

Schratz, M. (2020). Den Musterwechsel anbahnen. Die Praxis in Schule und Unterricht forschend erkunden. In Brinkmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 123–140). Springer.

Schulmeister, R. (2014). Auf der Suche nach Determinanten des Studienerfolgs. In J. Brockmann & A. Pilniok (Hrsg.), *Studieneingangsphase in der Rechtswissenschaft* (S. 72–205). Nomos.

Semper, I., Mende, L. & Berkemeyer, N. (2017). Schul- und Unterrichtsforschung. In T. Burger & N. Miceli (Hrsg.), *Empirische Forschung im Kontext Schule* (S. 31–48). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15437-0_3

Stangl, W. (2021). Epochenunterricht. In *Online-Enzyklopädie aus den Wissenschaften Psychologie und Pädagogik*. https://lexikon.stangl.eu/20513/epochenunterricht

Stiglbauer, B. & Zuber, J. (2019). On the relationship between regulatory focus and response bias in multiple-choice exams. *Educational Psychology, 39*(2), 203–222. https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1533108

Studente, S. (2021). *The impact of COVID-19 on Teaching and Learning in Higher Education*. Nova.

Universität Wien (2022). *Bachelorstudium Lehramt*. https://ssc-lehrerinnenbildung.univie.ac.at/studienangebot/bachelorstudium/

Weinberger, A. (2013). Untersuchungsdesigns. In J. Reitinger, E. Nausner & A. Weinberger (Hrsg.), *Quantitative Forschung im pädagogischen Feld* (S. 75–99). Shaker.

Webler, W.-D. (2013). Die Vorlesung – eine ausbaufähige Lehrveranstaltung (I). Das *Hochschulwesen, 61*(3), 82–94.

Zawacki-Richter, O. (2020). The current state and impact of Covid-19 on digital higher education in Germany. Human Behavior and Emerging Technologies. *Early View, 1–9*. https://doi.org/10.1002/hbe2.238

Zhao, Y., Lei, J., Yan, B., Lai, C. & Tan, H. S. (2005). What makes the difference? A practical analysis of research on the effectiveness of distance education. *Teachers College Record, 107*(8), 1836–1884.

## Autor

Prof. Dr. Johannes Reitinger. Pädagogische Hochschule St. Gallen, Institut für Gesellschaftswissenschaftliche Bildung, St. Gallen, Schweiz; E-Mail: johannes.reitinger@phsg.ch

**Zitiervorschlag**: Reitinger, J. (2022). „Digital kompakt“ – Umsetzung und Evaluierung einer epochalisierten Online-Vorlesung zur Schul- und Unterrichtsforschung. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2244W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (45)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Praxis
DOI: 10.3278/HSL2245W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Didaktisches Design einer Lernumgebung zur Weiterbildung hochschuldidaktisch Tätiger

Marianne Merkt, Jennifer Preiss & Matthias Kraut

**Zusammenfassung**

Hochschuldidaktische Einrichtungen haben die Funktion, zur Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre beizutragen. Dementsprechend ist die Weiterbildung von Hochschuldidaktikerinnen und -didaktikern, auch als hochschuldidaktisch Tätige bezeichnet[1], ein Aspekt, der die Qualitätsentwicklung in diesem Bereich beeinflusst. Dem Bedarf an Weiterbildung dieser Personengruppe steht jedoch ein Defizit an adäquaten Angeboten gegenüber. Im Artikel wird das didaktische Design einer Lernumgebung zur Weiterbildung dieser beruflichen Gruppe begründet, das Teil eines Forschungsprojektes war. Mit dem Ziel, Gestaltungshinweise für die Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger zu geben, werden die didaktischen Prinzipien, die Umsetzung sowie Evaluationsergebnisse vorgestellt. Eine Einschätzung der Zielerreichung der Weiterbildung sowie ein Ausblick auf die mögliche Relevanz für die kollektive Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger schließen den Beitrag ab.

**Schlüsselwörter:** Professionalisierung; Hochschuldidaktik; Weiterbildung; Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre

## A pedagogical design of a learning environment to professionalize academic developers

**Abstract**

Higher education units have the function to contribute to the quality development in studying and teaching. Accordingly, the continuing education of academic developers is an aspect that influences quality development in this area. However, the need for further education of this group of persons is confronted with a deficit of adequate programs. In the article, the pedagogical design of a learning environment of a further education program for this professional group, which was part of a research project, is substantiated. The didactic principles, the implementation as well as the results of the evauluation are presented with the aim of giving design hints for the professionalization of academic developers. An assessment of the achievement of of the programs aims and an outlook on the possi-

1 Mit hochschuldidaktisch Tätigen wird in diesem Beitrag eine berufliche Gruppe bezeichnet, die nicht in der Lehre grundständiger Studiengänge, sondern in hochschuldidaktischen Tätigkeitsfeldern zur Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre tätig ist. Die Bezeichnung wurde erstmals in einer Erhebung zum Weiterbildungsbedarf hochschuldidaktisch Tätiger verwendet (Scholkmann & Stolz, 2017).

ble relevance for the collective professionalization of those working in higher education concludes the article.

**Keywords:** Professionalization; academic development, further education, quality enhancement in Higher Education teaching and learning

## 1 Weiterbildung für hochschuldidaktisch Tätige an deutschen Hochschulen – Stand und Bedarf

Durch BMBF-Förderlinien zur Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre[2] sind im letzten Jahrzehnt zunehmend Stellen in hochschuldidaktischen Tätigkeitsbereichen an Hochschulen eingerichtet worden. Dadurch hat das berufliche Feld eine dynamische Entwicklung[3] erfahren. Einerseits sind im Kontext der geförderten Projekte neue hochschuldidaktische Formate, Handlungsmuster und durch Begleitforschung gesichertes Wissen über Hochschuldidaktik (zum Überblick Kordts-Freudinger et al., 2021) entstanden. Andererseits wurden der Weiterbildungsbedarf, insbesondere von Novizinnen bzw. Novizen und Quereinsteigerinnen bzw. -einsteigern im Feld sowie fehlende Weiterbildungsangebote für hochschuldidaktisch Tätige sichtbar. Dieser Bedarf wurde mittels einer Befragung von 301 Hochschuldidaktikerinnen und -didaktikern im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) erfasst (Scholkmann & Stolz, 2017) und zu einem Set von Kompetenz- und Rollenprofilen ausformuliert (Arbeitsgruppe Weiterbildung in der dghd, 2018). Demnach nutzen hochschuldidaktisch Tätige unterschiedliche Angebote an Weiterbildungen, schätzen die Nützlichkeit für ihre vielfältigen Aufgaben jedoch nur zum Teil als geeignet ein. In der Befragung werden Bedarf insbesondere hinsichtlich der Wissensvermittlung zum spezifischen System Hochschule sowie fehlende Handlungsstrategien zur Vertretung hochschuldidaktischer Erkenntnisse in institutionellen Prozessen deutlich (Scholkmann & Stolz, 2017, S. 3). Brinker und Ellinger (2018) analysieren, welche Weiterbildungsangebote es für die sieben ausformulierten Facetten der Kompetenz- und Rollenprofile gibt. Sie schlussfolgern, dass zwar ein Teil der in den Facetten entstehenden Aufgaben durch Weiterbildung abgedeckt werden kann, jedoch keine spezifischen Angebote für Hochschuldidaktikerinnen und Hochschuldidaktiker im System Hochschule existieren (Brinker & Ellinger, 2016, S. 216–217).

Aufgrund einer organisationssoziologischen Analyse hochschuldidaktischer Weiterbildung verweisen Jenert und Gommers (2018) konkret auf den Bedarf an Ausbildung für die lehrbezogene Organisationsentwicklung. Als Voraussetzung dafür benennen sie die Sensibilität für unterschiedliche Fachkulturen, die Reflexion der eigenen disziplinären Herkunft und des eigenen beruflichen Selbstverständnisses sowie ein Verständnis für die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Akteursgruppen auf verschiedenen Ebenen der Organisation Hochschule (ebd., S. 151). Den weitestgehenden Vorschlag entwickeln Stolz und Bücker (2018) aus einem professions- und differenztheoretischen Zugang der Professionalisierung heraus und in Ergänzung der erwähnten Rollen- und Kompetenzprofile. Sie benennen vier Aspekte einer Weiterbildung für hochschuldidaktisch Tätige, für die sie konkrete didaktische Gestaltungsvorschläge formulieren. Demnach umfasst hochschuldidaktische Professionalität

1. die Fähigkeit, individuelle Lehrpraxis rekonstruieren zu können
2. die Fähigkeit, Spannungsfelder und Widerstände als Teil ihrer professionellen Arbeit analysieren und konstruktiv bearbeiten zu können

2 Zum Überblick über die Forschungs- und Entwicklungsförderung des BMBF vgl. die BMBF-Seite zur WiHo-Forschung https://www.wiho forschung.de/wihoforschung/de/bmbf-projektfoerderung/bmbf-projektfoerderung_node. 04.01.2022.

3 Da keine statistischen Daten vorliegen, wird auf die informelle Aussage einer Mitarbeiterin des Projektträgers der Qualitätspakt Lehre-Förderung (QPL-Förderung) zurückgegriffen. Demnach wurden in der QPL-Förderung (2010–2020) ca. 2.000 neue Stellen in den 186 (1. Phase) bzw. 156 (2. Phase) geförderten Hochschulen eingerichtet, ein großer Teil davon hochschuldidaktisch ausgerichtet.

3. die Fähigkeit, professionelle Arbeitsbeziehungen mit unterschiedlichen Akteuren gestalten sowie
4. die Fähigkeit, individuelle und kollektive Handlungsstrukturen und Routinen reflektieren und begründet nach außen vertreten zu können.

Zur didaktischen Gestaltung empfehlen sie die hermeneutische Fallrekonstruktion, fallbasiertes Lernen, Coaching, Supervision und kollegiale Beratungsformate sowie Rollenspiele zu Merkmalen, Arten und Phasen von professionellen Arbeitsbündnissen (ebd., S. 116–119).

Insbesondere die Funktion der Hochschuldidaktik in Hochschulen als Bildungsorganisationen sowie die dafür erforderliche Professionalisierung, die weitergehend ist als eine Entwicklung von Kompetenzfacetten, sind in der Literatur umrissen. Dem steht ein Defizit an adäquater Weiterbildung sowie an definierten Qualifikations- und Ausbildungswegen gegenüber (Scholkmann & Stolz, 2018, S. 159). Einen institutionalisierten tätigkeitsspezifischen Qualifizierungsrahmen gibt es bislang dafür nicht (Brinker & Ellinger, 2018, S. 198).

## 2 Weiterbildung hochschuldidaktisch Tätiger im Kontext eines Forschungsprojekts

Im Projekt HoDaPro standen aufgrund der wissenschaftlichen Ausgangslage die Professionalisierungsprozesse hochschuldidaktisch Tätiger in Hochschulen als Bildungsorganisationen im Fokus. Im Forschungsprojekt wurde davon ausgegangen, dass die Teilnehmenden der als Pilotprojekt angelegten Weiterbildung mit unterschiedlichen Kenntnissen und Überzeugungen zur Hochschuldidaktik, beruflichen Erfahrungen und Qualifizierungen in die Weiterbildung kommen. Zusätzlich hat der Arbeitskontext der jeweiligen Hochschule einen Einfluss auf die Professionalisierung, was sich in der Diversität von institutionellen Anbindungen, Aufgabenfeldern, Funktionen, Verantwortungsbereichen und Erwartungen widerspiegelt. Deshalb wurden die Untersuchungen des Arbeitskontexts (vgl. dazu Merkt et al., 2022) und der individuellen Professionalisierung (Kraut & Merkt, im Druck) getrennt von der Weiterbildung konzipiert.

Um Daten über hochschuldidaktische Einrichtungen zu erhalten, wurde eine quantitative Befragung von Verantwortlichen für Hochschuldidaktik an allen deutschen Hochschulen durchgeführt (Merkt et al., 2022). Ein qualitativer Ansatz wurde gewählt, um die individuellen Professionalisierungsprozesse hochschuldidaktisch Tätiger im Kontext des dafür entwickelten Pilotprojekts WB HoDaPro zu untersuchen. Durch ein systematisches Sampling der Teilnehmenden konnte zumindest eine Varianz von Professionalisierungsniveaus und -ausprägungen abgebildet werden. Mittels

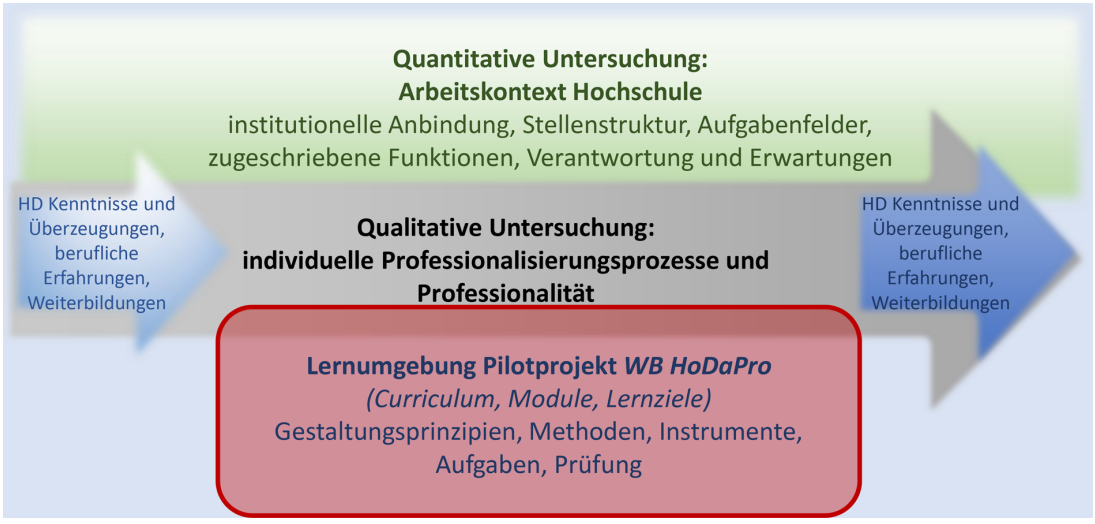



**Abbildung 1:** Lernumgebung des Pilotprojekts WB HoDaPro im Kontext des Forschungsprojekts HoDaPro

einer Prä-Post-Erhebung wurden die Entwicklungsprozesse aus den individuellen Perspektiven der Teilnehmenden erfasst (Kraut & Merkt, im Druck). Die Ergebnisse dieser beiden Studien sind nicht Teil dieses Beitrags.

Da die Gestaltung des Curriculums, der Module und der Lernziele bereits publiziert sind (Kraut et al., 2022), konzentriert sich der vorliegende Beitrag auf die Lernumgebung. Beschrieben werden ihre methodisch-didaktische Begründung, die didaktische Gestaltung und die Ergebnisse der Evaluationen, in denen die Teilnehmenden Rückmeldungen zur Nutzung und zum Nutzen gaben. Die Evaluationsergebnisse, insbesondere auch die Diskussionen der Ergebnisse mit den Teilnehmenden lieferten erste Hinweise darauf, ob die Lernumgebung den Zielen des Pilotprojekts gerecht wurde.

Für die didaktische Gestaltung der Lernumgebung war das Ziel der Weiterbildung leitend, die Professionalisierungsprozesse der Teilnehmenden zur Erreichung eines höheren Niveaus an Professionalität zu unterstützen. Für diesen Beitrag sind deshalb folgende Fragestellungen leitend:

1. Welche didaktischen Gestaltungsprinzipien, Methoden und Prozesse der Lernumgebung sind zur Förderung von hochschuldidaktischen Professionalisierungsprozessen geeignet?
2. Welche Konsequenzen für die Gestaltung zukünftiger Lernumgebungen für hochschuldidaktische Weiterbildung lassen sich aus den Gestaltungsprinzipien und den evaluativen Rückmeldungen der Teilnehmenden ableiten?

## 3 Hochschuldidaktische Professionalisierung und hochschuldidaktische Professionalität

In der referierten Literatur (vgl. Kapitel 1) wurden bereits Aspekte hochschuldidaktischer Professionalisierung (Stolz & Bücker, 2018) und der Zusammenhang mit lehrbezogener Organisationsentwicklung in Hochschulen (Jenert & Gommers, 2018) formuliert. Darauf aufbauend wurden im Forschungsprojekt zunächst Begriffsdefinitionen der Professionalisierung sowie der Organisationspädagogik als Grundlage für die theoretische Konzipierung vorgenommen und in einem theoretischen Rahmenmodell ausformuliert (ausführlich dazu Merkt et al., 2021). Da sie auch als Orientierung für die Gestaltung der Lernumgebung genutzt wurden, werden die grundlegenden Begriffe des Rahmenmodells im Folgenden erklärt. Ein Aspekt, der für das Verständnis der didaktischen Gestaltung wichtig ist, ist die Differenzierung zwischen *individueller* und *kollektiver Professionalisierung* sowie zwischen *Professionalisierung* und *Professionalität*.

Sowohl Mieg (2016) als auch Nittel & Seltrecht (2008) unterscheiden zwischen institutionellen Aspekten bzw. kollektiven und individuellen Prozessen der *Professionalisierung*. Mieg differenziert auch den Begriff *Professionalität* in beide Ebenen. Den institutionellen Aspekt bezeichnet er als „Organisationsform einer Wissensarbeit“ (Mieg, 2016, S. 30), die durch eine Profession bearbeitet wird. Für diesen Beitrag ist jedoch der individuelle Aspekt des Begriffs *Professionalität* relevanter, der „professionelles Handeln“ (ebd.) in Anwendung von Kompetenzen als Resultat eines Professionalisierungsprozesses definiert.

Aufgrund von Untersuchungen zu Professionalisierungsprozessen in der Erwachsenenbildung differenzieren Seltrecht (2016) bzw. Nittel und Seltrecht (2008) den Begriff folgendermaßen: *Kollektive Professionalisierung* bezeichnet demnach einen Prozess der Konstitution oder Weiterentwicklung von beruflichen Feldern zu Berufen, der nicht zwangsläufig zu einer Profession führen muss. Als Merkmale dieses Prozesses benennt Seltrecht „die Versachlichung von Erwartungsmustern, die Verrechtlichung und die Verwissenschaftlichung des Berufs sowie die Akademisierung der Ausbildung“ (ebd., S. 503). Dieser Prozess findet üblicherweise in Formen der Vergemeinschaftung wie Netzwerken oder Berufsverbänden statt (Hodapp & Nittel, 2018, S. 70). In einer Analyse der Hochschuldidaktik hinsichtlich ihrer kollektiven Professionalisierung bescheinigen Hodapp und Nittel ihr einen beachtlichen Professionalisierungsschub (ebd., S. 71). Ob diese Dynamik ausreicht, eine soziale Bewegung auszulösen, die dazu führt, den „jeweiligen zentralen Wert in den Verantwor-

tungsbereich und die Obhut der jeweiligen Berufskultur zu legen" (ebd.), wagen die Autoren derzeit nicht abzuschätzen. Wichtig ist der Begriff für die Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger dennoch, weil Erwartungen, Reaktionen und Widerstände, auf die sie in ihrer Arbeit in Hochschulen treffen, oft nur mit der kollektiven Ebene erklärbar sind, also nicht als Reaktion auf ihr individuelles Handeln interpretiert werden sollten. Ein professioneller Umgang damit setzt voraus, dass hochschuldidaktisch Tätige ein Verständnis der eigenen Rolle im Akteursgeflecht der Organisation Hochschule sowie der öffentlichen Wahrnehmung der Hochschuldidaktik entwickeln.

*Individuelle Professionalisierung* bezeichnet dagegen „den Weg des einzelnen Novizen [sic!] in den Beruf hinein" (Nittel & Seltrecht, 2008). Sie bezieht sich auf den „gesamten Prozess der berufsbiographischen Etablierung und Reifung" (ebd.). Die erfolgte Professionalisierung, die zur Bildung einer beruflichen Identität führt, zeigt sich Nittel und Seltrecht zufolge in der Fähigkeit, zentrale Aspekte des gesellschaftlichen Mandats in Fachtermini sprachlich ausdrücken zu können, sich mit pädagogischem und sozialwissenschaftlichem Wissen auseinandergesetzt und ein pädagogisch-professionelles Selbstbild ausgebildet zu haben (ebd., S. 134). Wesentlich sei eine „an die Berufsrolle geknüpfte Qualifikationsstruktur" (ebd., S. 141), die „Identifikation mit der jeweiligen Berufsidee" (ebd.) sowie eine sich vom Alltagswissen unterscheidende Wissensgrundlage (ebd.).

In Zusammenfassung von Kapitel 3 kann der Begriff der *hochschuldidaktischen Professionalität* als Ziel der Weiterbildung an dieser Stelle folgendermaßen ausdifferenziert werden. Gemäß Stolz und Bücker (2018) beinhaltet Professionalität im Sinne des professionellen Handelns

1. die Fähigkeit, individuelle Lehrpraxis rekonstruieren zu können
2. die Fähigkeit, Spannungsfelder und Widerstände als Teil ihrer professionellen Arbeit analysieren und konstruktiv bearbeiten zu können
3. die Fähigkeit, professionelle Arbeitsbeziehungen mit unterschiedlichen Akteuren zu gestalten sowie
4. die Fähigkeit, individuelle und kollektive Handlungsstrukturen und Routinen reflektieren und begründet nach außen vertreten zu können (ebd., S. 116–119).

In Anlehnung an die Definition nach Nittel und Seltrecht (2008) kann *individuelle hochschuldidaktische Professionalität* folgendermaßen, hier in Form von Lernzielen formuliert, definiert werden:

Die Teilnehmenden

- haben eine berufliche Identität als hochschuldidaktisch Tätige ausgebildet
- haben ein (erwachsenen-)pädagogisch-professionelles Selbstbild ausgebildet
- haben eine Identifikation mit einer hochschuldidaktischen Berufsidee ausgebildet
- verfügen über eine sich vom Alltagswissen unterscheidende Wissensgrundlage
- haben sich mit (erwachsenen-)pädagogischem und sozialwissenschaftlichem Wissen auseinandergesetzt
- sind in der Lage, zentrale Aspekte des gesellschaftlichen Mandats in Fachtermini sprachlich auszudrücken (ebd.).

In der didaktischen Umsetzung dieser Ziele in der Weiterbildung zeigten sich jedoch die Wechselwirkungen zwischen kollektiven und individuellen Professionalisierungsprozessen, die für die Gestaltung der Lernumgebung berücksichtigt werden sollten. Eine hochschuldidaktische Berufsidee und ein gesellschaftliches Mandat wird nach Einschätzung der Autorinnen und Autoren auf der kollektiven Ebene der Fachgesellschaft, der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) zwar implizit geteilt. Auch entstehen und wachsen die Wissensgrundlagen. Es gibt jedoch keine von der Fachgesellschaft verabschiedeten Dokumente oder in lehrbarer Form aufbereitetes Wissen, auf die Bezug genommen werden könnte.

Ein weiteres, in der didaktischen Gestaltung zu berücksichtigendes Ziel war deshalb, sowohl individuelle als auch kollektive Prozesse der Professionalisierung mit den Teilnehmenden der Weiterbildung zu reflektieren. Die Teilnehmenden sollten dafür in ihrer Doppelrolle als Lernende in der Weiterbildung und als unterschiedliche Vertreter:innen dieser beruflichen Gruppe angesprochen

werden, die zumindest ausschnitthaft den Weg repräsentiert, auf dem sich die Hochschuldidaktik in ihrer kollektiven Professionalisierung befindet. Dieser Zustand musste jedoch in der Weiterbildung sichtbar gemacht und reflektiert werden.

## 4 Didaktische Konzeption der Weiterbildung

Die einjährige Weiterbildung *WB HoDaPro* startete im November 2020 mit 20 Teilnehmenden. Infolge der Coronapandemie wurde sie vollständig online durchgeführt. In Anlehnung an die Standards hochschuldidaktischer Weiterbildungsprogramme für Lehrende wurde der Workload mit 248 Arbeitseinheiten (186 Zeitstunden) (AHD, 2005) geplant. Entlang der Module des entwickelten Curriculums (Kraut et al., 2022) wurde eine digitale Lernumgebung auf der Lernplattform ILIAS inhaltlich und medientechnisch eingerichtet. Zeitlich war die Weiterbildung sequenziert in einen zweitägigen Auftakt- und Abschlussworkshop sowie vorwiegend zweiwöchig stattfindende zweistündige Synchron-Sitzungen mittels Videokonferenzen mit ZOOM im Plenum und in Kleingruppen. Zwischen den Synchron-Sitzungen erhielten die Teilnehmenden asynchron zu bearbeitende Arbeitsaufträge, teilweise auch in Partner- oder Kleingruppenarbeit, und dokumentierten ihren Entwicklungsprozess, angeleitet durch entsprechende Arbeitsaufträge, in einem persönlichen ePortfolio auf der Lernplattform ILIAS, das auch Feedback-Aufgaben für Peers enthielt. Die Weiterbildung wurde mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen und mit einem Zertifikat bescheinigt.

### 4.1 Didaktische Prinzipien der Erwachsenenbildung

Die in Kapitel 3 aus der Literatur abgeleiteten Ziele der *Professionalisierung* auf der *individuellen* und der *kollektiven* Ebene (Stolz & Bücker, 2018; Seltrecht, 2016; Seltrecht & Nittel, 2008) legten nahe, die Gestaltung am subjektwissenschaftlichen Lernansatz der Erwachsenenbildung (Faulstich & Zeuner, 1999) zu orientieren. In diesem Ansatz wird *Lernen* definiert als eine selbstverantwortliche und selbstbestimmte soziale Handlung (ebd., S. 34), die in konkreten gesellschaftlich-historischen Zusammenhängen erfolgt. Die Lernenden müssen sich für diese Zusammenhänge einen eigenen Bedeutungszusammenhang erschließen. Als Ziel von Lernhandlungen wird definiert, das Lernende ihre je eigenen Lebensbedingungen, in diesem Fall primär ihre Arbeitsbedingungen, aktiv mitgestalten bzw. ihre jeweilige Lebensverfügung erweitern. Die Teilhabe an gesellschaftlichen Zusammenhängen, hier bezogen auf den Ausschnitt des Arbeitslebens einer beruflichen Gruppe im Sinne einer professionellen Gemeinschaft, ist ein entscheidender Aspekt des Konzepts und liefert damit einen theoretischen Hintergrund für die Förderung *kollektiver Professionalisierung*. *Expansives Lernen* (ebd., S. 32) erfolgt, wenn Lernende auf ein Problem stoßen, das ihre Lebensbedingungen einschränkt. Erst dann erfolgt eine Ausgliederung der Handlungsproblematik in eine Lernhandlung. Die didaktische Gestaltung von Lernprozessen auf der *individuellen Ebene der Professionalisierung* war an diesem Konzept orientiert.

Die Gestaltung der Lernprozesse auf der *kollektiven Ebene* war an den Konzepten des *kooperativen* und des *partizipativen Lernens* ausgerichtet. Beide Begriffe sind Teilkonzepte des *expansiven Lernens* der subjektwissenschaftlichen Erwachsenenbildung (Faulstich & Zeuner, 1999, S. 43–44). Der wesentliche Kern des *kooperativen Lernens* ist, dass Lernende in der kommunikativen Auseinandersetzung miteinander Perspektivendivergenzen auf einen gemeinsamen Lerngegenstand feststellen. Der Lernprozess erfolgt zum einen durch die Explikation des eigenen Verständnisses sowie durch die Diskussion von Gemeinsamkeiten und Unterschieden zu den Auffassungen der anderen in der Lerngruppe. Ziel ist sowohl, sich durch die Explikation eine eigene Bedeutung des jeweiligen Lerngegenstands zu erarbeiten als auch festzustellen, ob ein geteiltes oder kollektives Verständnis in der Lerngruppe entwickelt werden kann.

Mit dem Begriff des *partizipativen Lernens*, also des Lernens in gemeinsamen Lern- und Arbeitshandlungen, beziehen sich Faulstich und Zeuner explizit auf das Lernmodell der Communities of Practice (CoPs) nach Lave und Wenger (Wenger, 2008). Sie kritisieren jedoch das von Lave und

Wenger konzipierte unauflösbare Hierarchieverhältnis von Meister und Lehrlingen. Diese möchten sie durch einen Prozess der allmählichen Hierarchieauflösung im Bildungsverhältnis aufgelöst wissen (Faulstich & Zeuner, 1999, S. 43). Diese Kritik von Faulstich und Zeuner steht im Widerspruch zum Anspruch des *partizipativen Lernens* auf Selbstorganisation der Lerngruppe nach Lave und Wenger sowie zu der von ihnen konzipierten legitimen peripheren Teilnahme (Lave & Wenger, 1991), die als Lernentwicklung vom Lehrling am Rand der Lerngruppe über den Gesellenstatus zum Meister bzw. zur Meisterin im Zentrum des Lernmodells angelegt ist. Die Konstruktion gemeinsamen Wissens, die Entwicklung eines gemeinsamen beruflichen Verständnisses sowie einer gemeinsamen Identität und Arbeitskultur sind wesentliche Elemente des Lernmodells, die zur Förderung einer Kultur der *kollektiven Professionalisierung* besonders geeignet erschienen. Besonders für die bewusst heterogen selektierte Lerngruppe mit unterschiedlichen Eingangsvoraussetzungen, Herkunftsdisziplinen, Arbeits- und Lernbiografien und Expertisen in hochschuldidaktischen Tätigkeitsfeldern bot sich das Lernmodell zur didaktischen Gestaltung an. Unter diesen Aspekten wird es auch in der internationalen Literatur genutzt, um die Förderung der Entwicklung von sozialen Lerngemeinschaften von Hochschullehrenden in hochschuldidaktischen Weiterbildungen theoretisch zu begründen (Mårtensson & Roxå, 2014). Für die Beziehung der Workshopleitung zu den Teilnehmenden stand im Vordergrund, die Diversität der Teilnehmenden einzubeziehen und selbstorganisierte Lernprozesse zum Aufbau ihrer jeweiligen beruflichen Identität sowie die Entwicklung eines gemeinsamen Wissenshintergrundes zu unterstützen. Die Verständigung über eine gemeinsame berufliche Kultur sowie das Experimentieren mit Formaten sollten eine *kollektive Professionalisierung* fördern. Die Beschreibung der didaktischen Phasen und Methoden im folgenden Kapitel beschränkt sich deshalb auf die Formate, die die *individuellen* und *kollektiven Professionalisierungsprozesse* unterstützen sollten (zum Überblick über Modulinhalte, Materialien, Aufgabenstellungen und Leitfragen vgl. Bönninger et al., 2022).

## 4.2 Didaktische Phasen und Methoden der Professionalisierung

Aufgrund der Ausführungen zur *Professionalisierung* und *Professionalität* nach Stolz und Bücker (2016) sowie nach Nittel und Seltrecht (2008) lassen sich vier Lernphasen ableiten, die in der Praxis nicht scharf voneinander abgrenzbar sind, sondern fließende Übergänge und Überlappungen haben. Zur Erklärung werden sie hier jedoch getrennt dargestellt: die *Wissensaneignung*, die *Analyse*, die *Reflexion* und die *Gestaltung*. Die Phasen werden im Folgenden mit spezifischen, diese Phasen unterstützenden didaktischen Methoden beschrieben.

### 4.2.1 Wissensaneignung

Die *Wissensaneignung* bezog sich auf die Aneignung von Theorien und Modellen als Verständnisgrundlage für professionstheoretische Begriffe sowie von – über Alltagswissen hinausgehendes – (erwachsenen-)pädagogischem und sozialwissenschaftlichem Wissen. Hier ging es um Themen wie das professionelle Arbeitsbündnis, um pädagogische Dilemmata oder um den Unterschied zwischen individueller und kollektiver Professionalisierung, um lern- und bildungstheoretisches Hintergrundwissen sowie um Hintergrundwissen zur Geschichte der Hochschuldidaktik, zu ihren Grundlagen und Standards. Gemäß den oben ausgeführten Prinzipien der Erwachsenenbildung fand der Einstieg meist über Brainstorming zu vorhandenem Wissen und Situationen aus dem Arbeitsalltag der Teilnehmenden, der Erarbeitung von Texten in Einzel- und Kleingruppen und abschließenden Plenardiskussionen in der Lerngruppe statt. Das Lernen an Perspektivendivergenzen in der Lerngruppe, die sich aus der Diversität der Teilnehmenden und ihrer Kontexte ergaben, war Ziel dieser didaktischen Phase. Darüber hinaus sollten Gemeinsamkeiten von beruflichen Überzeugungen und von implizit geteiltem Verständnis deutlich gemacht und so eine kollektive Professionalisierung unterstützt werden. Da die Methoden keine spezifischen Formate der Professionalisierung sind, werden sie hier nicht ausgeführt.

### 4.2.2 Analyse

Die *Analyse* bezog sich darauf, individuell erlebte hochschuldidaktische Situationen, beispielsweise aus Workshop- und Beratungssituationen, aber auch aus Projektkooperationen oder weiteren hochschuldidaktischen Arbeitsbeziehungen zu rekonstruieren, Spannungsfelder und Widerstände als Teil der professionellen Arbeit zu identifizieren sowie individuelle und kollektive Handlungsstrukturen und Routinen zu reflektieren. Beispielsweise sollte ergründet werden, welche Tätigkeitsfelder bearbeitet werden, ob diese als hochschuldidaktische Felder zu bezeichnen sind oder welche biografischen und disziplinären Hintergründe und Kontexte den eigenen Strukturen und Routinen zugrunde liegen. Durch den Vergleich der eigenen Situation mit den Beispielen der anderen Teilnehmenden sollte in der Lerngruppe ein Bewusstsein für den Stand der *kollektiven Professionalisierung* der Hochschuldidaktik in Deutschland sowie die Auswirkungen auf die eigene Professionalisierung gefördert werden.

Spezifische didaktische Methoden zur Bearbeitung waren das *Soziogramm*, die *hermeneutische Fallanalyse* und Fragestellungen für die asynchrone *Portfolio-Arbeit*.

Das *Soziogramm* ist eine Visualisierungsmethode zur Darstellung von sozialen Beziehungen (Von der Lippe, 2013). In der Weiterbildung wurde es in Partnerarbeit zur Verortung der eigenen Position in der Hochschule sowie zur Ergründung von Netzwerken genutzt, in die die Teilnehmenden eingebunden sind. Anhand von Leitfragen analysierten die Teilnehmenden, mit welchen Akteuren sie zusammenarbeiten und auf welchen strukturellen Ebenen der Organisation sie sich bewegen. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden die Soziogramme als Grundlage für die Analyse von Handlungslogiken der anderen Akteurinnen und Akteure bzw. zur Reichweite der eigenen Arbeit in der Organisation genutzt.

Die *hermeneutische Fallanalyse* ist eine sozialwissenschaftliche Methode zur systematischen Deutung von Praxisfällen. In der Lehrerbildung wird sie eingesetzt um die Fähigkeit auszubilden, schwierige Situationen im Unterrichtsalltag im Nachgang mit Bezug auf wissenschaftliche Hintergründe zu rekonstruieren und zu deuten, um zu verstehen, wie die Situation über das emotionale Erleben hinaus erklärt werden kann und welche Konsequenzen Lehrende für ihr Handeln daraus ziehen können (vgl. auch Koller, 2017, S. 13). In vereinfachter Form, d. h. ohne ein systematisches Vorgehen nach der objektiven Hermeneutik, wurde sie in der Weiterbildung zur gemeinsamen Analyse von Fällen aus der beruflichen Praxis der Teilnehmenden in der Lerngruppe eingesetzt. Damit sollte ein Verständnis der Nutzung der erarbeiteten wissenschaftlichen Hintergründe für die eigene Arbeit, aber auch eine gemeinsame Kultur der wissenschaftlichen Herangehensweise an die Analyse von beruflichen Fällen als Format der kollektiven Professionalisierung gefördert werden.

### 4.2.3 Reflexion

Die Arbeit mit *Lehrportfolios* ist eine hochschuldidaktische Methode aus dem angloamerikanischen Raum, die mittlerweile als Standard in deutschen Zertifikatsprogrammen zur Weiterbildung von Hochschullehrenden gilt (Szczyrba & Gotzen, 2012). Argumentiert wird unter anderem, dass implizite handlungsleitende Überzeugungen durch Explikation und Reflexion verändert werden können. Der Prozess wird teilweise auch in Anlehnung an wissenschaftliche Schreibprozesse konzipiert (ebd.). In der Weiterbildung wurden Arbeitsaufträge und Fragestellungen zum beruflichen Selbstverständnis, zum Verständnis von Hochschuldidaktik und von Lernprozessen, zur Erklärung der eigenen Professionalität sowie zur Analyse der eigenen Position in der Organisation Hochschule als Impulse für Portfolio-Einträge der Teilnehmenden genutzt. Hier standen die Prozesse der individuellen Professionalisierung im Vordergrund. Durch Aufgabenstellungen zum Peer-Feedback für Portfolio-Einträge sowie zur Diskussion der Portfolio-Aufgaben in Kleingruppen sollte auch hier ein gemeinsames Verständnis in der Lerngruppe gefördert werden.

### 4.2.4 Gestaltung

Zur Förderung der professionellen *Gestaltung* stand die gemeinsame Entwicklung von Konzepten und Strategien in der Lerngruppe im Vordergrund. Themen waren die Gestaltung professioneller

Arbeitsbeziehungen mit unterschiedlichen Akteuren, die konstruktive Bearbeitung von Spannungsfeldern und Widerständen und die Vertretung von hochschuldidaktischen Überzeugungen und Routinen nach außen. Anlässe ergaben sich im Verlauf der Plenumsdiskussionen, in denen Teilnehmende ihre Schwierigkeiten mit dem Transfer wissenschaftlicher Hintergründe auf ihre berufliche Praxis ansprachen. Beispielsweise konnten die Teilnehmenden zwar berufliche Spannungsfelder und Widerstände identifizieren. Teilweise fehlten ihnen jedoch Konzepte oder Strategien, wie diese konstruktiv aufgelöst werden können. Fragen der professionellen Gestaltung konnten teilweise gleich durch Teilnehmende beraten werden, die Lösungen aufgrund ihrer unterschiedlichen Expertisen anbieten konnten. Auf Bedarf wurden auch Einheiten in den Plenumssitzungen geplant, in denen Strategien zu spezifischen Problemen gemeinsam in der Lerngruppe entwickelt wurden.

Als professionelles Format wurde die *kollegiale Fallberatung* genutzt, da sie als Methode zur Förderung von Professionalisierungsprozessen in Arbeitskontexten wissenschaftlich anerkannt ist[4] (Tietze, 2016). Nach Einführung der Methode wurden Einheiten zu kollegialen Fallberatungen im Rahmen der Module geplant und die Teilnehmenden eingeladen, Fälle aus ihrem beruflichen Alltag zur Verfügung zu stellen und in Kleingruppen zu beraten.

## 5 Evaluation der Weiterbildung durch die Teilnehmenden

Die evaluativen Rückmeldungen der insgesamt 20 Teilnehmenden wurden genutzt, um die Qualität der Lernumgebung hinsichtlich ihrer medientechnischen und didaktischen Konzeption, Implementation und Nützlichkeit (Ditton, 2010, S. 610) sowohl formativ im einjährigen Verlauf als auch summativ für zukünftige Angebote zu prüfen. Im Sinne einer kooperativen Evaluation wurden die Evaluationsergebnisse mit den Teilnehmenden diskutiert und Konsequenzen und Empfehlungen für die praktische Gestaltung zukünftiger Weiterbildungsangebote zur Professionalisierung abgeleitet.

### 5.1 Evaluationsdesign und Methodik

Das Evaluationsdesign bestand aus zwei Bausteinen, einem standardisierten Verfahren als Fragebogen und mehreren qualitativen Verfahren mit diskursiven und visualisierten Formaten, die zu mehreren Zeitpunkten kombiniert eingesetzt wurden. Die Items des Fragebogens wurden anhand einer Recherche aus mediendidaktischen und Weiterbildungsfragebögen übernommen und angepasst. Da auch Rückmeldungen zur Lernplattform ILIAS und darin vorgenommenen technischen Entwicklungen erwünscht waren, bestanden die Item-Batterien aus acht Frageblöcken zu Didaktik und Medientechnik. Vier Blöcke bezogen sich auf das medientechnische und -didaktische Design der Lernplattform, die genutzten Tools, die Bedienqualität und den Umgang mit technischen Problemen. Die weiteren vier Fragenblöcke betrafen Fragen zur didaktischen Gestaltung der Online-Sitzungen, d. h. zu Strukturierung, Leitung und Gruppenprozessen sowie zu Portfolioarbeit und dem Transfer in die berufliche Praxis. Eine Gesamtbeurteilung der technischen Qualität sowie die Einschätzung der Weiterbildung für eigene Professionalisierung sowie die Möglichkeit für offene Antworten bildeten den Schluss der Befragung. Die 20 Teilnehmenden (Rücklauf zwischen 20 und 15 Fragebögen, 3 Dropouts) wurden zu drei Zeitpunkten befragt, im März 2022 nach dem ersten Modul, zur Mitte der Weiterbildung im Juni nach dem zweiten Modul und nach Abschluss der Weiterbildung nach allen vier Modulen im Dezember. Die im Anschluss an die Teilnehmenden versendeten Ergebnisberichte enthielten deskriptive Auswertungen der Items, die besonders positive oder negative Ausprägungen bzw. besonders hohe oder niedrige Mittelwerte sowie deutlich unterschiedliches Antwortverhalten in der Gruppe aufwiesen. In den Folgeberichten wurden auch die Veränderungen in der zeitlichen Entwicklung dargestellt. Ergebnisse, die einheitlich positiv ausgefallen waren, wurden nicht gesondert ausgeführt.

4 Merkmale der Methode sind der Bezug zu einem Fall, typischerweise zu problematischen Interaktionen, Entscheidungsdilemmata oder Rollenkonflikten aus dem beruflichen Kontext (ebd., S. 311), der strukturierte Ablauf der Fallberatung in einer kollegialen Kleingruppe, in der definierte Beratungsrollen verteilt werden, sowie ein Set von definierten Beratungsmethoden (ebd., S. 311–316).

Der zweite Baustein bestand zum einen aus qualitativen Rückmeldungen der Teilnehmenden nach Versendung der jeweiligen Berichte. In einer Videokonferenz wurden diese Anlässe genutzt, um Schwierigkeiten und Erfolge der Weiterbildung aus der Perspektive der Teilnehmenden nachvollziehen zu können und Kritik und Anregungen für den weiteren Verlauf zu erhalten.

Die synchrone Abschlusssitzung enthielt einen weiteren qualitativen Evaluationsbaustein, in dem die Teilnehmenden die Weiterbildung rückblickend hinsichtlich der Relevanz und Bedeutung des Prozesses, der Inhalte der Sitzungstermine und der asynchronen Aufträge für ihren Professionalisierungsprozess bewerteten. Anhand einer Grafik auf einem Zeitstrahl mit eingetragenen Inhalten und didaktischen Formaten der vier Module markierten sie zunächst mit Sternchen (positiv) oder Kreuzen (negativ), welche Punkte sie besonders interessant fanden und an welche sie sich negativ oder gar nicht mehr erinnerten. In einem zweiten strukturierten Verfahren wurde gesammelt, was die Teilnehmenden mitnehmen, was für zukünftige Weiterbildungen beibehalten, was geändert werden sollte und was fehlt.

## 5.2 Evaluationsergebnisse zur Lernumgebung

Die meisten der Befragten haben selbst Expertise in der didaktischen Gestaltung und Evaluation von hochschuldidaktischen Bildungsmaßnahmen für Lehrende. Deshalb geben die kommunikativen Validierungen und Rückmeldungen wertvolle Hinweise zur Weiterentwicklung der Lernumgebung. Da die Bewertungen des Fragebogens auf einer vierstufigen Skala (1 = gar nicht hilfreich, trifft gar nicht zu bis 4 = sehr hilfreich, trifft voll zu) erfolgte, werden die Fragebogenergebnisse in den Tendenzen (sehr) negativ, (sehr) positiv dargestellt. Ergänzt werden sie durch Einzelantworten aus den offenen Fragen und durch Rückmeldungen aus den Diskussionsrunden und der qualitativen Abschlussevaluation.

### Medientechnik

Die Bedienqualität und Übersichtlichkeit der Lernplattform bewertete die Mehrheit der Teilnehmenden hinsichtlich der Nutzung, Strukturierung und Orientierung eher negativ. Die Bewertung änderte sich nicht wesentlich im Verlauf der Weiterbildung, obwohl die Unterstützung bei technischen Problemen gut bewertet wurde. In den offenen Einzelantworten wurden zu Beginn Orientierungsprobleme, eine wenig intuitive und benutzerfreundliche Oberfläche und die umständliche Bearbeitung des Portfolios genannt. Besser bewertet wurde die Nutzung des Videokonferenzsystems ZOOM, das für die zweiwöchigen Online-Meetings genutzt wurde.

### Didaktische Gestaltung

Die didaktische Gestaltung wurde im Fragebogen hinsichtlich der Atmosphäre, des Umgangs mit Änderungsvorschlägen, der Anleitung und Moderation von Gruppendiskussionen, der Dokumentation und Integration von Arbeitsergebnissen und des roten Fadens sowohl für die synchronen als auch für die asynchronen Phasen sehr positiv bewertet mit leicht steigenden Werten über den Verlauf. In den Einzelantworten auf die offenen Fragen werden diese Ergebnisse bestätigt. Als gelungen wurde die didaktische Gestaltung der Fortbildung, die freundliche, produktive Atmosphäre, die Flexibilität, Kritikfähigkeit und Offenheit des Leitungsteams für Vorschläge, ihr wertschätzender Umgang mit den Teilnehmenden, der Wechsel an Formaten und der abwechslungsreiche Umgang mit Inhalten eingestuft. Ebenso wurden das Lernen auf der Metaebene bzw. durch Beobachten sowie der wissenschaftliche Erfahrungsaustausch genannt.

Die Bewertung der Relevanz und des Erkenntnisgewinns der Inhalte für die eigene praktische Arbeit und berufliche Situation war zwar noch positiv, sie erhielten im Vergleich zu weiteren Fragen jedoch niedrigere Bewertungen. In den offenen Einzelantworten zieht sich die Kritik am fehlenden Praxisbezug durch die Rückmeldungen. Während zum ersten Zeitpunkt noch schwammige Arbeitsaufgaben, unklare Arbeitsaufträge und fehlende Ergebnisse genannt wurden, waren es zum zweiten Zeitpunkt vor allem der fehlende Bezug zur hochschuldidaktischen Praxis bzw. fehlende Hilfestellung, um diesen Bezug herzustellen. Mehrfach gewünscht wurden mehr Praxisbeispiele und -orien-

tierung. Zum dritten Evaluationszeitpunkt trat die fehlende Integration der Praxisprojekte, mit denen sich die Teilnehmenden zur Weiterbildung beworben hatten, als Kritikpunkt hervor. Vorgeschlagen wurden feste Tandems oder Kleingruppen zum eigenen Projekt.

In den ersten beiden mündlichen Feedbackrunden wurde geäußert, dass nicht immer das Big Picture und der Nutzen der Inhalte, bzw. was gelernt werden sollte, deutlich geworden waren. Beim zweiten Austauschtreffen wurde auch der hohe zeitliche Arbeitsaufwand kritisiert und die Vereinbarkeit mit der beruflichen Arbeit als schwierig bezeichnet. Zudem äußerten die Novizinnen und Novizen konkreten Bedarf an praktischen hochschuldidaktischen Grundlagen wie Konzepten des Constructive Alignments, des Scholarship of Teaching and Learning oder zum Format Teaching Polls in Beratung und Weiterbildung.

#### Wissensaneignung

In Bezug auf die Erarbeitung von Inhalten fällt das Antwortverhalten in den Fragebögen heterogen aus. Die Arbeitsmaterialien, Anleitungen und Übungsaufgaben wurden als hilfreich eingeschätzt. Zum ersten Befragungszeitpunkt bestätigten ca. 60 Prozent, erworbenes Wissen auf die Aufgabenstellungen anwenden zu können, während ca. 40 Prozent das verneinten. Die Mehrheit der Teilnehmenden stimmte der Frage voll zu, ob die Portfolioarbeit zur Reflexion der eigenen Berufspraxis angeregt hat, etwas weniger jedoch, ob sie dadurch hochschuldidaktische Kompetenzen weiterentwickeln konnten.

In den offenen Einzelantworten wurden die Auswahl der Texte, die Verschränkung von Theorie und Praxis und die kontinuierliche Arbeit an Themen in zweiwöchigen Sitzungen ebenso wie die Auseinandersetzung mit theoretischem Hintergrund und Diskurs als gelungen bewertet. Positiv wurde angemerkt, mit Themen konfrontiert worden zu sein, die die Teilnehmenden sonst nicht betreffen.

#### Reflexion

Die Frage, ob die Portfolioarbeit zur Reflexion der eigenen beruflichen Praxis angeregt hat, wurde im Fragebogen sehr positiv bewertet. Für die Entwicklung hochschuldidaktischer Kompetenzen wurde die Frage zur Portfolioarbeit etwas weniger positiv beantwortet. In den offenen Einzelantworten wurden die theoriegeleitete Reflexion und die Reflexionsfragen für asynchrone Arbeitsaufträge als gelungen bewertet. Ausgeführt wurde, dass die Portfolio-Reflexionen teilweise Anlass waren, die Verbindung zwischen Theorie und eigener Haltung bzw. dem eigenen Selbstverständnis herzustellen.

#### Transfer

Sehr positiv wurde in der Befragung die Anregung zur Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Erkenntnissen und hochschuldidaktischen Diskursen bewertet, ebenso wie die Einschätzung, die eigene Position innerhalb der Organisation Hochschule besser verorten zu können. Weniger positiv fiel die Bewertung hinsichtlich der Anregungen für das eigene praktische Handeln im beruflichen Alltag aus, bzw. der Anregung, in der Praxis neue Wege zu gehen.

#### Austausch und Professionalisierung

In der Befragung wurde die Produktivität der Arbeit in Gruppen ebenso wie der Ertrag des Austauschs mit anderen Teilnehmenden für die eigene Professionalisierung positiv bis sehr positiv eingeschätzt. Sehr positiv fiel ebenso die Bewertung der Weiterbildung für die eigene Professionalisierung insgesamt aus.

In den offenen Einzelantworten wurde diese Bewertung bestätigt. Insbesondere der Austausch mit hochschuldidaktischen Kolleginnen und Kollegen in einem strukturierten und vertraulichen Rahmen, in Kleingruppen, das Kennenlernen anderer Perspektiven, sich mit Positionen von Expertinnen und Experten auseinanderzusetzen sowie das Format Bar-Camp, mit dem Externe in die Diskussionen eingebunden worden waren, wurden als gelungen thematisiert. In einer Antwort wurde Überraschung darüber geäußert, wie unterschiedlich die Hintergründe und die hochschuldidak-

tische Positionierung der Teilnehmenden seien. Für die Formate der kollegialen Fallbearbeitung und der hermeneutischen Fallanalyse wurde mehr Raum gewünscht.

In der abschließenden qualitativen Evaluation mittels Visualisierung wurden beide Formate als Methoden der kollektiven Professionalisierung positiv bewertet. In den Diskussionsrunden zum Abschluss der Weiterbildung äußerten die Teilnehmenden, sich professionalisierter und gestärkter gegen Widerstände zu fühlen, ein professionelles Selbstverständnis von sich als hochschuldidaktisch Tätige entwickelt zu haben und auch allgemein ein berufliches Selbstverständnis davon zu haben, was Hochschuldidaktiker:innen und hochschuldidaktisch Tätige ausmacht.

In der Sammlung zu den Aspekten, was beibehalten, mitgenommen und geändert werden sollte oder gefehlt hat, wurde die Orientierung an wissenschaftlichen Texten und Diskussionen, der kollegiale Austausch, der Wert des Austauschs über Gemeinsamkeiten und Unterschiede als erhaltenswert genannt, aber auch Kritik an der Lernplattform, am fehlenden Praxisbezug und der fehlenden Integration des Projekts sowie an der Strukturierung und Aufbereitung der Lernfelder aufgeführt.

Als Hinweis auf kollektive Professionalisierungsprozesse kann zudem gewertet werden, dass die Teilnehmenden am Ende der Weiterbildung beschlossen, die Lerngruppe selbstverantwortlich weiterzuführen. Insbesondere die kollegiale Beratung und der regelmäßige Austausch über relevantes Wissen und relevante Praktiken wurden als gemeinsame Interessenpunkte festgehalten.

## 6 Ergebnisdiskussion und Empfehlungen

In diesem Beitrag sollte die Frage beantwortet werden, welche didaktischen Gestaltungsprinzipien, Methoden und Prozesse einer Lernumgebung zur Förderung einer hochschuldidaktischen Professionalisierung geeignet sind. Theoretisch wurde diese Frage mit Gestaltungsprinzipen der Erwachsenenbildung, insbesondere des *expansiven*, des *kooperativen* und des *partizipativen Lernens* sowie eines Lernmodells nach dem Prinzip von *CoPs* beantwortet, die aus professionstheoretischen Überlegungen abgeleitet wurden. Die Entscheidungen für die Gestaltung der vier Phasen der Wissensaneignung, der Analyse, der Reflexion und der Gestaltung in hochschuldidaktischen Arbeitsfeldern sowie von Methoden und Formaten, die zur Entwicklung professionellen Denkens und Handelns geeignet sind, wurden mit Bezug auf wissenschaftlich fundiertes Handlungswissen begründet (Kapitel 4).

Aus den Evaluationsergebnissen kann das Fazit gezogen werden, dass die Teilnehmenden im Gesamturteil ihre Professionalisierung durch die Weiterbildung positiv bewerteten. Positiv bewertete Aspekte waren die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Erkenntnissen und Diskursen, der Austausch mit hochschuldidaktischen Kolleginnen und Kollegen sowie die Reflexionen der eigenen Praxis durch Portfolio-Arbeitsaufträge. Das Erkennen von Gemeinsamkeiten und Unterschieden im beruflichen Feld sowie die eigene Positionierung darin und das Verständnis der eigenen Rolle als kollektiver Akteur in der Organisation Hochschule wurden als wichtige Erkenntnisse benannt. Nicht zufriedenstellend gelungen bewerteten die Teilnehmenden die Gestaltung des Praxisbezugs sowie die Integration der Projekte, mit denen sie sich beworben hatten. Die Novizinnen und Novizen im Feld wünschten sich zusätzlich hochschuldidaktische Grundlagen. Die Lernplattform in ihrer Nutzung wurde ebenfalls als nicht zufriedenstellend bewertet.

Die zweite Frage nach der Ableitung von Konsequenzen für die Gestaltung zukünftiger Lernumgebungen für hochschuldidaktische Weiterbildung wurde sowohl mit den Teilnehmenden als auch im Forschungsteam und einem weiteren Kreis von Interessierten diskutiert. Die dazu entwickelten Vorschläge sind pragmatischer Art und müssten in Pilotprojekten erprobt und evaluiert werden.

Zunächst scheint eine Schwerpunktsetzung auf individuelle und kollektive Professionalisierungsprozesse, wie in der durchgeführten Weiterbildung geschehen, ein aus der Perspektive der Teilnehmenden sinnvolles Angebot zu sein. Auch wenn sich die Teilnehmenden eine Präsenzveranstaltung zumindest für den Auftakt- und den Abschlussworkshop gewünscht hätten, was aufgrund

der Covid-Pandemie nicht durchführbar war, weisen die Ergebnisse darauf hin, dass Professionalisierungsprozesse auch in einer Online-Umgebung gut unterstützt werden können.

Eine nachhaltige Implementierung der Weiterbildung warf jedoch Probleme auf, die als strukturelle Probleme der Hochschuldidaktik insgesamt interpretiert werden können. Sondierungsgespräche zur Übernahme der Weiterbildung durch Hochschulen ergaben, dass einzelne Hochschulen sich zwar für die Weiterbildung ihrer eigenen hochschuldidaktisch Tätigen engagieren. Für ein Weiterbildungsangebot für hochschuldidaktisch Tätige über ihre Hochschule hinaus wollten sie sich dagegen nicht engagieren, da ihnen dafür die Ressourcen fehlen. Eine Projektkooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) führte dazu, dass die Weiterbildungsmaterialien als Open Educational Resources aufbereitet wurden und online als Selbstlernmaterial zur Verfügung gestellt werden (Bönninger et al., 2022). Hier wurde jedoch diskutiert, dass unterschiedliche Weiterbildungsszenarien entwickelt werden müssten. Denkbar wären ein Szenario zum Onboarding für neue Mitglieder in der dghd, selbstorganisierte CoPs aus Mitgliedern der dghd, eventuell auch zu spezifischen Themen, sowie Weiterbildungsangebote vergleichbar dem Pilotprojekt beispielsweise durch hochschuldidaktische Landesnetzwerke. Unklar bleibt jedoch, wer die Finanzierung der Weiterbildung trägt, obwohl diese zur Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre beiträgt.

Nach Einschätzung der Autorinnen und Autoren können Facetten einer *individuellen Professionalisierung* mit dem didaktischen Design der Weiterbildung gefördert werden. Eine *kollektive Professionalisierung* der beruflichen Gruppe kann mit einer entsprechenden Weiterbildung zwar durch die Sensibilisierung sowie durch Hintergrundwissen zur kollektiven Professionalisierung entwickelt werden. Ebenso können wesentliche Facetten von *kollektiver Professionalität* wie ein Berufsethos oder ein Berufsbild mit den Teilnehmenden diskutiert werden, weil sie Vertreter:innen des beruflichen Feldes sind. Letztendlich hängt die *kollektive Professionalisierung* aber davon ab, inwiefern die Hochschulöffentlichkeit die Notwendigkeit der hochschuldidaktischen Arbeit anerkennt und legitimiert und die „Gesellschaft eine gewisse Bereitschaft signalisiert, den jeweiligen zentralen Wert in den Verantwortungsbereich und die Obhut der jeweiligen Berufskultur zu legen“ (Hodapp & Nittel, 2018, S. 71).

## Anmerkungen

Das BMBF-Projekt „HoDaPro – Neue hochschuldidaktische Professionelle – Berufsrollen und Berufsentwicklungen in der Hochschuldidaktik als Beitrag zur Qualitätsentwicklung im third space“, FKZ 16PW18006 wurde vom 01.04.2019 bis zum 30.04.2022 in der Förderlinie „Qualitätsentwicklung in der Wissenschaft“ gefördert. Wir danken dem BMBF für die Förderung. Weitere Projektinformationen unter: https://www.hul.uni-hamburg.de/forschung/projektarchiv/hodapro.html.

## Literatur

AHD *Arbeitsgemeinschaft für Hochschuldidaktik e. V. (2005). Leitlinien zur Modularisierung und Zertifizierung hochschuldidaktischer Weiterbildung.* Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik. Abgerufen am 19. Mai 2022, von http://www.dghd.de/wp-content/uploads/2015/05/Downloads_AHD_Leitlinien.pdf

Arbeitsgruppe Weiterbildung in der dghd (Hrsg.) (2018). *Rollen- und Kompetenzprofile für hochschuldidaktisch Tätige.* Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik. Abgerufen am 19. Mai 2022, von https://www.dghd.de/wp-content/uploads/2018/02/Rollen-_und_Kompetenzprofile_fuer_hochschuldidaktisch_Taetige_final.pdf

Bönninger, Y., Preiß, J., Kraut, M., Rüther, J., Schulze, K. & Merkt, M. (2022). *Handreichung für die Umsetzung einer Weiterbildung für hochschuldidaktisch Tätige. Transferergebnis der Weiterbildung WB HoDaPro.* Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen, Universität Hamburg. Abgerufen am 22. Mai 2022, von https://www.hul.uni-hamburg.de/forschung/laufende-projekte/hodapro/transferbroschuere-hodapro.pdf

Brinker, T. & Ellinger, D. (2018). Bestandsaufnahme: Existierende systematische Qualifizierungsansätze im deutschsprachigen Raum. In A. Scholkmann, S. Brendel, T. Brinker & R. Kordts-Freudinger (Hrsg.), *Zwischen Qualifizierung und Weiterbildung. Reflexionen zur gekonnten Beruflichkeit in der Hochschuldidaktik* (S. 197–223). wbv Publikation.

Ditton, H. (2010). Evaluation und Qualitätssicherung. In R. Tippelt & B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (3. Aufl., S. 607–623). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Faulstich, P. & Zeuner, C. (1999). *Erwachsenenbildung: Eine handlungsorientierte Einführung in Theorie, Didaktik und Adressaten (Juventa Paperback)* (1. Aufl.). Beltz Juventa.

Hodapp, B. & Nittel, D. (2018). Zur Professionalisierung und Professionalität der Hochschuldidaktik: Aktuelle Herausforderungen und Entwicklungschancen. In A. Scholkmann, S. Brendel, T. Brinker & R. Kordts-Freudinger (Hrsg.), *Zwischen Qualifizierung und Weiterbildung. Reflexionen zur gekonnten Beruflichkeit in der Hochschuldidaktik* (S. 59–95). wbv Publikation.

Jenert, T. & Gommers, L. (2018). Ziele und Möglichkeiten der Weiterbildung pädagogischer Hochschulentwickler*innen am Beispiel „Lehren". In A. Scholkmann, S. Brendel, T. Brinker & R. Kordts-Freudinger (Hrsg.), *Zwischen Qualifizierung und Weiterbildung. Reflexionen zur gekonnten Beruflichkeit in der Hochschuldidaktik* (S. 129–154). wbv Publikation.

Koller, H. (2017). *Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft: Eine Einführung* (8., aktualisierte Aufl.). W. Kohlhammer.

Kordts-Freudinger, R.,Schaper, N., Scholkmann, A. & Szczyrba, B. (2021). *Handbuch Hochschuldidaktik*. wbv Publikation.

Kraut, M., Preiß, J., Merkt, M., Knauf, A. & Schulze, K. (2022). Ein Curriculum zur Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger. Entwurf eines hochschuldidaktischen Kerncurriculums. *Der pädagogische Blick, 2022(3)*. DOI: 10.3262/PB2103194.

Kraut, M. & Merkt, M. (im Druck). Die Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger – eine empirische Untersuchung. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung (ZFWF)*. Springer VS.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Mårtensson, K. & Roxå, T. (2014). Promoting learning and professional development through communities of practice. *Perspectives on Pedagogy and Practice, 2014*(5), 1–21.

Merkt, M., Knauf, A., Kraut, M., Schulze, K. & Preiß, J. (2021). Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger. Ein theoretisches Rahmenmodell. *die hochschullehre, 2021*(7). https://doi.org/10.3278/HSL2137W

Merkt, M., Rüther, J., Knauf, A.-K., Preiß, J. & Kraut, M. (2022). *Ergebnisse der Online-Umfrage „Die Perspektive von hochschuldidaktisch Verantwortlichen auf Hochschuldidaktik – eine deutschlandweite Befragung des BMBF-Projekts HoDaPro" (Arbeitsbericht Nr. 1)*. Hamburger Zentrum für universitäres Lehren und Lernen, Universität Hamburg. Abgerufen am 19. Mai 2022, von https://www.hul.uni-hamburg.de/forschung/laufende-projekte/hodapro/ergebnisbericht-hodapro-umfrage.pdf

Nittel, D. & Seltrecht, A. (2008). Der Pfad der „individuellen Professionalisierung". Ein Beitrag zur kritisch-konstruktiven erziehungswissenschaftlichen Berufsgruppenforschung. *BIOS, 2008*(1), 124–145.

Scholkmann, A. & Stolz, K. (2017). *Stand und Bedarf der Aus- und Weiterbildung von in der Hochschuldidaktik tätigen Personen*. Ergebnisbericht zur Umfrage im Auftrag des Vorstands. Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik. Abgerufen am 19. Mai 2022, von http://www.dghd.de/wp-content/uploads/2017/09/Bericht_dghd-Umfrage-zur-Weiterbildung_final.pdf

Seltrecht, A. (2016). Pflegeberufe. In M. Dick, W. Marotzki & H. Mieg (Hrsg.), *Handbuch Professionsentwicklung* (S. 499–510). UTB.

Stolz, K. & Bücker, D. (2018). Hochschuldidaktische Professionalität – Ausgewählte Facetten und Implikationen für die Praxis. In A. Scholkmann, S. Brendel, T. Brinker & R. Kordts-Freudinger (Hrsg.), *Zwischen Qualifizierung und Weiterbildung: Reflexionen zur gekonnten Beruflichkeit in der Hochschuldidaktik*. (S. 97–127). wbv Publikation.

Szczyrba, B. & Gotzen, S. (2012). *Das Lehrportfolio. Entwicklung, Dokumentation und Nachweis von Lehrkompetenz an Hochschulen*. Lit Verlag.

Tietze, K.-O. (2016). Kollegiale Beratung. In M. Dick, W. Marotzki & H. Mieg (Hrsg.), *Handbuch Professionsentwicklung* (1. Aufl., S. 309–320). UTB.

von der Lippe, H. (2013). Genosoziogramme als Beziehungsnetzwerke: Möglichkeiten für die systemische Theorie und Praxis. *Kontext, 44*(4), 408–431. https://doi.org/10.13109/kont.2013.44.4.408

Wenger, E. (2008). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity (Learning in doing: Social, cognitive and computational perspectives)* (18. Aufl.). Cambridge University Press.

## Autorinnen und Autor

Prof. Dr. Marianne Merkt, Universität Hamburg, Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen, Hamburg, Deutschland; E-Mail: marianne.merkt@uni-hamburg.de

Jennifer Preiß, Universität Hamburg, Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen, Hamburg, Deutschland; E-Mail: jennifer.preiss@uni-hamburg.de

Matthias Kraut, freiberuflicher Trainer Hochschuldidaktik, E-Mail: matthias.kraut@gmx.de

**Zitiervorschlag:** Merkt, M., Preiß, J. & Kraut, M. (2022). Didaktisches Design einer Lernumgebung zur Weiterbildung hochschuldidaktisch Tätiger. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2245W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (46)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Beitrag in der Rubrik Forschung
DOI: 10.3278/HSL2246W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Zu Erwerb und Förderung akademischer Lesekompetenz

## *Eine Educational Design Research-Studie im Bereich Deutsch als Fremdsprache*

Silvia Introna

**Zusammenfassung**

Vor dem Hintergrund der großen Forschungs-, Theorie- und Praxislücken im Bereich akademischen Lesens zielt der vorliegende Beitrag darauf ab, die Relevanz der Erforschung dieses wesentlichen Bestandteils jeglichen Hochschulstudiums zu zeigen. Durch die zusammenfassende Darstellung einer *Educational Design Research*-Studie zu Erwerb und Förderung der akademischen Lesekompetenz in der L2 Deutsch von internationalen Studierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften werden erste Erkenntnisse zu verschiedenen Aspekten akademischen Lesens diskutiert: von einer Modellierung des akademischen Lesekompetenz-Konstrukts bis hin zu der Entwicklung, Implementierung und Evaluation eines Leseförderprogramms für internationale Studierende.

**Schlüsselwörter:** Wissenschaftliches Lesen; internationale Studierende; Deutsch als Fremdsprache; Educational Design Research

## Acquiring and enhancing advanced reading skills at universities

### *An Educational Design Research study in the field of German as a Foreign Language*

**Abstract**

This paper aims to show the importance of researching advanced reading at universities given the major research gaps in this field as well as the essential role of reading in any higher education program. The findings of an Educational Design Research project investigating the acquisition and enhancement of advanced reading skills in L2 German among international students in the humanities and social sciences are discussed: from a model describing advanced reading at universities to the development, implementation, and evaluation of an academic reading program for international students.

**Keywords:** Scientific reading; international students; German as a Foreign Language; Educational Design Research

wbv

## 1 Wissenschaftliche Kompetenzen an Hochschulen: Wo bleibt das akademische Lesen?

Die Diskussion um wissenschaftliche Kompetenzen an Hochschulen hat in den letzten 30 Jahren in Deutschland große Resonanz bekommen, wenn man bedenkt, dass bis in die 1990er-Jahre Lesen und Schreiben für „wissenschaftsunspezifische" Kompetenzen gehalten wurden, deren Förderung nicht zu den Aufgaben der Hochschule gehörte. Insbesondere das wissenschaftliche Schreiben hat sich als Forschungsgegenstand im Rahmen verschiedener Disziplinen, wie Hochschulforschung und -didaktik, Fremd- und Zweitsprachenforschung, durchgesetzt (vgl. Huemer et al., 2020 für eine diskursübergreifende Betrachtung der Erforschung wissenschaftlichen Schreibens) und steht heute im Mittelpunkt der Arbeit vieler Schreibzentren und -projekte an deutschen Hochschulen (vgl. Harju & Werner, 2019, S. 25; Knorr, 2016).

Obwohl beim wissenschaftlichen Schreiben das Lesen – mehr oder weniger explizit – mitgedacht wird (vgl. Ratgeberliteratur wie Kruse (2018), die Tipps, Strategien sowie Informationen über das Lesen wissenschaftlicher Texte enthält), wird wissenschaftliches Lesen nur vergleichsweise selten erforscht. Seit der ersten Befragung Werders (1994) zur Qualifikation deutscher Studierender im Lesen wissenschaftlicher Texte, aus der aufgrund der sehr negativen Einschätzungen der befragten Hochschullehrer:innen ein „gravierende[r] Lesenotstand an [d]eutschen Universitäten und Fachhochschulen" resultierte (S. 6), hat sich im deutschsprachigen Raum wenig getan. 20 Jahre nach Werders Studie kommen Hoffmann und Seipp (2015, S. 6)[1] wieder zu der Erkenntnis, dass Hochschullehrende „vielfach die (noch) unzureichende Fähigkeit Studierender zum adäquaten Umgang mit wissenschaftlichen Texten bemängeln" (Hoffmann, 2022, S. 38). Welche genauen Lesedefizite die Studierenden aufweisen, wurde jedoch bisher kaum empirisch untersucht. Im Gegensatz dazu setzen sich zahlreiche Beiträge von Hochschulpraktikerinnen und -praktikern mit dieser Frage auseinander. Anhand informeller Befragungen u. a. zu Leseproblemen im Studium stellt Schulte (2006, S. 4) fest, dass Studierende im Umgang mit der Fachliteratur Verständnisschwierigkeiten haben und nicht in der Lage sind, das Wesentliche in den Texten zu erkennen. Auf ähnliche Weise verweist Kruse (2018, S. 14) auf Leseprobleme, die die Teilnehmenden an seinen Workshops nennen, wie z. B. Schwierigkeiten mit Fachbegriffen und beim Nachvollziehen der Logik von Texten. Hinsichtlich einer Befragung der eigenen Seminarteilnehmer:innen spricht Hoebel (2013, S. 3) von geringem Lesestrategiewissen fortgeschrittener Bachelorstudierender. Weitere Leseprobleme, wie z. B. das Verständnis der alltäglichen Wissenschaftssprache in den Texten, identifiziert Seidl (2022) in den schriftlichen Fachtextreflexionen, die sie die Teilnehmenden ihrer Seminare verfassen lässt.

Wenngleich Erkenntnisse über die Ursachen der Leseschwierigkeiten von Studierenden ein weiteres Forschungsdesiderat darstellen, liegt es nahe, dass dabei die Vernachlässigung des Lesens im Hochschulkontext eine Rolle spielen kann. Hoebel (2013, S. 3) führt das geringe Lesestrategiewissen seiner Studierenden darauf zurück, dass „die Frage, wie man wissenschaftliche Texte liest, in ihrem Studium bisher kein Thema war, sondern einfach vorausgesetzt wurde, dass sie lesen können". Auch Hoffmann (2022, S. 38) bemerkt in einer aktuelleren Publikation, dass „Lesen [...] in der Hochschullehre eher selten ausführlich thematisiert und gezielt gefördert [wird]". Anders als wissenschaftliches Schreiben hat sich wissenschaftliches Lesen noch nicht als hochschulisches Thema durchgesetzt, wobei sich in den letzten Jahren in der Fachliteratur steigendes Interesse für das Thema erkennen lässt.[2]

1 Anders als Werder (1994) untersuchen Hoffmann und Seipp (2015) nicht gezielt das Lesen wissenschaftlicher Texte, sondern sie befragen Studierende und Hochschullehrende aller Fächer an einer deutschen Universität, um den empfundenen Bedarf an Maßnahmen zur Förderung akademischen Schreibens zu erfassen. Das Verständnis von Forschungsliteratur resultiert aus der Studie als einer der Schritte des Schreibprozesses, bei dem laut der meisten Hochschullehrenden Unterstützungsbedarf besteht.

2 Exemplarisch seien hier die Monografie „Textarbeit. Die Praxis des wissenschaftlichen Lesens" von Krey (2020) und die Heuristik zur systematischen Leseförderung im Fachstudium von Hoffmann (2022) genannt.

Trotz einzelner Erklärungsversuche[3] lässt sich der Mangel an einer systematischen und gezielten Leseförderung an Hochschulen angesichts der anerkannten Relevanz des Lesens im Studium nur schwer erklären. Laut Arras und Widmann (2020, S. 142) ist „[d]ie Verarbeitung einer großen Menge an Fachtexten [...] die Basis eines Hochschulstudiums", denn Fachtexte spielen eine wesentliche Rolle bei der Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Seminaren, bei der Wissensaneignung für die Prüfungsvorbereitung sowie beim Schreiben studentischer Arbeiten. Das Lesen wissenschaftlicher Texte stellt somit das „täglich Brot des Studierens" (Kruse, 2018, S. 13) dar. Auch aktuelle empirische Erkenntnisse stützen diese Feststellung. Wisniewski et al. (2022) untersuchen den Einfluss der Deutschkompetenzen von Bildungsausländerinnen und -ausländern, u. a. bzgl. des Lesens, auf ihren Studienerfolg und kommen zu der Erkenntnis, dass das Leseverstehen „hochgradig prädiktiv für den objektiven Studienerfolg im ersten Studienjahr" (S. 425) ist.

Während eine Diskussion über die Schwierigkeiten von Studierenden beim Lesen wissenschaftlicher Texte schon in die Wege geleitet wurde, liegen weitere Aspekte akademischen Lesens, wie z. B. die Frage nach dem Erwerb dieser Schlüsselkompetenz für das Studium, noch in der Dunkelheit. Einen Grund dafür können die theoretischen Lücken im Bereich akademischen Lesens darstellen. Selbst die grundlegende Frage, was akademisches Lesen heißt bzw. woraus akademische Lesekompetenz besteht, wurde bisher noch nicht eindeutig beantwortet. Lesen und Lesekompetenz werden je nach wissenschaftlicher Disziplin anders definiert und betrachtet. Wenn aus der Perspektive der Kognitionspsychologie Lesen ein hochkomplexer und flexibler Informations-verarbeitungsprozess ist (vgl. u. a. Chen et al., 2016), betrachtet die Literalitätsforschung das Lesen als soziale Praxis eines bestimmten Kontexts (vgl. u. a. Street & Lefstein, 2007). Im Mittelpunkt der Bildungsforschung steht vielmehr das Lesekompetenz-Konstrukt, das als Bündel von kognitiven, metakognitiven und motivationalen Teilkompetenzen aufgefasst wird, wie unterschiedliche Lesekompetenzmodelle zeigen (vgl. u. a. Hurrelmann, 2002, S. 16; Rosebrock & Nix, 2012, S. 11). Obwohl die meisten Modelle die schulische Lesekompetenz in den Mittelpunkt stellen, sind in der Fachliteratur erste Überlegungen zu finden, wie die universitäre Lesekompetenz modelliert werden kann, wie im Modell von Preußer und Sennewald (2012, S. 21). Überraschend ist jedoch, dass ihr Modell auf den schulischen Lesekompetenzmodellen basiert.[4] Das Gleiche gilt für die von Hoffmann (2022) entwickelte Heuristik zur systematischen Leseförderung im Studium, wobei hier schulische Lesekompetenzmodelle mit Schreibmodellen kombiniert werden, die spezifisch für den Hochschulbereich konzipiert wurden (S. 39).

Mit Blick auf die Eingangsfrage *Wo bleibt das akademische Lesen?* sind am Ende dieser Einführung meistens Lücken im Bereich des hochschulischen Lesens festzuhalten. Vor diesem Hintergrund verfolgte ich mit meinem Promotionsprojekt (Introna, 2021) die Absicht, einen ersten Beitrag zur Erforschung von Erwerb und Förderung akademischer Lesekompetenz an einer deutschen Universität zu leisten. Obwohl sich die Studie im Rahmen der Fremdsprachenforschung, im Bereich Deutsch als Fremdsprache, verortet und deswegen die akademische Lesekompetenz in der L2 Deutsch internationaler Studierender fokussiert, können die daraus resultierenden Erkenntnisse als Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen im Bereich des hochschulischen Lesens verwendet werden.

Der vorliegende Beitrag bietet eine zusammenfassende Darstellung meines Promotionsprojektes. Nach einer Erläuterung des Forschungsansatzes der Studie werden die drei Studienphasen geschildert. Dabei werden nur ausgewählte Studienergebnisse präsentiert und diskutiert, die eine Relevanz für die Hochschulforschung und -didaktik haben können. Das abschließende kurze Fazit bietet Anregungen für weitere mögliche Untersuchungen. Ziel des Beitrags ist es zu zeigen, dass der Diskurs zum hochschulischen Lesen einen produktiven Forschungsbereich darstellt, der für die Hochschulbildung eine zentrale Rolle spielen sollte.

3 Die wichtigere Rolle der Textproduktion als üblichste Form der Studien- und Prüfungsleistung an Hochschulen (Lillis & Scott, 2007, S. 9) sowie die Tatsache, dass die Ergebnisse wissenschaftlichen Lesens „weniger manifest" als die des wissenschaftlichen Schreibens sind (Thillosen, 2008, S. 73), können als Gründe für die Vernachlässigung des Lesens im Hochschulkontext angesehen werden.

4 Eine vergleichende Analyse der genannten Lesekompetenzmodelle ist in Introna (2021, S. 71–76) zu finden.

## 2 Die FALK-Studie: Zu Erwerb und Förderung akademischer Lesekompetenz in der L2 Deutsch

FALK steht für fremdsprachige akademische Lesekompetenz und stellt das zentrale Konstrukt des Forschungsprojektes „Der Erwerb fremdsprachiger akademischer Lesekompetenz. Eine Educational Design Research- Studie zur Lesekompetenz in der L2 Deutsch internationaler Studierender der Geistes- und Sozialwissenschaften“ (Introna, 2021) dar. Das Projekt verfolgte zwei Ziele: Einerseits sollte eine empirische Annäherung an das Phänomen des FALK-Erwerbs durch internationale Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften[5] ermöglicht und andererseits ein konkretes Programm zur Förderung der akademischen Lesekompetenz dieser Studierendengruppe entwickelt werden. Diese duale Zielsetzung wurde anhand von *Educational Design Research* verfolgt.

*Educational Design Research* (EDR) ist ein relativ junger Forschungsansatz, für den sich noch kein fester Begriff durchgesetzt hat, sodass häufig in der Fachliteratur auch von *design-based research* oder *design research* die Rede ist. Im Rahmen von EDR werden durch die Entwicklung und mehrmalige Erprobung, Evaluation und Revision eines Designs für die Bildungspraxis empirische Erkenntnisse zu einem erforschten Phänomen gewonnen, sodass Theorieentwicklung und Praxisverbesserung parallel verfolgt werden (McKenney & Reeves, 2019; Euler, 2014). Mit Design können im Kontext von EDR u. a. ein Bildungsprogramm, ein Bildungskonzept, eine Lehrmethode oder ein Lernmaterial gemeint sein, die neues Lernen anregen sollen (Reinmann, 2016, S. 2). Forschung anhand EDR weist einen theorieorientierten, interventionistischen, kollaborativen, responsiven und iterativen Charakter auf. Ähnlich wie die meisten Forschungsansätze werden auch in EDR vorhandene theoretische Erkenntnisse als Ausgangspunkt der Forschung verwendet und im Forschungsprozess erweitert. Die Theorie dient jedoch im Kontext von EDR auch der Konzipierung und Entwicklung des Designs für die Bildungspraxis. Durch die Entwicklung, Implementierung und Verbesserung des Designs zielt man darauf ab, die Praxis zu ändern, was die Bezeichnung interventionistisch erklärt: „[educational design] research can change reality rather than just study it” (Schwartz et al., 2005, S. 29, zitiert nach Euler, 2014, S. 17). Aufgrund der Gleichgewichtung von Theorieentwicklung und Praxisverbesserung als Ziele von EDR ist eine Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Praktikerinnen bzw. Praktikern vorgesehen. Weil das entwickelte Design in einem authentischen Lehr-/Lernkontext erprobt und implementiert wird, soll es auf den spezifischen Kontext des Einsatzes „reagieren“ (im Sinne von „respond“), d. h. die Besonderheiten dieses Kontextes mitberücksichtigen (McKenney & Reeves, 2019, S. 14). Schließlich lässt sich der iterative Charakter des Ansatzes dadurch erklären, dass der Forschungsprozess anhand EDR aus mehreren iterativen Zyklen besteht, wodurch die Relevanz und Qualität des Designs in der Praxis erhöht werden (Euler, 2014, S. 18).

Verschiedene Modelle beschreiben den Forschungsprozess anhand EDR (vgl. u. a. McKenney & Reeves, 2019, S. 83; Euler, 2014, S. 20). Im Rahmen meines Promotionsprojektes habe ich mich an dem Modell von McKenney und Reeves (2019, S. 83) orientiert und die Studie in drei Phasen gegliedert: die Analyse- und Explorationsphase, die Entwicklungsphase und die Evaluations- und Reflexionsphase. Diese werden in den folgenden Abschnitten ausführlich beschrieben, wobei im Mittelpunkt dieses Beitrags insbesondere die Vorarbeit vor der Entwicklung des Designs sowie die Designentwicklung, -implementierung und -evaluation stehen.

### 2.1 Die Fundamente bauen: die Analyse- und Explorationsphase

Zu Beginn der Studie wurde der Mangel an hochschulischen Unterstützungsangeboten für internationale Studierende zur Förderung ihrer fremdsprachigen akademischen Lesekompetenz als verbesserungswürdiger Aspekt der Hochschulpraxis erkannt, an den das zu entwickelnde Design gerichtet werden sollte. Diese offensichtliche Lücke der Hochschuldidaktik wurde mir zunächst als

5 Die Eingrenzung der Studie auf den FALK-Erwerb internationaler Studierender der Geistes- und Sozialwissenschaften hängt mit der Heterogenität des Hochschulkontexts sowie der Diskussion über die fachkulturelle Spezifik literaler Praktiken zusammen.

internationale Masterstudentin an einer deutschen Universität und später durch meine Tätigkeit in der Hochschullehre bewusst. Eine Revision der Fachliteratur zu fremdsprachigem akademischem Lesen ermöglichte ein besseres Verständnis dieser defizitären Situation. Vor dem Hintergrund der Lücken im Bereich akademischen Lesens, die am Anfang des Beitrags diskutiert wurden, wird im Folgenden der empirische und theoretische Stand der Diskussion zu fremdsprachigem akademischem Lesen kurz dargelegt.

Auch im Bereich des fremdsprachigen akademischen Lesens sind große Forschungslücken festzustellen, wobei die Erforschung der Leseschwierigkeiten von nicht muttersprachigen Studierenden eine Ausnahme bildet. Während im englischsprachigen Raum die Schwierigkeiten von Studierenden mit dem Lesen fremdsprachiger wissenschaftlicher Texte aus einer Innenperspektive untersucht werden, d. h. anhand der Meinungen der Studierenden zu eigenen Leseproblemen (vgl u. a. Phakiti & Li, 2011; Kondiyenko, 2010 und Cheng, 1996), wird in Deutschland eher eine Außenperspektive bevorzugt. Ehlich (1999), Schramm (2001) und Großmann (2014) führen eine Art Fehleranalyse mündlicher und schriftlicher Textwiedergaben durch und identifizieren verschiedene Leseprobleme, wie z. B. unterschiedliche Formen inkongruenten Verstehens und Schwierigkeiten mit der alltäglichen Wissenschaftssprache in den Texten. Andere empirische Erkenntnisse liefern Studien, die das Lesen nicht als Forschungsschwerpunkt haben, wie die von Arras (2012) und Büker (1998), wo sich u. a. die Bewältigung des Lesepensums im Studium als problematisch herausstellt (vgl. Introna, 2021, S. 125–127). Aufgrund der sehr unterschiedlichen Ziele, Schwerpunkte und Designs dieser Untersuchungen sind ihre Ergebnisse nur schwer zu vergleichen. Betrachtet man den Erwerb fremdsprachiger akademischer Lesekompetenz, waren in der Fachliteratur noch keine empirischen Studien belegt. Auch im Rahmen der Instruktionsforschung, welche mit einzelnen Untersuchungen (vgl. Pinninti, 2019) die Effektivität didaktischer Angebote zur Förderung fremdsprachigen akademischen Lesens erforscht, wird nicht über die Evaluation der Angebote hinausgegangen. Die Frage danach, wie internationale Studierende die fremdsprachige akademische Lesekompetenz erwerben, wurde also bisher kaum untersucht. Neben empirischen Lücken lassen sich auch im Bereich fremdsprachigen akademischen Lesens theoretische Lücken erkennen: In der Fachliteratur war z. B. kein einziges Modell des Konstruktes fremdsprachige akademische Lesekompetenz zu finden.

Im Anschluss an diese erste Revision der Fachliteratur wurde die Situation internationaler Studierender an deutschen Hochschulen, der Zielgruppe der Studie, fokussiert mit dem Ziel, die Relevanz einer hochschulischen Unterstützung dieser Studierendengruppe zu beweisen. Trotz der steigenden Anzahl internationaler Studierender in Deutschland (DAAD & DZHW, 2022) sind ihre Studienabbruchquoten viel höher als die der deutschen Studierenden (Heublein et al., 2020). Einzelne Untersuchungen weisen darauf hin, dass fehlende Kenntnisse und Techniken zum akademischen Schreiben einen Einfluss auf die Entscheidung haben, das Studium in Deutschland abzubrechen (Harju & Werner, 2019, S. 23). Vor dem Hintergrund des engen Verhältnisses zwischen Lesen und Schreiben im akademischen Kontext (vgl. u. a. Thillosen, 2008, S. 73) können auch Lesedefizite in Zusammenhang mit den hohen Studienabbruchquoten internationaler Studierender stehen.

Zweiter Schritt der Analyse- und Explorationsfrage war, das zentrale Konstrukt des Forschungsprojektes zu definieren. Aufgrund einer ausführlichen Fachliteraturrecherche zu den Konstrukten Kompetenz, Sprachkompetenz, Lesekompetenz, akademische und fremdsprachige Lesekompetenz entstand hierbei eine erste Modellierung von FALK (vgl. Introna, 2021, S. 120). FALK wurde dabei als multidimensionales Konstrukt geschildert, das aus vier Ebenen besteht: der kognitiven, metakognitiven, motivationalen und prozeduralen Ebene. An dieser Stelle wird nur die prozedurale Konstrukt-Komponente näher betrachtet, denn diese umfasst die Praktiken, die das hochschulische Lesen charakterisieren. In Anlehnung an Street und Lefstein (2007, S. 193–199) wurde eine Analyse des Hochschulkontextes durchgeführt, um akademisches Lesen als soziale Praxis dieses Kontextes erfassen zu können. Akademisches Lesen kristallisierte sich dabei als ein viel umfangreicherer und vielfältigerer Prozess als allgemeines Lesen im Sinne von Leseverständnis heraus. Vier Hauptlesepraktiken des Hochschulkontexts wurden als Bestandteile der prozeduralen Ebene des FALK-Konstruktes erkannt: das Lernen aus Texten, das kritische Lesen, das Lesen multipler Texte sowie die Verknüp-

fung von Lesen und Schreiben (Introna, 2021, S. 85–103). Mit Lernen aus Texten ist die individuelle Gestaltung des eigenen Lernens durch Einsatz verschiedener Lernstrategien gemeint, wobei insbesondere die Fähigkeit der Selbstregulierung bzw. metakognitiven Steuerung des Lernprozesses hervorzuheben ist. Kritisches Lesen umfasst einerseits eine gründliche Textanalyse, wobei Thesen, Argumente, der rhetorische Kontext des Textes sowie die Perspektive des Autors bzw. der Autorin verstanden und reflektiert werden. Andererseits gehört dazu die Entwicklung einer eigenen Meinung zum Text. Durch die Betrachtung des Textes aus verschiedenen Perspektiven werden sich Leser:innen über die eigene Position bewusst. Das Lesen multipler Texte bezeichnet eine komplexe Praxis, wobei eine tiefgründige Analyse – im Sinne kritischen Lesens – mehrerer Texte sowie deren Zusammenhänge durchgeführt wird. Entscheidend dabei erscheinen für die individuelle Orchestrierung des Prozesses das Fachwissen der Leser:innen, Meta-Wissen über das Lesen multipler Texte sowie spezifische Strategien, die den Umgang mit mehreren Dokumenten steuern. Schließlich lässt sich die Verknüpfung von Lesen und Schreiben im Hochschulkontext in den Aktivitäten des schreibenden Lesens erkennen, wie das Markieren von Textstellen, das Aufzeichnen von Notizen oder das Zusammenfassen und Paraphrasieren von Textinhalten. Hierdurch wird eine aktive und intensive Auseinandersetzung mit den Textinhalten ermöglicht, die u. a. die Selektion von Kerninformationen, das Erkennen von Textzusammenhängen sowie eine Art Austausch zwischen Lesenden und Text umfasst. Durch die Darlegung der hochschulischen Lesepraktiken wurde deutlich, dass im Hochschulkontext der Selbstregulierung bzw. der metakognitiven Steuerung des Lesens ein besonderer Stellenwert zukommt.

Dritter und letzter Schritt der Analyse- und Explorationsphase war eine Bestandsaufnahme der Situation des Lesens deutschsprachiger wissenschaftlicher Texte in den Geistes- und Sozialwissenschaften an der Universität Bielefeld. Diese hatte die Erforschung des lokalen Kontextes zum Ziel, für den das Design entwickelt werden sollte, und erfolgte anhand einer schriftlichen Befragung mittels eines Online-Fragebogens. Im Mittelpunkt der Umfrage standen die Relevanz der akademischen Lesekompetenz in der (Fremd-)Sprache Deutsch sowie die Schwierigkeiten und Bedürfnisse der Studierenden hinsichtlich des Lesens deutschsprachiger wissenschaftlicher Texte. Um ein vollständiges Bild der Ausgangssituation der Studie zu zeichnen, nahmen nicht nur internationale Studierende an der Befragung teil. Die Stichprobe setzte sich aus 205 deutschmuttersprachigen und 36 nicht-deutschmuttersprachigen Studierenden bzw. 220 Bildungsinländerinnen bzw. -inländern und 21 Bildungsausländer:innen bzw. -ausländern[6] zusammen. Im Folgenden werden nur die Erkenntnisse zur Relevanz akademischer Lesekompetenz in der (Fremd-)Sprache Deutsch in den Geistes- und Sozialwissenschaften erläutert, die sich aus der deskriptiven statistischen Analyse der Fragebogendaten ergaben.

Der hohe Stellenwert akademischer Lesekompetenz in der (Fremd-)Sprache Deutsch in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern konnte in zweierlei Hinsicht nachgewiesen werden: durch Informationen über die Anzahl deutschsprachiger wissenschaftlicher Texte und durch die Einschätzungen der befragten Studierenden über den Stellenwert der Lesekompetenz für den Studienerfolg. Im Fragebogen sollten die Befragten den Prozentsatz der deutschsprachigen und anderssprachigen wissenschaftlichen Texte angeben, den sie im Rahmen des Studiums lesen. Dafür war ein Mehrfachwahl-Antwortformat vorgesehen, das aus fünf Antwortmöglichkeiten bestand: 0 %–20 %, 21 %–40 %, 41 %–60 %, 61 %–80 % und 81 %–100 %. Wie in Tabelle 1 zu sehen ist, weist die Variable „Prozentsatz deutschsprachiger wiss. Texte“ einen Mittelwert von 3,98 auf, was sehr nahe an 4 – numerische Kodierung der Antwortmöglichkeit 61–80 % – liegt. Im Gegensatz dazu ist der Mittelwert der „Prozentsatz nicht-deutschsprachiger wiss. Texte“-Variable 1,81, somit nah an 2, was der Antwortmöglichkeit 21–40 % entspricht. Aus den Daten ließ sich also eine eindeutige Mehrheit deutschsprachiger wissenschaftlicher Texte in den Geistes- und Sozialwissenschaften erkennen, was die Notwenigkeit zeigt, akademische Lesekompetenz in der (Fremd-)Sprache Deutsch zu beherrschen.

6 Internationale Studierende oder Bildungsausländer:innen sind Studierende mit ausländischer Staatsbürgerschaft, die die Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben haben und zum Studium nach Deutschland gekommen sind (Heublein et al., 2020, S. 9).

Im Fragebogen wurde auch die Einschätzung der Befragten hinsichtlich der Relevanz akademischer Lesekompetenz im Studium erhoben. Mittels 5-Punkte-Ratingskalen („unwichtig", „eher unwichtig", „eher wichtig", „wichtig" und „sehr wichtig") sollten die Studierenden angeben, wie wichtig die einzelnen Komponenten akademischer Lesekompetenz[7] für ein erfolgreiches Studium sind. Eine fünfte Antwortmöglichkeit „weiß nicht" gab den Befragten die Möglichkeit, auf eine Positionierung zu verzichten. Wie Tabelle 1 zeigt, sind die Mittelwerte von Textverstehen (M= 4,66), Lesen multipler Texte (M= 4,42), Lernen aus Texten (M= 4,37) und Textkritik (M= 4,13) höher als 4 – numerische Kodierung der Antwort „wichtig" –, was bedeutet, dass alle prozeduralen FALK-Komponenten als relevant für den Studienerfolg eingeschätzt wurden.

**Tabelle 1:** Deskriptive Ergebnisse der Prozentsatz- und Relevanz-Variablen bei der Gesamtstichprobe

| Variable | Mittelwert | SD |
|---|---|---|
| Prozentsatz deutschsprachiger wiss. Texte | 3,98 | 1,070 |
| Prozentsatz nicht-deutschsprachiger wiss. Texte | 1,81 | 1,042 |
| Relevanz Textverstehen | 4,66 | ,626 |
| Relevanz Textkritik | 4,13 | 1,046 |
| Relevanz Lernen aus Texten | 4,37 | ,762 |
| Relevanz Lesen multipler Texte | 4,42 | ,717 |
| Relevanz Lesen unter Zeitdruck | 3,58 | 1,098 |

## 2.2 Die Praxisveränderung in Gang setzen: die Entwicklungsphase

Aufgrund der Erkenntnisse aus der ersten Forschungsphase wurde in der Entwicklungsphase ein erster Designentwurf konzipiert. Dabei handelte es sich um ein strategieorientiertes Leseförderprogramm in Form eines Blockseminars, das im Anschluss an eine Revision der Fachliteratur zur (L2-)Leseförderung im akademischen Kontext entwickelt wurde.

Zwecks der Leseförderung werden meistens Lesestrategien trainiert. Zur Auswahl der im Rahmen des Designs zu vermittelnden Lesestrategien wurden verschiedene Quellen revidiert, von Ratgebern für Studierende (vgl. u. a. Franck, 2004; Stary & Kretchmer, 2004) und Dozierende (vgl. u. a. Stone, 2013) bis hin zu umfangreichen Werken zum L2- und akademischen Lesen, die Förderungsvorschläge aus den Erkenntnissen der L1- und L2-Leseforschung ableiten (vgl. u. a. Grabe & Stoller, 2011; Grabe, 2009). Verschiedene Modelle der Strategievermittlung (O´Malley & Chamot, 1990; Oxford, 1990) sowie mehrere Förderungsansätze des Lesens – TSI (Transactional Strategy Instruction), RTA (Reciprocal Teaching Approach), CSR (Collaborative Strategic Reading) und CALLA (Cognitive Academic Language Learning Approach) – wurden an dieser Stelle ebenfalls herangezogen.

Aus der Revision der Fachliteratur kristallisierten sich Kernelemente der Leseförderung heraus, die als Designmerkmale ausgewiesen wurden. Zu erwähnen sind z. B. die Phasen der Strategievermittlung, die in den revidierten sowie in weiteren *Strategy Based Instruction*-Modellen (vgl. Sohrabi, 2012) zu finden sind. Die Umsetzung der Strategievermittlungsphasen im Rahmen des Blockseminars erfolgte wie folgt: Bevor die Lesestrategien anhand selbsterstellter Arbeitsblätter erklärt und konkret gezeigt wurden (Vermittlung), wurden die Seminarteilnehmenden immer aufgefordert, über die eigenen Strategien zu reflektieren und diese gemeinsam zu besprechen (Sensibilisierung). Nach der Vermittlung wurden die neuen Strategien eingeübt (Einübung). Abschließend fand eine gemeinsame Reflexion der Erfahrung mit der neuen Strategie statt (Reflexion). Außerhalb des Block-

7 Die Operationalisierung der prozeduralen Komponenten des FALK-Konstruktes führte dazu, dass kritisches Lesen in zwei Variablen geteilt wurde, Textverstehen und Textkritik, und schreibendes Lesen ausgelassen wurde, weil es von den anderen prozeduralen FALK-Komponenten nicht getrennt betrachtet werden konnte. Eine zusätzliche Variable, Lesen unter Zeitdruck, wurde den prozeduralen FALK-Komponenten hinzugefügt, weil die Forschung zu L2-Leseschwierigkeiten im Hochschulkontext mehrfach Probleme mit diesem Aspekt des Lesens zeigte.

seminars benutzten die Studierenden dann die gelernten Strategien weiter und führten ein Lesetagebuch dazu (Verstärkung). Mit Hinblick auf die revidierten Förderansätze des Lesens wurde deutlich, dass neben der Strategievermittlung auch kooperative Praxis eine wichtige Rolle bei der Leseförderung spielt (vgl. Artelt et al., 2007, S. 63), was dazu führte, dass im Blockseminar zahlreiche Austauschmöglichkeiten und gemeinsame Reflexionsphasen eingebaut wurden. Die Auswahl der zu vermittelnden Lesestrategien erfolgte auch aufgrund der revidierten Fachliteratur, wie im Folgenden exemplarisch zu sehen ist.

Das Blockseminar gliederte sich in vier sechsstündige Sitzungen und hatte verschiedene inhaltliche Schwerpunkte: Gefördert werden sollten die FALK-prozeduralen Komponenten, die metakognitive FALK-Ebene sowie das Lesen unter Zeitdruck. Die Lesepraktiken wurden nicht getrennt im Rahmen verschiedener Sitzungen betrachtet, sondern von Anfang an als zusammenhängende Komponenten fremdsprachigen akademischen Lesens angesprochen und über mehrere Sitzungen parallel gefördert. Hierfür wurde die Förderung jeder Lesepraktik in mehrere Punkte aufgegliedert. So bestand z. B. das tiefgründige Textverständnis – als Teil vom kritischen Lesen – aus folgenden Bestandteilen: die Textstruktur analysieren, die inhaltliche und argumentative Struktur von wissenschaftlichen Texten nachvollziehen, den Textbezugsrahmen erkennen und Textinterpretation, womit das Verständnis der Textinhalte aufgrund eigenen Vorwissens gemeint war. Im Folgenden ist ein Ausschnitt aus dem Unterrichtsentwurf zu sehen, anhand dessen ein Teil der Arbeit am Thema *die inhaltliche und argumentative Struktur von wissenschaftlichen Texten nachvollziehen* geplant wurde.

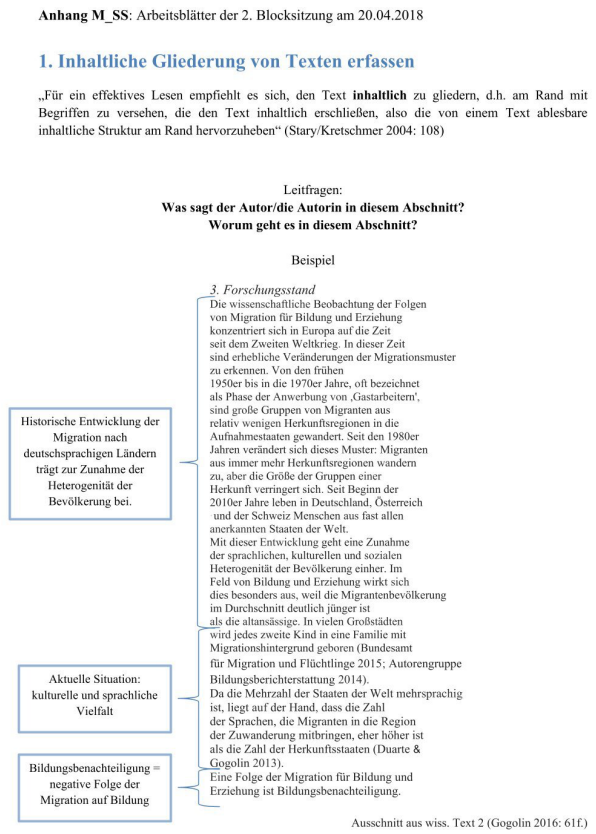
**Anhang L_SS**: Unterrichtsentwurf der 2. Blocksitzung am 20.04.2018

| Zeit | Didaktische Phase | Lehrer-Studis-Interaktion | Methode / Sozialform | Medien/Materialien |
|---|---|---|---|---|
| 10:15-10:25 | Einstig | Rekapitulation der 1. Blocksitzung und Vorstellung der Sitzungsagenda anhand des FALK-Plakats | Plenum | FALK-Plakat |
| 10:25-11:30 | Erarbeitung 1. Themas: Wissenschaftliche Texte Verstehen Teil II: Inhaltliche & argumentative Struktur | Ich definiere, was unter „inhaltliche Struktur" eines Textes zu verstehen ist, stelle eine Strategie zur Erfassung der inhaltlichen Textgliederung vor und zeige ein Beispiel (10 Min.) | Plenum | AB1 |
| | | Die TN bekommen einen deutschen wissenschaftlichen Text und werden aufgefordert, die gezeigte Strategie auszuprobieren. (30 Min.) | Einzelarbeit | Wissenschaftlicher Text 2 |
| | | Die Ergebnisse werden in Plenum gesichert und die inhaltliche Gliederung des Textes wird an der Tafel festgehalten. (10 Min.) | Plenum | Tafel |
| | | Ich definiere, was unter „argumentative Struktur/ logische Gliederung" eines Textes zu verstehen ist und stelle eine Strategie zur Erfassung der argumentativen Struktur vor. Ich zeige die Strategie an einem Ausschnitt des wiss. Text 2. (10 Min.) | Plenum | AB 2 |
| 11:30-11:45 | Kaffeepause | | | |
| 11:45-12:15 | Fortsetzung | Die TN werden aufgefordert, die Strategie auszuprobieren. (20 Min.) | Einzelarbeit | Wissenschaftlicher Text 2 |
| | | Die Ergebnisse werden in Plenum gesichert und die logische/ argumentative Gliederung des Textes an der Tafel festgehalten. Anschließend bekommen die TN eine Liste metasprachlicher Begriffe als Hilfestellung für die Identifizierung der Funktion von Abschnitten (Stary/Kretschmer 2004: 111) (10 Min.) | Plenum | Tafel<br>AB 3 |
| 12:15-13:00 | Übertragung der Erkenntnisse auf eigenen Text | Die TN werden aufgefordert, den von ihnen ins Seminar mitgebrachten Text zu lesen und dabei die Strategien zur Erfassung von inhaltlicher und argumentativer Struktur auszuprobieren. Vorschlag: zweimal einzelne Abschnitte mit verschiedenen Schwerpunkten lesen (35 Min.) | Einzelarbeit | Eigene Fachtexte |

**Abbildung 1:** Ausschnitt aus einem Unterrichtsentwurf des Blockseminars (vgl. Introna, 2021, Anhang L_SS)

Wie man dem Unterrichtsentwurf entnehmen kann, wurden zwei Strategien zum Nachvollziehen der inhaltlichen und argumentativen Gliederung von Texten vermittelt und direkt im Anschluss doppelt eingeübt, zunächst anhand eines gemeinsamen Textes und danach anhand unterschiedlicher von den Studierenden mitgebrachter Fachtexte. Die Strategien zur Hervorhebung der inhaltlichen und argumentativen Gliederung wurden aus der Fachliteratur herangezogen (vgl. Stary & Kretschmer, 2004, S. 108; Franck, 2004, S. 30). Die zwei Arbeitsblätter, anhand deren die Strategiever-

mittlung erfolgte und die im Folgenden zu sehen sind, enthielten eine selbsterstellte Umsetzung der Strategien, die als konkretes Beispiel dienen sollte.


**Anhang M_SS**: Arbeitsblätter der 2. Blocksitzung am 20.04.2018

**1. Inhaltliche Gliederung von Texten erfassen**

„Für ein effektives Lesen empfiehlt es sich, den Text **inhaltlich** zu gliedern, d.h. am Rand mit Begriffen zu versehen, die den Text inhaltlich erschließen, also die von einem Text ablesbare inhaltliche Struktur am Rand hervorzuheben" (Stary/Kretschmer 2004: 108)

Leitfragen:
**Was sagt der Autor/die Autorin in diesem Abschnitt?**
**Worum geht es in diesem Abschnitt?**

Beispiel

*3. Forschungsstand*
Die wissenschaftliche Beobachtung der Folgen von Migration für Bildung und Erziehung konzentriert sich in Europa auf die Zeit seit dem Zweiten Weltkrieg. In dieser Zeit sind erhebliche Veränderungen der Migrationsmuster zu erkennen. Von den frühen 1950er bis in die 1970er Jahre, oft bezeichnet als Phase der Anwerbung von ‚Gastarbeitern', sind große Gruppen von Migranten aus relativ wenigen Herkunftsregionen in die Aufnahmestaaten gewandert. Seit den 1980er Jahren verändert sich dieses Muster: Migranten aus immer mehr Herkunftsregionen wandern zu, aber die Größe der Gruppen einer Herkunft verringert sich. Seit Beginn der 2010er Jahre leben in Deutschland, Österreich und der Schweiz Menschen aus fast allen anerkannten Staaten der Welt.
Mit dieser Entwicklung geht eine Zunahme der sprachlichen, kulturellen und sozialen Heterogenität der Bevölkerung einher. Im Feld von Bildung und Erziehung wirkt sich dies besonders aus, weil die Migrantenbevölkerung im Durchschnitt deutlich jünger ist als die altansässige. In vielen Großstädten wird jedes zweite Kind in eine Familie mit Migrationshintergrund geboren (Bundesamt für Migration und Flüchtlinge 2015; Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2014).
Da die Mehrzahl der Staaten der Welt mehrsprachig ist, liegt auf der Hand, dass die Zahl der Sprachen, die Migranten in die Region der Zuwanderung mitbringen, eher höher ist als die Zahl der Herkunftsstaaten (Duarte & Gogolin 2013).
Eine Folge der Migration für Bildung und Erziehung ist Bildungsbenachteiligung.

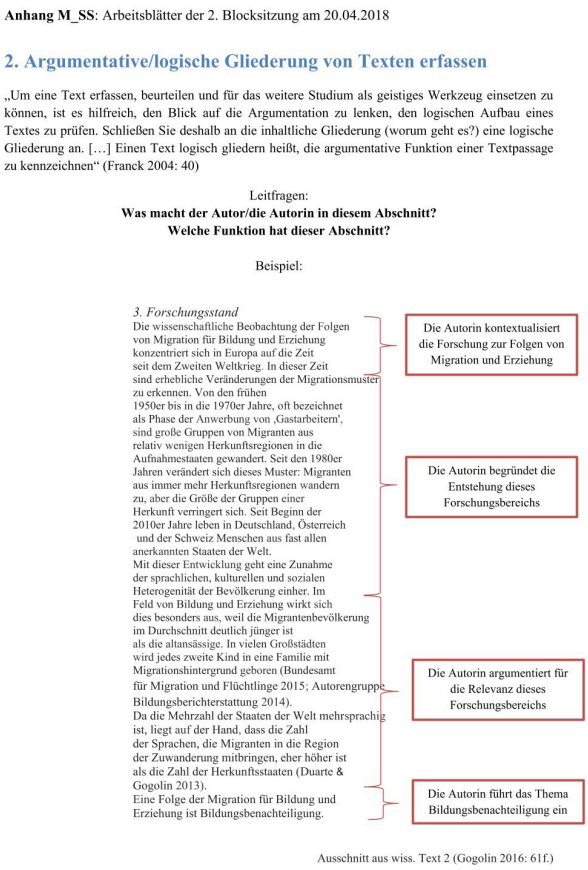
Historische Entwicklung der Migration nach deutschsprachigen Ländern trägt zur Zunahme der Heterogenität der Bevölkerung bei.

Aktuelle Situation: kulturelle und sprachliche Vielfalt

Bildungsbenachteiligung = negative Folge der Migration auf Bildung

Ausschnitt aus wiss. Text 2 (Gogolin 2016: 61f.)

**Abbildung 2:** Arbeitsblatt 1 (Quelle: Introna, 2021, Anhang M)


**Anhang M_SS**: Arbeitsblätter der 2. Blocksitzung am 20.04.2018

**2. Argumentative/logische Gliederung von Texten erfassen**

„Um eine Text erfassen, beurteilen und für das weitere Studium als geistiges Werkzeug einsetzen zu können, ist es hilfreich, den Blick auf die Argumentation zu lenken, den logischen Aufbau eines Textes zu prüfen. Schließen Sie deshalb an die inhaltliche Gliederung (worum geht es?) eine logische Gliederung an. […] Einen Text logisch gliedern heißt, die argumentative Funktion einer Textpassage zu kennzeichnen" (Franck 2004: 40)

Leitfragen:
**Was macht der Autor/die Autorin in diesem Abschnitt?**
**Welche Funktion hat dieser Abschnitt?**

Beispiel:

*3. Forschungsstand*
Die wissenschaftliche Beobachtung der Folgen von Migration für Bildung und Erziehung konzentriert sich in Europa auf die Zeit seit dem Zweiten Weltkrieg. In dieser Zeit sind erhebliche Veränderungen der Migrationsmuster zu erkennen. Von den frühen 1950er bis in die 1970er Jahre, oft bezeichnet als Phase der Anwerbung von ‚Gastarbeitern', sind große Gruppen von Migranten aus relativ wenigen Herkunftsregionen in die Aufnahmestaaten gewandert. Seit den 1980er Jahren verändert sich dieses Muster: Migranten aus immer mehr Herkunftsregionen wandern zu, aber die Größe der Gruppen einer Herkunft verringert sich. Seit Beginn der 2010er Jahre leben in Deutschland, Österreich und der Schweiz Menschen aus fast allen anerkannten Staaten der Welt.
Mit dieser Entwicklung geht eine Zunahme der sprachlichen, kulturellen und sozialen Heterogenität der Bevölkerung einher. Im Feld von Bildung und Erziehung wirkt sich dies besonders aus, weil die Migrantenbevölkerung im Durchschnitt deutlich jünger ist als die altansässige. In vielen Großstädten wird jedes zweite Kind in eine Familie mit Migrationshintergrund geboren (Bundesamt für Migration und Flüchtlinge 2015; Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2014).
Da die Mehrzahl der Staaten der Welt mehrsprachig ist, liegt auf der Hand, dass die Zahl der Sprachen, die Migranten in die Region der Zuwanderung mitbringen, eher höher ist als die Zahl der Herkunftsstaaten (Duarte & Gogolin 2013).
Eine Folge der Migration für Bildung und Erziehung ist Bildungsbenachteiligung.

Die Autorin kontextualisiert die Forschung zur Folgen von Migration und Erziehung

Die Autorin begründet die Entstehung dieses Forschungsbereichs

Die Autorin argumentiert für die Relevanz dieses Forschungsbereichs

Die Autorin führt das Thema Bildungsbenachteiligung ein

Ausschnitt aus wiss. Text 2 (Gogolin 2016: 61f.)

**Abbildung 3:** Arbeitsblatt 2 (Quelle: Introna, 2021, Anhang M)

Eine tiefere Auseinandersetzung mit den behandelten Strategien sowie den erstellten Seminarmaterialien ist aufgrund der der Dissertation angehängten Unterrichtsentwürfe, Arbeitsblätter und Präsentationsfolien möglich (vgl. Introna, 2021, Anhänge).

Das Blockseminar habe ich zum ersten Mal im Sommersemester 2018 im Rahmen der PunktUm[8]-Angebote an der Universität Bielefeld durchgeführt.[9] Die qualitative Evaluation des Blockseminars erfolgte anhand verschiedener Evaluationsbögen und einer abschließenden Gruppendiskussion. Am Ende jeder Sitzung bekamen die Seminarteilnehmenden einen Sitzungsevaluationsbogen (vgl. Introna, 2021, Anhang C), in dem sie anhand von offenen Fragen u. a. gefragt wurden, was ihnen an der Sitzung gut gefallen hatte und was nicht, inwieweit ihnen die Sitzung mit dem Lesen deutscher wissenschaftlicher Texte geholfen hatte und was weniger hilfreich war. Am Ende des gesamten Blockseminars bekamen die Teilnehmenden einen weiteren Evaluationsbogen, in dem bestimmte Aspekte des Förderprogramms bewertet werden sollten, wie z. B. die Seminarinhalte und -materialien sowie die Strategievermittlungsphasen (vgl. Introna, 2021, Anhang E). Auch im abschließenden Evaluationsbogen wurden offene Fragen eingebaut. Hierdurch wurde die Absicht verfolgt, die Evaluation in Anlehnung an die Prinzipien qualitativer Evaluationsforschung möglichst kommunikativ anzulegen (vgl. Kardorff & Schönberger, 2020, S. 147). Während die Evaluationsbögen zur Optimie-

8 PunktUm ist das Deutschlernzentrum der Universität Bielefeld.
9 Im Gegensatz zu traditionellen EDR-Studien habe ich in meinem Promotionsprojekt sowohl die Forscherin- als auch die Lehrerinrolle übernommen und somit auf eine Kooperation zwischen Forscherinnen bzw. Forschern und Praktikerinnen bzw. Praktikern verzichtet. Aufgrund der besonderen Situation der Hochschuldidaktik, in deren Rahmen Forschende in der Regel auch Praktiker:innen bzw. Lehrer:innen sind (Reinmann, 2016, S. 2), verfolgte ich mit meiner Studie die Absicht, die Anwendbarkeit von EDR innerhalb einer Einzel-Qualifikationsarbeit zu prüfen.

rung des Blockseminars eingesetzt wurden, wurde die Gruppendiskussion auch mit Hinblick auf die retrospektive Datenanalyse durchgeführt, die am Ende der Studie erfolgen sollte. Das bedeutet, dass die Gruppendiskussion über das Blockseminar hinaus stattfand und die Erhebung einer großen Datenmenge ermöglichte, die eine zentrale Rolle bei der Wissenserweiterung zum FALK-Erwerb spielte. Die Gruppendiskussion fand zwei Wochen nach Ende des Blockseminars statt, daran nahmen sechs der sieben Seminarteilnehmenden teil.

Die qualitativen Evaluationsdaten wurden anhand der konstruktivistischen Grounded Theory (vgl. Charmaz, 2014) interpretiert. Bei der Dateninterpretation wurden insbesondere gelungene sowie verbesserungswürdige Aspekte des Designs und ihre Auswirkungen fokussiert, wie im Folgenden exemplarisch gezeigt wird. Im folgenden Ausschnitt aus einem Evaluationsbogen wurde die Arbeit mit dem Lesetagebuch positiv bewertet, denn diese ermöglichte, das Lesen zu reflektieren und zu bewussten Entscheidungen über den eigenen Lesevorgang zu kommen:

> Gewöhnlich, wenn man liest, denkt man nicht, wie man das macht, aber mit dem Lesetagebuch sammelte ich eigene Gedanken, kam zu den bestimmten Schlussfolgerungen (ob Strategie mir passt oder nicht; ob ich etwas beim Lesen ändern soll), zu denen ich vielleicht nicht kommen würde, wenn ich das Lesetagebuch nicht führen würde. (SS_FAE3_II/4) (Introna, 2021, S. 196)

In der folgenden Passage der Gruppendiskussion wurde hingegen der zeitliche Rahmen des Blockseminars kritisiert.

> [565] hm_ hm also ich finde der zeit (.) ist ein bisschen knapp (-) es ist besser wenn
> [566] wir jedes woche (-) äh also nicht nur vier: (.) sitzungen (-) war ein bisschen knapp
> [567] für (.) üben und trainieren
> (Introna, 2021, S. 192)

Aufgrund der Evaluationsergebnisse erfolgte eine Revision des Blockseminars, indem u. a. seine Inhalte reduziert wurden, mehr Zeit für die Strategieeinübung eingeplant und ein neuer zeitlicher Rahmen entwickelt wurde.

Das revidierte Blockseminar habe ich im Wintersemester 2018/19 erneut an der Universität Bielefeld angeboten. Neben den zwei Evaluationsbögen wurden dieses Mal leitfadengestützte Interviews als Erhebungsmethode verwendet, aufgrund der Heterogenität der Seminarteilnehmenden in der zweiten Durchführungsschleife. Der Interviewleitfaden wurde jedoch auf Basis des Gruppendiskussionsleitfadens entwickelt. Die insgesamt vier leitfadengestützten Interviews fanden eine bis zwei Wochen nach Ende des Blockseminars statt.

Ähnlich wie im Rahmen der ersten Evaluationsschleife ergaben sich auch aus der zweiten mehrere positive und negative Aspekte des Blockseminars, positive Auswirkungen davon sowie Verbesserungsvorschläge. Im folgenden Datenausschnitt wurde z. B. der Peer-Austausch im Blockseminar gelobt:

> Gemeinsam kann man viel erreichen und allerdings voneinander lernen. Das fand ich toll. Man konnte Erfahrungen austauschen. Wir sind unterschiedlich und lernen auf unterschiedliche Art und Weise. Dies bedeutet, dass man vielfältige Methoden voneinander kennen lernen kann. (WS_FAE2_II/3) (Introna, 2021, S. 225)

### 2.3 Schlussfolgerungen ziehen: die Evaluations- und Reflexionsphase[10]

Nach den iterativen Zyklen von Erprobung, Evaluation und Revision des Designs erfolgte eine abschließende summative Evaluation des Blockseminars, wobei die Daten aus den zwei formativen

10 Aufgrund des begrenzten Rahmens dieses Beitrags werden in diesem Abschnitt nur die Erkenntnisse aus der summativen Designevaluation präsentiert und diskutiert. Die retrospektive Analyse, durch die empirische Erkenntnisse zum Phänomen des Erwerbs fremdsprachiger akademischer Lesekompetenz seitens internationaler Studierender gewonnen wurden, steht nicht im Mittelpunkt des vorliegenden Beitrags (vgl. hierfür Introna, 2021, S. 288–323).

Evaluationsschleifen erneut qualitativ interpretiert wurden. Untersucht werden sollte, inwieweit die akademische Lesekompetenz in der L2 Deutsch der internationalen Studierenden im Rahmen des Programms tatsächlich gefördert worden war. Dabei stellte sich heraus, dass das Blockseminar zur Förderung der Selbstregulierung, des tiefgründigen Verständnisses wissenschaftlicher Texte, des schreibenden Lesens und des Strategie-, Lese- und Textwissens der Seminarteilnehmenden beigetragen hatte.

In den Daten wurden zahlreiche Hinweise auf eine ausgeprägtere Reflexion der Untersuchungsteilnehmenden im Anschluss an das Blockseminar hinsichtlich der Planung, Überwachung und Evaluation des eigenen Lesens gefunden, was als eine Förderung der Selbstregulierung durch das Design interpretiert wurde. In der folgenden Interviewpassage berichtete ein Seminarteilnehmer, im Anschluss an das Blockseminar beim Lesen bewusst an die Strategien zu denken, die er kennengelernt hatte:

> [405] [...] mir ist bewusster geworden wenn ich ein text lese denke ich an das
> [406] seminar (--) oder versuch = ich an das seminar zu denken ah was haben wir denn
> [407] gemacht oder was haben wir dort gelernt und die unterlagen habe ich [un:d]
> [408] darauf greife ich (--) zurück wenn ich dann ein text lese und irgendwie (--) sage ich
> [409] mal diese methoden äm: anwenden [will] (--) ja [...]
>
> [413] [...] (--) ja öh also (--) ich verwende das und früher habe ich äm: nicht so bewusst
> [414] gemacht oder einfach nicht darauf geachtet [...]
> (Introna, 2021, S. 244–245)

Die abschließende Äußerung „früher habe ich nicht so bewusst gemacht oder einfach nicht darauf geachtet" wurde als Hinweis interpretiert, dass die Planung des Lesens bzw. das Denken an die zur Verfügung stehenden Lesestrategien für diesen Studenten ein bewusster Bestandteil des Lesens geworden ist.

Außerdem berichteten die Seminarteilnehmenden eine Verbesserung des tiefgründigen Verständnisses wissenschaftlicher Texte, wie die folgende Aussage aus einem Evaluationsbogen bezüglich der Strategien zur Hervorhebung der inhaltlichen und argumentativen Gliederung von wissenschaftlichen Texten zeigt:

> Ich schätze die inhaltliche und argumentative Gliederung sehr und halte sie für sinnvoll. Diese Struktur zu verwenden, hat es mir richtig erleichtert, die Texte anders zu betrachten. Wenn man weiß, was der Autor tut, kann man Texte leicht verstehen. (WS_FAE2_I/3) (Introna, 2021, S. 248)

In der Gruppendiskussion erklärte eine Studentin, dass sie durch die Thematisierung des Textbezugsrahmens im Blockseminar verstehen konnte, wie sie diese Textebene verwenden kann:

> [611] ich glaube diese be_textbezugsrahmen: (.) äh waren
> [612] ganz hilfreich (--) äm: ich hab vorher auch diese (--) äm: (.) extrainformation (.) im::
> [613] text gelesen °h äm: quasi (-) äh die entwicklung zum beispiel (-) einer theorie (-)
> [614] äm: in einem bestimmten bereich (-) aber ich bin nicht so sicher ob ich diese
> [615] information wirklich beNUTZen [kann] (--) äm: nach (.) nach diese (.)
> [616] textbezugsrahmen (-) äm: (--) weiß ich schon dass (.) das der autor (--) äm: einige
> [617] informationen über die entwicklung oder: äh allgemeine situation über diesen
> [618] bereich (--) liefern (.) möchten (-) deswegen kann ich das (.) äm: entsprechend (--)
> [619] benutzen (-) um zum beispiel andere: (-) materialien (--) zu suchen [...]
> (Introna, 2021, S. 250)

Die Daten belegten zudem eine ausgeprägtere schreibende Lesehaltung im Anschluss an das Blockseminar. Darüber hinaus ließen sich im Datenmaterial Hinweise darauf finden, dass die Seminarteilnehmenden neue Lesestrategien kennenlernten und neue Erkenntnisse über das akademische Lesen sowie über wissenschaftliche Texte erwarben. Dies wurde als Erweiterung ihres Strategie-,

Lese- und Textwissens und somit als Förderung der kognitiven FALK-Komponente angesehen. Exemplarisch sei folgender Ausschnitt aus einem Evaluationsbogen, wo deutlich wird, dass sich im Rahmen des Blockseminars eine teilnehmende Person der verschiedenen Ebenen wissenschaftlicher Texte bewusst wurde:

> Ich habe etwas Neues gelernt. Vorher weiß ich gar nicht, die vier Ebene des wissenschaftlichen Textes. Ich bekomme tiefere Kenntnis über den wissenschaftlichen Text [...] (SS_FS2_4/8) (Introna, 2021, S. 256)

Da keine anderen EDR-Studien zur Erforschung der Leseförderung im Hochschulkontext existieren, wurden die Ergebnisse aus der abschließenden Evaluation in Bezug auf Erkenntnisse aus qualitativen Evaluationsstudien von strategieorientierten Fördermaßnahmen im Hochschulkontext diskutiert (vgl. Pinninti, 2019; Ngo, 2019; Chen, 2007). Anknüpfungspunkte zwischen den Studien wurden in mehreren Effekten der Fördermaßnahmen erkannt: in der ausgeprägteren schreibenden Lesehaltung und Reflexionsfähigkeit der Beteiligten, dem Bewusstwerden der eigenen Strategien, der Erweiterung des Strategiewissens, der Veränderung der eigenen Gewohnheiten und der Verbesserung der in der Fördermaßnahme fokussierten Kompetenz.

## 3 Fazit

Obwohl der Diskurs zur (fremdsprachigen) akademischen Lesekompetenz noch – überraschenderweise – in seinen Anfängen ist, konnte die FALK-Studie einen ersten Beitrag in verschiedene Richtungen leisten, u. a. bzgl. der Modellierung (fremdsprachiger) akademischer Lesekompetenz, der Erforschung der Relevanz des Lesens deutschsprachiger wissenschaftlicher Texte in den Geistes- und Sozialwissenschaften und der Entwicklung und Evaluation eines hochschulischen Leseförderprogramms für internationale Studierende. Damit die Erforschung wissenschaftlichen Lesens mehr Resonanz bekommen kann, sind viele weitere Studien nötig. Weitere quantitative Untersuchungen könnten sich an der hier präsentierten Fragebogenstudie orientieren und Studierende aus mehreren Fächergruppen fokussieren. Hierdurch könnte das Konstrukt akademische Lesekompetenz validiert werden, das im Rahmen der vorliegenden Arbeit entwickelt wurde. Weitere qualitative Evaluationsstudien sind zudem dringend nötig, denn dadurch können tiefgründige Einblicke in den Prozess der Lesekompetenzförderung in authentischen Unterrichtssituationen gewonnen werden. Sehr anregend wären natürlich weitere EDR-Studien, die sich möglicherweise am Förderprogramm der FALK-Studie orientieren und dieses im Rahmen weiterer Erprobungs-, Evaluations- und Revisionsschleifen verbessern könnten.

## Literatur

Arras, U. (2012). Im Rahmen eines Hochschulstudiums in Deutschland erforderliche sprachliche Kompetenzen – Ergebnisse einer empirischen Bedarfsanalyse. In T. Tinnefeld (Hrsg.), *Hochschulischer Fremdsprachenunterricht: Anforderungen, Ausrichtung, Spezifik*. (S. 137–148) HTW saar.

Arras, U. & Widmann, B. (2020). Fachliteratur exzerpieren: Techniken und Strategien der visuellen Aufbereitung von Fachtexten im studienbegleitenden Fremdsprachenunterricht. In E. Bonetto, M. J. Ennis & D. Unterkofler (Hrsg.), *Teaching languages for specific and academic purposes in higher education* (S. 141–163). Bolzano University Press.

Artelt, C., McElvany, N., Christmann, U., Richter, T., Groeben, N., Köster, J., Schneider, W., Stanat, P., Ostermeier, C., Schiefele, U., Valtin, R. & Ring, K. (2007). *Förderung von Lesekompetenz – Expertise*. Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Bakker, A. (2019). *Design research in education. A practical guide for early career researchers*. Routledge.

Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178.

Büker, S. (1998). *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben in der Fremdsprache Deutsch. Eine empirische Studie zu Problem-Lösungsstrategien ausländischer Studierender.* Schneider.

Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory. A practical guide through qualitative analysis.* 2. Auflage. SAGE Publications.

Chen, X., Dronjic, V. & Helms-Park, R. (Hrsg.) (2016). *Reading in a second language. Cognitive and psycholinguistic issues.* Routledge.

Chen, Y. (2007). Learning to learn: The impact of strategy training. *ELT Journal*, 61(1), 20–29.

Cheng, L. (1996). What do foreign language learners do in their academic reading. *Issues in applied linguistics*, 7(2), 279–296.

Collins, A. (1992). Toward a design science of education. In E. Scanlon & T. O'Shea (Hrsg.), *New directions in educational technology* (S. 15–22). Springer.

DAAD & DZHW (2022). *Wissenschaft Weltoffen Kompakt. Daten und Fakten zur Internationalität von Studium und Forschung in Deutschland.* wbv.

Ehlich, K. (1999). Alltägliche Wissenschaftssprache. *Info DaF*, 26(1), 3–24.

Euler, D. (2014). Design research – A paradigm under development. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Design-Based Research. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik.* (Beiheft 27, S. 15–44). Franz Steiner Verlag.

Franck, N. (2004). *Fit fürs Studium.* Dt. Taschenbuch-Verl.

Freudenthal, H. (1988). Ontwikkelingsonderzoek [Developmental research]. In K. Gravemeijer & K. Koster (Hrsg.), *Onderzoek, ontwikkeling en ontwikkelingsonderzoek [Research, development and developmental research*] (S. 49–54). OW&OC.

Grabe, W. (2009). *Reading in a second language. Moving from theory to practice.* Cambridge Univ. Press.

Grabe, W. & Stoller, F. (2011). *Teaching and researching reading. Applied linguistics in action.* Longman.

Großmann, U. (2014). *Inkongruentes Verstehen. Zur Textrezeption bei wirtschaftswissenschaftlichen Studierenden in DaF.* Stauffenburg Verlag.

Harju, B. & Werner, T. (2019). Wissenschaftliches Schreiben in der Hochschullehre. In J. Noller, C. Beitz-Radzio, D. Kugelmann, S. Sontheimer & S. Westerholz (Hrsg.), *Methoden in der Hochschullehre. Interdisziplinäre Perspektiven aus der Praxis* (S. 21–43). Springer VS.

Heublein, U., Richter, J. & Schmelzer, R. (2020). Die Entwicklung der Studienabbruchquoten in Deutschland. *DZHW Brief 03/2020.* Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH (DZHW).

Hoebel, T. (2013). *Wissenschaftliche Texte lesen.* Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-74987-5 (03.03.22).

Hoffmann, N. (2022). Heuristik zur systematischen Leseförderung im (Fach-)Studium. JoSch, 24(2), 38–49.

Hoffmann, N. & Seipp, T. (2015). Förderung studentischer Schreibkompetenz. Ergebnisse einer Umfrage bei Lehrenden und Studierenden der JGU Mainz. *Zeitschrift Schreiben.* https://zeitschrift-schreiben.ch/globalassets/zeitschrift-schreiben.eu/2015/hoffmann_seipp_foerderung_schreibkompetenz.pdf (20.01.2023).

Huemer, B., Doleschal, U., Wiederkehr, R., Girgensohn, K., Dengscherz, S., Brinkschulte, M. & Mertlitsch, C. (Hrsg.) (2020). *Schreibwissenschaft - eine neue Disziplin. Diskursübergreifende Perspektiven.* Böhlau Verlag.

Hurrelmann, B. (2002). Leseleistung- Lesekompetenz. Folgerungen aus PISA, mit einem Plädoyer für ein didaktisches Konzept des Lesens als kultureller Praxis. *Praxis Deutsch*, 176, 6–18.

Introna, S. (2021). *Der Erwerb fremdsprachiger akademischer Lesekompetenz. Eine Educational Design Research-Studie zur Lesekompetenz in der L2 Deutsch internationaler Studierender der Geistes- und Sozialwissenschaften.* Universität Bielefeld.

Kardorff, E. von & Schönberger, C. (2020). Qualitative Evaluationsforschung. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 1–23). Springer.

Knorr, D. (Hrsg.) (2016). *Akademisches Schreiben. Vom Qualitätspakt Lehre 1 geförderte Schreibprojekte.* Universitätskolleg-Schriften. Band 13. Universität Hamburg.

Kondiyenko, O. (2010). *Student's perceptions of their ESL training in preparation for university reading tasks.* Brigham Young University.

Krey, B. (2020). *Textarbeit. Die Praxis des wissenschaftlichen Lesens.* De Gruyter Oldenburg.

Kruse, O. (2018). *Lesen und Schreiben: Der richtige Umgang mit Texten im Studium.* UVK Verlagsgesellschaft.

Lillis, T. & Scott, M. (2007). Defining academic literacies research: Issues of epistemology, ideology and strategy. *Journal of Applied Linguistics*, 4(1), 5–32.

McKenney, S. & Revees, T. (2019). *Conducting educational design research*. Routledge.
Ngo, N. T. H. (2019). The impact of listening strategy instruction on listening comprehension: A study in an English as a foreign language context. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 13(2), 245–259.
O'Malley, J. M. & Chamot, A. U. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge University Press.
Oxford, R. L. (1990). *Language learning strategies. What every teacher should know*. Newbury House Publisher.
Phakiti, A. & Li, L. (2011). General academic difficulties and reading and writing difficulties among asian ESL postgraduate students in TESOL at an Australian university. *RELC Journal*, 42(3), 227–264.
Pinninti, L. R. (2019). Criteria for qualitative evaluation of strategy training. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 16(2), 185–195.
Preußer, U. & Sennewald, N. (2012). Literale Kompetenzen an der Hochschule. Eine Einleitung. In U. Preußer & N. Sennewald (Hrsg.), *Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule* (S. 7–33). Lang.
Reinmann, G. (2016). *Design-Based Research am Beispiel hochschuldidaktischer Forschung*. Redemanuskript vom 18.11.2016. https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2016/11/Vortrag_Berlin_Nov2016.pdf (03.03.2022).
Rosebrock, C. & Nix, D. (2012). *Grundlagen der Lesedidaktik und der systematischen schulischen Leseförderung*. Schneider-Verl. Hohengehren.
Schramm, K. (2001). *L2-Leser in Aktion. Der fremdsprachliche Leseprozeß als mentales Handeln*. Waxmann.
Schulte, D. (2006). Vom Bücherfrust zur Leselust. Wissenschaftliche Textkompetenz von Studierenden steigern. In B. Berendt, A. Fleischmann, G. Salmhofer, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre*. 2. Auflage (Kap. G 3.7.). DUZ Medienhaus.
Seidl, E. (2022). *Fachwissenschaftliche Literatur in der translationsorientierten Sprachlehre beherzt behirnen*. Video-Vortrag. https://uni-graz.academia.edu/EvaSeidl (12.01.2013).
Sohrabi, P. (2012). *Strategisches Lesen lernen für die Rezeption fremdsprachiger Hypertextstrukturen*. Narr Verlag.
Stary, J. & Kretschmer, H. (2004). *Umgang mit wissenschaftlicher Literatur. Eine Arbeitshilfe für das sozial- und geisteswissenschaftliche Studium*. Cornelsen.
Stone, R. J. (2013). *A teacher's guide to academic reading: Focusing on the academic reading demands of ESL learners*. https://scholarsarchive.byu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4881&context=etd (20.01.2023).
Street, B. & Lefstein, A. (2007). *Literacy. An advanced resource book*. Routledge.
Thillosen, A. M. (2008). *Veränderungen wissenschaftlicher Literalität durch digitale Medien. Neue literale Praktiken im Kontext Hochschule*. Dissertation, Universität der Bundeswehr Hamburg.
Van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In J. Van den Akker, R. M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen & T. Plomp (Hrsg.), *Design approaches and tools in education and training* (S. 1–14). Springer.
Werder von, L. (1994). Zur Situation wissenschaftlichen Lesens an deutschen Universitäten und Fachhochschulen. *HDZ Info*, 94, 4–31.
Wisniewski, K., Lenhard, W., Spiegel, L. & Möhring, J. (Hrsg.) (2022). *Sprache und Studienerfolg bei Bildungsausländerinnen und Bildungsausländern*. Waxmann.

## Autorin

Dr. Silvia Introna. Universität Bielefeld, Studienfach Deutsch als Fremd- und Zweitsprache, Bielefeld, Deutschland; E-Mail: silvia.introna@uni-bielefeld.de

**Zitiervorschlag**: Introna, S. (2022). Zu Erwerb und Förderung akademischer Lesekompetenz: Eine Educational Design Research-Studie im Bereich Deutsch als Fremdsprache. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2246W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (47)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Paderborner Beiträge 2022“ (herausgegeben von Diana Bücker und Nerea Vöing).
Beitrag in der Rubrik Editorials
DOI: 10.3278/HSL2247W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Editorial

Diana Bücker & Nerea Vöing

Das Sommersemester 2020 brachte den Begriff des Emergency Remote Teaching (ERT) hervor, der die pandemisch notwendig gewordene Umstellung auf digitale Lehre als „vorübergehend“ bezeichnet und hervorhebt, dass Lehrgestaltung ohne fundierte und langfristige Planung erfolgen musste (Hodges et al., 2020). Die Herausforderungen für Studierende, Lehrende und die Hochschuldidaktik waren groß, brachten aber zugleich einen großen Erkenntnisgewinn für die digitale Lehre mit sich, der durch sowohl systematische, forschungsbasierte Auseinandersetzungen, aber auch informellen Austausch über die eigene Lehre generiert wurde.

So war auch der neunte Jahrgang des Vertiefungsmoduls im Paderborner Zertifikatsprogramm „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“ von den Entwicklungen und sich kurzfristig verändernden Rahmenbedingungen geprägt. Sicherlich auch durch die Erfahrungen der ersten Phasen des ERT, nahmen die Teilnehmenden nicht mehr nur die Frage nach der technischen Umstellung auf digitale Lehre in den Blick, sondern lenkten den Fokus auf studentische Lernprozesse und deren Kompetenzerwerb.

Die forschungsgeleitete Auseinandersetzung mit der eigenen Lehre im Sinne des *Scholarship of teaching and learning* legt ein zentrales Augenmerk auf die Studierenden die, entweder als Akteurinnen und Akteure oder als „critical friends“ und Mitforschende eine wichtige Rolle übernehmen (Vöing, Reisas, & Arnold, 2022). So wurden bei den Projekten im Jahr 2021 unter anderem „student engagement“ in der digitalen Lehre oder die Interaktion zwischen Lernenden näher betrachtet.

In engem Austausch mit Hochschuldidaktikerinnen und -didaktikern und weiteren Lehrenden wurden neun Projekte erfolgreich abgeschlossen, von denen drei in der vorliegenden Ausgabe von *die hochschullehre* vorgestellt werden.

1. Thorsten Auer: „Die Wirksamkeit von Lernzielen für Studienleistungen – eine experimentelle Studie.“
2. Dennis Hambach: „Evaluation eines digitalen Fachspezifischen Chinesischsprachkurses für Studierende des Ingenieurwesens.“
3. Enes Yigitbas: „Einsatz und Evaluation von Virtual Reality-Technologie in einem Informatik-Seminar.“

Thorsten Auer nutzte in seinem SoTL-Projekt die Möglichkeiten digitaler Plattformen in der Lehre, um die Wahrnehmung und Wirksamkeit von Lernzielen mit einem randomisiert kontrollierten Experimentaldesign und anschließender Befragung in einem Bachelorkurs der Wirtschaftswissenschaften zu untersuchen. Seine Studie liefert damit eine empirische Grundlage zur Einbindung von Lernzielen in der Hochschullehre.

Ziel von Dennis Hambachs Studie ist es, den digitalen moodlegestützten asynchronen Sprachkurs *Fachspezifisches Chinesisch für das „Maschinenbau in China Programm“* (mb-cn) der Fakultät für Maschinenbau der Universität Paderborn zu evaluieren, um Handlungsempfehlungen für zukünf-

tig ähnlich aufgebaute Projekte zu entwickeln. Dazu wurden im Sommersemester 2021 Nutzendenstatistiken des Moodlekurses analysiert und sechs leitfadengestützte Interviews geführt.

Enes Yigitbas hat in seinem SoTL-Projekt anhand von Fragebögen und Interviews mit den Studierenden eines Informatik-Seminars den Nutzen von Virtual Reality im Vergleich zu herkömmlichen Kollaborationstools untersucht. Die Ergebnisse zeigen das hohe Potenzial von VR, Anschaulichkeit und Erlebbarkeit von Lerninhalten zu steigern sowie durch soziale Präsenz die Zusammenarbeit zu fördern.

Wir als Herausgeber:innen möchten allen Beitragenden dieser neunten Ausgabe der „Paderborner Beiträge" und natürlich auch allen Mitwirkenden sowie Teilnehmenden des Vertiefungsmoduls im Jahr 2021 danken. Es war eine inspirierende Reise, die viele Erkenntnisse für zukünftige Semester hervorgebracht hat. Denn als erster Online-Jahrgang im Vertiefungsmodul haben auch wir viel lernen können. Allen Leserinnen und Lesern wünschen wir eine inspirierende Lektüre und den ein oder anderen Erkenntnisgewinn.

## Literatur

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning.* Online unter: https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Vöing, N., Reisas, S. & Arnold, M. (2022). *Scholarship of Teaching and Learning – Eine forschungsgeleitete Fundierung und Weiterentwicklung hochschul(fach)didaktischen Handelns.* DUZ Medienhaus. DOI: 10.57684/COS-986

## Autorinnen

Diana Bücker. Freiberufliche Hochschuldidaktikerin, Menden, Deutschland; E-Mail: diabuecker@gmail.com

Dr. Nerea Vöing. Universität Paderborn, Stabsstelle Bildungsinnovationen und Hochschuldidaktik, Paderborn, Deutschland; E-Mail: nerea.voeing@upb.de

Zitiervorschlag: Bücker, D. & Vöing, N. (2022). Editorial zu den „Paderborner Beiträgen". *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2247W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (48)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Paderborner Beiträge 2022“ (herausgegeben von Diana Bücker und Nerea Vöing).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2248W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Die Wirksamkeit von Lernzielen für Studienleistungen – eine experimentelle Studie

Thorsten Auer

**Zusammenfassung**

Der Forderung nach einer Einbindung von kompetenzorientierten Lernzielen kommt die deutsche Hochschullehre laut einem Gutachten im Auftrag der Hochschulrektorenkonferenz noch unzureichend nach. Trotz einer weitreichenden Auseinandersetzung zur Verwendung von Lernzielen erweist sich die empirische Forschungslage zu deren Wirksamkeit als ebenfalls unzureichend. Die vorliegende Studie nutzt die Möglichkeiten digitaler Plattformen in der Lehre, um die Wahrnehmung und Wirksamkeit von Lernzielen mit einem randomisiert kontrollierten Experimentaldesign und anschließender Befragung in einem Bachelorkurs der Wirtschaftswissenschaften ($N = 30$) zu untersuchen. Die Kontrolle von Gruppenvoraussetzungen und des Treatmenteffekts durch die Befragung lässt deutliche Rückschlüsse auf die unterschiedlichen Lernergebnisse der Studierendengruppen zu. Die Angabe verhaltensorientierter Lernziele im Online-Kurssystem führt bei der Treatmentgruppe zu einer signifikant besseren Leistung. Dieser Effekt wird durch die stärkere Wahrnehmung der Lernziele durch die Treatmentgruppe gestützt und die Effektstärke erweist sich in einer Regressionsanalyse als bedeutend. Die Studie liefert damit eine empirische Grundlage zur Einbindung von Lernzielen in der Hochschullehre.

**Schlüsselwörter:** Lernziele; Studienleistung; Wahrnehmung; Lehrmethoden; Experiment

## The effectiveness of learning objectives for academic performance: An experimental study

**Abstract**

According to the German Rectors' Conference (HRK), German higher education teaching fails to meet the demand to integrate competence-oriented learning objectives. Despite a wide-ranging debate on the use of learning objectives, empirical research on their effectiveness is scarce. The present study uses the features of digital teaching platforms to investigate the perception and effectiveness of learning objectives applying a randomised controlled experiment followed by a survey in a course for undergraduate economics students ($N = 30$). Controlling group preconditions and the treatment effect allows to draw conclusions about the different learning outcomes of the student groups. The specification of behaviour-oriented learning objectives in the online course system leads to significantly better performance in the treatment group. A stronger perception of the learning objectives in

the treatment group supports this effect that remains significant in a regression analysis. Thus, the study provides an empirical justification to integrate learning objectives in university teaching.

**Keywords:** learning objectives; academic performance; perception; teaching methods; experiment

## 1 Einleitung

Die in vielen Fachbereichen nötige Umstellung der Hochschullehre zur Integration digitaler Lehrformate im Rahmen der COVID-19-Pandemie hat die Lehrenden vor vielfältige Herausforderungen gestellt, die allerdings auch Potenziale für die Aufbereitung von Lehrveranstaltungen beinhalten (Handke, 2021). Vor allem in der Bachelorphase wird häufig grundlegendes Wissen zur Reproduktion vermittelt, was mit einem hohen Anteil an Selbstlernphasen für die Studierenden einhergeht, die entsprechend gefördert und angeleitet werden sollen (Gerholz, 2014). Neben der Einbindung zusätzlicher technischer (z. B. Gamification oder interaktive Feedbacktools) und didaktischer Methoden (z. B. Flipped Classroom) zur Vermittlung der Lehrinhalte besteht jedoch auch die Notwendigkeit, etablierte didaktische Konzepte zur Aufbereitung von Lehrveranstaltungen im Zuge der Überarbeitung stärker zu berücksichtigen.

Zu diesen etablierten didaktischen Konzepten zählt auch die Ausrichtung von Lehrveranstaltungen an Lernzielen. Besonders durch die Umstellung des Studiensystems im Rahmen der Bologna-Reform hin zu einer Modularisierung von Studienleistungen wurde die Notwendigkeit zur Formulierung von Lernzielen auf verschiedenen Ebenen (Studiengang, Module, Modulkurse, einzelne Veranstaltungen) hervorgehoben (Kennedy, 2006; Schaper & Hilkenmeier, 2013). Der strukturierte Einsatz von Lernzielen mit einer an den zu erreichenden Kompetenzen ausgerichteten Formulierung lässt sich in der Praxis an deutschen Hochschulen jedoch nur unzureichend wiederfinden, da ein konsistentes Vorgehen der Verantwortlichen für die Lehrorganisation selten zu erkennen ist und nur oberflächlich überprüft wird (Schaper, 2012). Lernziele sind für die Studierenden kaum sichtbar, nur bedingt aufeinander abgestimmt oder treffend formuliert (Wunderlich & Szczyrba, 2016). Eine transparente Angabe von Lernzielen sollte die Studierenden jedoch über die erwarteten Lernergebnisse informieren und bei einer entsprechenden Ausrichtung der Prüfungsform eine wertvolle Unterstützung bei der Bearbeitung des Lehrmaterials darstellen. Doch werden Lernziele und deren Intention entsprechend wahrgenommen? Als wie hilfreich werden sie von Studierenden angesehen und lässt sich ein positiver Effekt auf die Lernergebnisse feststellen?

Als Orientierung zur Formulierung von Lernzielen dienen die Taxonomie von Bloom (Bloom, Engelhart, Furst, Hill & Krathwohl, 1956) und die von Biggs (Biggs & Tang, 2011) begründete Ausrichtung von Lehrveranstaltungen nach Lernzielen im Zuge des Constructive Alignment. Trotz dieser grundlegenden und stetig angepassten Beschreibungen von Lernzielformulierungen werden Lernziele als essenzieller Bestandteil zur in Deutschland vorgegebenen Ausrichtung an einer kompetenzorientierten Lehrgestaltung nur unzureichend an den erarbeiteten wissenschaftlichen Richtlinien der maßgebenden Hochschulrektorenkonferenz ausgerichtet (Schaper, 2012). Diese Diskrepanz zwischen Vorgaben und Umsetzung ist laut Schaper (2012) mit einer zu geringen Verbreitung und Entwicklung des kompetenzorientierten Lehrkonzepts in der deutschen Hochschullandschaft zu begründen.

Einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung können unter anderem empirische Studien zur Wahrnehmung und Wirkung von Teilaspekten des kompetenzorientierten Lehrkonzepts liefern, die aber bisher kaum vorhanden sind. Die vorliegende Studie legt den Fokus auf die explizite Aufführung von Lernzielen auf der Veranstaltungsebene, die die Studierenden am meisten tangiert. Mittels einer experimentellen Untersuchung an Bachelorstudierenden der Wirtschaftswissenschaft ($N = 30$) soll ein empirischer Schritt zur Bestimmung des Effekts von verhaltensorientierten und vor allem für die Studierenden durchgehend transparent gemachten Lernzielen auf deren Studienleistung unternom-

men werden, was durch zusätzliche Erkenntnisse aus einer Befragung dieser Studierenden gestützt wird. Im Folgenden wird einer zweigeteilten Forschungsfrage nachgegangen:

*Wie werden verhaltensorientierte Lernziele von Studierenden bei einer transparenten Nennung auf einer die Lehre unterstützenden digitalen Plattform wahrgenommen und wie wirkt sich dies auf ihre Lernergebnisse aus?*

Die zentralen Erkenntnisse aus der Studie zeigen, dass Lernziele gerade mit den Möglichkeiten digitaler Lehrformate wirkungsvoll für die Studierenden auf der Veranstaltungsebene eingesetzt werden können, um deren Lernfortschritt zu unterstützen. Die verhaltensorientierte Formulierung der Lernziele bei den Kursaktivitäten, die zur eigenständigen Bearbeitung aufrufen, werden positiv von den Studierenden wahrgenommen und liefern einen Mehrwert in Hinblick auf die Erreichung ihrer Lernergebnisse. Diese Studie liefert damit sowohl methodisch-konzeptionell einen wertvollen Beitrag zur Untersuchung der Effektivität von Lernzielen als auch praktische Implikationen zu deren Berücksichtigung auf der Veranstaltungsebene.

## 2 Die Wirkung von Lernzielen in der empirischen Forschung

Konzeptionell wurde die Anwendung von Lernzielen in der Hochschullehre in der Literatur ausführlich behandelt (Biggs & Tang, 2011; Krathwohl, 2002; Mager, 1984). Nach Mager (1984) sollten verhaltensorientierte Lernziele für die Lehre drei Komponenten beinhalten. (1) Zunächst soll die zu erreichende Leistung klar beschrieben werden, die die Studierenden nach Erreichung des Lernziels beherrschen sollten. (2) Die Bedingungen, unter denen das Lernziel erreicht werden soll, sollen für die Studierenden deutlich werden. (3) Die Kriterien zur Bewertung der Erreichung des Lernziels sollen beschrieben werden. Während der erste Punkt essenziell ist, können sich Punkt 2 und 3 auch aus dem Kontext der Veranstaltung ergeben. Lernziele definieren somit eine nachvollziehbare Fähigkeit, die prüfbar ist und einen eindeutigen Aufschluss über die Kompetenz des Studierenden gibt (Graeff, 1998). Zusätzlich ergeben sich nach Graeff (1998) aus den Lernzielen vielfältige kognitive, strukturelle und motivationale Vorteile für die Veranstaltungsbewältigung aufseiten der Lehrenden als auch der Studierenden.

Trotz der inhärenten Nachprüfbarkeit zur Erreichung von Lernzielen mangelt es an empirischen Befunden zu ihrer Wahrnehmung bei Studierenden und ihrer Wirksamkeit auf deren Studienleistungen. Insbesondere die Möglichkeiten digitaler Lehrformate zur transparenten Aufführung von Lernzielen wurden nach den Erkenntnissen des Autors noch nicht explizit untersucht.

Einen frühen Schritt zur empirischen Untersuchung der Wirksamkeit von Lernzielen unternahmen Dwyer und Klebba (1980) in klassischen Einführungsveranstaltungen zum Marketing. In ihrem Experiment nutzten sie dafür ein Treatment- und Kontrollgruppendesign mit einer Vorher-Nachher-Messung von Testergebnissen der Studierenden. Die Treatmentgruppe bekam dabei während der gesamten Veranstaltung auf der Taxonomie von Bloom basierende Lernziele und zusätzliche auf die Lernziele ausgerichtete Übungen vorgegeben. Die Übungen waren allerdings nicht verpflichtend zu bearbeiten. Die Kontrollgruppe erhielt weder die Lernziele noch zusätzliche Übungen. Dieses Experiment wurde an zwei verschiedenen Universitäten unabhängig voneinander durchgeführt und in jeder Veranstaltung lehrten mehrere Dozierende die verschiedenen Themen der Veranstaltung. Trotz gleicher Voraussetzungen bei den Gruppen konnten keine signifikanten Unterschiede in den Testergebnissen der Nachher-Messung zwischen den Treatment- und Kontrollgruppen an beiden Universitäten festgestellt werden. Die Ergebnisse der Studie sind jedoch hinsichtlich einiger Kriterien im Studiendesign zu hinterfragen. Zum einen lässt sich kein klarer Rückschluss auf die Wirksamkeit des Treatments ziehen, da gleichzeitig die Lernziele und die an ihnen ausgerichteten Übungen eingeführt wurden. Die Übungen waren jedoch nicht verpflichtend und wurden auch nicht überprüft, was einen eindeutigen Rückschluss weiter erschwert. Zum anderen gab es mehrere Dozierende in

der Veranstaltung und dahingehende Effekte können nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus gibt es keine Angabe dazu, wie die Lernziele genau an die Studierenden vermittelt wurden.

Einen anderen methodischen Ansatz unternahmen Bender, Hilkenmeier und Schaper (2015), um der Frage nachzugehen, wie sich die kontinuierliche Bereitstellung komplexer Lernanforderungen (begleitende Testate) auf das Erreichen kompetenzorientierter Lernziele (gemessen anhand der Klausurergebnisse) auswirkt. Zusätzlich wurde hinterfragt, ob eine bessere Anpassung der komplexen Lernanforderungen (Testate) an die Lernziele zu einer stärkeren Korrelation führt. Die Zusammenhangsanalyse wurde anhand der Testat- und Klausurergebnisse von Studierenden aus aufeinanderfolgenden Semestern durchgeführt. Die Anpassung der Testate erfolgte als Treatment in einem weiteren Semester im Vergleich zu den vorherigen Semestern. Während die Autorin und die Autoren vor dem Treatment in allen Semestern einen Zusammenhang mittlerer Stärke zwischen den Testat- und Klausurergebnissen feststellen, so bewirkt das Treatment mit einer stärkeren Ausrichtung der kontinuierlichen Lernanforderungen an den Lernzielen eine schwache Korrelation zwischen den Ergebnissen und somit einen geringeren Effekt in Bezug auf die Berücksichtigung von Lernzielen. Doch auch diese Studie weist Schwächen in ihrem Design auf, da nur geringe Kontrollen hinsichtlich der Ergebnisse der Studierenden zwischen den Semestern aufgeführt werden konnten. Außerdem unterscheidet sich die Fragestellung bei Bender et al. (2015) in ihrer Ausrichtung der Lernziele als Zielvariable statt als beeinflussende Variable, wie in der vorliegenden Studie beabsichtigt. Ein klarer Rückschluss auf die Wirksamkeit der Lernzielverfolgung lässt sich daraus nicht ziehen.

Methodisch sollten dafür zusätzlich Befragungsdaten herangezogen werden, um zu erschließen, ob und wie die Lernziele von den Studierenden wahrgenommen werden und wie deren Nützlichkeit bewertet wird. Dahingehend haben Aziz, Yusof und Yatim (2012) die Zustimmung von Studierenden aus verschiedenen Studiensemestern zur Wichtigkeit und Bedeutung von Lernzielen für das Lernen anhand zweier Likert-Skalen erfasst. Zusätzlich wurde auf einer weiteren Likert-Skala nach der Berücksichtigung der Lernziele durch die Dozierenden gefragt. Dabei zeigt sich, dass vor allem die Studierenden der jüngeren Semester Lernziele als wichtig und bedeutend für ihr Lernen erachten. Insgesamt geben 20 Prozent der Befragten jedoch an, Lernziele als weniger wichtig und bedeutend zu empfinden. Eine Orientierung am Ansatz dieser Studie ist sinnvoll, um das empirische Vorgehen bei der Untersuchung der Wirksamkeit von Lernzielen zu unterstützen. Jedoch muss eingeräumt werden, dass die Formulierungen der Fragen, soweit aus dem Artikel ersichtlich, Unklarheiten beim Antwortmodus aufweisen. Bei der vorliegenden Studie werden die Items daher auf die Gegebenheiten hin entsprechend angepasst.

In Anbetracht der hervorgehobenen Bedeutung von verhaltensorientierten Lernzielen aus der Umfrage von Aziz et al. (2012) und der Auswirkungen auf die Lernergebnisse von Studierenden aus der Studie von Bender et al. (2015) greift diese Studie den experimentellen Forschungsansatz von Dwyer und Klebba (1980) auf und entwickelt ihn bezogen auf digitale Mittel in der Lehre weiter. Dabei werden die Annahmen zugrunde gelegt, dass (1) eine transparente Nennung der Lernziele als ein unterstützendes Element im Lernprozess der Studierenden wahrgenommen wird und (2) Lernergebnisse von ihnen besser erreicht werden, wenn sie die Lernziele explizit und transparent angezeigt bekommen.

## 3 Methodisch-didaktische Gestaltung der Veranstaltung

Im Rahmen des Bachelormoduls Organizational Behavior, das sich an Studierende der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Paderborn richtet, wurde das bestehende Konzept des Moduls für die Online-Lehre um eine explizite Angabe der Lernziele für jedes inhaltliche Kapitel sowie die einzelnen Übungseinheiten des Kurses erweitert. Das Modul wurde für das Online-Format im Sommersemester 2021 in drei zeitliche Abschnitte unterteilt (Abbildung 1).

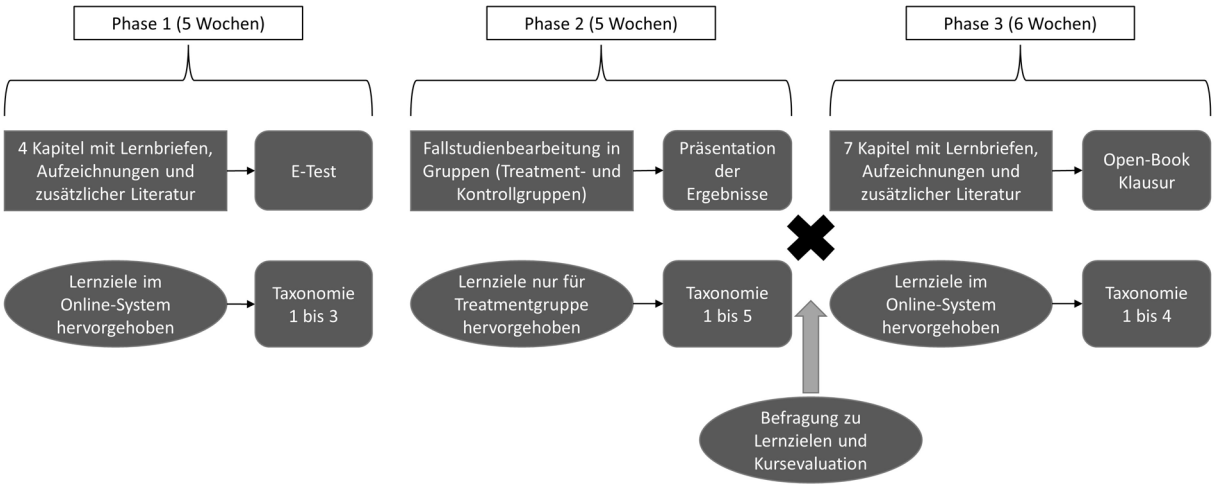



**Abbildung 1:** Zeitlicher Ablauf des Moduls inklusive der Intervention und Befragung

In der ersten Phase wurden vier Kapitel inhaltlich vorgestellt und die gelernten Konzepte sollten über Lernbriefe selbst nachgearbeitet, auf Beispiele angewandt und in den Kontext eingeordnet werden. Die erste Phase wurde mit einem E-Test abgeschlossen, in dem vor allem Wissen wiedergegeben, aber auch auf Fallbeispiele angewandt werden sollte und maximal 10 Punkte erreicht werden konnten (Taxonomiestufen 1 bis 3). Anschließend wurden für die zweite Phase Gruppen eingeteilt. Über einen Zeitraum von einem Monat arbeiteten die Gruppen an bereitgestellten Fallstudien. Die Arbeitsaufträge wurden vorgegeben und fokussierten sich zusätzlich zur Wiedergabe und dem Verständnis auf die Analyse und Bewertung (Taxonomiestufen 1 bis 5). Die Ergebnisse wurden mit einer aufgezeichneten Gruppenpräsentation als zweite Prüfungsleistung einbezogen, bei der maximal 40 Punkte erzielt werden konnten. Die Bewertung erfolgte unabhängig voneinander durch zwei Kursbeauftragte, wovon einer nicht in das Studienvorhaben eingeweiht war. Die Präsentationen wurden anschließend allen Gruppen im Lernraum zugänglich gemacht. In der dritten Phase wurden sieben abschließende Kapitel mit Lernbriefen und zusätzlichen Übungen zur Analyse und Übertragung bereitgestellt. Diese wurden jeweils synchron besprochen.

Alle Inhalte und Materialien wurden in einem digitalen Lernraum (moodle-basiertes System) zur Verfügung gestellt und der synchrone virtuelle Austausch erfolgte mit der Applikation Zoom. Die synchronen Sitzungen zu den inhaltlichen Kapiteln wurden nach einer Aufklärung der Studierenden aufgezeichnet und ebenfalls im Lernraum bereitgestellt.

Entsprechend der übergreifenden Lernziele des Moduls (Strukturen und interne Prozesse von Organisationen beschreiben sowie empirische Ergebnisse zum Einfluss dieser Faktoren auf verschiedene Organisationsebenen deuten, anhand von Fallbeispielen bewerten und Lösungsalternativen vergleichen können) erfolgte eine abschließende Prüfungsleistung in Form einer Open-Book-Klausur, die neben der Wiedergabe von Fallinhalten eine spezifische Übertragung und Analyse der gelernten Konzepte forderte (Taxonomiestufen 1 bis 4). Hierbei konnten maximal 50 Punkte erreicht werden, die wiederum durch zwei Kursbeauftragte verteilt wurden.

Für alle genannten inhaltlichen Teile des Moduls wurden die Lernziele direkt bei den jeweiligen Aktivitäten im Lernraum und in den verlinkten Materialien aufgeführt. Bei der fachbezogenen Formulierung von Lernzielen diente die Ausarbeitung von Graeff (1998) als Orientierung. Für jedes Kapitel gab es einen eigenen Abschnitt im Lernraum. Direkt am Anfang eines jeden Abschnitts wurden die einzelnen spezifischen Lernziele in einem Textfeld farblich hervorgehoben und somit jederzeit für die Studierenden als transparente Orientierung sichtbar gemacht.

Einzig bei den Abschnitten für die Fallstudien konnten durch die getrennten Gruppen verschiedene Sichtbarkeitseinstellungen im Lernraum vorgenommen werden. Diese Option eröffnete die Möglichkeit einer vergleichenden experimentellen Untersuchung der Wahrnehmung der Lernziele bei transparenter Angabe und deren Wirkung auf die Lernergebnisse der Studierenden (Abbildung 2).

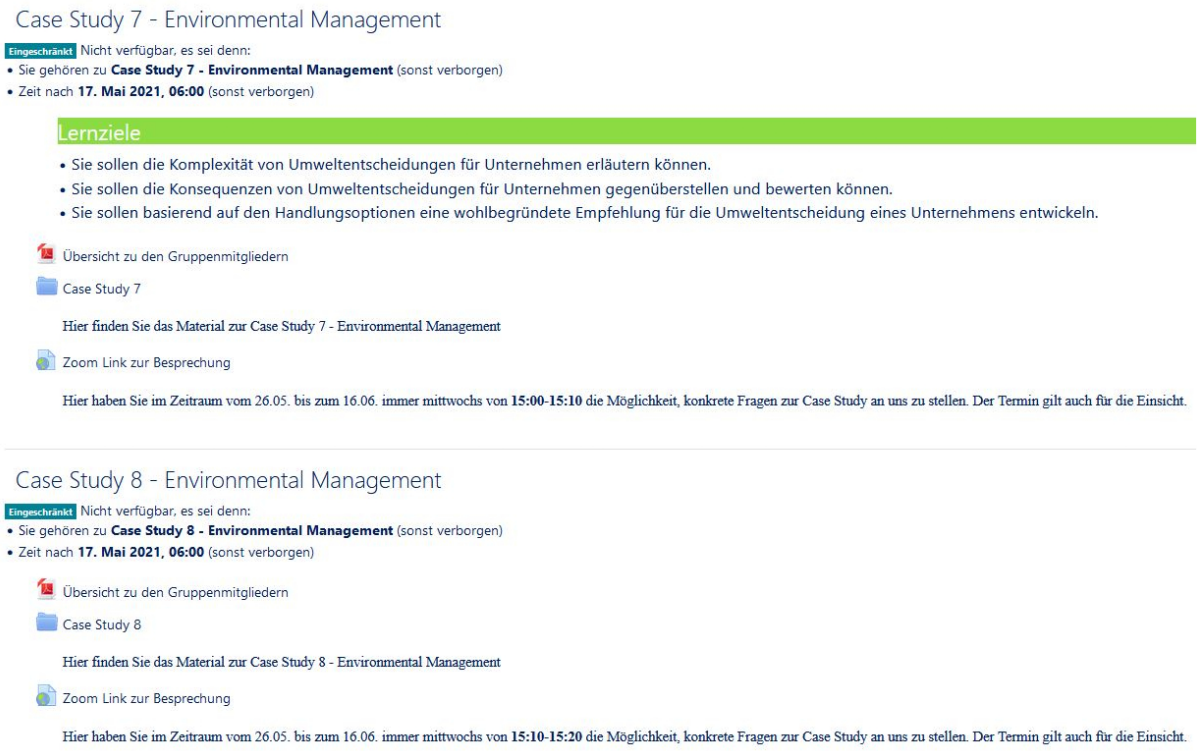



**Abbildung 2:** Beispielhafter Vergleich der Angabe der Lernziele bei einer Treatment- und einer Kontrollgruppe bei den Fallstudien im Online-System

## 4 Forschungsdesign

Die empirische Untersuchung von Lernzielen in Bezug auf ihre Wahrnehmung und Wirksamkeit bei Studierenden wurde bisher nur in wenigen Studien konkretisiert und es fehlen valide Vorgehensweisen zur Überprüfung der Wirksamkeit mittels eines kontrollierten Gruppenvergleichs (Bender et al., 2015). Hier setzt das Design für diese Studie an. Basierend auf den Ergebnissen des E-Tests in der ersten Phase der Lehrveranstaltung wurden Gruppen aus vier Studierenden mit einer ausgeglichenen Leistungsverteilung für die Bearbeitung der Fallstudien in der zweiten Phase des Kurses manuell durch den Autor dieser Studie eingeteilt. Eine Gruppe bestand aus Studierenden mit schwächeren, mittleren und besseren Ergebnissen im E-Test. Damit wurde eine Kontrolle für die Leistungsstärke der einzelnen Gruppen geschaffen. Die zu behandelnden Fallstudien wurden zufällig an die Gruppen verteilt. Jede Fallstudie wurde dabei an zwei Gruppen vergeben, die unabhängig voneinander arbeiteten. Anschließend wurden die Materialien zur Fallstudie im Lernraum in gruppenzugehörigen Abschnitten freigeschaltet und die Lernziele nur für jeweils eine der beiden Gruppen dauerhaft und transparent im Lernraum angezeigt.

Somit sind die Gruppen der Treatmentgruppe zuzuordnen, die eine explizite Anzeige der Lernziele zusätzlich zur impliziten Beschreibung im Arbeitsauftrag zur Fallstudienbearbeitung erhielt. Die anderen Gruppen dienen als Kontrollgruppe und konnten die Lernziele nur implizit über den Arbeitsauftrag erschließen. Durch diese Unterteilung lässt sich ein randomisiert kontrolliertes Experimentdesign erreichen, das zusätzlich vorherige Leistungsunterschiede zwischen den Gruppen durch die Einteilung anhand der Ergebnisse des E-Tests berücksichtigt. Außerdem wurde auf eine Gleichverteilung der Geschlechter zwischen den Gruppen mit derselben Fallstudie geachtet, um zum einen die Anonymität bei der späteren Befragung zu gewährleisten und zum anderen auch in dieser Hinsicht gleiche Voraussetzungen in den Gruppen zu schaffen. Dies ist eine wichtige Bedingung für die Vergleichbarkeit des Treatmenteffekts in Hinblick auf die Lernergebnisse, wie auch schon Dwyer und Klebba (1980) in ihrer Studie resümieren.

Analog zu Dwyer und Klebba (1980) sowie den postulierten Vorteilen von Lernzielen auf kognitiver, struktureller und motivationaler Ebene (Graeff, 1998) wird hier die Hypothese (H1) zugrunde gelegt, dass die Treatmentgruppen mit einer expliziten Anzeige der Lernziele in der Gruppenarbeitsphase eine bessere Leistung bei der Fallstudienbearbeitung erzielen als die Kontrollgruppen.

Im Anschluss an die Fallstudienbearbeitung wurde eine Befragung zur Wahrnehmung der Lernziele und zur Kursevaluation durchgeführt, um die Wirkung des Treatments genauer untersuchen zu können. Es wurden Erfahrungen der Studierenden aus der ersten und zweiten Phase des Moduls erfasst. Während in der ersten Phase die Lernziele bei den einzelnen Kapiteln für alle Teilnehmenden sichtbar waren, wurden sie in der zweiten Phase nur für die Treatmentgruppen explizit angezeigt. Um die Wahrnehmung und unterstützende Funktion der Lernziele in den verschiedenen Phasen kontrastiv zu ergründen, wurde auf Fragen in Anlehnung an Aziz et al. (2012) zurückgegriffen, die nach der Wahrnehmung, Nützlichkeit und Berücksichtigung der Lernziele im Kurs fragen. Da die Lernziele explizit für die Treatmentgruppen in der zweiten Phase auf der digitalen Plattform aufgeführt werden, lässt sich die zusätzliche Hypothese (H2) aufstellen, dass die Studierenden der Treatmentgruppen eine höhere Wahrnehmung der Lernziele in der Gruppenarbeitsphase angeben als die der Kontrollgruppen.

Darüber hinaus wurden in der Erhebung Fragen zur Kursevaluation, zur Gruppenarbeit und zum allgemeinen Engagement im Studium gestellt, die abschließend durch potenziell relevante demografische Daten ergänzt wurden. Inhalt und Struktur des Fragebogens können online[1] abgerufen werden.

Es wurde bei der Durchführung strikt auf die Wahrung der Anonymität geachtet, was den Studierenden in einer Ankündigung zusammen mit einem Hinweis zur Erhebung der Daten zum Zweck der Forschung transparent gemacht wurde. Die Implementierung erfolgte über SoSciSurvey. Einen Anreiz zur Beantwortung des Fragebogens gab es in Form eines Bonuspunkts für die notenrelevante Gesamtpunktzahl im Kurs. Eine Zuordnung der Befragungsergebnisse zu den Teilnehmenden konnte durch eine separate Verknüpfung zu einem Google-Formular zum Abschluss der Befragung verhindert werden, in das die Studierenden ihren Namen eintragen konnten. Die Bonuspunkte konnten somit an die einzelnen Studierenden vergeben werden, ohne auf deren Befragungsergebnisse schließen zu können.

## 5 Stichprobe und Methode

An der Befragung nahmen 30 von 40 Studierenden im Kurs teil, wobei sich mehr Teilnehmende aus der Treatmentgruppe an der Umfrage beteiligten. Die ungleiche Verteilung der Beobachtungen in der Treatment- ($n = 18$) und Kontrollgruppe ($n = 12$) ergab sich ausschließlich aus der unterschiedlichen Bereitschaft an der Befragung teilzunehmen, die zwar mit einem Bonuspunkt vergütet wurde, jedoch keine Verpflichtung darstellte.

Diese 30 Teilnehmenden wurden in die Stichprobe für die Untersuchung aufgenommen, da die Angaben aus der Befragung für die Auswertung entscheidend sind. Die Zusammensetzung der Stichprobe differenziert nach Treatment- und Kontrollgruppe ist in Tabelle 1 in Bezug zu relevanten demografischen Eigenschaften ersichtlich. Die Fallzahlen unterscheiden sich leicht, da nicht alle Teilnehmenden Angaben zum Alter, Geschlecht oder der Abiturnote gemacht haben.

Die Treatment- und Kontrollgruppe unterscheiden sich in allen drei Eigenschaften nur unwesentlich voneinander. Der Mittelwert beim Alter ist in der Treatmentgruppe aufgrund eines Ausreißers nach oben etwas höher (23,3 Jahre) als in der Kontrollgruppe (23 Jahre), die über eine deutlich geringere Spannweite verfügt. Die Geschlechterverteilung weist in beiden Gruppen eine Mehrheit an weiblichen Personen auf. Bei der Abiturnote besteht im Durchschnitt kein Unterschied zwischen beiden Gruppen und auch die Spannweite zeigt keine Ausreißer auf.

1 Link zum Anhang: https://osf.io/c2hz6/?view_only=588c0136be0b461db457765d9fac94de

**Tabelle 1:** Deskriptive Ergebnisse für die Eigenschaften der Stichprobe, unterteilt nach Treatment- und Kontrollgruppe ($N = 30$)

| | N | M | SD | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| **Alter** | | | | | |
| Gesamt | 29 | 23,2 | 3,6 | 20 | 40 |
| Kontrollgruppe | 12 | 23 | 1,5 | 20 | 26 |
| Treatmentgruppe | 17 | 23,3 | 4,6 | 20 | 40 |
| **Geschlecht** | | | | | |
| Gesamt | 29 | | | | |
| Männlich | 6 | | | | |
| Weiblich | 23 | | | | |
| Kontrollgruppe | 12 | | | | |
| Männlich | 2 | | | | |
| Weiblich | 10 | | | | |
| Treatmentgruppe | 17 | | | | |
| Männlich | 4 | | | | |
| Weiblich | 13 | | | | |
| **Abiturnote** | | | | | |
| Gesamt | 28 | 2,7 | 0,5 | 1,7 | 3,6 |
| Kontrollgruppe | 12 | 2,7 | 0,5 | 1,9 | 3,6 |
| Treatmentgruppe | 16 | 2,7 | 0,4 | 1,7 | 3,6 |

Um die Wirksamkeit der explizit angezeigten Lernziele für die Treatmentgruppe in der Gruppenarbeitsphase zu untersuchen, wird zunächst ein Gruppenvergleichstest zur Prüfung des Unterschieds bei den Punkten in der Zwischenprüfung sowie für die Angaben bei der Wahrnehmung der Lernziele genutzt. Zur Verdeutlichung des Treatmenteffekts werden außerdem kontrastiv die Ergebnisse der Abschlussprüfung zwischen den Teilnehmenden der verschiedenen Gruppen verglichen, da die relevanten Materialien zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung für alle Kursteilnehmenden sichtbare Lernziele enthielten. Zusätzlich dient die Frage nach der Wahrnehmung der Lernziele im gesamten bisherigen Kursverlauf als weiterer Vergleich zur Gruppenphase.

Die Ergebnisse der Abschlussprüfungen konnten aufgrund der nicht möglichen Zuordnung zu einer Person in der Umfrage lediglich zu einem gemittelten Wert einer Gruppe zusammengefasst und den einzelnen Beobachtungen anhand des Gruppenidentifikators aus der Umfrage zugeordnet werden.

Zur weiteren Kontrolle des Treatmenteffekts wird eine lineare Regression unter Einbezug signifikanter unabhängiger Variablen zur Erklärung der Varianz in den Punkten der Prüfungsergebnisse als abhängige Variable geschätzt. Neben der Abiturnote (Trapmann, Hell, Weigand & Schuler, 2007), dem Interesse an den Kursinhalten, gemessen anhand einer Likert-Skala von 1 bis 5 (Freyer, Epple, Brand, Schiebener & Sumfleth, 2014; Krapp, 1997) sowie der eigenbewerteten Kommunikation in der Gruppe (Johnson, Johnson & Smith, 2006; Tseng, Ku, Wang & Sun, 2009), die ebenfalls mit einer Likert-Skala von 1 bis 5 gemessen wird und als Proxy für die Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe fungiert, wird auch eine Skala zum Kursverständnis als relevanter Prädiktor in das Modell aufgenommen. Diese Skala wird durch drei Fragen gebildet, die das Verständnis der Studierenden zu den einzelnen Kursaktivitäten innerhalb des Moduls widerspiegelt. Dabei wurden die Orientierung im Kurs, die Identifizierung der relevanten Informationen und das Erkennen der Zusammenhänge der Kursaktivitäten als Items gewählt (s. Anhang A für die genauen Formulierungen). Die Items verfügen ebenfalls über eine Likert-Skala von 1 bis 5. Eine Reliabilitätsanalyse zeigt eine akzeptable interne Konsistenz der drei Items zum Konstrukt Kursverständnis ($\alpha = 0{,}63$), wobei das Item zum Erkennen der Zusammenhänge eine geringere Korrelation zum Konstrukt aufweist.

# 6 Ergebnisse

Zu Beginn der deskriptiven Analyse der Prüfungsergebnisse in der vorliegenden Stichprobe von Kursteilnehmenden wird die Intraklassen-Korrelation zwischen den beiden Bewertenden bei der Zwischenprüfung berechnet, um die Reliabilität der Prüfungsergebnisse zu bewerten. Es herrscht ein hoher Grad an Übereinstimmung bei der unabhängigen Bewertung beider Korrektoren vor. Die durchschnittliche Intraklassenkorrelation liegt bei 0,97 mit einem 95 %-Konfidenzintervall von 0,88 bis 0,99 ($F(9,10) = 31,99$, $p < 0,001$).

Basierend auf dieser hohen Übereinstimmung zwischen beiden Korrektoren lassen sich die Ergebnisse aus der Zwischen- und Abschlussprüfung für die 30 Teilnehmenden differenziert nach Treatment- und Kontrollgruppe betrachten (Tabelle 2). In der Treatmentgruppe wird im Mittel von den einzelnen Gruppen ein Ergebnis von 35,2 von 40 maximal möglichen Punkten erreicht. In der Kontrollgruppe liegt der Durchschnitt bei 29,6 Punkten. Die Spannweite ist bei der Kontrollgruppe deutlich größer mit einem Minimum von 23 und einem Maximum von 34 Punkten. In der Treatmentgruppe liegt die Spannweite zwischen einem Minimum von 31 und einem Maximum von 38 Punkten.

Die Unterschiede der gemittelten individuellen Werte aus einer Gruppe sind bei der Abschlussprüfung zwischen Treatment- und Kontrollgruppe geringer und unterscheiden sich im Mittelwert um 0,4 Punkte bei einer ähnlichen Spannweite.

Neben den Prüfungsergebnissen verdeutlicht Tabelle 2 auch, wie die Lernziele im Kurs von den Studierenden wahrgenommen wurden. In Bezug auf den gesamten Kurs zeigt sich für die Kontrollgruppe ein Wert von 3,8 auf der vorliegenden Likert-Skala von 1 bis 5, während er bei der Treatmentgruppe bei 3,7 liegt. In der Gruppenphase ist der Mittelwert für die Kontrollgruppe bei 3,7, während er für die Treatmentgruppe bei 4,2 liegt.

Einen ersten Aufschluss zum Zusammenhang der Prüfungsergebnisse und den Lernzielwahrnehmungen liefern die Korrelationskoeffizienten (Tabelle 2). Während die Leistungen bei beiden Prüfungen stark positiv korrelieren ($r = 0,62$, $p < 0,001$) und auch die Angaben zur Wahrnehmung der Lernziele im Kurs und spezifisch in der Gruppenphase noch signifikant positiv sind ($r = 0,31$, $p = 0,095$), zeigt sich ebenso ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung der Lernziele in der Gruppenphase und den Punkten in der Zwischenprüfung ($r = 0,35$, $p = 0,056$).

**Tabelle 2:** Deskriptive Ergebnisse und Korrelationen zwischen den Variablen zu den Prüfungsergebnissen und der Lernzielwahrnehmung im Kurs

| | N | M | SD | Min | Max | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1 Zwischenprüfung** | | | | | | | | | |
| Gesamt | 30 | 32,9 | 4,7 | 23 | 38 | 1 | | | |
| Kontrollgruppe | 12 | 29,6 | 4,9 | 23 | 34 | | | | |
| Treatmentgruppe | 18 | 35,2 | 3,0 | 31 | 38 | | | | |
| **2 Abschlussprüfung** | | | | | | | | | |
| Gesamt | 30 | 41,8 | 2,0 | 39,25 | 45,25 | 0,62*** | 1 | | |
| Kontrollgruppe | 12 | 41,6 | 1,5 | 39,75 | 43,25 | | | | |
| Treatmentgruppe | 18 | 42,0 | 2,3 | 39,25 | 45,25 | | | | |
| **3 Wahrnehmung Lernziele (Kurs allgemein)** | | | | | | | | | |
| Gesamt | 30 | 3,7 | 0,7 | 2 | 5 | –0,06 | 0,12 | 1 | |
| Kontrollgruppe | 12 | 3,8 | 0,6 | 3 | 5 | | | | |
| Treatmentgruppe | 18 | 3,7 | 0,8 | 2 | 5 | | | | |
| **4 Wahrnehmung Lernziele (Gruppenphase)** | | | | | | | | | |
| Gesamt | 30 | 4,0 | 0,6 | 3 | 5 | 0,21 | 0,35† | 0,31† | 1 |
| Kontrollgruppe | 12 | 3,7 | 0,5 | 3 | 4 | | | | |
| Treatmentgruppe | 18 | 4,2 | 0,6 | 3 | 5 | | | | |

*Note*: ***$p < 0,001$, †$p < 0,1$

Der erste Schritt der induktiven Analyse zur Ermittlung des Treatmenteffekts zeigt beim Vergleich der Treatment- und Kontrollgruppe in Hinblick auf die Ergebnisse der Zwischen- und Abschlussprüfung unter Heranziehung des Shapiro-Wilk-Tests in beiden Fällen keine Normalverteilung der Prüfungsergebnisse für die Kontrollgruppe ($p < 0{,}05$), sodass aufgrund der geringen Stichprobe ein Mann-Whitney-U-Test zum Vergleich genutzt wird. Dieser ergibt einen signifikanten Unterschied mit großer Effektstärke zwischen den beiden Gruppen bei der Zwischenprüfung, wobei die Ergebnisse bei den Gruppen mit einer expliziten Anzeige der Lernziele signifikant besser sind als bei denen ohne explizite Anzeige der Lernziele ($Z = -2{,}73$, $p = 0{,}006$, $d = 1{,}49$). Beim Vergleich der gemittelten Ergebnisse der Abschlussprüfungen ergibt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen ($Z = 0{,}50$, $p = 0{,}624$). Damit zeigen die Ergebnisse eine Bestätigung für die Annahme aus H1, dass die Treatmentgruppen in der Gruppenarbeitsphase eine signifikant bessere Leistung in der Fallstudienbearbeitung erzielen als die Kontrollgruppen.

Weiterhin zeigt der Gruppenvergleich mittels Mann-Whitney-U-Test bei der Wahrnehmung der Lernziele einen signifikanten Unterschied mit großer Effektstärke während der Gruppenphase. Die Treatmentgruppe gibt in der Befragung eine größere Wahrnehmung der Lernziele an als die Kontrollgruppe ($Z = -2{,}32$, $p = 0{,}021$, $d = 0{,}97$). Bezogen auf den gesamten Kurs bis zum Messzeitpunkt ergibt die Befragung jedoch keine signifikant unterschiedlichen Angaben zwischen der Treatment- und der Kontrollgruppe ($Z = 0{,}62$, $p = 0{,}536$). Damit lassen die Ergebnisse auch eine Bestätigung für die Annahme aus H2 zu, dass die Studierenden der Treatmentgruppe eine höhere Wahrnehmung der Lernziele in der Gruppenarbeitsphase angeben als die der Kontrollgruppe.

Die weiterführenden Schätzungen der linearen Regression zur Zwischenprüfung sind der Tabelle B1 im Anhang zu entnehmen und zeigen, dass die Studierenden in der Treatmentgruppe ein um 5,36 Punkte besseres Ergebnis aufweisen als die der Kontrollgruppe, wenn alle anderen Variablen konstant gehalten werden. Das Treatment erklärt dabei 40,16 Prozent der Varianz in den Ergebnissen der Zwischenprüfung und besitzt somit eine große Effektstärke ($\eta^2_{part} = 0{,}4016$, $p = 0{,}001$). Neben dem Einfluss der angezeigten Lernziele hat auch das Kursverständnis einen signifikant positiven Einfluss auf die Punktzahl bei der Zwischenprüfung, während das Interesse am Kursinhalt, die eigenbewertete Kommunikation in der Gruppe sowie die Abiturnote jeweils statistisch nicht signifikante positive Effekte auf die Punktzahl in der Zwischenprüfung haben.

Dasselbe Schätzmodell wird auch für die Punkte in der Abschlussprüfung aufgestellt, ohne dabei jedoch die Kommunikation in der Gruppe einzubeziehen, da diese spezifisch auf die Gruppenarbeitsphase beschränkt ist. Bei diesem Schätzmodell treten keine signifikanten Effekte der einbezogenen Variablen zur Erklärung der Varianz der Punktzahl in der Abschlussprüfung auf (Tabelle B2).

## 7 Diskussion und Fazit

Diese Studie zeigt für digital unterstützte Lehrformate, dass die explizite Anzeige von Lernzielen auf Veranstaltungsebene eine positive Wirkung auf die Lernergebnisse der Studierenden hat. Durch den experimentellen Vergleich einer Treatment- und Kontrollgruppe im Zusammenspiel mit einer nachfolgenden Befragung zur Wahrnehmung der Lernziele zur Kontrolle des Treatmenteffekts bieten die Ergebnisse einen größeren Aufschluss zur Wirksamkeit von Lernzielen als bisherige Studien.

Neben der klaren Rückführung des beobachteten Effekts auf das Treatment kontrolliert die Studie auch Gruppenvoraussetzungen sowie weitere Variablen, die aus der bisherigen Forschung zur Vorhersage der Lernergebnisse von Studierenden als einflussreich herausgestellt wurden. Während Dwyer und Klebba (1980) in ihrer frühen experimentellen Untersuchung zur Wirksamkeit von Lernzielen in klassischen Lernveranstaltungen noch keine klare Abgrenzung der Lernziele als Treatment mit ihrem Design erreichen konnten, wurden hier die Möglichkeiten der digitalen Plattform genutzt, um gezielt nur für die Treatmentgruppe die Lernziele in einer bestimmten Phase des Moduls anzuzeigen. Außerdem wurde die Kursgestaltung dazu verwendet, die Treatment- und die Kontrollgruppe der spezifischen Vorleistung im Modul sowie dem Geschlecht nach gleichmäßig einzuteilen

und kommt somit der Forderung von Dwyer und Klebba (1980) nach einer Kontrolle der Voraussetzungen der Gruppen näher. Zusätzlich bietet das Forschungsdesign dieser Studie den Vorteil, dass paarweise gematchte Gruppen in der Stichprobe sind, was die Vergleichbarkeit der Gruppen weiter erhöht.

Neben dem direkten Gruppenvergleich im experimentellen Design liefert auch die Schätzung der Effektgröße des Treatments mithilfe der Ergebnisse aus der Befragung wertvolle Erkenntnisse zur Relevanz der Lernziele. Der Effekt des Treatments bleibt auch unter Hinzunahme weiterer relevanter Variablen signifikant. Zwar zeigen die Abiturnote (Trapmann et al., 2007), das Interesse an den Kursinhalten (Freyer et al., 2014; Krapp, 1997), die Kommunikation in der Gruppe (Johnson et al., 2006; Tseng et al., 2009) sowie das Kursverständnis als Konstrukt positive Auswirkungen auf die Leistung in der Zwischenprüfung und liefern einen wichtigen Beitrag zur Erklärung der Varianz in den Punkten. Sie weisen jedoch eine geringere Effektgröße als das Treatment auf, was anhand der standardisierten Koeffizienten (β-Wert) ersichtlich wird. Somit zeigt sich, dass die Literatur zur Vorhersage von Studienleistungen nicht nur persönliche Faktoren berücksichtigen sollte, sondern auch die didaktische Umsetzung der einzelnen Kurse, wenn kursübergreifende Analysen durchgeführt werden.

Des Weiteren liefert die Analyse der auf das Treatment folgenden Befragung einen großen Beitrag zur Aufklärung des Treatmenteffekts. Basierend auf den Fragen zur Wahrnehmung von Lernzielen von Aziz et al. (2012) und einer expliziten Unterscheidung in die Gruppenphase und den gesamten Kursverlauf bis zum Messzeitpunkt konnte festgestellt werden, dass die Treatmentgruppe explizit in der Gruppenphase eine höhere Wahrnehmung der Lernziele angibt als die Kontrollgruppe. Hingegen ist die Wahrnehmung der Lernziele im gesamten Kursverlauf bis zum Messzeitpunkt auf einem ausgeglichen hohen Niveau. Somit lässt sich zum einem schließen, dass das Treatment bei den Studierenden gewirkt hat und sich die Ergebnisse mit größerer Sicherheit auf die Anzeige der Lernziele zurückführen lassen. Zum anderen zeigt sich anhand der insgesamt hohen durchschnittlichen Angabe zur Wahrnehmung der Lernziele sowie auch der im Durchschnitt hoch bewerteten Nützlichkeit der Lernziele für den Lernfortschritt ($N = 30$, $M = 4{,}0$, $SD = 0{,}7$, Tabelle B3) der Studierenden, dass die explizite Angabe von verhaltensorientierten Lernzielen auf der Veranstaltungsebene einen hohen Mehrwert für diese liefert, der sich positiv auf die Lernergebnisse auswirken kann.

Dabei ist jedoch nicht von einem direkten Effekt der Angabe von Lernzielen auf ein verbessertes Lernergebnis von Studierenden auszugehen. Vielmehr könnte ihre explizite Nennung zu einer stärkeren Auseinandersetzung mit den Materialien führen und somit einen motivationalen Anreiz liefern, der das Engagement der Studierenden erhöht (Jang, 2008; Wigfield, Eccles, Fredricks, Simpkins, Roeser & Schiefele, 2015). Mit Blick auf die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (1993) kann die Bereitstellung der Lernziele einen Anreiz für die Studierenden liefern, sich selbstständig mit einer Aufgabe intensiver zu beschäftigen, weil der eigene Nutzen aus der Aufgabe deutlicher erkennbar wird. Durch diesen Mechanismus kann die höhere Motivation zur Bearbeitung einer Aufgabe auch ein besseres Ergebnis hervorbringen, was jedoch noch von anderen (u. a. kognitiven, aber in diesem Fall auch gruppendynamischen) Faktoren abhängig ist. Entsprechend ist die hohe Effektstärke der Lernziele für die Prüfungsergebnisse in dieser Studie mit Vorsicht zu betrachten.

Denn trotz der vielen Stärken dieses Forschungsdesigns im Vergleich zu den vorherigen Studien in diesem Bereich sollten auch die Ergebnisse dieser Studie vor dem Hintergrund möglicher Schwachstellen betrachtet werden. Nicht beobachtbare Gruppenprozesse stellen eine konfundierende Variable in diesem Design dar. Zwar wurde mit der Kommunikation in der Gruppe ein Proxy hinzugezogen, der allerdings nur eindimensional erfasst wurde und weitere Gruppenprozesse nicht berücksichtigt. Zukünftige Studien sollten diese Variable mit einem umfassenderen Konstrukt in die Analyse einbeziehen. Weiterhin stellt die Erfassung der Lernergebnisse mittels einer Gruppenaufgabe und der gemittelten Ergebnisse aus den individuellen Abschlussprüfungen einen möglichen Punkt zur Verbesserung in zukünftigen Studien dar. Unter Wahrung der Anonymität sollte

ein Design entwickelt werden, mit dem individuelle Lernergebnisse zwischen Treatment- und Kontrollgruppe verglichen werden können. Damit ließe sich auch das Problem der konfundierenden Gruppenprozesse umgehen.

Beim Entwurf eines solchen Designs ist es außerdem wichtig, dass die Chancengleichheit auf eine gute Benotung für alle Studierenden gewahrt wird. In der vorliegenden Studie erhält die Treatmentgruppe zwar zusätzliche Informationen anhand der explizit angezeigten und formulierten Lernziele während der Fallstudienbearbeitung, die jedoch keine direkten Hinweise zur Lösung der Fallstudien beinhalten. Gruppen aus der Kontrollgruppe konnten ebenso eine gute Benotung mit den zur Verfügung gestellten Materialien erzielen. Vielmehr haben die Lernziele indirekt Prozesse ausgelöst, die sich positiv auf die Arbeitsweise der Treatmentgruppe ausgewirkt haben. Nichtsdestotrotz sollten zukünftige Studien auf ein Gutachten einer Ethik-Kommission zurückgreifen, wenn ein experimenteller Vergleich von Studierendengruppen in Bezug auf deren Lernergebnisse angestrebt wird.

Auch die Rolle weiterer individueller Einflussfaktoren, wie das studentische Engagement oder die hier betrachteten Faktoren Kursverständnis und Kursinteresse, könnte in Hinblick auf mögliche Mediations- oder Moderationseffekte in zukünftigen Studien, die über eine größere Power verfügen, genauer betrachtet werden. So könnten Lernziele besonders wirksam bei Studierenden sein, deren Interesse am Kurs oder das Studienengagement nicht so groß sind. Lernziele könnten für diese Studierendengruppe eine wertvolle Unterstützung zur Orientierung darstellen, während solche mit großem Interesse und Studienengagement die Lernziele nicht so sehr benötigen, weil sie sich schon selbstständig stärker mit den Lerninhalten auseinandersetzen.

Die geringe Stichprobe der vorliegenden Studie stellt eine weitere Limitation dar, die sich aufgrund der Gegebenheiten des Kurses und dem zusätzlichen Verlust von Beobachtungen bei der Umfrage, an der, trotz einer Incentivierung, nicht alle Studierenden teilnahmen, nicht verhindern ließ. Künftige Studien sollten versuchen, eine größere Stichprobe mit Unterstützung einer Power-Analyse zur Ermittlung der gewünschten Größe zu erreichen. Die Durchführung der Befragung sollte dazu entweder noch stärker incentiviert werden oder die Beantwortung der Befragung sollte in synchronen Präsenzveranstaltungen erfolgen, um die Verbindlichkeit zu erhöhen.

Unabhängig von den genannten Limitationen leistet diese Studie einen wertvollen Beitrag, um der Relevanz von Lernzielen in der Hochschullehre eine größere empirische Grundlage zu geben. Die Forderungen nach einer kompetenzorientierten Formulierung und durchgängigen Einbindung der Lernziele in die Hochschullehre in Deutschland sollte nicht erst mit der Bologna-Reform an Bedeutung gewonnen haben. Dennoch wird auf dieses didaktische Mittel unzureichend konsistent und an Vorgaben orientiert zurückgegriffen (Schaper, 2012). Dabei kann gerade auf der Veranstaltungsebene, die die Studierenden am meisten tangiert, die Einbindung von verhaltensorientierten Lernzielen, die im Sinne des Constructive Alignment an den Prüfungsformen ausgerichtet sind, eine positive Wirkung auf die Lernergebnisse erzielen.

Dabei sollte jedoch nicht nur die leistungsorientierte Beschreibung der Lernziele zur Kompetenzförderung mit einem Fokus auf den kognitiven Fähigkeiten der Studierenden im Zentrum stehen, sondern ein weitgreifender Kompetenzbegriff, der auch soziale und handlungsbezogene Kompetenzen umfasst (Stein & Stummbaum, 2010). Eine ganzheitliche Betrachtung der Kompetenzen nach Weinert (2001) sollte sich nicht nur in den Modulhandbüchern zeigen, sondern auch auf Veranstaltungsebene praktiziert werden, um Kompetenzen auf allen Ebenen zu fördern. Während diese Studie sich auf die Wirksamkeit kognitiver Lernziele fokussiert, bieten sich gerade Gruppenarbeitsphasen an, um die Aufführung sozialorientierter Lernziele zu integrieren und deren Wirksamkeit zu prüfen. Kommende Studien sollten diese weiteren Ebenen der Kompetenzförderung berücksichtigen und empirisch untersuchen.

Neben dem empirischen Beitrag dieser Studie ergibt sich auch eine praktische Implikation für die Hochschullehre. Eine konkrete Nennung von Lernzielen, die auf die einzelnen Kursaktivitäten bezogen sind, sollte in Hinblick auf die Möglichkeiten der Lehre mit Unterstützung digitaler Systeme und Elemente berücksichtigt werden, auf die sich die Hochschullehre kontinuierlich zubewegt

(Handke, 2021). Es ist dabei nicht nur die Aufgabe der Lehrenden, sondern auch der übergeordneten Instanzen und hochschuldidaktischen Einrichtungen an den deutschen Hochschulen, die Möglichkeiten zur Einbindung von Lernzielen hervorzuheben und Formulierungshinweise zentral mittels digitaler Systeme zur Verfügung zu stellen. Digitale Werkzeuge, wie der Lehrveranstaltungsplaner (ELP) der Bergischen Universität Wuppertal, liefern dafür bereits eine vorzeigbare und praktische Möglichkeit, um diesen Ansprüchen gerecht zu werden.

## Literatur


Aziz, A. A., Yusof, K. M. & Yatim, J. M. (2012). Evaluation on the effectiveness of learning outcomes from students' perspectives. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 56*, 22–30. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.628

Bender, E., Hilkenmeier, F. & Schaper, N. (2015). Zusammenhänge von kontinuierlichen Lernanreizen und der Erreichung kompetenzorientierter Lernziele in der Hochschullehre. *die hochschullehre, 1*, 1–12. https://doi.org/10.3278/HSL1506W

Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. McGraw Hill.

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. & Krathwohl, D. R. (Hrsg.) (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain*. David McKay.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik, 39*(2), 223–238. https://doi.org/10.25656/01:11173

Dwyer, F. R. & Klebba, J. M. (1980). An experimental study of the effectiveness of learning objectives and exercises in marketing. *Journal of Marketing Education, 2*(1), 73–80. https://doi.org/10.1177/027347538000200112

Freyer, K., Epple, M., Brand, M., Schiebener, J. & Sumfleth, E. (2014). Studienerfolgsprognose bei Erstsemesterstudierenden in Chemie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 20*(1), 129–142. https://doi.org/10.1007/s40573-014-0015-3

Gerholz, K. H. (2014). Peer Learning in der Studieneingangsphase. Didaktische Gestaltung und Wirkung am Beispiel der Wirtschaftswissenschaften. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 9*(5), 163–178.

Graeff, T. R. (1998). Writing behavioral learning objectives for marketing courses: Meeting the challenge of AACSB outcomes assessment. *Marketing Education Review, 8*(1), 13–25. https://doi.org/10.1080/10528008.1998.11488615

Handke, J. (2021). Asynchrone Wissensvermittlung – nicht nur in Corona-Zeiten. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert* (S. 393–406). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_2

Jang, H. (2008). Supporting students' motivation, engagement, and learning during an uninteresting activity. *Journal of Educational Psychology, 100*(4), 798–811. https://doi.org/10.1037/a0012841

Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Smith, K. (2006). *Active learning: Cooperation in the college classroom*. Interaction Book Company.

Kennedy, D. (2006). *Writing and using learning outcomes: A practical guide*. University College Cork.

Krapp, A. (1997). Interesse und Studium. In H. Gruber & A. Renkl (Hrsg.), *Wege zum Können: Determinanten des Kompetenzerwerbs* (S. 45–58). Verlag Hans Huber.

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice, 41*(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2

Mager, R. F. (1984). *Preparing Instructional Objectives*. David S. Lake Publishers.

Schaper, N., Reis, O., Wildt, J., Horvath, E. & Bender, E. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre: HRK Projekt nexus*. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf

Schaper, N., Hilkenmeier, F. & Bender, E. (2013). *Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen: HRK Projekt nexus*. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-03-Material/zusatzgutachten.pdf

Stein, M. & Stummbaum, M. (2010). *Entwicklung eines Instrumentariums zur Diagnose berufsrelevanter Kompetenzen bei Schulabgängerinnen und -abgängern*. Klick-Verlag AG. https://doi.org/10.25656/01:3323

Trapmann, S., Hell, B., Weigand, S. & Schuler, H. (2007). Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs - eine Metaanalyse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, *21*(1), 11–27. https://doi.org/10.1024/1010–0652.21.1.11

Tseng, H., Ku, H. Y., Wang, C. H. & Sun, L. (2009). Key factors in online collaboration and their relationship to teamwork satisfaction. *Quarterly Review of Distance Education*, *10*(2), 195–206.

Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* (S. 45–65). Hogrefe & Huber Publishers.

Wigfield, A., Eccles, J. S., Fredricks, J. A., Simpkins, S., Roeser, R. W. & Schiefele, U. (2015). Development and achievement motivation and engagement. In M. E. Lamb & R. M. Lerner (Hrsg.), *Handbook of child psychology and developmental science: Socioemotional processes* (S. 657–700). John Wiley & Sons. https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy316

Wunderlich, A. & Szczyrba, B. (2016). *Learning-Outcomes ‚lupenrein' formulieren*. Zentrum für Lehrentwicklung, TH Köln. https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_learning_outcomes.pdf

## Autor

M.Sc. Thorsten Auer, Universität Paderborn, Department Management, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn, Deutschland; ORCiD: https://orcid.org/0000-0002-0759-2120; E-Mail: thorsten.auer@uni-paderborn.de

**Zitiervorschlag:** Auer, T. (2022). Die Wirksamkeit von Lernzielen für Studienleistungen – eine experimentelle Studie. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2248W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (49)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Paderborner Beiträge 2022“ (herausgegeben von Diana Bücker und Nerea Vöing).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2249W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Evaluation eines digitalen Fachspezifischen Chinesischsprachkurses für Studierende des Ingenieurwesens

Dennis Hambach

**Zusammenfassung**

Ziel dieser Studie ist es den digitalen moodlegestützten asynchronen Sprachkurs *Fachspezifisches Chinesisch für das „Maschinenbau in China Programm“* (mb-cn) der Fakultät für Maschinenbau der Universität Paderborn zu evaluieren, um Handlungsempfehlungen für zukünftig ähnlich aufgebaute Projekte zu entwickeln. Dazu wurden im Sommersemester 2021 sechs leitfadengestützte Interviews geführt. Die Interviews wurden anschließend mithilfe von deduktiv ermittelten Kategorien, die sich aus dem Technology Acceptance Model 2 (TAM2) nach Venkatesh und Davis (2000) ergaben, nach Mayring (2015) analysiert, um abschließend die Forschungsfrage zu beantworten: „Wie bewerten mb-cn Ingenieurstudierende die wahrgenommene Nützlichkeit der digitalen Sprachlernangebote des Kurses Fachspezifisches Chinesisch?“.

**Schlüsselwörter:** Technology Acceptance Model; Fachspezifische Chinesischsprachkurse; digitale Lehre; Moodle; Evaluation

## Evaluation of a digital subject-specific chinese language course for engineering students

**Abstract**

The aim of this study is to evaluate the digital moodle-supported asynchronous language course Subject-specific Chinese for the „Mechanical Engineering in China Programme“ (mb-cn) of the Faculty of Mechanical Engineering at the University of Paderborn in order to develop recommendations for future projects with a similar structure. To this end, six guided interviews were conducted in the summer semester of 2021. The interviews were then analysed using deductively determined categories derived from the Technology Acceptance Model 2 (TAM2) according to Venkatesh and Davis (2000), following Mayring (2015), in order to finally answer the research question: “How do mb-cn engineering students evaluate the perceived usefulness of the digital language learning offers of the Subject-Specific Chinese course?”

**Keywords:** Technology Acceptance Model; subject-specific Chinese language courses; digital teaching; Moodle; Evaluation

wbv

# 1 Einleitung

Bereits seit 1991 kooperieren die Qingdao University of Science and Technology (QUST) und die Universität Paderborn (UPB) in den Bereichen Maschinenbau und Chemie. Seit 2001 geschieht dies im Rahmen der Chinesisch Deutschen Technischen Fakultät (CDTF). Chinesische Studierende werden in der CDTF im Bachelor-Studiengang Maschinenbau bilingual auf Deutsch und Chinesisch auf ein Folgestudium unter anderem in der Universität Paderborn vorbereitet. Deutsche Studierende können in Qingdao Einblicke in die chinesische (Hochschul-)Kultur gewinnen und an der Studienausrichtung Maschinenbau in China (mb-cn:MB), Wirtschaftsingenieurwesen in China (mb-cn: WIng) oder Chemieingenieurwesen in China (mb-cn:CIW) teilnehmen. Das mb-cn-Programm, das explizit keinen eigenen Studiengang des Maschinenbaus darstellt, kann somit von allen Masterstudierenden der oben genannten drei Studiengänge gewählt werden. Im Programm werden sechs Veranstaltungen durch mb-cn belegt, sodass es zu keinerlei Verzögerung im Studienverlauf der teilnehmenden Studierenden kommt.[1]

Die mb-cn-bezogenen Veranstaltungen lassen sich in drei Typen einteilen: Zum einen handelt es sich bei *Kultur in China* und *Verhaltensweise in China* um zwei interkulturelle chinabezogene Veranstaltungen, die den chinesischen (Arbeits-)Alltag, politische Gegebenheiten (Arbeitsrecht, Politisches System) sowie gesellschaftliche und historische Entwicklungen thematisieren. Zum anderen handelt es sich bei den Veranstaltungen *Chinesisch 1* und *Chinesisch 2* um grundlegende Sprachkurse, die die Studierenden u. a. mit dem Chinesischen Sprachzertifikat HSK II abschließen können. Den dritten Teil nehmen die hybriden Veranstaltungen *Fachspezifisches Chinesisch* und das *Tutorium an der CDTF* ein. Im Tutorium sollen die mb-cn-Studierenden ein Semester lang in der CDTF chinesische Studierende in deutschsprachigen Maschinenbaugrundlagen-Fächern unterstützen. Die chinesischen Studierenden haben zu diesem Zeitpunkt bereits zwei Jahre Deutsch und einige grundlegende Fachinhalte des Maschinenbaus erlernt. Dennoch fehlt es den chinesischen Studierenden am deutschen Fachvokabular, um das deutschsprachige Vertiefungsstudium abzuschließen, das sie an der UPB absolvieren. Zur guten Vermittlung der deutschsprachigen Fachwörter nehmen die mb-cn-Studierenden vor dem Tutorium an dem Sprachkurs *Fachspezifisches Chinesisch* (FC) teil, um mathematische, naturwissenschaftliche und für den Maschinenbau relevante Fachbegriffe auf Chinesisch zu erlernen. Dabei sollen sie sich auch in die Lage der chinesischen Studierenden versetzen, die im *Tutorium an der CDTF* durch die mb-cn-Studierenden im Fach *Technisches Deutsch* unterrichtet werden. Ein weiterer Fachinhalt von FC ist es, Fachvorträge auf Chinesisch zu halten und den deutschen und chinesischen Universitätsalltag auf Chinesisch zu beschreiben.

FC wird dabei regelmäßig durch Mitarbeitende der UPB im Zuge der Veranstaltungskritik und durch interne Tools evaluiert. Dabei fällt vor allem im Hinblick auf die zukünftige Tätigkeit als Tutor:in und Sprachbegleiter:in für chinesische Studierende auf, dass sich die mb-cn-Studierenden mehr Lern- und Übungsangebote in FC wünschen, um sich sicherer in der Verwendung des fachspezifischen Chinesisch zu fühlen. Aus diesem Grund, der Erfahrung der Lehrenden und der Maßnahmen zur Eindämmung der Covid19-Pandemie an der UPB, wurde sich seitens der Organisatorinnen und Organisatoren des mb-cn-Teams dazu entschlossen, im Sommersemester 2021 FC nicht nur synchron digital zweimal wöchentlich stattfinden zu lassen, sondern auch um einen asynchronen Moodle-gestützten Onlinekurs[2] zu erweitern. Dabei geht es explizit nicht darum den Kurs komplett asynchron digital anzubieten, da digitale Lehrangebote gegenüber klassischem Unterricht weder zu bevorzugen noch abzulehnen sind, denn digitale Angebote sind stets als Lehrmittel, nicht als Lehrperson zu betrachten und somit nicht vergleichbar (Islam & Hasan, 2020).

Zumal der Forschungsstand zum Thema Fachspezifisches Chinesisch in Verbindung mit Computer Assisted Language Learning (CALL) eher dünn gesät ist, verspricht eine Fragestellung in diesem Kontext sehr interessante Ansätze. Vor allem da aktuell noch gar keine Ergebnisse existieren,

1 Weitere Informationen zum mb-cn-Programm in Denzer und Hambach (2022).
2 An der UPB nennt sich das Moodle-System PANDA (Paderborner Assistenzsystem für Nachrichten, Dokumente und Austausch).

wie ein asynchroner FC-Kurs von mb-cn-Studierenden angenommen wird, ist es spannend herauszufinden, wie die Studierenden die Nützlichkeit für so einen asynchronen digitalen Sprachkurs wahrnehmen. Deswegen soll in diesem Forschungsvorhaben folgende Forschungsfrage beantwortet werden:

Wie bewerten mb-cn-Ingenieurstudierende die wahrgenommene Nützlichkeit der digitalen Sprachlernangebote des Kurses „Fachspezifisches Chinesisch"?

Das Interface, der Umgang mit der Lernplattform sowie die technische Umgebung von PANDA sollen dabei nicht thematisiert werden, da diese nicht durch die Lehrenden beeinflusst werden können. Auch soll kein Wissens- bzw. Kompetenzzuwachs erfasst werden, da es schwer zu beurteilen ist, ob diese ausschließlich aus dem digitalen Angebot von FC resultieren. Zunächst soll deswegen durch eine Literaturrecherche dargestellt werden, wie das Thema „wahrgenommene Nützlichkeit von digitalen Lehrangeboten" (vor allem im Hinblick auf Chinesischsprachkurse) von anderen Forschern betrachtet wird. Der praktische Teil der Arbeit beschreibt zunächst den PANDA-Kurs und anschließend wird mittels leitfadengestützter Interviews und einer Inhaltsanalyse erhoben, welche PANDA-Lerninhalte die mb-cn-Studierenden nutzen und als wie nützlich sie diese wahrnehmen, um die Forschungsfrage nach einer Methodendiskussion zu beantworten und einen kurzen Ausblick zu geben.

## 2 Aktueller Wissensstand

Akzeptanz von Technologien wird als „an antagonism to the term refusal and means the positive decision to use an innovation" (Mathieson, 1991) betrachtet. Forschende und Lernbegleitende sind deshalb darauf angewiesen zu elaborieren, warum Nutzende sich dazu entscheiden, eine neue Technologie zu nutzen oder eben auch nicht zu nutzen. Das Beantworten dieser Frage ermöglicht es Untersuchenden auch Vorhersagen für die Akzeptanz von neuen Technologien zu treffen (Dillon & Morris, 1996). Die Herausforderung liegt dabei darin, dass Akzeptanz stets von latenten Variablen abhängig ist. Dieser kleine Überblick soll die Entwicklung der Technologieakzeptanz und die Herausforderungen der einzelnen Modelle erklären:

### 2.1 Technology Acceptance Model (TAM)

Modelle, die die Technologieakzeptanz darstellen, erklären das Verhalten von Anwenderinnen und Anwendern und zeigen Faktoren auf, die einen Einfluss auf den Technologieeinsatz haben. Das Technology Acceptance Model (TAM) nach Davis (1985) postuliert, dass die Nutzung einer Technologie (Attitude Toward Using) von zwei Faktoren abhängt: der wahrgenommenen Nützlichkeit (Perceived Usefulness) und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung (Perceived Ease of Use). Diese Faktoren sind subjektiv geprägt. Das heißt im Umkehrschluss, dass je größer der Nutzen eines Systems ist und je einfacher es bedient werden kann, desto positiver ist die Nutzungseinstellung (Attitude Toward Using) und auch die Nutzungsintention (Behavioral Intention to Use), die ihrerseits direkt von der wahrgenommenen Nützlichkeit beeinflusst wird (Davis, 1985).

Ursprünglich wurde das TAM entwickelt, um das Verhalten von Angestellten zu untersuchen, während sie am Computer arbeiten. Damit unterscheidet sich das TAM vom Theory of Reasoned Action (TRA)-Model von Fishbein und Ajzen (1975), da die Nutzenden hierbei nicht frei in ihrer Entscheidung sind, die Technologie zu nutzen, weswegen die sozialen Faktoren oder subjektive Normen nicht miteinbezogen werden. Der Faktor der externen Variablen (External Variables) bleibt im TAM leer und muss je nach Situation angepasst werden. Dies wird am ursprünglichen Modell kritisiert, weswegen es in den letzten Dekaden um weitere externe Variablen erweitert wurde, was nicht immer zu einer Verbesserung des TAM beigetragen hat, da somit das TAM zu einem „patchwork of many largely unintegrated and uncoordinated abridgements" (Bagozzi, 2007) wurde.

## 2.2 Erweiterungen des Technology Acceptance Model (TAM2/TAM3)

Da die externen Variablen im ursprünglichen Modell nicht genauer konkretisiert wurden, wurde ein erweitertes TAM2 entwickelt, das auch soziale und kognitiv-instrumentelle Faktoren aus vorherigen Modellen wie dem TRA miteinbezieht, die Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit, aber auch auf die Nutzungsintention haben. In einer Studie von Venkatesh und Davis (2000) werden vier Longitudinalstudien zusammengefasst, die externe Faktoren des TAM untersuchen. So wird gezeigt, dass die sozialen Variablen, die subjektive Norm (Subjective Norm), zu der neben der Selbstmotivation auch der Einfluss von anderen gehört, die eigene Erfahrung (Experience), die Freiwilligkeit der Nutzung (Voluntariness) und das Systemimage (Image) vor allem zu Beginn des Technologieeinsatzes als sehr wichtig wahrgenommen werden und das Nutzungsverhalten stark beeinflussen (vor allem der Faktor Freiwilligkeit) und später nicht mehr wichtig erscheinen. Die kognitiv-instrumentellen Faktoren werden unterteilt in die Systemrelevanz für das Tätigkeitsfeld (Job Relevance), die Ergebnisqualität (Output Quality) und wie diese vom Nutzer bzw. der Nutzerin wahrgenommen werden (Result Demonstrability). Diese Faktoren werden mit der Zeit stabil und auch nicht von sozialen Faktoren beeinflusst. Diese Zusammenhänge sind in Abbildung 1 in reduzierter Form skizziert.

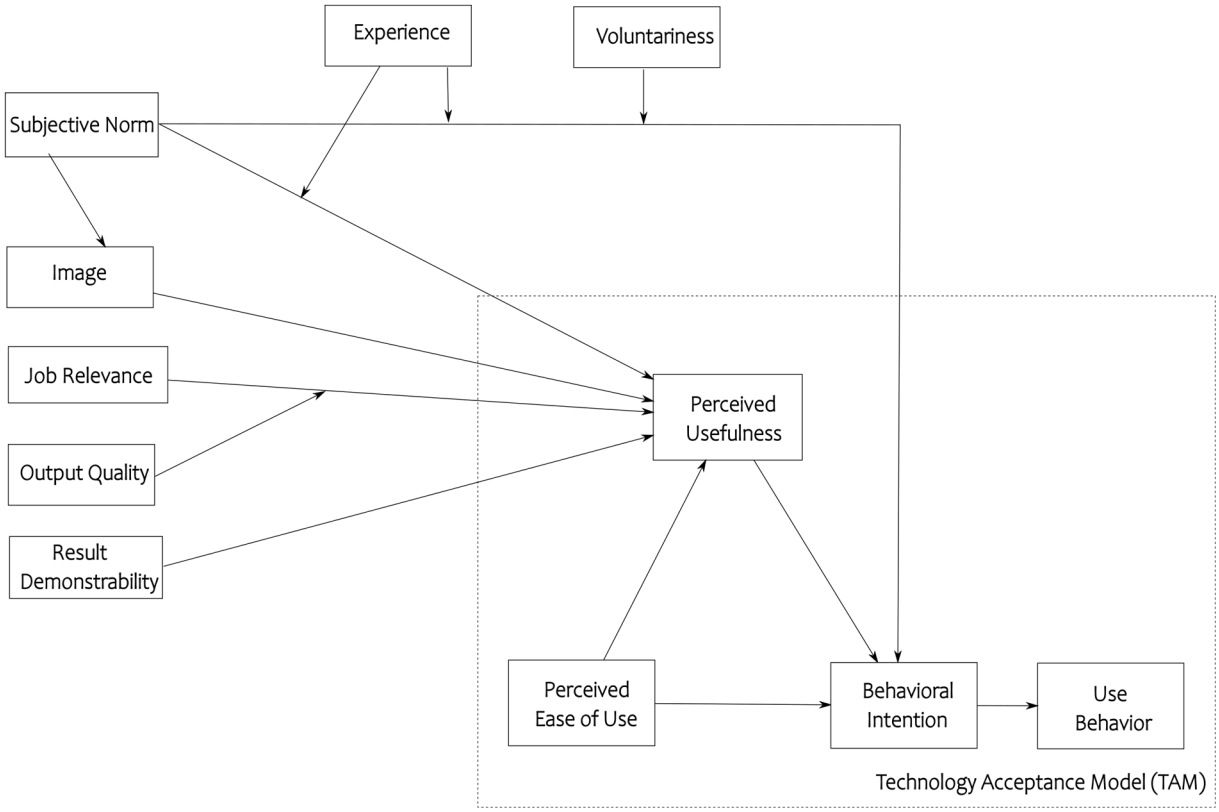



**Abbildung 1:** Technology Acceptance Model 2/3 nach Venkatesh und Davis (2000) reduziert um „External Variables", die die „Perceived Ease of Use" beeinflussen

## 2.3 Computer Assisted Language Learning im Kontext Chinesisch als Fremdsprache

Es gibt viele Studien, die einen Einfluss von externen Faktoren auf einzelne oder mehrere Elemente des TAM beim Einsatz von Information and Communication Technologies (ICT) zeigen (Lee, Kozar & Larsen, 2003). Auch im Bereich der Fremdsprachenforschung wurde das TAM oft eingesetzt, um weitere externe Variablen festzumachen und zu erforschen, wie stark diese auf die Faktoren innerhalb des TAM Einfluss nehmen. Vor allem der pädagogische Nutzen und das Nutzendenverhalten in unterschiedlichen Kontextsituationen erwiesen sich als äußerst interessant (Arnold & Ducate, 2011). Aktuelle Studien untersuchen außerdem den Einsatz von ICT und Chinesisch als Fremdsprache (L2 Chinese) in unterschiedlichen Kontexten (Lyu & Qi, 2020). Andere Studien fokussieren unterschiedliche Anwendungen, Technologien oder auch Einsatz von Technologien in der Lehren-

denausbildung (Lin, Liu & Hu, 2017), das Lernen von Ausländerinnen und Ausländern in (Gong, Gao & Lyu, 2020) oder außerhalb (Gong, Lyu & Gao, 2018) von China. Letztere haben allerdings keinen Fokus auf den gezielten Einsatz von Computer Assisted Language Learning (CALL), da diese den Fokus beispielsweise mehr auf den Bereich der Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden und Peers legen.

In der Reviewstudie von Lyu & Qi (2020) fiel auf, dass sich von den 33 untersuchten Studien nur ein geringer Teil (15,15 %) mit der wahrgenommenen Nützlichkeit der digitalen Tools aus Sicht der Studierenden befasste. Es wurde festgestellt, dass die Studierenden eine positive Einstellung gegenüber dem Einsatz von Technologie zeigen, weil es das Lernen angenehm, effektiv und interaktiv macht (Xu & Moloney, 2011). Darüber hinaus nehmen die Studierenden wahr, dass der Technologieeinsatz beim Erlernen der Sprache effektiv ist, da er sowohl ihre Sprachkenntnisse als auch ihre kognitiven Fähigkeiten verbessert. Außerdem werden kognitive Fähigkeiten und die Lernmotivation gesteigert. Ebenfalls wird die Bereitstellung von Möglichkeiten für authentisches und selbstgesteuertes Lernen positiv von den Lernenden bewertet. Zusätzlich erhalten Studierende, die sich einen höheren Sprachinput wünschen, durch CALL die Möglichkeit mehr Sprachunterricht zu erhalten.

### 2.4 Fachspezifische Chinesischsprachkurse und mb-cn-Programm im Vergleich

Eine Studie, die den CALL-Einsatz im Kontext der Chinesischen Ingenieur-Fachsprache untersuchte, wurde nicht gefunden. Dabei ist genau dieser Bereich für die mb-cn-Studierenden und -Lehrenden interessant. Lediglich eine Studie stellt das *Chinese Language and Culture for Business Programm* (CLCB) vor (Xiang, 2018): Das CLCB-Programm zielt darauf ab, die Lernenden in Geschäftschinesisch auszubilden. Dabei handelt es sich nicht um Studierende, sondern um bereits ausgebildete englischsprachige Angestellte in internationalen Unternehmen in China. Das etwa ein Jahr lang stattfindende CLCB-Programm unterscheidet sich dabei inhaltlich nicht allzu sehr von mb-cn. Inhalte sind unter anderem:

> „1) Being able to be engaged in informal conversations before getting down to business; 2) Having sufficient knowledge about Chinese culture and approaches to business; 3) Meeting like-minded people and expanding their global business world." (Xiang, 2018, S. 320).

Ähnliche auf den Maschinenbau bezogene Lernziele und Kompetenzen lassen sich auch für mb-cn und den Fachsprachenkurs FC festmachen (Fakultät für Maschinenbau, 2021). Das CLCB-Programm basiert auf einer gemischten Lernumgebung, in der die Studierenden Präsenzkurse, Online-Vorträge von Fachleuten aus verschiedenen Geschäftsbereichen sowie Online-Unterstützung erhalten. Die Lernenden kommunizieren mit chinesischen Mitarbeitenden in wirtschaftsbezogenen Settings und erhalten während mehrerer wöchentlich stattfindender Präsenztermine eine regelmäßige Rückmeldung über ihren Lernstand. Zusätzlich werden sie in einer digitalen Lernumgebung unter anderem in Moodle auf die regelmäßig stattfindenden Treffen mit den Kolleginnen und Kollegen vorbereitet. Insgesamt beträgt der Workload des CLCB-Programms 270 Stunden (einschließlich Kontaktzeit und Selbststudium). Dabei ist zu berücksichtigen, dass insgesamt sechs Sprachlevel (Anfänger bis Fortgeschrittene) im CLCB existieren. Da mb-cn durch einen sukzessiven Studienablauf immer jahrgangsweise für eine heterogene Lerngruppe in einem gleichen Sprachlevel angeboten wird, muss bei mb-cn hier nicht unterschieden werden. Dennoch liegt mit einem Workload der Sprachveranstaltungen mb-cn mit 360 Stunden knapp um ein Drittel über dem CLCB-Programm, bereitet allerdings wie das CLCB-Programm Lernende auf das HSK 2-Sprachzertifikat (Hanyu Shuiping Kaoshi) beziehungsweise im Falle des CLCB auf das wirtschaftschinesische BCT-Zertifikat (Business Chinese Test) vor (Confucius Institute for Business London, 2019).

Der oben erwähnte Moodle-Kurs ist ein Teil des Blended Learning-Ansatzes des CLCB-Programms und beinhaltet mehrere Lektionen, die wiederum in gleiche Schlüsselelemente aufgebaut sind: Fachinhalt (zum Beispiel Lesetext), Forum, Lernmaterial, Quizze und Feedbackmöglichkeiten. Diese Inhalte sollen zum einen das selbstgesteuerte Lernen durch allgemeines automatisches Feedback bei Grammatiklektionen sowie zum anderen das peer-learning durch die Foren unterstützen.

Zusätzlich soll durch ein individuelles Feedback durch die Lehrenden weiter unterstützt werden (Xiang, 2018). Der Moodle-Kurs wird durch einen digitalen Austausch per Videokonferenztools als gesamtes Blended Learning-Konzept ergänzt, das in diesem Projekt als Integration von Präsenzveranstaltungen im Klassenzimmer und Online-Lernen verstanden wird (Garrison & Kanuka, 2004). Mit einer Mischung aus modernen Technologien kombiniert dieser Sprachkurs somit das autodidaktische Lernen mit (a)synchronem Online-Lernen, was von Bildungsfachleuten auch im Kontext der chinesischen Fremdsprachenvermittlung stark befürwortet wird (Ho Cheong, Koh Hu, Sing Ta & Wing Wah, 1993; Wu & Hsia, 2010; Zhang, 2007).

Obwohl der beschriebene Moodle-Kurs in Xiang (2018) dargestellt wird, wird die Effektivität des CLCB-Programms nicht erhoben, da die Bewertung der geschäftlichen Sprachkenntnisse oder interkulturelle Kommunikationsfähigkeiten der Studierenden fehlen. Eine Bewertung des digitalen Fachsprachkurses durch die Lernenden ist ebenfalls ausgeblieben, was in dieser Arbeit untersucht werden soll. Es werden lediglich didaktische Entscheidungen theoretisch begründet und so das CLCB-Programm an sich vorgestellt. Zudem unterscheiden sich die Inhalte reiner Wirtschaftssprachkurse von den Inhalten in Ingenieursprachkursen. Damit ist nicht nur die Wortschatz-Ebene gemeint, sondern auch die Anwendung in unterschiedlichen Kontexten (bspw. Geschäftsmeeting vs. Getriebepraktikum). Dennoch gibt es Kompetenzen (bspw. Vorträge vor anderen halten oder Projektplanung im Team), die im Maschinenbau und dem Wirtschaftsstudium zu finden sind.

## 3 Aufbau des PANDA-FC-Sprachkurses

Im Hinblick auf den oben beschriebenen CLCB-Kurs wurden für das Blended Learning-Angebot „Fachspezifisches Chinesisch (FC)“ ähnliche Überlegungen getroffen. Da allerdings keine chinesischen Muttersprachler vor Ort sind und der Austausch somit nicht realisierbar ist, wurden hier Einschränkungen gemacht. Dennoch wurde versucht, obwohl es sich bei FC um eine universitäre Veranstaltung handelt, studiengangstypische, authentische Situationen für die Maschinenbaustudierenden zu schaffen. Der Kurs findet zweimal wöchentlich synchron über MS-Teams statt und soll die mb-cn-Studierenden auch auf den HSK 2 vorbereiten. Da beim HSK 2 die Fertigkeiten *Sprechen* oder *Schreiben* nicht geprüft werden, benötigt es auch im PANDA-Kurs keine diesbezüglichen Aufgaben.

Die Studierenden haben parallel zum Sprachkurs die Möglichkeit, die Aufgaben in PANDA zu bearbeiten. Zu jeder der fünf Lektionen gibt es einen Bereich zu Leseverstehen, Grammatik, Satzbau, Vokabeltraining sowie kommunikative Elemente wie Foren, die im Folgenden grob und am Beispiel der Lektion 1 genauer beschrieben werden sollen.

### 3.1 Grobstruktur

Fachspezifisches Chinesisch ist modular aufgebaut: Ein fünf- bis sechswöchiges Grundlagenmodul, in dem der Universitätsalltag und die Produktvorstellung am Beispiel eines Smartphones behandelt werden, und ein sechswöchiges Vertiefungsmodul mit den Inhalten *Arbeiten im Labor* und *Getriebepraktikum* bilden den Kern von FC und der späteren Tätigkeit im Tutorium an der CDTF. Das ein- bis zweiwöchige Abschlussmodul beinhaltet die Vorbereitung und Durchführung eines kurzen (mündlichen) Vortrags zu einem Thema (aus dem fachspezifischen oder Einstiegsmodul).[3]

### 3.2 Beispiel-Lektion Universitätsalltag an einer chinesischen Hochschule

In der Lektion *Der Universitätsalltag an einer chinesischen Hochschule* sollen die mb-cn-Studierenden lernen, den chinesischen Universitätsalltag mit dem deutschen zu vergleichen. Vor allem, da die Studierenden in einem Semester selbst an der CDTF studieren und in Tutorien lehren, ist es hier

3 Weitere Informationen dazu finden Sie auch in der finalen Zusammenstellung des modularen Fachsprachkurses für Informatik, Wirtschaft, Mathematik, Physik und Maschinenbau in Hambach (2022).

wichtig, sie unterschwellig auf einen chinesischen Universitätsalltag vorzubereiten, damit sie ihre Klientel kennenlernen und wissen, auf was sie bei der Lehre zu achten haben.

Im Hinblick auf die für den HSK 2 zu lernenden Fertigkeitenbereiche *Hören* und *Lesen* besteht die Lektion 1.4 aus zwei Lese- und Hörtexten mit je sechs Aufgaben zum Lese- bzw. Hörverstehen, die mithilfe einer Wortschatzübung selbstständig bearbeitet werden. Eine spezielle Herausforderung stellen die Zähleinheitswörter (ZEW) im Chinesischen dar und die mb-cn-Studierenden haben viele Schwierigkeiten mit ihnen. Deswegen werden die ZEW, die in dieser Lektion behandelt werden, explizit in einer Aufgabe trainiert. Bei ZEW handelt es sich um eine eigene Wortart, die im Chinesischen benötigt wird, um den Plural von Nomen zu bilden (Qian, 1985). Chinesisch besitzt eine hohe Komplexität bezüglich seiner Syntax: Da Informationen über den grammatischen Zusammenhang im Satz im Chinesischen aber ausschließlich durch die Satzstellung (und nicht durch Wortendungen und dergleichen) ausgedrückt werden, sind vor allem komplexere Sätze für den nichtmuttersprachlichen Hörer überaus schwer zu dekodieren (Qian, 1985). Deswegen wird der Satzbau für Deklarativ-, Interrogativ- und Imperativsätze ebenfalls explizit in einer Aufgabe trainiert. Zudem wird die Tempusbildung im Chinesischen trainiert, da es im Chinesischen keine Konjugation von Verben gibt, um den Tempus zu kennzeichnen.

Einen weiteren Teil im Moodle-Kurs nehmen bestimmte grammatikalische Phänomene ein. Im Falle von Lektion 1 handelt es sich hierbei um die richtige Verwendung des Wortes 去 (gehen), Lokalpronomen und Datumsangaben im Chinesischen. Die Aufgaben an sich sind gleich aufgebaut: Zunächst wird die Satzstruktur und die Bedeutung kurz erklärt. Anschließend folgt nach einem vorgegebenen Beispiel die single- oder multiple-choice-Aufgabe. Die meisten Texte werden neben Deutsch in der chinesischen Lautschrift (pinyin) sowie in Schriftzeichen (Hànzì) geschrieben. Da die HSK 2-Prüfung bis auf die Satzstruktur und Erklärung ähnlich aufgebaut ist und die Fertigkeit *Schreiben* nicht geprüft wird, wurde sich dagegen entschieden, die Antworten von den Lernenden schreiben zu lassen. Außerdem stellt es sich als herausfordernd dar, ein automatisiertes passendes Feedback für diese Aufgaben zu geben. Sollten die Lernenden Fragen zum Inhalt der Moodle-Aufgaben haben, haben sie die Möglichkeit, dies in der Vorlesung oder im digitalen Forum zu tun.

## 4 Forschungskonzeption und -methode

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wird der PANDA-Kurs evaluiert. Dafür nehmen zunächst alle sechs mb-cn-Studierende des Jahrgangs 2020 am FC-Kurs im Sommersemester 2021 teil. Sie werden dabei von einem chinesischen wissenschaftlichen Mitarbeitenden zweimal wöchentlich á 2 SWS unterrichtet. Parallel zu FC haben sie die Möglichkeit, die Aufgaben in PANDA zu bearbeiten. Das Bearbeiten ist keine Pflicht und hat auch keinen Einfluss auf die spätere Modulnote.

Nach etwa einem Monat wird mit allen Studierenden ein 30-minütiges leitfadengestütztes Einzelinterview durchgeführt. Der Interviewleitfaden kann beim Autor dieses Artikels angefragt werden. Um eine Verzerrung der Antworten zu vermeiden, werden die Interviews nicht vom FC-Lehrenden durchgeführt. Außerdem werden wissenschaftsethische Vorgaben (Anonymität etc.) berücksichtigt. Der Interviewleitfaden besteht aus vier bzw. fünf Teilen. Der erste Teil widmet sich der Einleitung (Forschungsinteresse, Umgang mit den Interviewdaten), es folgt ein allgemeiner Teil (als Einstieg, um sich dem Thema der Evaluation von FC zu nähern) und ein Teil, der sich explizit der Evaluation des digitalen Lernangebotes von FC widmet. Der vorletzte Teil thematisiert, welche digitalen Angebote zukünftigen mb-cn-Generationen angeboten werden sollen. Beendet wird das Interview mit einer Verabschiedung im Abschlussteil.

Anschließend werden die sechs Interviews transkribiert und mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) in MAXQDA untersucht. Für die Beantwortung der Forschungsfrage erfolgt eine deduktive Inhaltsanalyse, da im Hinblick auf die Forschungsergebnisse, die im Kapitel „2.2 Erweiterungen des Technology Acceptance Model (TAM2/TAM3)“ präsentiert werden, die genannten sieben externen Variablen der wahrgenommenen Nützlichkeit bereits bekannt und ausreichend

erforscht sind. Mithilfe der Ergebnisse der Inhaltsanalyse lassen sich zum einen die Forschungsfragen beantworten und zum anderen ein Vorgabenkatalog für das digitale Angebot von FC für den zukünftigen mb-cn-Jahrgang 2021 entwickeln, der im Sommersemester 2022 angeboten wird.

## 5 Ergebnisse

Die Interviews der ersten drei Studierenden wurden Mitte Mai 2021 durchgeführt und lagen mit einer durchschnittlichen Länge von 15 Minuten unterhalb der angepeilten 30 Minuten. Vor allem, da zwei der drei Studierenden sich zu diesem Zeitpunkt noch nicht mit dem digitalen Lernangebot von FC auseinandergesetzt hatten, war die Rückmeldung zur wahrgenommenen Nützlichkeit und dem tatsächlichen Nutzen nicht allzu hoch. Deswegen wurde nachträglich entschieden, die anderen drei Studierenden Mitte Juni 2021 zu interviewen. Diese Interviews lagen mit einer durchschnittlichen Länge von etwa 30 Minuten in einem akzeptablen Rahmen und es können somit viele Aussagen zur wahrgenommenen Nützlichkeit und dem tatsächlichen Nutzen gemacht werden, da die Studierenden bereits viele Aufgaben im PANDA-Kurs bearbeitet hatten.

Anschließend wurde mit MAXQDA 2020 das Codesystem angelehnt an die oben beschriebenen vier sozialen und drei kognitiv-instrumentellen Variablen, die die wahrgenommene Nützlichkeit im TAM bewerten, deduktiv aufgebaut. Da das Thema der wahrgenommenen Nützlichkeit für digitale fachspezifische Chinesischsprachkurse so gering erforscht ist, wäre es an dieser Stelle falsch, nur eine einzelne Variable zu untersuchen, um Rückschlüsse auf die wahrgenommene Nützlichkeit zu ziehen. Deswegen wird auch untersucht, wie sich die einzelnen Variablen gegenseitig beeinflussen.

Als erste soziale Variable wird die Kategorie **Freiwilligkeit** betrachtet. Da Hartwick und Barki (1994) einen Zusammenhang zwischen Wahrnehmung der Nützlichkeit und Freiwilligkeit der Nutzung erfasst haben, wurde Freiwilligkeit als moderierender Aspekt im TAM2 von Venkatesh und Davis (2000) aufgenommen. Auffällig an der Studie von Hartwick und Barki war allerdings, dass nur die obligatorische Nutzung einen Effekt auf die wahrgenommene Nützlichkeit hatte, nicht aber die freiwillige. Ähnliches entdeckt man beim Interview mit Int1:

> **I**: Wie viel ähm, wie viel Zeit könntest du dir denn überhaupt so vorstellen in den PANDA Kurs so rein zu investieren?
>
> **B**: Weiß ich nicht. Ich glaube das ist so eine eher bei mir ist das eher so eine Sache von (...) Also wenn ich es machen soll, dann würde ich es halt machen. Also wenn es (unv.) Hausaufgabe, dass ihr, weiß ich nicht, den Übungsteil in PANDA macht, dann würde ich das halt machen bis zum nächsten Termin. (Int1, Pos. 31f)

Direkt angesprochen auf obligatorische Abgaben im PANDA-Kurs, reagieren alle befragten Personen ähnlich wie Int5: Hier zeigt sich, dass verpflichtende Abgaben von Aufgaben lediglich die extrinsische Motivation steigern würden, allerdings nicht die für die wahrgenommene Nützlichkeit wichtigere intrinsische Motivation, weshalb eine freiwillige Abgabe der Aufgaben an dieser Stelle zu bevorzugen ist (Int5, Pos. 37–40).

Als zweite soziale Variable wird die Kategorie **Erfahrungen** betrachtet. Hartwick und Barki (1994) fanden heraus, dass diese subjektive Norm zwar einen signifikanten Einfluss auf die Absicht hatte, das System zu nutzen, dieser Effekt aber drei Monate nach der Systemeinführung nicht mehr signifikant war. Ihre Interpretation dieses Musters ist, dass Nutzende vor der langfristigen Etablierung eines Systems Erfahrungen sammeln müssten, um Einschränkungen oder Vorteile kennenzulernen. Außerdem vergleichen Nutzende Systeme mit bereits bekannten und vertrauten Systemen und setzen sich kritisch mit Neuem auseinander. Venkatesh und Davis (2000) begreifen **Erfahrung** somit als einen sozialen Faktor, der vor allem anfangs sehr stark auf den wahrgenommenen Nutzen und die Nutzungsintention einwirkt.

> **B**: Und sonst eigentlich muss ich sagen, also ich bin eigentlich sehr, wie gesagt, positiv überrascht von dem, was auf PAUL alles äh auf PANDA alles von eurer Seite geleistet wurde, weil also ich habe auch manche Kurse, da ist es so "Hier sind die Vorlesungen" und bei der Klausur suchst du so ein bisschen. Und da ist, das was ihr gemacht hab eigentlich ja schon, also wie gesagt bin ich halt sehr positiv überrascht. Also ich bin da sehr zufrieden mit. (Int1, Pos 8)

Dieses Beispiel für die Kategorie **Erfahrung** zeigt, dass Int1 den PANDA-Kurs mit anderen Kursen vergleicht und somit das digitale Angebot von FC kritisch betrachtet und die wahrgenommene Nützlichkeit für FC weiter steigt. Die Selbstoffenbarung von Int1 zeigt auch, dass Int1 nun auch andere Veranstaltungen neu bewertet und jetzt ebenfalls umfangreichere Materialien in diesen Veranstaltungen fordert (zusätzlich zur vertonten Vorlesung). Ein anderer Aspekt im Hinblick auf **Erfahrung** ist im Bereich der Aufgabentypen zu finden:

> **B**: Vielleicht ähm (..) also, dass das was mir generell beim Chinesischen bisschen fe/ fehlt (..) ähm (..) so Übungen (.) explizit zu den chinesischen äh Characters. Äh also mir fällt das allgemein ein bisschen schwer die halt zu lernen und zu merken. Dass es vielleicht da irgendwelche Aufgaben dazu gibt. Also man kann da ja auch schreiben. (Int3, Pos 12)

So lassen sich neben der Forderung nach Übungen zum Schreiben der Schriftzeichen auch Aufgaben zum Hörverstehen, Schreiben und später im Interview der Kommunikation mit anderen Lernenden festmachen (vgl. Int3, Pos 25). Im Hinblick auf das Schreiben von chinesischen Schriftzeichen und die letzten beiden Fertigkeiten reflektieren die Befragten oftmals ihre Forderungen, da sie aufgrund ihrer **Erfahrung** mit PANDA wissen, dass PANDA, was diese Formate angeht, technische Einschränkungen hat, was wiederum die wahrgenommene Nützlichkeit schmälert:

> **B**: Also gerade SPRECHEN, was ja auch mit den Tonhöhen (..) ähm, also ist ja wichtig, wenn man das nicht selber übt, dann (.) verinnert/ man äh verinnerlicht man das nicht so gut glaube ich. Also zumindest geht das mir so. Ähm (..) das lässt sich bei so einem PANDA Kurs natürlich nicht nicht umsetzen. (Int4, Pos 15 f)

Venkatesh und Bala (2008) haben Ähnliches gezeigt, als sie die Erfahrung im TAM3 als externe Einflussvariable auf die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung beschrieben. Im Zentrum des Beispiels von Int4 steht allerdings nicht die Frage, ob das Trainieren der Sprachfertigkeit *technisch* möglich ist. Vielmehr steht die Frage im Fokus, ob die befragte Person weiß, ob es *prinzipiell* möglich ist. So können beispielsweise in PANDA peer-Aufgaben gestellt werden, die die Sprache trainieren können, um in der Peergruppe auch das Sprechen und Zuhören zu trainieren.

Die dritte soziale Variable, die Kategorie **subjektive Norm**, ist bereits in der TRA eine entscheidend wichtige Variable, die direkten Einfluss auf die Nutzungsintention hat (Fishbein & Ajzen, 1975).[4] Die Begründung für einen direkten Effekt der subjektiven Norm auf die Intention und somit auf die wahrgenommene Nützlichkeit ist, dass Nutzende sich dazu entschließen können, ein Verhalten auszuführen, auch wenn sie selbst dem Verhalten oder seinen Konsequenzen nicht positiv gegenüberstehen, solange sie glauben, dass ein oder mehrere wichtige Bezugspersonen der Meinung sind, dass sie es tun sollten, und sie ausreichend motiviert sind, den Bezugspersonen zu entsprechen. Somit setzt die subjektive Norm in der TRA eine Einhaltung der Regeln (Compliance) voraus (Heller et al., 2013).

Im TAM2 gehen Venkatesh und Davis (2000) davon aus, dass die subjektive Norm aus einer Internalisierung und Identifikation entspringt. Internalisierung bezieht sich dabei auf den Prozess, bei dem man wahrnimmt, dass eine wichtige Bezugsperson der Meinung ist, man solle ein System nutzen und somit diese Überzeugung als eine eigene übernehmen (Warshaw, 1980). Im Interviewmaterial lässt sich das an diesen Stellen zeigen:

4 Im TRA nennen Fishbein und Ajzen (1975) die Nutzungsintention „Intention to Perform the Behavior".

**I**: Wie findest du den PANDA-Kurs?

**B**: Hm also eigentlich ganz gut. Also ich denke, dass ihr euch dabei ja auch viel gedacht habt. Weiß nicht (..) Also ich finde es schön, dass sowas gemacht wurde. Hat mich echt so ein bisschen überrascht. Also weil ich hätte eig/ also (..) ich fand es also ich war positiv überrascht, weil ich hatte so ein Gefühl, dass das so eine Sache ist, die ich eigentlich nicht erwartet hätte. (Int4, Pos 55 f)

An dieser Stelle kann man gut erkennen, dass sich Int4 fragt, ob der Interviewende I wohl länger über den Inhalt des PANDA-Kurses nachgedacht hat und Int4 plant deswegen, den Kurs selbst zu nutzen. Allerdings sollte dies auch im Hinblick auf den Effekt der sozialen Erwünschtheit, die hier vorliegen könnte, diskutiert werden. I ist zwar kein Lehrender in dem Fach FC, dennoch nimmt Int4 ihn als eine Bezugsperson wahr, die eine Vorgesetztenrolle einnimmt. Im Kontext der Erklärung von Internalisierung nannte dies French (1959) „expert power". Das setzt allerdings voraus, dass die nutzende Person dem Experten Fachwissen und Glaubwürdigkeit zuschreibt, was sich im Beispiel erahnen lässt.

Identifikation stellt den zweiten Aspekt der **subjektiven Norm** dar. Im Kontext von TAM wird bei der Identifikation, anders als bei der Internalisierung, die wahrgenommene Nützlichkeit nicht aufgrund von Überlegungen von Experten gesteigert, die die nutzende Person als solchen wahrnimmt, sondern es werden eigene Gründe dafür genannt, was die wahrgenommene Nützlichkeit steigert oder schmälert. Somit wird die Identifikation nicht von Experten beeinflusst (Laplanche & Pontalis, 2005):

**I**: Äh findest du den Inhalt auf der anderen Seite überflüssig? Wo du sagen würdest boah das lieber rausnehmen und dafür ein anderes Thema machen, sage ich jetzt mal.

**B**: Ähm nein, denke ich nicht, weil also es passt schon so, vor allen Dingen der Start mit dem Unialltag, um wieder so reinzukommen in den Kurs, weil man ja schon bisschen länger kein Chinesisch mehr hatte und dann ähm ja da so irgendwie wieder reingeführt zu werden, das war schon ganz gut. Und jetzt auch mit diesen ganzen technischen Sachen ähm finde ich passt es ganz gut. Also es harmonisiert sehr gut. (Int6, Pos 55 f)

Vor allem der letzte Einwand zeigt, dass Int6 den thematischen Inhalt des PANDA-Kurses als nützlich wahrnimmt. Int6 bewertet es als nützlich, dass das Thema „Unialltag" als Einstieg gut gewählt ist, da der Sprachkurs Chinesisch 1 zu diesem Zeitpunkt schon länger her ist, und bewertet die fachspezifischen technischen Elemente, die im PANDA-Kurs zu einem späteren Zeitpunkt auftauchen, als positiv.

Die vierte soziale Variable, das **Systemimage**, stellt im Gegenzug zur **subjektiven Norm** eine nicht vom Nutzenden beeinflussbare Größe dar. Das **Systemimage** wird allerdings stark von der sozialen Gruppe beeinflusst, was dazu führt, dass der Nutzende, ähnlich wie bei der Internalisierung, das **Systemimage** durch einen Experten übernehmen kann. Der Systemnutzende kann daher der Ansicht sein, dass die Nutzung eines Systems zu einer Verbesserung der Arbeitsleistung führt (was der Definition der wahrgenommenen Nützlichkeit entspricht), und zwar indirekt aufgrund der Imageverbesserung und zusätzlich zu den Leistungsvorteilen, die direkt auf die Nutzung des Systems zurückzuführen sind (Venkatesh & Davis, 2000). Dass sich das Systemimage auf die wahrgenommene Nützlichkeit auswirkt, lässt sich direkt an dieser Stelle erkennen:

**I**: Ja. Ähm wie äh, da du das ja selber angesprochen hast, wie findest du denn allgemein so die Rückmeldung im PANDA Kurs?

**B**: Äh (4) ok (...). Also ich äh (...) also das ist ja eigentlich nur was die richtige Antwo/ also wenn ich es jetzt falsch mache, dann weiß ich auch was die richtige Antwort gewesen wäre. Ähm (...) dieses dass (unv.) dass ich jetzt irgendwie wenn ich jetzt, ich kann ja letztendlich dann nicht PANDA fragen, warum das jetzt richtig oder warum das so sein muss. Aber ich glaube, dass ist auch irgendwie nicht umsetzbar. Also ich wenn ich jetzt irgendwie das vergleichen mit einer Hausaufgabe oder so, da sage ich einfach

> (unv.) auf dem Papier ich bekommen würde, dann wäre es ja eigentlich genau so, dass ich irgendwie dann, wenn ich eine Erklärung haben will, warum das so ist, eigentlich dann irgendwie halt nachfragen müsste. (Int1, Pos. 61f)

Int1 würde sich an dieser Stelle sehr über gutes Feedback zu falschen Antworten freuen, reflektiert allerdings, dass PANDA dazu vielleicht gar nicht in der Lage ist, was an dieser Stelle dazu führt, dass die wahrgenommene Nützlichkeit des PANDA-Kurses im Hinblick auf Feedback nicht ausreicht. An diesem Beispiel ist auch zu erkennen, dass die Kategorie **Systemimage** sich ähnlich wie **Erfahrungen** sehr dazu eignet, Rückmeldung zu erhalten, um die wahrgenommene Nützlichkeit zu erhöhen.

Da die mb-cn-Studierenden diesen Kurs vor allem wegen der fachsprachspezifischen Inhalte besuchen, ist es interessant, die kognitiv-instrumentelle Variable **Systemrelevanz für das Tätigkeitenfeld** zu untersuchen. Für alle befragten Teilnehmenden ist die Relevanz des Inhalts für die FC-Klausur erkennbar (vgl. Int1, Pos 31; Int2, Pos 34; Int3, Pos 27–31; Int4, Pos 61; Int5, Pos3–4; Int6, Pos 36). Stellvertretend kann Int5 an dieser Stelle genannt werden, als die Frage nach der Relevanz für die spätere Tätigkeiten als Tutor:in für chinesische Studierende gestellt wird:

> **I**: Ja. Wie könntest du dir denn äh in Zukunft die Nutzung des PANDA-Kurses vorstellen? Also (..) in keine Ahnung vielleicht ein, zwei Monaten so mal darüber nachgedacht.
>
> **B**: Also ich könnte mir das irgendwie vorstellen, das man zur Wiederholung dann einfach, wenn man schon in ein, zwei Monaten ist ja schon fast September, dann wären wir schon ja schon fast in China. Und dass man da einfach zur Wiederholung sich die Sachen nochmal anguckt und nochmal die Aufgaben macht. Dann äh hat man noch mal so was Vorbereitendes für den Aufenthalt und das Tutorium. Da könnte das dann ja auch wichtig sein. Und oh ja man hm kann das dann auch noch mal im PANDA machen. (Int5, Pos. 41f)

Hierbei ist zusätzlich zu erkennen, dass sich Int5 auch bereits damit auseinandergesetzt hat, ob die Inhalte später weitergenutzt werden und nicht nur im Zuge des Sprachkurses eine Verwendung zu erwarten ist. Die Befragten benennen zudem die Inhalte, die sie als sehr nützlich wahrnehmen: Das sind zum einen die fachspezifischen Sprachinhalte, die sie zuvor auf Deutsch in Fachveranstaltungen erlernt haben und nun auf Chinesisch lernen (vgl. Int5, Pos 2; Int3, Pos 34), und zum anderen die grammatikalischen Lektionen, die sie für die Vorbereitung für den HSK-Test nutzen können (Int2, Pos 25). Erstere sind für die mb-cn-Studierenden sehr wichtig, da sie so die technischen Fachinhalte für die chinesischen Studierenden auch in ihrer Muttersprache aufbereiten können, um beispielsweise den Unterschied zwischen Lagerarten zu beschreiben: Im Interview mit Int5 fällt dies auch auf:

> **I**: Hast du (..) hast du konkrete Ideen, was du zum Beispiel du hast ja die Wörter für Dinge in einem Getriebe gelernt (..) was bringt dir das?
>
> **B**: Viel (..) also weil (..) weil im Tutorium muss ich das ja den Studierenden auch erklären. Also wir haben ja das fúdòng zhóuchéng und dann das andere gǔndòng zhóuchéng. Sind ja auch nur einfach Fachwörter, die man das lernt (..) Ich glaube das eine ist Wälz- und das andere Gleitlager.
>
> **I**: Hm (bejahend).
>
> **B**: Naja und wie (..) wenn die Studenten sehen, was das der Unterschied ist. (...) oder oder wenn ich später mal Arbeite dann kann man auch ein paar technische Sachen und so sagen und dass ich dann sage: „Hey! Da muss ein fúdòng hin und so“ Das ist dann schon gut. Gibt ja sowas auch nicht in anderen Kursen. (Int5, Pos 40–43)

Int5 betrachtet an dieser Stelle die Systemrelevanz des PANDA-Kurses als gut, da so die Fachwörter wiederholt werden können, die für die spätere Tätigkeit (im Tutorium an der CDTF und im Job) als wichtig betrachtet werden. Und zusammen mit der sozialen Variable **Erfahrung** wird auch an dieser

Stelle ein Vergleich zu anderen Sprachkursen gezogen und die Frage gestellt, ob es solche Inhalte auch in anderen digitalen Sprachangeboten gibt.

Neben dem Lob der **Systemrelevanz für das Tätigkeitenfeld** geben die Befragten auch an, welche Inhalte sie zukünftig nicht nutzen würden, da sie mit der Qualität an dieser Stelle unzufrieden sind. Die Abfrage von Vokabeln wird dabei von den meisten Befragten genannt:

> **B**: Ja das reine Vokabeltraining in PANDA ist nicht so gut. Da sind eben auch nur 10 Vokabeln pro Lektion zum lernen. Ist ein wenig (..) also zu wenig. Viel (..) also ich denke so ein richtiges Trainingsprogramm macht da mehr Spaß. Aber ich kenn mich da auch nicht so aus Ich denke da bei den Vokabeln sind auch manche Fehler. Da war etwas verdreht in der dritten Lektion. (Int6, Pos59)

Auch an diesem Interviewabschnitt merkt man, dass die **Systemrelevanz** und die **Erfahrung** sich gegenseitig beeinflussen. Es wird aber auch die zweite kognitiv-instrumentelle Variable angesprochen: die **Ergebnisqualität**, die einen direkten Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit hat, was bereits vor dem TAM 2 von Davis, Bagozzi und Warshaw (1992) beschrieben wurde. Dabei geht es nicht um die Betrachtung der Kompatibilität (was der **Systemrelevanz** entspricht), sondern vielmehr um den Aspekt der Beurteilung, welches System die höchste Qualität aufweist, um zukünftig genutzt zu werden (Venkatesh & Davis, 2000). Neben der oben gezeigten Bewertung von Int6 im Hinblick auf das Wortschatztraining im PANDA-Kurs lassen sich in dem Interview weitere Inhalte benennen, die die **Ergebnisqualität** beschreiben:

> **B**: Ich hatte bei einer Aufgabe, da ging es so um Zähleinheitswörter, da habe ich das Gefühl, dass ich die noch nicht hatte. Das das ist die Frage, ob ich das einfach vergessen hatte oder ob das irgendwie (..) also ich bin mir relativ sicher, dass wir die in Chinesisch I und II nicht hatten. War mir dann (..) vielleicht ist das irgendwie dann im Unterricht mit- äh ja, im Fachchinesischunterricht irgendwie so ein bisschen untergegangen. Oder dass oder ich habe mich einfach nicht daran erinnert, das kann auch sein. Aber da habe ich so ein bisschen das Gefühl.
>
> **I**: Ähm meinst du allgemein, dass du die Zähleinheitswörter nicht kanntest, also das Konzept von //
>
> **B**: Ne, ne (unv.)
>
> **I**: // Zähleinheitswörter oder dass dir bestimmte Zähleinheitswörter fehlen?
>
> **B**: Die bestimmten Zähleinheitswörter. Aber das ist jetzt nicht so schlimm. (Int1, Pos. 38–42)

Neben fehlenden Inhalten, die die befragten Studierenden ansprechen (in diesem Fall fehlende Zahleinheitswörter), nennen die Befragten allerdings auch Positives, wie den prinzipiellen Aufbau des Kurses, an dem sie ebenfalls **Qualität** erkennen, da sie so gezielt Themenkomplexe und Phänomene lernen können (Int1, Pos 43–44; Int2, Pos 29–32; Int3, Pos 36–42; Int4, Pos 30), und ein Studierender zieht das Fazit: „B: Mhm PANDA passt hier, ich lerne dass was ähm ich für mein HSK so b/ brauche“ (Int6, Pos 44).

Die Variable **Ergebnisqualität** unterscheidet sich von der letzten externen kognitiv-instrumentellen Variable **Wahrgenommene Ergebnisqualität** insofern, als dass es für Nutzer wichtig ist, dass sie Verbesserungen, die durch ein System entstehen, auf eben dieses zurückführen können (Moore & Benbasat, 1991). Wenn ein System zwar die vom Benutzenden gewünschten effektiven arbeitsrelevanten Ergebnisse liefert, dies aber auf eine undurchsichtige Art und Weise geschieht, ist es unwahrscheinlich, dass die Benutzer:innen des Systems verstehen, wie nützlich ein solches System wirklich ist (Agarwal & Prasad, 1997).

> **I**: Ähm jetzt wo wir grade dabei sind: Woran erkennst du, dass du etwas durch PANDA gelernt hast?
>
> **B**: Das ist glaube ich (3) glaube ich sehr schwer zu sagen. Vielleicht weiß ich das, wenn es irgendwann mal so weit ist, dass ich in China bin und sage: ‚Uhi da ist es'. Hm so (5) so könnte ich ähm sagen ja doch. Mir ist das mal in der Vorlesung aufgefallen, dass da d/ der C gemeint etwas von uns wollte und das waren dies (..) ich glaube das heißt Verlaufsform? Ja und das konnte ich dann, nur weil ich es in PANDA schon hatte. (Int6, Pos 14 f)

Obwohl alle Studierenden darauf angesprochen wurden, kann nur Int6 an dieser Stelle von einem Erfolg berichten. Alle anderen Studierenden berichten lediglich davon, dass sie erst später wüssten, ob sie eine Nützlichkeit des PANDA-Kurses aufgrund der **wahrgenommenen Ergebnisqualität** wahrnehmen.

## 6 Zusammenfassung und Fazit

Ziel dieser Arbeit war es, die Forschungsfrage „Wie bewerten mb-cn-Ingenieurstudierende die wahrgenommene Nützlichkeit der digitalen Sprachlernangebote des Kurses ‚Fachspezifisches Chinesisch'?" zu beantworten. Die Betrachtung der sieben externen Variablen, die nach dem TAM2 die wahrgenommene Nützlichkeit ausmachen, und die anschließende deduktive Inhaltsanalyse von sechs Leitfadeninterviews unterstützten beantwortet die Forschungsfrage.

Dabei fiel auf, dass vor allem komplexere Grammatikaufgaben und die ZEW-Aufgaben oft bearbeitet wurden. Aufgaben zum Wortschatz hingegen wurden kaum bearbeitet und auch bei den anderen Aufgaben ist ein Sinken der Bereitschaft zu erkennen. In den Interviews werden einige Aspekte genannt, die dieses Verhalten erklären: Zum Ersten bietet PANDA keine gute Möglichkeit, den Wortschatz zu trainieren. Zum Zweiten geben mb-cn-Studierende an, dass sie bestimmte Aufgaben nur bearbeiten, da sie diese als wichtig für die Prüfung wahrnehmen. Zum Dritten fordern die Studierenden neue Aufgabenformate wie beispielsweise zum Hörverstehen oder Schreiben. Dennoch sind die Studierenden prinzipiell inhaltlich und thematisch mit dem PANDA-Kurs zufrieden, was sich auch an der hohen Nutzung ablesen lässt.

Im Hinblick auf die wahrgenommene Nützlichkeit lässt sich sagen, dass der PANDA-Kurs viele inhaltliche, aber auch formale Elemente besitzt, die mb-cn-Studierende zur Nutzung des Kurses motivieren: Das sind zum Beispiel die freiwillige Nutzung, die Aufteilung des Kurses, die fachspezifischen Inhalte, auf den HSK bezogene Grammatiklektionen und die Aufgaben zum Lese- und Hörverstehen, die die Studierenden dazu veranlassen, den Kurs als nützlich wahrzunehmen. Auch der Inhalt des Kurses wird im Hinblick auf die spätere Tätigkeit als Tutorin und Tutor, aber auch auf die berufliche Tätigkeit gelobt, da viele mb-cn-Studierende nach ihrem Abschluss in einer chinanahen Tätigkeit arbeiten. Auch die gute Verknüpfung zwischen synchronem Seminar und asynchronem immer wiederholbaren PANDA-Kurs loben die Studierenden. Dem entgegen stehen die Aufgaben zum Vokabellernen, die überarbeitet werden müssen, und fehlende Aufgaben, welche die Fertigkeiten Schreiben und Sprechen trainieren, die die Kursteilnehmenden dazu bewegen, den Kurs als nicht nützlich wahrzunehmen. Um diese beiden Inhalte zu überarbeiten, sollte auf andere Programme zurückgegriffen werden, da das System PANDA dafür keine adäquaten Möglichkeiten bietet. Kleinere Fehler (Rechtschreibfehler in Aufgaben, Fehlen von bestimmten Vokabeln in den Aufgaben, Fehlen eines Fortschrittbalkens oder Ähnliches) sind zwar störend, es ist aber, wie in einem der Interviews beschrieben, „jetzt nicht so schlimm" (Int1, Pos. 42), weswegen nicht davon auszugehen ist, dass die Studierenden dies als negative Beeinflussung der Nützlichkeit des PANDA-Kurses wahrnehmen.

Natürlich wird die wahrgenommene Nützlichkeit auch durch den von Fenn (1995) beschriebenen Gartner-Hype-Zyklus beeinflusst. Da die mb-cn-Studierenden aber die PANDA-Plattform und ihre Grenzen bereits kennen und ein Teil der Interviews erst zum Ende des Kurses durchgeführt wurde, ist davon auszugehen, dass dieser Hype-Zyklus bereits im „Plateau der Produktivität" (Fenn,

1995) angekommen ist und die Studierenden nun langsam erfassen, was der PANDA-Kurs wirklich für Vor- und Nachteile hat, was Sie auch kritisch äußern und was beispielsweise an den Ergebnissen zur Variable **Erfahrung** zu erkennen ist.

Abschließend lassen sich mehrere zukünftige Forschungsfelder ermitteln: Neben der Evaluation von anderen Online-Tools, um die geforderten Aufgabentypen abzudecken, die nicht von PANDA realisiert werden können, wäre es auch interessant, den langfristigen Nutzen des PANDA-Kurses zu untersuchen, etwa im Hinblick auf die HSK-Prüfung oder den Auslandsaufenthalt der mb-cn-Studierenden sowie eine Evaluation von neu erstellten Aufgaben im PANDA-Kurs.

## Literatur


Agarwal, R. & Prasad, J. (1997). The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. *Decision Sciences, 28*(3), 557–582.

Arnold, N. & Ducate, L. (2011). *Present and future promises of CALL: From theory and research to new directions in language teaching*. Computer Assisted Language Instruction Consortium.

Bagozzi, R. (2007). The legacy of the Technology Acceptance Model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems, 8*(4), 244–254.

Confucius Institute for Business London (2019). *Chinese language and culture for Business London. Executive programme for global thinkers*. https://www.lse.ac.uk/cibl/assets/documents/chinese-language-culture-for-business/oct-2019/CLCB-Brochure-2019.pdf

Davis, F. (1985). *A Technology Acceptance Model for empirically testing new end-user information systems*. Massachusetts Institute of Technology.

Davis, F., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology, 22*(14), 1111–1132.

Dillon, A. & Morris, M. G. (1996). *User acceptance of new information technology: Theories and models*. Annual Review of Information Science and Technology, *31*(1), 3–32.

Denzer, V. & Hambach, D. (2022). Maschinenbau in China. Ein Pilotprojekt der Universität Paderborn. In G. Thelen, H. Obendiek & Y. Bai (Hrsg.), *Handbuch China-Kompetenzen. Best-Practice-Beispiele aus deutschen Hochschulen* (S. 116–128). transcript.

Fenn, J. (1995). *Hype Cycle of Emerging Technologies*. https://www.pinsentmasons.com/out-law/news/hyped-technologies-for-2005-gartner-rates-the-buzz-words

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. Longman Higher Education.

French, J., Jr. (1959). A formal theory of social power. *Psychological Review, 63*(3), 181–194.

Garrison, R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education, 7*(2), 95–105.

Gong, Y., Gao, X. & Lyu, B. (2020). Teaching Chinese as a second or foreign language to non-Chinese learners in mainland China (2014–2018). *Language Teaching, 53*(1), 1–19.

Gong, Y., Lyu, B. & Gao, X. (2018). Research on teaching Chinese as a second or foreign language in and outside mainland China: A bibliometric analysis. *The Asia-Pacific Education Researcher, 27*(1), 1–18.

Hambach, D. (2022). „Fachspezifisches Chinesisch" an der Universität Paderborn. Aufbau und Umsetzung eines technisch interkulturellen Fachsprachkurses. In G. Thelen, H. Obendiek & Y. Bai (Hrsg.), *Handbuch China-Kompetenzen. Best-Practice-Beispiele aus deutschen Hochschulen* (S. 161–169). transcript.

Hartwick, J. & Barki, H. (1994). Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science, 40*(4), 440–465.

Heller, L. J., Skinner, C. S., Tomiyama, A. J., Epel, E. S., Hall, P. A. & Allan, J. (2013). Theory of Reasoned Action. In M. D. Gellman & J. R. Turner (Hrsg.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (S. 1964–1967). Springer.

Ho Cheong, L., Koh Hu, P., Sing Ta, L. & Wing Wah, K. (1993). Computer-assisted-learning for learning Chinese characters. *Communications of COLIPS, 6*(3), 31–44.

Islam, A. B. M. S. & Hasan, M. (2020). The effectiveness of Mobile Assisted Language Learning (MALL) on ESL listening skill. *NOBEL: Journal of Literature and Language Teaching, 11*(2), 188–202.

Jockisch, M. (2009). Das Technologieakzeptanzmodell. In G. Bandow & H. H. Holzmüller (Hrsg.), *„Das ist gar kein Modell": Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften* (S. 233–254). Gabler.

Laplanche, J. & Pontalis, J. B. (2005). *Das Vokabular der Psychoanalyse*. Suhrkamp.

Lee, Y., Kozar, K. A. & Larsen, K. R. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems, 12*(3), 1–15.

Lin, C.-H., Liu, H. & Hu, Y. (2017). Technology and the education of Chinese-language teachers: Where are we now? *Journal of Technology and Chinese Language Teaching, 8*(3), 1–15.

Lyu, B. & Qi, X. (2020). A Review of research on technology-assisted teaching and learning of Chinese as a second or foreign language from 2008 to 2018. *Frontiers of Education in China, 15*(1), 142–163.

Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research, 2*(3), 173–191.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Beltz.

Moore, G. C. & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research, 2*(3), 192–222.

Qian, W. (1985). *Chinesisch-deutsche kontrastive Syntax. Han-De bi jiao ju fa*. Buske.

Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Science, 39*(2), 273–315.

Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science, 46*(2), 186–204.

Warshaw, P. R. (1980). A new model for predicting behavioral intentions: An alternative to Fishbein. *Journal of Marketing Research, 17*(2), 153–165.

Weidenmann, B. (1992). Psychologische Aspekte des Lernens mit dem Computer. In U. Glowalla (Hrsg.), *Hypertext und Multimedia. Neue Wege in der computerunterstützten Aus- und Weiterbildung* (S. 37–38). Springer.

Wu, J.-H., & Hsia, T.-L. (2010). A study of student satisfaction in a blended e-learning system environment. *Computers & Education, 55*(1), 155–164.

Xiang, C. (2018). Designing and launching a year-long executive education programme at LSE Confucius Institute for Business London: Chinese language and culture for business (CLCB). *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes, 2*(1), 319–335.

Zhang, H. (2007). Computer-assisted elementary Chinese learning for American students. *US-China Education Review, 4*(5), 55–60.

## Autor

Dennis Hambach. Universität Paderborn, Fakultät für Maschinenbau, Paderborn, Deutschland; E-Mail: dennis.hambach@uni-paderborn.de

**Zitiervorschlag:** Hambach, D. (2022). Evaluation eines digitalen Fachspezifischen Chinesischsprachkurses für Studierende des Ingenieurwesens. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2249W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschul*lehre*
Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschul*lehre* – Jahrgang 8 – 2022 (50)
Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch
Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Paderborner Beiträge 2022“ (herausgegeben von Diana Bücker und Nerea Vöing).
Beitrag in der Rubrik Praxisforschung
DOI: 10.3278/HSL2250W
ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre

CC BY SA

# Einsatz und Evaluation von Virtual Reality-Technologie in einem Informatik-Seminar

Enes Yigitbas

**Zusammenfassung**

Aufgrund der Corona-Pandemie wurden zahlreiche Lehrveranstaltungen über digitale Lösungen abgewickelt. Hierbei kamen insbesondere herkömmliche Kollaborationstools (Zoom, Big Blue Button etc.) zum Einsatz, um eine synchrone Sitzung für Lehr- und Lernzwecke digital abzubilden. Während diese eine solide Basis für die Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden anbieten, kommen Aspekte wie Präsenz oder eine realistische Art der Interaktion zu kurz. Als eine alternative Lösung wurde daher in einem Informatik-Seminar Virtual Reality (VR)-Technologie als primäres Medium für die Lehrveranstaltung verwendet. Dabei wurde anhand von Fragebögen und Interviews mit den Teilnehmenden der Nutzen von VR im Vergleich zu herkömmlichen Kollaborationstools untersucht. Die Ergebnisse zeigen das hohe Potenzial von VR, Anschaulichkeit und Erlebbarkeit von Lerninhalten zu steigern sowie durch soziale Präsenz die Zusammenarbeit zu fördern.

**Schlüsselwörter:** Virtual Reality; Kollaboration; Lernen; Informatik; Usability

## Use and evaluation of virtual reality technology in a computer science seminar

**Abstract**

Due to the Corona pandemic, numerous courses were handled via digital solutions. In particular, traditional collaboration tools (Zoom, Big Blue Button, etc.) were used to digitally map a synchronous session for teaching and learning purposes. While these traditional collaboration tools offer a solid basis for communication between learners and instructors, aspects such as presence or a realistic type of interaction fall short. Therefore, as an alternative solution, virtual reality (VR) technology was used as the primary medium for the course in a computer science seminar. Questionnaires and interviews with the participants were used to investigate the benefits of VR in comparison to conventional collaboration tools. The results show the high potential of VR to increase the vividness and tangibility of learning content and to promote collaboration through social presence.

**Keywords:** Virtual Reality; Collaboration; Learning; Informatics; Usability

wbv

# 1 Motivation

Digitale Geräte und Medien werden heutzutage für Lern- und Bildungszwecke zunehmend eingesetzt. Dies war bereits im Zeitraum 1997 bis 2006 zu beobachten, als vernetzte Computer für kollaboratives Lernen intensiv genutzt wurden, sowie im Zeitraum 2007 bis 2016, als sich das sogenannte digitale Online-Lernen verbreitete (Radianti, Majchrzak Fromm und Wohlgenannt 2020*)*. In den letzten Jahren wird Virtual Reality (VR)-Technologie aktiv in Bildung, Lehre und Ausbildung in verschiedenen Anwendungsdomänen integriert (Dörner, Broll, Grimm und Jung 2019*)*. Obwohl VR nicht neu ist und bereits 1992 von Steuer (Steuer 1995) als „eine reale oder simulierte Umgebung, in der ein Wahrnehmender Telepräsenz erlebt" definiert wurde, haben die jüngsten Entwicklungen in der Displaytechnologie und Computergrafik VR erschwinglicher und für ein breiteres Spektrum von Menschen zugänglich gemacht. Die neuesten VR-Head-Mounted-Displays (HMDs) wie Valve Index oder Oculus Quest 2 ermöglichen den Nutzenden das Eintauchen in eine realitätsnahe virtuelle Welt. Das Potenzial der VR-Technologie für die Bildung ist laut Fachleuten überzeugend, und nach Ansicht einiger Experten wie Sol Rogers (Rogers 2019*)* ist VR die Lernhilfe des 21. Jahrhunderts. Dies liegt vor allem daran, dass Lernaktivitäten und praktische Experimente, die im real-physischen Lernraum oft zu teuer, zu gefährlich oder einfach zu zeitaufwendig sind, durch virtuelle Erlebnisse ersetzt werden können. Basierend auf Pirker et al. (Pirker, Dengel, Holly und Safikhani 2020) kann die Übertragung dieser Erfahrungen in immersive virtuelle Realitäten für die Lernenden von großem Nutzen sein, da das Gefühl, in der virtuellen Umgebung physisch, sozial und persönlich anwesend zu sein, zum Lernprozess beiträgt.

Angesichts dieser Versprechen der VR-Technologie stellt sich insbesondere die Frage, was die Vor- und Nachteile des Einsatzes von VR im Vergleich zu klassischen Kollaborationstools wie Zoom oder Big Blue Button sind. Aufgrund der Corona-Pandemie und der damit verbundenen Einschränkungen wurden zahlreiche Lehrveranstaltungen über digitale Lösungen durchgeführt, um die Herausforderungen für die Präsenzlehre zu überwinden und alternative Möglichkeiten anzubieten, um den Lehrbetrieb aufrechterhalten zu können. Hierbei kamen insbesondere die genannten klassischen Kollaborationstools vermehrt zum Einsatz, um eine synchrone Sitzung für Lehr- und Lernzwecke digital abzubilden. Während diese eine solide Basis für die Kommunikation und Interaktion zwischen Lernenden und Lehrenden anbieten, kommen Aspekte wie Präsenz (also das Gefühl des „Da- und Dabeiseins") oder eine realistische Art der Interaktion (z. B. durch natürliche Bewegung, Mimik, Gestik etc.) zu kurz. Zur Exploration einer alternativen Lösung für dieses Problem wurde daher in einem Informatik-Master-Seminar „Mixed Reality Software and Technology (XRST)" (SS 2021) an der Universität Paderborn ein neues Lehrkonzept entwickelt, bei dem VR-Technologie als primäres Medium für die Lehrveranstaltung und die damit verbundenen Gruppenarbeiten verwendet wurde. Im Verlaufe des Seminars wurden diverse Sitzungen im Plenum (Workshops, Präsentationen, Diskussionen etc.) sowie Gruppenarbeiten über einen VR-Lernraum durchgeführt. Dabei wurden anhand von Fragebögen und Interviews mit den Teilnehmenden die Interaktion, Kollaboration und Lernunterstützung von VR im Vergleich zu herkömmlichen Kollaborationstools untersucht. In diesem Artikel werden die Vor- und Nachteile des Einsatzes von VR in der Hochschullehre am Beispiel eines Informatik-Seminars analysiert und diskutiert. Dabei steht die Förderung der Kollaboration, Interaktion und Lernunterstützung von VR im Vergleich zu herkömmlichen Kollaborationstools im Vordergrund. In diesem Zusammenhang werden Evaluationsergebnisse basierend auf den Fragebögen und Interviews vorgestellt und kritisch reflektiert.

Dieser Artikel ist wie folgt strukturiert: Kapitel 2 beschreibt die grundlegenden Konzepte zum Thema Virtual Reality, auf denen diese Arbeit aufbaut. Kapitel 3 geht auf verwandte Arbeiten im Kontext von VR in der Hochschullehre ein. Anschließend werden in Kapitel 4 die Forschungsfragen vorgestellt, die im Lehrforschungsprojekt beantwortet werden sollen. Kapitel 5 erläutert das neuartige Lehrkonzept und den Ablauf der Veranstaltung, die primär auf VR basierend durchgeführt wurde. Die Evaluation der Veranstaltung mit Bezug auf die Forschungsfragen wird im Kapitel 6 the-

matisiert. Eine Diskussion und kritische Reflexion der Evaluationsergebnisse und Erkenntnisse ist im Kapitel 7 zu finden. Abgeschlossen wird der Artikel mit einer Zusammenfassung und Schlussfolgerung in Kapitel 8.

## 2 Grundlagen

Dieses Kapitel erläutert die für diesen Artikel notwendigen Grundlagen. Zunächst wird eine kurze Einführung in die Virtual Reality-Technologie gegeben. Daraufhin werden VR-basierte Kollaborationstools vorgestellt, wo insbesondere auf die im Rahmen des betrachteten Seminars genutzte VR-Kollaborationsplattform „Spatial" eingegangen wird.

### 2.1 Einführung in Virtual Reality-Technologie

Als virtuelle Realität bzw. Virtual Reality (VR) wird die Darstellung und gleichzeitige Wahrnehmung der Wirklichkeit und ihrer physikalischen Eigenschaften in einer in Echtzeit computergenerierten interaktiven virtuellen Umgebung bezeichnet. Laut Biocca und Delaney (1995) kann VR definiert werden als „die Summe der Hardware- und Softwaresysteme, die versuchen, eine allumfassende, sensorische Illusion der Präsenz in einer anderen Umgebung zu perfektionieren". Immersion, Präsenz und Interaktivität gelten als Kernmerkmale von VR-Technologie (Ryan 2015, Walsh und Pawlowski 2002). Der Begriff Immersion wird laut Slater und Wilbur (1997) definiert als „eine Wahrnehmung, in einer nicht-physischen Welt physisch anwesend zu sein, indem Nutzende einer VR Umgebung mit Bildern, Ton oder Stimuli umgeben werden", sodass sie das Gefühl haben, tatsächlich „da" zu sein. Immersion beschreibt somit die Einbettung der Nutzenden in die virtuelle Welt. Die Wahrnehmung der eigenen Person in der realen Welt wird vermindert und der/die Nutzende fühlt sich mehr als Person in der virtuellen Welt. Je immersiver eine VR-Erfahrung ist, desto realistischer fühlt sie sich für die Nutzenden an. Präsenz wird definiert als „die subjektive Erfahrung, an einem Ort oder in einer Umgebung zu sein, auch wenn man sich physisch an einem anderen befindet" (Witmer und Singer 1998). Der Begriff Interaktivität kann schließlich als das Ausmaß beschrieben werden, in dem Nutzende die VR-Umgebung in Echtzeit verändern können (Steuer 1995).

Wie die bereits eingeführte Definition von VR suggeriert, werden für ein immersives VR-Erlebnis spezielle Hardware und Software benötigt. Um ein Gefühl der Immersion zu erzeugen, werden zur Darstellung virtueller Welten spezielle Ein- und Ausgabegeräte namens VR Headsets benötigt. Zur Durchführung dieser Arbeit wurde die Oculus Quest 2 eingesetzt. Dieses mobile, kabellose Standalone-VR-Headset besteht aus einem Head-mounted Display (HMD) und den beiden Hand-Controllern. Bei der Nutzung des HMD werden zwei Bilder aus unterschiedlichen Perspektiven erzeugt und dargestellt, um einen räumlichen Eindruck zu vermitteln. Außerdem dient das HMD dazu, die Kopfbewegungen nachzuverfolgen. Diese Nachverfolgung dient dazu, die Bewegungen, zum Beispiel durch Änderung des Blickwinkels, in VR abzubilden. Analog dazu können über die Hand-Controller Eingaben betätigt und Hand- sowie Armbewegungen getrackt werden, die insgesamt eine natürliche Steuerung von VR-Anwendungen ermöglichen.

### 2.2 VR-Kollaborationstools

Ein Kollaborationstool ist ein digitales Werkzeug zur Zusammenarbeit im Team. Dabei geht es um Kommunikation, gemeinsame Projektarbeit und Themen wie die kollaborative Bearbeitung von Dokumenten. Ähnlich wie bei den herkömmlichen Kollaborationstools (Big Blue Button (BBB), Teams, Zoom etc.) gibt es zahlreiche VR-Kollaborationstools, die eine synchrone Sitzung in Virtual Reality ermöglichen. Engage VR[1], Altspace VR[2] und Spatial[3] sind einige dieser VR-Kollaborationstools unter vielen anderen. Basierend auf einer technologischen Evaluation wurde für die Durchführung dieser

1 https://engagevr.io/
2 https://altvr.com/
3 https://spatial.io/

Arbeit die VR-Kollaborationsplattform „Spatial“ ausgewählt, die im Folgenden etwas genauer beschrieben wird.

Um die Kollaboration in VR so realistisch wie möglich zu unterstützen, stellt „Spatial“ eine Reihe von Features zur Verfügung. So können Nutzende basierend auf einem Selfie-Foto bzw. Profilbild einen realistischen 3D-Avatar von sich selbst erstellen lassen, der als digitaler Zwilling den/die jeweiligen Nutzende:n während einer virtuellen Sitzung charakterisiert. Dieser Avatar wird während einer VR-Sitzung zum Leben erweckt, indem die Bewegungen des/der Nutzenden auf den Avatar reflektiert werden. Außerdem können unterschiedliche vorgefertigte virtuelle Räume für eine virtuelle Sitzung ausgewählt werden (Büro, Seminarraum, Hörsaal, Lagerfeuer etc.). Ferner können im ausgewählten virtuellen Raum digitale Elemente erzeugt werden, indem 3D-Objekte, Fotos oder Bilder aus externen Quellen (Festplatte oder Web) hinzugefügt werden. Weitere Features sind zum Beispiel das freihändige Zeichnen in VR, Suchen im VR-Web-Browser oder die Integration von anderen Diensten wie Slack oder Google Drive. Darüber hinaus können die Arbeitsartefakte (Text, Bilder, 3D-Objekte etc.) gemeinsam mit anderen Teilnehmenden betrachtet und bearbeitet werden. Für die gemeinsame Zusammenarbeit stehen neben den Avataren Kommunikationsmöglichkeiten über „Spatial Audio“ zur Verfügung oder auch die Möglichkeit, sich gegenseitig über die Webcam zusätzlich zu sehen. Die Idee beim „Spatial Audio“ ist eine auditive Kommunikation wie in Präsenz zu ermöglichen, d. h. je näher man einer Person virtuell steht, desto besser kann man die Person hören. „Spatial“ zielt auf eine Kollaboration in VR über unterschiedliche Geräteklassen ab. Neben typischen VR-Headsets wie Oculus Quest oder Valve Index werden auch AR-Brillen wie Hololens, Magicleap oder Nreal unterstützt, um auf die virtuelle Kollaborationsumgebung zuzugreifen. Darüber hinaus wird für nicht-immersive Geräteklassen wie Desktop-PCs, Laptops oder Smartphones eine Weboberfläche zur Verfügung gestellt, worüber die virtuelle Kollaborationsumgebung als 3D-Raum auf dem Bildschirm gezeigt werden kann. Diese Form des Zugangs bzw. Nutzung von „Spatial“ wird in diesem Artikel als Desktop-VR (DVR) bezeichnet. Während die Nutzung von „Spatial“ über ein HMD ein immersives Erlebnis ermöglicht, wo der Kollaborationsraum und andere Teilnehmende möglichst realistisch erlebt werden können, ist die Nutzung über nicht-immersive Geräteklassen (DVR) eine 3D-Repräsentation, die auf einen 2D-Bildschirm reduziert wird.

## 3 Ausgangslage: Einsatz und Evaluation von VR-Technologie in der Hochschullehre

Die frühe Einführung von VR-basierten Lösungen für Lehr- und Bildungszwecke begann mit Desktop-basierten virtuellen 3D-Umgebungen. Zum Beispiel wurde eine sehr populäre virtuelle Welt unter dem Namen „Second Life“ (Inman, Wright und Hartman 2010) eingeführt, um digitale Zwillinge von realen Orten zu erstellen, in denen Nutzende, die digital in Form von Avataren dargestellt werden, aktiv an realistischen Aktivitäten teilnehmen, die das Lernen anregen. Obwohl diese Desktop-basierten virtuellen Umgebungen (DVR) keine vollständig immersive Erfahrung bieten können, hat sich gezeigt, dass ihre fotorealistischen Computergrafiken das Engagement der Lernenden verbessern (Dickey 2003).

Eine Umfrage zur VR-Nutzung im Bereich Lehre und Bildung (Radianti, Majchrzak, Fromm und Wohlgenannt 2020*)* zeigt, dass VR am häufigsten in den folgenden Anwendungsbereichen des Bildungswesens eingesetzt wird: Ingenieurwesen (24 %), Informatik (10 %), Astronomie (7 %) und Biologie (5 %). Die meisten der bestehenden Ansätze zur VR-Nutzung in der Lehre sind sehr spezifisch oder auf Single-User-Szenarien beschränkt. In diesem Zusammenhang präsentiert (Hagge 2020) beispielsweise Erfahrungen mit VR in einer Geografie-Vorlesung, in der nur ein Student ein VR-Headset verwendet und der Rest der Klasse das gestreamte VR-Video ansieht.

In ähnlicher Weise haben Hernández und Kranzlmüller (2019) eine VR-Umgebung entwickelt, in der sich einzelne Teilnehmende in einem virtuellen Chemielabor engagieren können. Darüber hinaus unterstreichen aktuelle Projekte wie das Erasmus+-Projekt „Virtual Reality in Higher Educa-

tion: Application Scenarios and Recommendation“[4] (2018–2020) oder das neu gestartete Projekt „AR/VR.NRW“[5] die Bedeutung und das Potenzial von VR für Hochschulszenarien.

Bestehende Ansätze in diesem Bereich decken jedoch die Aspekte der Multi-User-Kollaboration und -Interaktion in einem VR-Setting und deren Auswirkungen auf das Lernergebnis nicht ausreichend ab. In diesem Zusammenhang ist zu beobachten, dass VR bisher meist Teil der Experimentier- und Entwicklungsarbeit war und nicht regelmäßig in der Lehre eingesetzt wurde. Vor allem Pilotprojekte, in denen VR in einem Semester durchgehend eingesetzt und die Wahrnehmung der Studierenden analysiert wird, fehlen in der Lehre an Hochschulen.

## 4 Forschungsfragen

Mit dem Aufkommen der VR-Technologie ist es möglich, Lehrende und Lernende in ein virtuelles Klassenzimmer einzubeziehen, in dem Immersion und Präsenz als Schlüsselfaktoren von VR zu Lernprozessen beitragen können, indem sie ein Gefühl des „Dabeiseins“ schaffen. Neben Immersion und Präsenz hat die VR-Technologie ein hohes Potenzial, kollaborative Lernerfahrungen für moderne Bildungseinrichtungen zu schaffen (Zheng, Xie und Liu 2018*)*. Obwohl die Weiterentwicklung der VR-Technologie das kollaborative Lernen erweitert, ist die diesbezügliche Forschung (vgl. Abschnitt 3) zum VR-basierten kollaborativen Lernen noch begrenzt. Daher ist es wichtig zu untersuchen, wie der Einsatz von VR sich auf das kollaborative Lernen auswirkt und wie VR die Zusammenarbeit und Interaktion in Lernprozessen beeinflusst. Daraus leiten wir folgende Forschungsfragen und Hypothesen für diese Arbeit ab:

**(F1)** Wie empfinden die Studierenden den Einsatz von VR hinsichtlich der *Kollaboration* im Vergleich zu herkömmlichen Kollaborationstools? Meine Hypothese ist, dass durch den Einsatz von VR eine natürlichere (realitätsnahe) Form der Kollaboration ermöglicht wird und sich dies positiv in den Aspekten wie Motivation und Spaß widerspiegelt. Hingegen könnte es sein, dass die Effizienz und Effektivität der Zusammenarbeit darunter leiden, da VR für viele ein neues Medium ist, bei dem die Eingabe- und Ausgabemöglichkeiten bei der Bedienung nicht familiär sind.

**(F2)** Wie empfinden die Studierenden den Einsatz von VR hinsichtlich der *Interaktion* im Vergleich zu herkömmlichen Kollaborationstools? Hier ist meine Hypothese, dass VR die Präsenzwahrnehmung steigert, da durch die Abbildung der Teilnehmenden als 3D-Avatare und Ermöglichung von realitätsnahen Interaktionsformen ein immersives Erlebnis unterstützt wird, das in herkömmlichen Kollaborationstools so nicht möglich ist.

**(F3)** Wie empfinden die Studierenden den Einsatz von VR hinsichtlich der *Lernunterstützung* im Vergleich zu herkömmlichen Kollaborationstools? Hier ist zu erwarten, dass der Einsatz von VR insbesondere für Lernprozesse dienlich sein könnte, wo die visuelle und räumliche Wahrnehmung gefragt ist und durch interaktive Lernschritte untermauert werden sollte.

## 5 Lehrkonzept und Ablauf der Veranstaltung

Grundlage des Lehrkonzepts waren das ursprüngliche Seminarkonzept des Instituts für Informatik. Laut Beschreibung des Modulhandbuchs erarbeiten sich in einem Seminar die Teilnehmenden ein Thema, welches in einem Vortrag mit anschließender Diskussion und einer schriftlichen Ausarbeitung präsentiert wird. Hierbei liegt der Fokus auf der selbstständigen bzw. gemeinsamen Erarbeitung von forschungsnahen Teilgebieten der Informatik. Im Master-Informatik-Seminar „Recent Advances in Mixed Reality Software and Technology“, das sich thematisch mit den Themen Augmented und Virtual Reality und ihren Grundlagen und Einsatzfeldern befasst, wurde erstmalig im Sommer-

4 https://www.uni-due.de/proco/erasmusplus.php
5 https://www.hshl.de/forschung-unternehmen/forschungsprojekte/forschungsprojekte-im-themenfeld-materialwissenschaften/ar-vr-nrw/

semester 2021 Virtual Reality als primäres Medium für die Durchführung der Veranstaltung durchgeführt. An der Universität gibt es (nach bestem Wissen und Gewissen) kein vergleichbares Format, bei dem Vor- und Nachteile des Einsatzes von VR hinsichtlich Kollaboration, Interaktion und Lernunterstützung im Detail analysiert wurden.

In der Lehrveranstaltung waren zwölf Teilnehmende angemeldet. Das Seminar wurde wie folgt konzipiert und durchgeführt:

Auf der inhaltlichen Ebene hatten die Teilnehmenden die Aufgabe, aus einer Liste angebotener Themen im Kontext von Augmented und Virtual Reality ein Thema auszuwählen und zu diesem Thema eine Ausarbeitung und eine Präsentation zu erstellen. Organisatorisch wurde das Seminar wie folgt durchgeführt.

Zunächst fing das Seminar mit einem Kick-off-Treffen über BBB an. Da dies das allererste Treffen war und die meisten Teilnehmenden keine VR-Brille hatten, wurde es über BBB durchgeführt. Der Hauptzweck dieses Treffens bestand darin, das gegenseitige Kennenlernen unter den Teilnehmenden zu fördern sowie ihnen organisatorische Informationen und eine Liste von Seminarthemen bereitzustellen. Außerdem wurden die Teilnehmenden über das SoTL-Projekt (Huber 2014) und über das Vorhaben der Erforschung der eigenen Lehre zum Thema „Einsatz von VR in der Hochschullehre“ informiert.

Nach dem Kick-off-Treffen wurden die VR-Teilnehmenden des Seminars zufällig ausgewählt, da die Anzahl der verfügbaren VR-Head-Sets (Oculus Quest 2) auf sechs beschränkt war.

Nach der Ausleihe der VR-Brillen gab es eine VR-Setup- und Aufwärmphase, die dazu diente, die VR-Umgebung einzurichten und mit den Teilnehmenden zu testen, damit alles technisch einwandfrei funktioniert.

Daraufhin wurde die zweite Sitzung in VR durchgeführt, wobei die Hälfte der Teilnehmenden sich über die VR-Brille in den VR-Lernraum „Spatial“ verbunden haben (im Folgenden als VR-Nutzende bezeichnet) und die andere Hälfte über ihre Desktops bzw. Laptops basierend auf der Web-Anwendung in „Spatial“ eingeklinkt haben (im Folgenden als DVR-Nutzende bezeichnet). In dieser Sitzung gab es einen Elevator Pitch, wo die Teilnehmenden einen (max. dreiminütigen) Kurzvortrag zu ihrem Seminarthema halten sollten.

Daraufhin sollten die Teilnehmenden Gruppen formieren für die anstehende Arbeitsphase im Seminar. Für die Formierung der Gruppen wurde die Methode des Speed-Datings in VR genutzt, wo unterschiedliche Zonen bereitgestellt wurden. Bei der Bildung der Gruppen war die Vorgabe, dass drei unterschiedliche Gruppen entstehen sollten, wo sich exklusiv BBB-Nutzende, VR-Nutzende und DVR-Nutzende zusammenfinden. Das Ziel bei dieser Vorgabe war es, dass sich die Teilnehmenden unterschiedlicher Mediennutzung nicht miteinander vermischen und dadurch ein besserer Vergleich zwischen den BBB-, VR- und DVR-Nutzenden im Seminar ermöglicht wird.

Nach der Formierung der Gruppen in der zweiten Sitzung (es bildeten sich drei VR-Gruppen à zwei Teilnehmende, eine DVR-Gruppe à zwei Teilnehmende und eine BBB-Gruppe à drei Teilnehmende) begann die Gruppenarbeitsphase, in der jede Gruppe eine gemeinsame Präsentation der jeweiligen Seminarthemen erarbeiten sollte.

Für die Erstellung der finalen Präsentation bestand die Aufgabe der VR- und DVR-Teilnehmenden darin, eine VR-Umgebung zu schaffen, um ihre Ergebnisse zu präsentieren, während die BBB-Teams alle in BBB zulässigen Medienformate verwenden konnten. Bei der Durchführung der Gruppenarbeit gab es die strikte Vorgabe, dass jede Gruppe für den Gruppenaustausch als Treffen das jeweilige Medium BBB, VR bzw. DVR nutzen sollte. Nach Abschluss der Gruppenarbeitsphase gab es die nächste Sitzung in VR, wo die Abschlusspräsentationen der Gruppen vorgestellt wurden.

Hierbei wurden sehr kreative und interessante VR-Umgebungen genutzt, um die Ergebnisse der Einzel- und Gruppenarbeit vorzustellen. So wurde beispielsweise von einer Gruppe eine VR-Lernumgebung für den medizinischen Bereich entwickelt, wo Körperteile von Menschen und Tieren in einer virtuellen Welt exploriert und erlernt werden können. Eine weitere Gruppe hat die Funktionsweise des 3D-Drucks und der additiven Fertigung in VR erläutert. Schließlich hat eine weitere

Gruppe eine VR-Lernumgebung erstellt, wo die Funktionsweise von Produktempfehlungssystemen basierend auf 3D-Produktmodellen in VR erläutert wird.

Nach Abschluss der finalen Präsentationen in VR gab es eine Peer-Review- und Feedback-Phase, wo die Teilnehmenden eine Seminarausarbeitung eines/einer anderen Teilnehmenden lesen und reviewen sollten. Schließlich wurde das Seminar mit der vierten Sitzung „Wrap-up" abgeschlossen. Diese letzte Sitzung fand über BBB statt, um alle Teilnehmenden wieder im gleichen Medium zu sammeln und ihnen die Möglichkeit zu bieten, abschließendes Feedback über Inhalte und Organisation des Seminars zu geben.

## 6 Evaluation

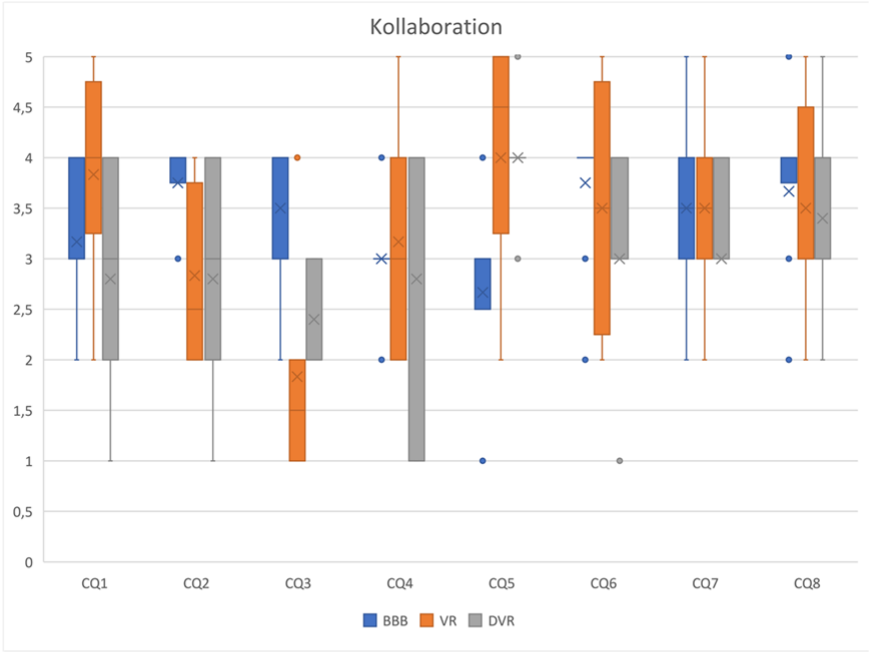
In diesem Kapitel werden die Ergebnisse des Einsatzes von Virtual Reality im zugrunde liegenden Seminar näher untersucht. Hierzu werden die Daten betrachtet, die während der Durchführung des Seminars erhoben wurden. Innerhalb der Analyse werden jeweils die in Kapitel 4 definierten Forschungsfragen beantwortet.

### 6.1 Datensatz

Im Laufe der Veranstaltung wurden verschiedene Daten gesammelt, um die jeweiligen Forschungsfragen zu analysieren. Zunächst wurde in der „1. Sitzung: Kick-off-Treffen (BBB)" ein Fragebogen von den zwölf Teilnehmenden ausgefüllt, der sich mit der Qualität der Kollaboration und Interaktion sowie dem Empfinden der Teilnehmenden bezüglich des Lernens über BBB beschäftigt. Einen analogen Fragebogen dazu gab es nach der „2. Sitzung Elevator Pitch" für die Medien VR und DVR. Hier gab es sechs VR- und fünf DVR- Teilnehmende. Die genannten Fragebögen enthielten außerdem offene Fragen zu allgemeinen Vor- und Nachteilen der jeweiligen Medien (BBB, VR, DVR). Darüber hinaus sollten die Teilnehmenden Protokolle zu ihren Gruppenarbeitstreffen in den jeweiligen Medien verfassen, die ebenfalls mit in der Analyse berücksichtigt wurden. Diese Form der Vorgehensweise bei der Lehrforschung wurde ausgewählt, um durch die Kombination einer quantitativen und qualitativen Analyse einen umfassenden Blick über den Einsatz von VR zu ermöglichen. Der quantitative Ansatz basierend auf der Auswertung der Fragebögen ermöglicht eine gegenüberstellende Analyse der untersuchten Medien hinsichtlich der relevanten Kriterien. Durch die offenen Fragen und Protokolle zu den Gruppenarbeiten wurde die Möglichkeit geöffnet, die Stärken und Schwächen der jeweiligen Medien durch eine qualitative Form der Analyse zu beurteilen.

### 6.2 Kollaboration

Zur Analyse der Stärken und Schwächen der jeweiligen Medien hinsichtlich der Kollaborationsmöglichkeiten wurde basierend auf einer Literaturrecherche zu den Themen „Usability Evaluation" und „Kollaboration in VR" ein eigener Fragebogen erstellt. Dieser enthält insgesamt acht Fragen bzw. Statements CQ1 bis CQ8, die in Abbildung 1 unten dargestellt sind und auf einer Likert Skala von 1 bis 5 beantwortet wurden. Hinsichtlich des ersten Statements „CQ1 – Die Kollaboration über die APP fühlte sich sehr natürlich an" wird schnell ersichtlich, dass VR im Durchschnitt das beste Resultat erzielt. Den Platz zwei hinsichtlich der natürlichen Kollaboration belegt BBB, und DVR erzielt hier die schlechtesten Ergebnisse im Durchschnitt. Dies lässt sich eventuell mit den inhärenten Eigenschaften der modernen Interaktionstechnologie VR erklären, die den virtuellen Raum nicht nur realistisch wiedergibt bzw. simuliert, sondern ihn auch durch Bewegung, Gestensteuerung etc. natürlich erlebbar und anfassbar macht. Hier schneiden BBB und DVR relativ schlecht ab, da sie auf einer 2D-basierten Benutzungsschnittstelle beruhen, die über Maus/Tastatur bedient wird.




| | |
|---|---|
| CQ1 | Die Kollaboration über die APP fühlte sich sehr natürlich (der Realität entsprechend) an. |
| CQ2 | Die Kollaboration über die APP fühlte sich sehr effizient an. |
| CQ3 | Die Kollaboration über die APP fühlte sich sehr reibungslos und fehlerfrei an. |
| CQ4 | Die Kollaboration über die APP war motivierend, um meine Konzentration auf die Seminarinhalte zu steigern. |
| CQ5 | Die Kollaboration über die APP war spaßig und ich habe die Sitzung genossen. |
| CQ6 | Die Kollaboration über die APP empfand ich als hilfreich, um die Teilnehmenden und die Seminarinhalte kennenzulernen. |
| CQ7 | Ich könnte mir vorstellen, die APP für die Kollaboration mit anderen Teilnehmenden während eines Seminars zu nutzen. |
| CQ8 | Ich hatte das Gefühl, dass die APP eine effektive kollaborative Lernumgebung unterstützt. |

**Abbildung 1:** Evaluationsergebnisse Kollaboration

Betrachtet man die Kollaboration jedoch hinsichtlich der empfundenen Effizienz (CQ2), so wird schnell deutlich, dass sich das Bild wendet. Hier erzielt BBB deutlich bessere Ergebnisse im Vergleich zu VR und DVR, die ähnlich schlecht abschneiden. Dies lässt sich damit erklären, dass in klassischen 2D-basierten Benutzungsschnittstellen wie BBB eine direkte Manipulation der Anzeige- und Steuerelemente möglich ist, während in VR und DVR reale Steuerungsoperationen wie Bewegungen längere Zeit in Anspruch nehmen.

Ein ähnliches Bild ist hinsichtlich der empfundenen Effektivität (CQ3) bei der Kollaboration erkennbar, wo BBB die beste und VR die schlechteste Bewertung im Durchschnitt erzielt. Dieses Ergebnis kann damit erklärt werden, dass präzise Eingabemöglichkeiten in VR und DVR nur eingeschränkt möglich sind. In VR werden üblicherweise Eingaben über die Handcontroller betätigt, die noch nicht so präzise zu bedienen sind wie eine reguläre Tastatur. In DVR hat man zwar die Tastatur des genutzten nicht-immersiven Gerätes, allerdings ist die Bearbeitung von 3D-Elementen fehleranfällig und aufwendig.

Bezüglich des Statements „CQ4 – Die Kollaboration über die APP war motivierend, um meine Konzentration auf die Seminarinhalte zu steigern“ wird ersichtlich, dass VR etwas besser abschneidet als BBB und DVR.

Hinsichtlich des Faktors Spaß (CQ5) bei der Durchführung des Seminars wird deutlich, dass VR und DVR im Durchschnitt deutlich höhere Ergebnisse erzielt haben als BBB. Dies lässt sich möglicherweise damit erklären, dass die meisten VR zum ersten Mal als neue Technologie ausprobiert haben, während sie BBB schon länger kannten. Auch das immersive und bewegungsreiche Explorieren und Erleben der VR-Umgebung könnte dazu beigetragen haben, den Spaßfaktor in VR so positiv empfunden zu haben.

Bezogen auf das Statement CQ6 wird deutlich, dass BBB im Durchschnitt als hilfreicheres Medium eingestuft wurde, um die Teilnehmenden und Seminarinhalte kennenzulernen. Dies könnte

mit der Chat-Funktion zusammenhängen, wo sich Teilnehmende unmittelbar anschreiben und kontaktieren können. In VR/DVR war dies in der genutzten „Spatial"-Kollaborationsplattform nicht direkt möglich und man hätte sich mit einem der Teilnehmenden zurückziehen müssen, um ein privates Gespräch führen zu können.

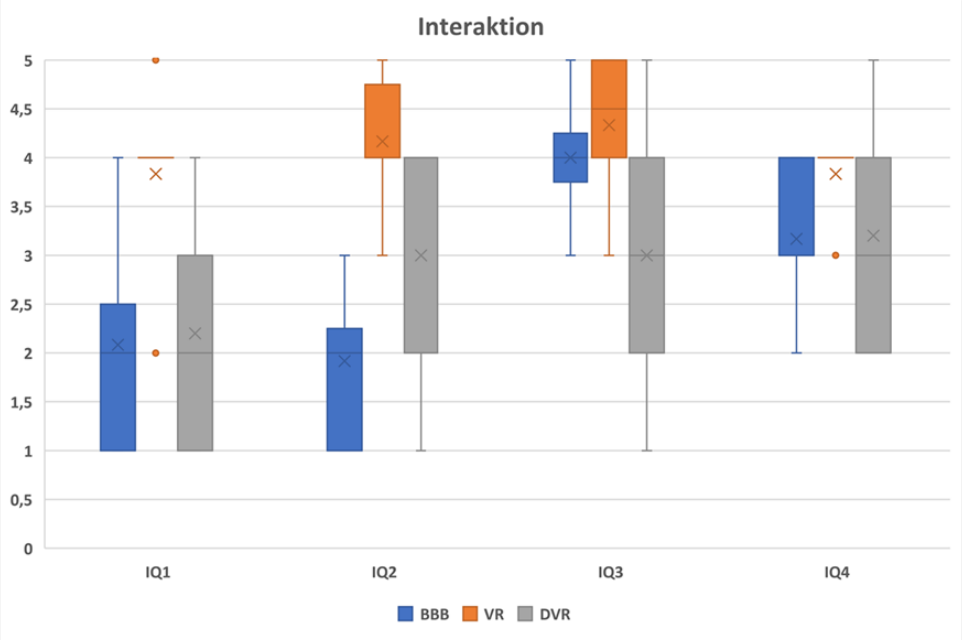
Wie Statement CQ7 zeigt, können sich die meisten Teilnehmenden vorstellen, BBB und VR als Medium für eine Gruppenarbeit im Seminar zu nutzen. Hingegen war diesbezüglich die Bewertung bei DVR eher negativ, was zeigt, dass viele diese Lösung nicht als richtige Alternative für die Kollaboration im Seminar sehen.

Schließlich wird in der Bewertung des Statements CQ8 deutlich, dass im Durchschnitt BBB als die effektivste kollaborative Lernumgebung unter den verglichenen drei Medien gesehen wird, weil es vermutlich einerseits bekannt ist und andererseits pragmatisch und einfach die notwendigen Features für die Kollaboration bereitstellt.

Zusammenfassend lässt sich mit Blick auf die Forschungsfrage (F1) ableiten, dass VR und DVR hinsichtlich der Aspekte Effizienz und Effektivität keine empfundene Verbesserung im Vergleich zu herkömmlichen Kollaborationstools (BBB, Zoom etc.) mitbringen. Jedoch ist erkennbar, dass VR einen Mehrwert haben kann, wenn es gezielt eingesetzt wird, um die Motivation der Teilnehmenden zu stärken und das spielerische Lernen durch Tun mit Spaßfaktor zu fördern. Insgesamt kann also mit Bezug auf die Forschungsfrage (F1) auch hier die Hypothese bestätigt werden.

## 6.3 Interaktion

Analog zum Aspekt Kollaboration wurde für die Untersuchung der Interaktionseigenschaften ein eigener Fragebogen erstellt. Dieser enthält insgesamt vier Fragen bzw. Statements IQ1 bis IQ4, die in Abbildung 2 unten dargestellt sind und auf einer Likert-Skala von 1 bis 5 beantwortet wurden.




| | |
|---|---|
| IQ1 | Die Interaktionen mit anderen Teilnehmenden der APP fühlten sich den persönlichen (face-to-face) Interaktionen sehr ähnlich. |
| IQ2 | Es fühlte sich an, als würden die anderen Teilnehmenden und ich denselben Ort teilen, während wir in der APP interagierten. |
| IQ3 | Ich war mir immer bewusst, was die Teilnehmenden während der Sitzung gerade präsentierten oder redigierten. |
| IQ4 | Die Interaktionsmöglichkeiten in der APP waren ansprechend, um Ideen oder Artefakte zu teilen und auszutauschen. |

**Abbildung 2:** Evaluationsergebnisse Interaktion

Hinsichtlich des Statements „IQ1 – Die Interaktionen mit anderen Teilnehmenden der APP fühlten sich den persönlichen (face-to-face) Interaktionen sehr ähnlich." hat VR im Durchschnitt eine deutlich höhere Bewertung als BBB und DVR erhalten. Dies lässt sich beispielsweise mit den 3D-Avataren erklären, die jede Person von sich erstellen kann. Durch die Steuerung dieses Avatars beispielsweise über Hand-, Arm- und Kopfbewegungen wird der Eindruck einer Face-to-face-Interaktion in VR stärker vermittelt. Dies ist in DVR nur eingeschränkt möglich, da der Avatar nur nach vorne, hinten, links und rechts bewegt werden kann, aber andere Bewegungsformen nicht möglich sind. In BBB fehlt dies komplett.

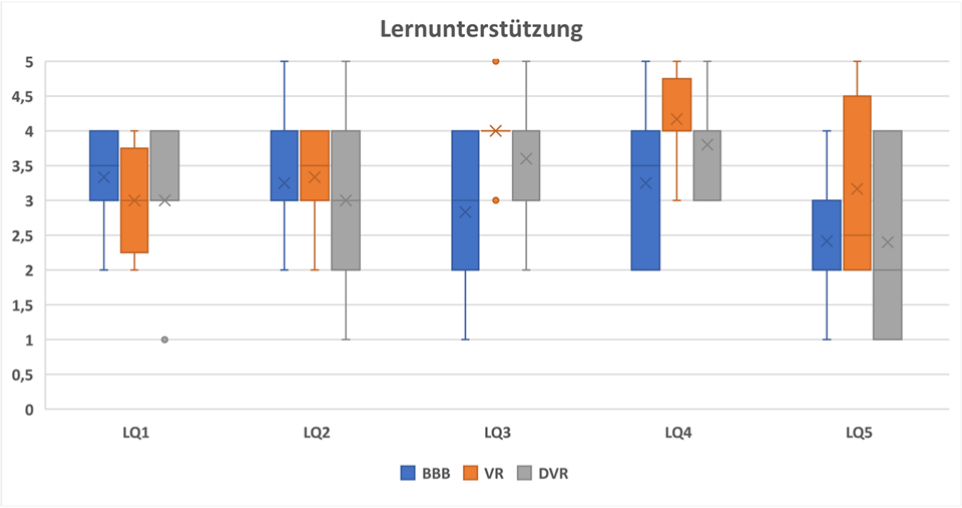
Die Ergebnisse zum Statement „IQ2 – Es fühlte sich an, als würden die anderen Teilnehmenden und ich denselben Ort teilen, während wir in der APP interagierten.", wo VR ebenfalls als deutlicher Sieger empfunden wurde, lässt sich ähnlich erklären. Durch die Charakterisierung der virtuellen Umgebung durch 3D-Objekte und Abbildung des eigenen Ichs durch einen Avatar wird das Gefühl, mit anderen denselben Raum zu teilen, stärker vermittelt. Dies wiederum stärkt auch das Bewusstsein für die Wahrnehmung des virtuellen Raumes und passierender Änderungen darin (IQ3). Deshalb wurde auch bezüglich „IQ3 - Ich war mir immer bewusst, was die Teilnehmenden während der Sitzung gerade präsentierten oder redigierten." VR am positivsten empfunden. Den zweiten Platz belegt hier jedoch BBB, da durch Benachrichtigungen und visuelle Feedbackelemente die Nutzenden von BBB auf Änderungen im Systemzustand hingewiesen werden. Schließlich wurde beim Statement IQ4 erfragt, ob die Interaktionsmöglichkeiten ansprechend sind, um Ideen und Artefakte auszutauschen. Auch bei diesem Gesichtspunkt wurde VR als förderlicher empfunden als BBB und „Spatial". Dies unterstreicht die Bedeutung der 3D-Darstellung von Artefakten für den Ideenaustausch, wodurch eine bessere Vermittlung der Inhalte und bildliche Vorstellungen ermöglicht werden.

Mit Blick auf die Forschungsfrage (F2) lässt sich zusammenfassen, dass VR hinsichtlich der Interaktionseigenschaften viele Vorteile gegenüber herkömmlichen Kollaborationstools bietet und somit eine realitätsnahe Kommunikation ermöglicht, die üblichen Präsenzveranstaltungen näherkommt. Auch hier kann also die Hypothese bestätigt werden.

### 6.4 Lernunterstützung

Um das Empfinden der Lernunterstützung durch die jeweiligen Medien (BBB, VR und DVR) zu analysieren, wurden die Teilnehmenden im Seminar nach ihrer Einschätzung bezüglich der Lernförderlichkeit der Taxonomiestufen nach Bloom (Bloom 1956) gefragt. Wie in Abbildung 3 unten abgebildet, gab es insgesamt fünf Fragen LQ1 bis LQ5. Die Frage LQ1 zielt darauf ab, das Empfinden der Teilnehmenden bezüglich der Lernförderlichkeit der Taxonomiestufe 1 (Wissen) bewerten zu lassen. Analog werden in LQ2 bzw. LQ3 die Taxonomiestufen 2 (Verstehen) bzw. 3 (Anwendung) hinsichtlich ihrer Lernförderlichkeit erfragt. In LQ4 wurden die höheren Taxonomiestufen 4 bis 6, also Analyse, Synthese und Evaluation in einer Frage zusammengefasst und bezüglich ihrer Lernförderlichkeit erfragt. Schließlich befasst sich die letzte Frage LQ5 damit, wie ermüdend das jeweilige Medium ist, um neue Konzepte und Ideen zu lernen. LQ5 wurde absichtlich negiert gefragt, um die kognitive Belastung der jeweiligen Medien explizit zu untersuchen.

Betrachtet man die Ergebnisse in Abbildung 3, so wird deutlich, dass das Angeben, Beschreiben oder Wiedergeben von bekannten Inhalten über BBB im Durchschnitt als leichter empfunden wird als in VR oder DVR. Dies hängt damit zusammen, dass in BBB viele bekannte Features wie Chat-Funktion, Screensharing, Freihandzeichnen und Geteilte Notizen möglich sind, welche die Darstellung und den Transfer von bekanntem Wissen vereinfachen. In der für VR/DVR genutzten Kollaborationsplattform „Spatial" waren einige der Features wie Chat-Funktion oder Screensharing nicht möglich.




| | |
|---|---|
| LQ1 | Die APP erleichtert das Angeben, Beschreiben oder Wiedergeben von bekannten Inhalten (Wissen). |
| LQ2 | Die APP erleichtert das Begründen, Vergleichen oder Erklären von Ideen oder Konzepten (Verstehen). |
| LQ3 | Die APP erleichtert das Anwenden, Umsetzen oder Übertragen neuer Ideen (Anwendung). |
| LQ4 | Die APP erleichtert die Analyse, Synthese und Beurteilung neuer Ideen (Analyse, Synthese, Beurteilung). |
| LQ5 | Die APP ist ermüdend, wenn es darum geht, neue Ideen oder Konzepte zu lernen. |

**Abbildung 3:** Evaluationsergebnisse Lernunterstützung

Hinsichtlich der Unterstützung der Lernförderlichkeit der Taxonomiestufe 2 (Verstehen) wird jedoch ersichtlich, dass VR im Durchschnitt leicht positiver empfunden wurde als BBB und DVR. Dies lässt sich mit der dreidimensionalen VR-Umgebung erklären, die durch die Kombination von unterschiedlichen multimodalen Medienobjekten wie 3D-Objekte, Bilder, Audio, Video, etc. das Verstehen und Vergleichen unterschiedlicher Konzepte erleichtert.

Auch hinsichtlich der Unterstützung der Lernförderlichkeit der Taxonomiestufe 3 (Anwendung) wurde VR deutlich positiver bewertet als DVR und BBB. Dies hängt stark mit der Interaktivität der VR-Lernumgebungen zusammen, die das Erlernen neuer Ideen und Konzepte durch Bewegung und Erkunden auf natürliche Weise anfassbar machen und näherbringen.

Ein ähnlicher Trend ist hinsichtlich der Unterstützung der Lernförderlichkeit der höheren Taxonomiestufen 4 bis 6 (Analyse, Synthese und Evaluation) erkennbar. Auch hier ist das Empfinden der Teilnehmenden dahingehend, dass VR bei der Analyse, Synthese und Beurteilung neuer Ideen im Durchschnitt nützlicher ist als BBB und DVR. Dies lässt sich zum einen mit dem zuvor genannten Punkt der Interaktivität erklären und zum anderen durch die zusätzlichen Faktoren wie Spaß und Motivation, die bei VR die Zusammenarbeit gestärkt und damit ein positives Lernempfinden bei den Teilnehmenden ausgelöst haben.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der letzten Frage LQ5 bezüglich der Lernunterstützung ist zu erkennen, dass VR als ermüdendes Medium eingeschätzt wurde, wenn es darum geht, neue Inhalte oder Konzepte zu erlernen. Hier schneidet VR im Durchschnitt auch deutlich schlechter ab als BBB und DVR. Dies lässt sich zum einen mit der Beschaffenheit der VR-Brille erklären, die für viele Teilnehmende nicht als sehr ergonomisch angesehen wurde, da sie auf der Nase drückt und bei längeren VR-Aufenthalten zu Kopfschmerzen geführt hat. Auf der anderen Seite fordert die natürliche Form der Eingabesteuerung in VR über Bewegung, Gesten etc. einen höheren Energieaufwand, der bei der Nutzung von BBB und DVR nicht notwendig ist.

Zusammenfassend lässt sich mit Blick auf die Forschungsfrage (F3) schlussfolgern, dass VR für die Lernunterstützung der niedrigen Taxonomiestufe 1 als nicht sehr förderlich empfunden wurde. Hingegen wurde die Lernförderlichkeit der höheren Taxonomiestufen, insbesondere die Stufen 4 bis 6, aufgrund der vielfältigen Interaktivitätsmöglichkeiten in VR positiver bewertet als BBB und DVR.

### 6.5 Allgemeines Feedback und Gruppenarbeitsprotokolle

Neben den zuvor beschriebenen Fragebögen gab es diverse offene Fragen und Gruppenarbeitsprotokolle, um allgemeines Feedback von den Teilnehmenden zum VR-Seminar zu sammeln. Diese werden im Folgenden zusammenfassend beschrieben und mit den zuvor beschriebenen Ergebnissen in Zusammenhang gesetzt.

Bei den Gruppenarbeitsprotokollen wurden die Erkenntnisse aus den Fragebögen hinsichtlich des Empfindens der Kollaboration, Interaktion und der Lernunterstützung bestätigt. So wurde in den Protokollen mehrfach deutlich, dass die Zusammenarbeit und die Gestaltung der VR-Präsentationsräume sehr aufwendig war und die Studierenden insgesamt den Eindruck hatten, dass es nicht so effizient und effektiv läuft, wie wenn sie eine klassische PowerPoint-Folie erstellen bzw. über BBB ein Austauschmeeting abhalten. Dennoch zeigen die Notizen der Gruppenarbeitsprotokolle, dass die Zusammenarbeit der Teilnehmenden untereinander sehr viel Spaß gemacht hat und dass sie ihrer Kreativität freien Lauf lassen konnten, um ihre Ideen in einer VR-Umgebung präsentieren zu können.

Einige Teilnehmende (2 von 6 der VR-Teilnehmenden) haben jedoch angegeben, dass sie nach längeren VR-Aufenthalten ein Unwohlbefinden hatten, das mit dem Phänomen des Cyber-Sickness in Verbindung steht. In DVR hingegen gab es diesbezüglich keine Beschwerden. Trotz der genannten Verbesserungsvorschläge war die mehrheitliche Meinung, dass VR die Kreativität steigert und interaktive Austauschmeetings trotz physischer Distanz ermöglicht.

### 6.6 Rückmeldung der Studierenden

In jedem Semester werden Studierende durch eine studentische Veranstaltungskritik (VKrit) zu ihrer Meinung zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen befragt. Hierfür stellt die VKrit eine schriftliche Lehrveranstaltungsevaluation der Fakultät mit standardisiertem Evaluationsbogen bereit, den die Studierenden online ausfüllen sollen. Die VKrit wird für jede Lehrveranstaltung anonym durchgeführt. Zwar sind die Bewertungskriterien der VKrit allgemein gehalten und nicht auf spezielle Veranstaltungen zugeschnitten, dennoch können einige Erkenntnisse berücksichtigt werden, die relevant für die Forschungsfragen sind. Bei der VKrit hat das Seminar sehr gut abgeschnitten. Unter der Rubrik Gesamteindruck haben die Teilnehmenden der Umfrage mit „sehr gut“ (der Höchstnote auf einer Skala bestehend aus fünf Items von sehr gut bis sehr schlecht) abgestimmt. Bei der VKrit haben elf von insgesamt zwölf Teilnehmenden teilgenommen und ihr Feedback bereitgestellt. Viele der Teilnehmenden (insbesondere die VR-Teilnehmenden, denen eine VR-Brille zur Verfügung gestellt wurde) waren positiv beeindruckt von dem Format und würden sich mehr Veranstaltungen mit Einsatz von VR-Technologie wünschen: „Es war sehr spannend, eine Veranstaltung nahezu ausschließlich in VR abzuhalten. Vor allem, da der Inhalt des Seminars eng mit VR verknüpft ist, haben sich Inhalt und Technologie sehr gut ergänzt. Auch wenn Präsenzveranstaltungen wieder möglich sind, sollte es weiterhin Veranstaltungen wie diese geben, die VR als Medium nutzen.“ Vereinzelte Teilnehmende gaben das Feedback, dass VR-Meetings eine schöne Alternative zu Videocalls sind, allerdings nur bei kürzeren Meetings (bis 60 min.) genutzt werden sollten, da sie ab einem bestimmten Zeitpunkt anstrengend werden („VR-Brille drückt gegen Gesicht“). Einige der Teilnehmenden haben sich gewünscht, dass in Zukunft allen Teilnehmenden eine VR-Brille zur Verfügung gestellt werden sollte, damit sie die Veranstaltung in voller Immersion miterleben können.

## 7 Erkenntnisse

In diesem Abschnitt werden verschiedene Erkenntnisse zusammengefasst, die beim Einsatz von Virtual Reality im Informatik-Seminar gewonnen wurden. Hierbei wird auf unterschiedliche Perspektiven wie Organisation, Kollaboration und Interaktion sowie Lernerfolg eingegangen.

### 7.1 Organisation

Aufgrund der interaktiven Diskussions- und Workshopformate (Ideenfindung, Diskussion und Präsentation von Ideen) auf organisatorischer Ebene und des direkten inhaltlichen Bezugs der angebotenen Seminarthemen zu VR war eine aussichtsreiche Basis gegeben, um die Qualität von VR als Medium für das Lehren und Lernen im Hochschulkontext zu analysieren. Aus der organisatorischen Perspektive betrachtet, hat die Organisation des Seminars mit dem Einsatz von VR verglichen mit der Durchführung eines Seminars in Präsenz oder mit herkömmlichen Kollaborationstools wie BBB oder Zoom jedoch deutlich mehr Zeit und Aufwand gekostet. Dies war damit verbunden, dass Teilnehmende mit der VR-Technologie inklusive Hardware und Software vertraut gemacht werden mussten. Darüber hinaus mussten passende virtuelle Lernräume für die jeweiligen Sitzungen ausgewählt und gestaltet werden, die oft mit viel Vorbereitungszeit verbunden waren.

### 7.2 Kollaboration und Interaktion

Durch den Einsatz von VR konnte die Zusammenarbeit zwischen den Teilnehmenden hinsichtlich einiger Faktoren verbessert werden. Insbesondere zeigen die Ergebnisse bezüglich der Präsenzwahrnehmung, dass durch die soziale Präsenz die Zusammenarbeit stark gefördert werden konnte. Dies hängt einerseits mit der realistischen Repräsentation der Teilnehmenden durch 3D-Avatare und andererseits mit der Möglichkeit einer realitätsnahen Face-to-face-Interaktion unter den Teilnehmenden zusammen. Hierdurch wurde eine Kollaborationsumgebung ermöglicht, die von vielen Teilnehmenden als motivierend für den Lernprozess empfunden wurde.

Neben diesen positiven Erkenntnissen gab es auch einige negative Erkenntnisse, die die Kollaboration und somit das gemeinsame Lernen erschwert haben. So ist beispielsweise die Kollaboration hinsichtlich der Effizienz und Effektivität in VR verglichen zu herkömmlichen Kollaborationstools schlechter bewertet worden. Dies wurde auch als Feedback in den offenen Fragen und in den Gruppenarbeitsprotokollen bestätigt.

### 7.3 Lernerfolg

Der Einsatz von VR hat gezeigt, dass das Lehr- und Lernerlebnis durch die gesteigerte Wahrnehmung der Präsenz verstärkt werden kann. Die Ergebnisse bezüglich der Präsenzwahrnehmung zeigen, dass insbesondere VR hier deutliche Stärken verglichen mit herkömmlichen Kollaborationstools hat und somit den Lernprozess gerade bei der Gruppenarbeit positiv fördern kann. Darüber hinaus bietet VR die Möglichkeit des multi-modalen Lernens über unterschiedliche Medienartefakte (Text, Bilder, Audio, Video, 3D-Modelle etc.), wodurch verschiedene Reize und Sinne angesprochen werden. Hierdurch besteht die Möglichkeit, verschiedene Lerntypen gleichermaßen anzusprechen. Außerdem bietet VR durch virtuelle Lernräume eine stärkere Anschaulichkeit und Erlebbarkeit von Lerninhalten, die so in herkömmlichen Kollaborationstools nicht unterstützt werden. Diese Erkenntnisse wurden auch bei der Bewertung der Lernförderlichkeit insbesondere hinsichtlich der höheren Taxonomiestufen bestätigt. Dies verdeutlicht das Potenzial der Lernförderlichkeit von VR insbesondere bei der Anwendung, Analyse, Synthese und Beurteilung von Wissen.

Neben den zuvor genannten Chancen bestehen auch einige Risiken für den Lernerfolg. So sind mit dem Einsatz von VR zusätzliche Kosten für die Anschaffung der Hardware verbunden. Außerdem gaben einige der Teilnehmenden an, dass VR insbesondere in längeren Sitzungen mit bis zu zwei Stunden Dauer zu Schwindelgefühl und Kopfschmerzen geführt hat. Neben diesen technischen Aspekten wurde bezüglich des Lernerfolgs bei der Organisation der Veranstaltung beobachtet, dass allgemein Lehr-/Lernkonzepte bzw. eine konzeptionelle didaktische Grundlage für den Einsatz von VR fehlen. Darüber hinaus ist bei den meisten Lehrenden und Lernenden derzeit noch nicht die curriculare Medienkompetenz für VR gegeben, sodass es einer systematischen Einarbeitung, Einführung, Planung und Einsatzes des VR-Mediums bedarf.

## 8 Zusammenfassung und Fazit

Durch die stetige Digitalisierung von Lern- und Lehrmedien stehen Bildungseinrichtungen wie Hochschulen vor der Herausforderung, eine Balance zwischen technischen Möglichkeiten der Medien und deren didaktisch sinnvollem Einsatz zu finden. Virtual Reality wird großes Potenzial zugesprochen, den Lernerfolg von Studierenden zu steigern und die Lehre positiv zu bereichern. Da der Einsatz von Virtual Reality in der universitären Bildung und insbesondere im effektiven Einsatz in der Lehre noch nicht tiefgehend beleuchtet wurde und konkrete Pilotprojekte in diesem Zusammenhang fehlen, wurde in dieser Arbeit ein Informatik-Seminar basierend auf VR als primäres Medium durchgeführt. Hierbei wurden Plenumssitzungen für Workshops, Diskussionen und Präsentation in VR abgehalten. Darüber hinaus gab es auch Gruppenarbeiten, die komplett in VR durchgeführt wurden. Basierend auf dem in diesem Artikel durchgeführten Seminarablauf war es möglich, den Einsatz von VR hinsichtlich der Faktoren Kollaboration, Interaktion sowie Lernerfolg mit herkömmlichen Kollaborationstools wie BBB zu vergleichen.

Die Ergebnisse zeigen, dass VR-Hardware und VR-Kollaborationstools vielen der Teilnehmenden noch nicht sehr bekannt sind. Dennoch hat VR das Potenzial, die Anschaulichkeit und Erlebbarkeit von Lerninhalten durch die gesteigerte Präsenzwahrnehmung zu verstärken. Hinsichtlich der Kollaboration konnte festgestellt werden, dass VR hinsichtlich einer effizienten und effektiven Kollaboration noch viel Verbesserungspotenzial enthält, um zum Beispiel die präzise Eingabe und Editierung von virtuellen Räumen zu unterstützen. Nichtsdestotrotz wurden Interaktionsmöglichkeiten in VR und insbesondere die Face-to-face-Interaktion mit anderen Teilnehmenden als sehr positiv empfunden, worin der größte Vorteil gegenüber herkömmlichen Kollaborationstools besteht. Außerdem wurde auch der Faktor Spaß im Zusammenhang von VR stark hervorgehoben, da viele Teilnehmende den Einsatz von VR als motivierend für den Austausch und Lernerfolg empfunden haben.

Nicht unerwähnt darf bleiben, dass durchaus Einschränkungen dieser Studie bestehen. So ist zum Beispiel die geringe Teilnehmendenzahl der VR-Teilnehmenden zu nennen. Hinzu kommt der Aspekt, dass einige Teilnehmende Vorerfahrungen im Bereich VR hatten, was sich positiv in den Ergebnissen der Evaluation widerspiegelt haben könnte. Außerdem ist zu erwähnen, dass die Lehrveranstaltung basierend auf „Spatial“ durchgeführt wurde und es darüber hinaus weitere VR-Kollaborationstools gibt, welche die Analyse der Ergebnisse beeinflussen könnten. Aus diesem Blickwinkel betrachtet sind die hier vorgestellten Ergebnisse als erste Einschätzungen zu betrachten. Jedoch zeigen die gesammelten Erkenntnisse insgesamt, dass die Stärken von VR hinsichtlich Interaktion und Steigerung der Lernmotivation gezielt genutzt werden können, um auch in der Post-Corona-Zeit einen Nutzen durch das digitale Medium VR zu schaffen. Damit ist VR also nicht nur als ein Medium zu sehen, das die realitätsnahe Interaktion und Kommunikation für Distanzlehre ermöglicht, sondern auch als zusätzliche Anreicherung der bekannten Lehrformate.

## Literatur

Biocca, F. & Delaney, B. (1995). Immersive virtual reality technology. In F. Biocca & M. R. Levy (Hrsg.), *Communication in the age of virtual reality* (S. 57–124). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Cognitive domain.

Dickey, M. D. (2003). Teaching in 3D: Pedagogical affordances and constraints of 3D virtual worlds for synchronous distance learning. *Distance Education, 24*(1), 105–121.

Dörner, R., Broll, W., Grimm, P. & Jung, B., (2019). *Virtual und Augmented Reality (VR/AR) – Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität (2. Aufl.)*. Springer-Verlag.

Hagge, P. (2020). Student perceptions of semester-long in-class virtual reality: Effectively using “Google Earth VR” in a higher education classroom. *Journal of Geography in Higher Education, 45*(3), 342–360.

Hernández, R. J. G. & Kranzlmüller, D. (2019). NOMAD VR: Multiplatform virtual reality viewer for chemistry simulations. *Computer Physics Communications, 237,* 230–237.

Huber, L. (2014). Scholarship of teaching and learning: Konzept, Geschichte, Formen, Entwicklungsaufgaben. In B. Szczyrba, L. Huber, M. Vogel, R. Sethe & A. Pilniok (Hrsg.), *Forschendes Lehren im eigenen Fach. Scholarship of teaching and learning in Beispielen* (S. 19–36). W. Bertelsmann Verlag.

Inman, C., Wright, V. H. & Hartman, J. A. (2010). Use of Second Life in K-12 and higher education: A review of research. *Journal of Interactive Online Learning, 9*(1), 44–63.

Pirker, J., Dengel, A., Holly, M. & Safikhani, S. (2020). Virtual reality in computer science education: A systematic review. In *26th ACM symposium on virtual reality software and technology* (S. 1–8). ACM.

Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J. & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Comput. Educ.*, 147, 103778.

Rogers, S. (2019). Virtual reality: The learning aid of the 21st century. Forbes.

Ryan, M.-L. (2015). *Narrative as virtual reality 2: Revisiting immersion and interactivity in literature and electronic media*. JHU Press.

Slater, M. & Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 6*(6), 603–616.

Steuer, J. (1995). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. In F. Biocca & M. R. Levy (Hrsg.), *Communication in the age of virtual reality* (S. 33–56). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Walsh, K. R. & Pawlowski, S. D. (2002). Virtual reality: A technology in need of IS research. *Communications of the Association for Information Systems, 8*(1), 20.

Witmer, B. G. & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 7*(3), 225–240.

Zheng, L., Xie, T. & Liu, G. (2018). Affordances of Virtual Reality for Collaborative Learning. *International Joint Conference on Information, Media and Engineering (ICIME)* (S. 6–10). IEEE.

## Autor

Dr. Enes Yigitbas. Universität Paderborn, Institut für Informatik, Paderborn, Deutschland; E-Mail: enes@mail.upb.de

**Zitiervorschlag**: Yigitbas, E. (2022). Einsatz und Evaluation von Virtual Reality-Technologie in einem Informatik-Seminar. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2250W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

# die hochschullehre

## Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Die Open-Access-Zeitschrift **die hochschullehre** ist ein wissenschaftliches Forum für Lehren und Lernen an Hochschulen.

Zielgruppe sind Forscherinnen und Forscher sowie Praktikerinnen und Praktiker in Hochschuldidaktik, Hochschulentwicklung und in angrenzenden Feldern, wie auch Lehrende, die an Forschung zu ihrer eigenen Lehre interessiert sind.

**Themenschwerpunkte**

- Lehr- und Lernumwelt für die Lernprozesse Studierender
- Lehren und Lernen
- Studienstrukturen
- Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik
- Verhältnis von Hochschullehre und ihrer gesellschaftlichen Funktion
- Fragen der Hochschule als Institution
- Fachkulturen
- Mediendidaktische Themen

wbv.de/die-hochschullehre

Alle Beiträge von **die hochschullehre** erscheinen im Open Access!

wbv Media GmbH & Co. KG · Bielefeld
Geschäftsbereich wbv Publikation
Telefon 0521 91101-0 · E-Mail service@wbv.de · Website wbv.de