

die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

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

JAHRGANG
2023

**die hochschullehre –
Jahresheft 2023**

die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

die hochschullehre – Jahresheft 2023

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

Diese Publikation erscheint im Rahmen von „die hochschullehre“.

Die Zeitschrift wird herausgegeben von: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke, Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch

„die hochschullehre“ wird gefördert vom Förderverein „Freunde und Förderer der Online-Zeitschrift ‚die hochschullehre‘ e.V.“.

2023 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der wbv Media GmbH & Co. KG

Gesamtherstellung:

wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
wbv.de

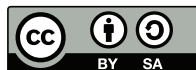
Covergestaltung: Christiane Zay, Potsdam

Umschlagbild: santima.studio/istock.com

ISSN: 2199-8825
DOI: 10.3278/HSL23

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.

Inhalt

<i>Johann Meyer</i> Spiele(n) mit Kirchengeschichte	1
<i>Stefanie Griebel, Tanja Reiffenrath, Angelika Thielsch</i> Individuelles Lernen im internationalen Joint Classroom. Ein Fallbeispiel	16
<i>Janina Eva Felicia Bauer, Silke Trumpa</i> Auswirkungen von Sitzzeiten bei Studierenden & Empfehlungen zur Gesundheitsförderung in der Hochschule	27
<i>Claudia Schmidt, Volker Sänger, Maike Kiebele</i> Gamification im Software Engineering – Motivation und Lernunterstützung für Studierende .	41
<i>Nicole Ackermann & Simon Luger</i> Welche Vorstellungen von Erziehungswissenschaft haben Studienanfänger:innen?	55
<i>Isabella Buck & Anika Limburg</i> Hochschulbildung vor dem Hintergrund von Natural Language Processing (KI-Schreibtools) .	70
<i>Jana Meier, Thomas Janzen, Philipp Wotschel, Christoph Vogelsang</i> Rollenspielbasierte Simulationen als Übungs- und Prüfungsformate im Lehramtsstudium ...	85
<i>Lea Gussen, Fabian Schumacher, Laura Ferreira Gonzalez, Kirsten Schlüter, Jörg Grosschedl</i> Entwicklung biologiedidaktischer Forschungskompetenz bei Lehramtsstudierenden	101
<i>Anja Gottburgsen, Yvette E. Hofmann, Janka Willige</i> Ingenieurstudium 4.0	117
<i>Melanie Graser, Leon Alexander Bentrup, Katrin Temmen, Hans-Joachim Schmid</i> Entwicklung eines neuen Konzeptes zur Vermittlung von Lerntechniken und Selbstlern- kompetenzen für Studierende des Maschinenbaus an der Universität Paderborn	133
<i>Rode Veiga-Pfeifer, Ina-Maria Maahs, Erol Hacisaliholu</i> „Es hat auf jeden Fall meinen Blick verändert“	147
<i>Doreen Reifegerste, Anna Wagner, Anja Bittner, Anna Lena Uerpmann</i> Besser sprechen mit Angehörigen:	162
<i>Anna-Carina Zappe</i> Digitales Lernen und Lehren als Chance für heterogene Lerngruppen	178
<i>Nerea Vöing & Diana Bücker</i> Editorial	194

Robert Kordts & Jonas Leschke

Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) und Lehre in der Covid-Pandemie 197

Thiemo Bloh

Überlegungen zu Post-Digitalität in universitären Lehrpraktiken 212

Susanne Podworny

Studentisches Feedback zu Online-Gruppenarbeiten 223

Eugenia Wildt

Metakognitive Fragen in der Hochschullehre 238

Markus Freudinger

Persönlichkeit, Prokrastination und Prüfungsangst als Prädiktoren für Studienerfolg 251

Vera Grund

Darf es etwas weniger sein? 264

Christine Grosser

Praxiserfahrungen im Lehramtsstudium 277

Martina Homt

Mikroformen des Praxisbezugs im Lehramtsstudium in NRW 292

Anna Weißbach

Was verstehen Physik-Lehramtsstudierende unter dem Begriff „Unterrichtsreflexion“? 307



Spiele(n) mit Kirchengeschichte

Geschichtskulturelles Lernen durch die Rezension digitaler und analoger Spiele

JOHANN MEYER

Zusammenfassung

Kirchengeschichtliche Lehre ist traditionell dominiert durch die Aneignung umfangreichen Orientierungswissens zur Geschichte des Christentums, was erstens angesichts der Faktenfülle teils zur Überforderung der Studierenden führt, zweitens problematische geschichtstheoretische Vorstellungen bei den Studierenden evoziert und drittens die Gegenwartsbedeutung von Geschichte teils vernachlässigt. Mit Florian Bock und Andreas Henkelmann wird das Ansetzen kirchenhistorischer Lehr-Lern-Prozesse bei populärkulturellen Vergegenwärtigungen von Kirchengeschichte als Reaktion auf diese Problemlage begriffen. Darauf aufbauend wird eine Übung entwickelt und diskutiert, in der Repräsentationen von Kirchengeschichte in digitalen und analogen Spielen zum Ausgangspunkt kirchenhistorischen Lernens gemacht wurden. Damit sollten durch einen gegenwartsorientierten Zugang verstärktes Interesse an Kirchengeschichte geweckt, geschichtstheoretische Lernprozesse angestoßen und im Sinne des Forschenden Lernens ein wissenschaftspropädeutisches Arbeiten ermöglicht werden.

Schlüsselwörter: Spiel; Geschichtskultur; Forschendes Lernen; Public Church History; Essay

Playing with Church History

Learning about Historical Culture by Reviewing Digital and Analog Games

Abstract

Teaching church history is traditionally dominated by the acquisition of extensive orientation knowledge about the history of Christianity, which firstly, in view of the abundance of facts, sometimes overtaxes the students, secondly, evokes problematic historical-theoretical ideas in the students and thirdly, sometimes neglects the present-day significance of history. With Florian Bock and Andreas Henkelmann, the approach of church history teaching-learning processes to popular cultural representations of church history is understood as a reaction to this problem situation. Based on this, a course is developed and discussed in which representations of church history in digital and analogue games are made the starting point for church history learning. The aim was to arouse increased interest in church history through a present-oriented approach, to initiate learning processes based on historical theory and to enable scientific propaedeutic work in the sense of research-based learning.

Keywords: Game; Historical culture; Research-based learning; Public Church History; Essay

1 Kreuzschwingende Vampirjäger aus dem Mittelalter – oder: kirchengeschichtliche Lernpotenziale von Spielen

Das Mittelalter hat Konjunktur, sei es in Historienromanen, in Filmen, in digitalen und analogen Spielen, auf Mittelaltermärkten oder in der Gothic-Szene, wo regelmäßig ein Mittelalterssetting oder zumindest entsprechende Versatzstücke aufgegriffen werden (Rohr, 2011). Auch das 2010 als spanisch-japanische Koproduktion veröffentlichte Action-Adventure *Castlevania: Lords of Shadow* schwimmt auf dieser Welle populärkultureller Mittelalterrezeption, wenn es seine Handlung in einer mittelalterlichen Fantasy-Welt ansiedelt, genauer: im Europa um das Jahr 1047. Die ComputerspielerIn bzw. der Computerspieler verkörpert darin den Vampirjäger Gabriel Belmont, ein Mitglied der Bruderschaft des Lichts, der – bewaffnet mit einem peitschenartigen Kreuz, genannt *Vampire Killer*, und im Auftrag der Kirche – gegen die *Lords of Shadow* kämpft, die verstorbenen Seelen den Zutritt zum Himmel verwehren. Dabei muss er durch drei Reiche reisen: das der Werwölfe, das der Nekromanten und – last but not least – das der Vampire. Am Beispiel von *Castlevania: Lords of Shadow* lassen sich drei grundlegende Einsichten formulieren, die den Gewinn von (digitalen) Spielen als Medium (kirchen-)geschichtlicher Lernprozesse veranschaulichen:

Erstens ist aus geschichtswissenschaftlicher Perspektive erstaunlich, dass Vampire überhaupt eine so prominente Rolle einnehmen, schließlich verbreitete sich die Vorstellung des Vampirs erst im 17. und 18. Jahrhundert: Zwar besitzen sowohl der Glaube an Untote oder Wiedergänger als auch das Motiv des Blutsaugens Vorläufer, die bis in die Antike zurückreichen, doch erst die frühe Neuzeit wurde, ausgehend von der Vorstellungswelt Südosteuropas, zur „goldene[n] Zeit“ des Vampirglaubens, aber auch seiner wissenschaftlichen Erörterung“ (Schaub, 2008, 72; vgl. Unterholzner, 2019). Insbesondere die römisch-katholische Kirche stand dem Vampirglauben ausgesprochen kritisch gegenüber (Schaub, 2011, 178–181). Im Bestreben, ein möglichst immersives Spielerlebnis in einer historisch authentischen Spielkulisse zu generieren, werden – ungeachtet der geschichtswissenschaftlichen (Un-)Angemessenheit – Vampire in die Reihe dämonischer Wesen eingeordnet, gegen die die Kirche des „finsternen Mittelalters“ gekämpft habe. Die Authentizität der spielerischen Geschichtsdarstellung resultiert dabei nicht aus der Orientierung am aktuellen Forschungsstand, sondern vielmehr richtet sie sich danach aus, was der anvisierte Rezipierendenkreis als historisch angemessen bzw. authentisch wahrnimmt (Raupach, 2014; Zimmermann, 2020). Die synkretistisch-pluralistische Tradition japanischer Religiosität (Cornille, 1994; Maekawa, 2004) mag ihr Übriges zur kreativen Vermischung von Fantasy und kirchenhistorischem Setting über Epochengrenzen hinweg beigetragen haben.

Gelungene historisierende Spiele erzeugen die Illusion einer Zeitmaschine, welche die Spielenden anscheinend unvermittelt in die Vergangenheit zurückreisen lässt, und kaschieren dabei *zweitens* geschickt die Tatsache, dass die spielerischen Geschichts- und Religionsdarstellungen maßgeblich geprägt werden durch die Funktionslogiken des Mediums Spiel. Gregory Perreault (2012) zeigte in einer Untersuchung von fünf Rollenspielen, darunter auch *Castlevania: Lords of Shadow*, dass Religion in diesen Spielen vorwiegend negativ als Ursache von Hass und Gewalt dargestellt wird, was v. a. den zugrunde liegenden Spielmechanismen geschuldet sei:

„It doesn't appear that game developers are trying to purposefully bash organized religion in these games. I believe they are only using religion to create stimulating plot points in their storylines. If you look at video games across the board, most of them involve violence in some fashion because violence is conflict and conflict is exciting. Religion appears to get tied in with violence because that makes for a compelling narrative“ (Fogel, 2012).

Drittens sind (Kirchen-)Geschichtsdarstellungen in Spielen auch deshalb keine anscheinend unverfälschten Abbilder der Vergangenheit, weil sie nicht die im Spiel vergegenwärtigte Vergangenheit, sondern eine historisierte Gegenwart widerspiegeln (Nolden, 2020, 112). Mussten im Vorgängerspiel

Super Castlevania IV (1991 für SNES) auf Betreiben von *Nintendo of America* noch sämtliche Kreuze auf Grabsteinen entfernt werden, um potenziell geschäftsschädigende religiöse Kontroversen zu vermeiden (Steffen, 2017, 224), wurde eine mit einem Kreuz bewaffnete Hauptfigur 2010 offenbar nicht mehr als anstößig empfunden. In der Fortsetzung *Castlevania: Lords of Shadow 2* (Konami 2014) wird Gabriel Belmont selbst in einen Vampir verwandelt und gerät in Gegnerschaft zur Kirche. Das Kreuz kann ihm als Auserwählten Gottes dennoch nichts anhaben. Vielmehr besiegt er mit dessen Hilfe die Kirchenritter. Die unerwartete Wendung verweist auf sowohl in Japan als auch in der westlichen Welt zu beobachtende religiöse Individualisierungstendenzen seit der Reformation, die mit der Aneignung religiöser Traditionen, auch in Gegnerschaft zu bestehenden religiösen Organisationen, einer geringeren Bindekraft religiöser Institutionen und dezidiert Kritik an ihnen verbunden sein kann. Damit werden Charakteristika postmoderner Religiosität, die in radikalem Widerspruch zur unumgänglichen Rolle der mittelalterlichen Kirche bei der Erlangung des Heils stehen, im Spiel knapp 1.000 Jahre zurückprojiziert.

Bereits diese drei Beobachtungen machen deutlich, dass Spiele, seien es solche in digitaler oder analoger Form, einen vielversprechenden Ausgangspunkt darstellen könnten, um anhand populärkultureller Vergegenwärtigungsformen der Vergangenheit auf alltagsnahe Weise über grundsätzliche Fragen der Konstruktion und gegenwärtigen Bedeutung von Kirchengeschichte ins Gespräch zu kommen und zugleich zur fachkundigen Teilnahme am (kirchen-)geschichtskulturellen Diskurs zu befähigen. Diesen Ansatz verfolgte die Übung *Spiele(n) mit Kirchengeschichte* aus dem Wintersemester 2021/2022 für Theologiestudierende mittlerer und höherer Fachsemester an der Theologischen Fakultät der Universität Leipzig.

Im Sinne hochschuldidaktischer Entwicklungsforschung soll nachfolgend anhand der Konzeption und Durchführung der Lehrveranstaltung erörtert werden, inwiefern sich die Auseinandersetzung mit Kirchengeschichtsdarstellungen in Spielen dazu eignet, erstens durch diesen gegenwarts- und lebensweltorientierten Zugang bei den Studierenden verstärktes Interesse an Kirchengeschichte zu wecken, zweitens geschichtstheoretische Lernprozesse anzustoßen, die zudem drittens im Sinne des Forschenden Lernens ein wissenschaftspropädeutisches Arbeiten ermöglicht.¹ Hierzu sollen erstens drei Defizite der gegenwärtigen Lehr-Lern-Kultur im Fach Kirchengeschichte an Schule und Hochschule beschrieben und zweitens begründet werden, weshalb sich gerade Spiele als Medium kirchengeschichtlicher Lehre an deutschen Hochschulen eignen, um diesen zu begegnen. Drittens werden hieraus drei Zielperspektiven der Thematisierung von Spielen in kirchenhistorischer Lehre abgeleitet und viertens gezeigt, wie diese methodisch umgesetzt wurden, verbunden mit ersten Überlegungen zur Reflexion des Lehrveranstaltungsformates sowie abschließend weiteren Forschungsfragen. Da aufgrund der geringen Teilnehmendenzahl von lediglich sieben Studierenden Ergebnisse einer Untersuchung der Lerneffekte und -einstellungen mit Methoden der quantitativen Bildungsforschung wenig aussagekräftig gewesen wären, werden im Folgenden immer wieder einzelne repräsentative Stimmen aus der formativen und summativen Evaluation der Übung sowie eigene Beobachtungen des Dozenten eingebunden, die zwar eine noch durchzuführende empirische Untersuchung nicht ersetzen können, jedoch zumindest erste, noch zu bestätigende Eindrücke und Tendenzen sichtbar zu machen vermögen. Ergänzend werden die im Rahmen der Übung entstandenen Rezensionssessays zur Diagnose des Lernstandes herangezogen.

2 (Hoch-)schulische Lehr-Lern-Kulturen im Fach Kirchengeschichte

In der Abschlusssitzung reflektierte eine Teilnehmerin oder ein Teilnehmer in der anonymen schriftlichen Gesamtreflexion seine bzw. ihre Erwartungshaltung zu Beginn der Lehrveranstaltung und den eigenen Lernprozess im Laufe des Semesters: „Anfangs dachte ich: ‚Wird super witzig, aber

¹ Hieraus erklärt sich auch der doppelsinnige Name der Lehrveranstaltung, der einerseits die zu untersuchenden kirchengeschichtlichen Inhalte in Spielen thematisiert („Spiele mit Kirchengeschichte“) und andererseits auf den spielerisch-konstruktiven Umgang mit Geschichte in Spielen verweist („Spielen mit Kirchengeschichte“); ähnlich Kapell und Elliott (2013); Kühberger (2021).

wohl nicht sonderlich lehrreich.‘ Es wurde witzig. Aber auch unglaublich lehrreich! Erwartungen wurden weit übertroffen. So viel gelernt wie selten!“ Das studentische Fazit macht darauf aufmerksam, dass die Lehrveranstaltung mit gängigen Erwartungen an kirchengeschichtliche Hochschullehre brach.

Verglichen mit der allgemeinen Geschichte ist das Studium der Kirchengeschichte in stärkerem Maße am Erwerb eines kompendiumsartigen Überblickswissens über zentrale Ereignisse, Entwicklungslinien, Strukturen und Personen der 2.000-jährigen Geschichte des Christentums orientiert, häufig verbunden mit einer Vorrangstellung epochenübergreifender oder epochenspezifischer Einführungsvorlesungen gegenüber diskursiveren Lehr-Lern-Formaten, etwa in auf methodisches Lernen ausgerichteten Pro- und Hauptseminaren. Die angesichts geringerer Geschichtsvorkenntnisse relativ wachsende Stofffülle führt *erstens* seitens der Studierenden teils zu Überforderung und genereller Abneigung gegenüber dem Fach. Insbesondere das enzyklopädische Auswendiglernen kirchenhistorischer Fakten für das Erste Theologische Examen zieht wiederholt deutliche Kritik auf sich (Hilmer & Hauschildt, 2021; Weyl, 2021). Hier wäre eine stringenter Auswahl und Strukturierung der Inhalte anhand konkreter Leitfragen wünschenswert, die zugleich isolierte Lehr-Lern-Inhalte im größeren Zusammenhang verorten und ihnen Relevanz verschaffen würden.

Zweitens begünstigt eine faktenorientierte Herangehensweise eine problematische geschichtspositivistische Grundhaltung, bei der den Studierenden höchstens in Ansätzen der Konstruktionscharakter von Geschichtsschreibung bewusst wird. Kirchengeschichte wird als etwas Gegebenes auswendiggelernt und nicht als etwas Gemachtes hinterfragt. Anstelle der Suggestion eines anscheinend objektiv verbindlichen, unverrückbaren und alles Relevante umfassenden Themenkanons, dessen Definition bei der immer weiter fortschreitenden Erosion geschlossener konfessioneller Erinnerungsmilieus sowieso immer schwieriger wird, sollte deutlicher werden, dass Auswahl und Präsentation der Inhalte in der Lehrveranstaltung abhängig sind von zugrunde liegenden Quellen, Erkenntnissen bisheriger Forschungen und thematischen Schwerpunktsetzungen Dozierender sowie deren Vorlieben für bestimmte Forschungsansätze und Methoden (Bock & Henkelmann, 2011, 94). (Kirchen-)Historische Narration ist immer fragestellungsgetrieben, abhängig vom verwendeten Quellenkorpus, den von den Forschenden eingenommenen Perspektiven und herangezogenen Forschungsansätzen. Entsprechende Kriterien für Auswahl und Aufbereitung kirchenhistorischer Inhalte sollten zumindest transparent gemacht oder, noch besser, entsprechende Konstruktionsmechanismen, bspw. im Rahmen Forschenden Lernens, von den Studierenden selbst nachvollzogen werden (Blum et al., 2015; Mühlenberg & Wendebourg, 1996, 346–347).

Drittens wecken erfahrungsgemäß bei vielen Theologiestudierenden die nach dem eigenen fachlichen Selbstverständnis stärker auf normative Orientierung in der Gegenwart ausgerichteten theologischen Teildisziplinen wie etwa die exegetischen Fächer oder jene mit unmittelbarer Relevanz für die pastorale Praxis wie die Praktische Theologie ein größeres Interesse als vermehrt deskriptiv arbeitende Fächer wie die Kirchengeschichte. Insbesondere leistungsschwächeren Studierenden fällt es schwer, eigenständig Bezüge zur Gegenwart herzustellen, um auf diese Weise kirchengeschichtliche Inhalte auch produktiv zur Bewertung aktueller religiöser Phänomene sowie als Anstoßpunkte zur Weiterentwicklung ihres eigenen Glaubens heranziehen zu können (Kinzig et al., 2004; Leppin, 2014; Marksches, 1995, 1–19, 150–153). Hier ist ein stärkerer Bezug von kirchengeschichtlichen Lehr-Lern-Inhalten zur Lebenswelt der Lernenden angezeigt, der hergestellt werden könnte durch die Bezugnahme auf gegenwärtig virulente Geschichtsbilder: Da sich die Studierenden, legt man bei aller Vorsicht das entwicklungspsychologische Stufenmodell der Herausbildung des Geschichtsbewusstseins von Christian Noack zugrunde, auf der kritisch-reflektierenden bzw. selbstreflexiv-verbindenden Stufe befinden dürften, auf denen ein kritischer Umgang mit unterschiedlichen Geschichtsentwürfen möglich wird (1994, 30–31), könnte „[d]as Interesse von Studierenden an der Kirchengeschichte [...] gesteigert werden, wenn diese weniger als Faktenanhäufung denn als kritische Aufbereitung unterschiedlicher Geschichtsbilder, die für die aktuelle Gegenwart Bedeutung haben, zum Thema gemacht wird“ (Dierk, 2005, 139).

Diese drei Problemkreise regen zum Nachdenken über alternative Lehr-Lern-Formate an und erklären zumindest zum Teil, weshalb die Kirchengeschichte unter Lernenden teils einen schweren Stand besitzt. Für den schulischen Bereich lässt sich dies auch empirisch belegen: Bei Umfragen unter Schülerinnen und Schülern des Religionsunterrichts rangiert die Kirchengeschichte bspw. abgeschlagen auf dem letzten Rang als am unwichtigsten oder uninteressantesten empfundener Themenbereich (Bucher, 2000, 87; Böhm & Schnitzler, 2008, 106, 108). Die immer weiter zurückgehende kirchliche Bindung von Schüler-, Studierenden- und Lehrendenschaft führt zu Überlegungen nach dem Motto: „Warum soll man sich für die Geschichte einer Institution interessieren, der man sich selbst nicht oder nur in Grenzen zugehörig fühlt?“ (Langenhorst, 2007, 45). Kirchengeschichtliche Lehre hat sowohl an der Schule als auch an der Hochschule ein Zukunftsproblem. Ihre traditionell inhaltsorientierte und inputorientierte Lehr-Lern-Kultur ist schwer anschlussfähig an outputorientierte Lehr-Lern-Verständnisse (jedoch erste Ansätze für die Kirchengeschichte bei Bock & Henkelmann, 2011; Bock et al., 2015; Weber, 2013). Möchte sich die Kirchengeschichte der kompetenzorientierten Wende nicht grundsätzlich verschließen, fordert diese zu einem umfassenderen Wandel der Lehr-Lern-Kultur als in anderen Teildisziplinen der Theologie oder der Geschichtswissenschaft heraus.

3 Die Bedeutung von Spielen für Geschichtskultur und Geschichtsbewusstsein und ihre Konsequenzen für die Kirchengeschichtsdidaktik

Mit dem Slogan „keine Angst vor der ‚Wanderhure‘“ mahnten Florian Bock und Andreas Henkelmann eine stärkere Orientierung an Manifestationen der *Public Church History* an (2015, 14) und verwiesen begründend auf die nachlassende kirchliche Sozialisation selbst von Theologiestudierenden (2015, 3) sowie geringere Geschichtskenntnisse, die im Umkehrschluss einen wachsenden Einfluss populärkultureller, v. a. digitaler Medien auf das Geschichtsbewusstsein der Studierenden vermuten ließen, die es im Rahmen kirchengeschichtlicher Lehre kritisch zu hinterfragen gelte (2015, 14). Explizit benennen die beiden Autoren Spiele als ein lohnenswertes geschichtskulturelles Medium (2015, 15).

„Ich habe durch Spiele mehr gelernt über Geschichte als in vielen historischen Fachbüchern.“ Mit diesen Worten beschrieb ein Teilnehmer in der Einführungssitzung der Lehrveranstaltung die Bedeutung von Spielen bei der Entwicklung seines Geschichtsbewusstseins. Zwar ist eine derart herausstechende Rolle von Spielen sicherlich nicht generalisierbar, doch stellen digitale und analoge Spiele eine weithin unterschätzte Manifestation von Geschichtskultur dar, deren kulturelle Prägnanz deutlich wird, wenn man sich einige Kennziffern zum Spielekonsum und zur ökonomischen Bedeutung von Spielen vergegenwärtigt.

Einer Erhebung des Branchenverbandes der deutschen Informations- und Telekommunikationsbranche *bitkom* aus dem Jahr 2022 mit rund 1.200 Befragten zufolge spielen rund 54 Prozent der Deutschen ab 16 Jahren zumindest hin und wieder Video- oder Computerspiele. Deutlich fallen jedoch die Differenzen zwischen den Alterskohorten aus: Während unter den 16- bis 29-Jährigen 88 Prozent hin und wieder Video- und Computerspiele spielen, nimmt dieser Anteil mit zunehmendem Alter immer weiter ab auf nur noch 18 Prozent bei Personen ab 65 Jahren (May, 2022, 2). In der Alterskohorte der Studierenden ist also von einem im gesamtgesellschaftlichen Durchschnitt überproportional hohen Konsum digitaler Spiele auszugehen, der ebenfalls für den Einsatz dieses Mediums in hochschulischen Lehr-Lern-Kontexten spricht.

Dass die Bundesrepublik, verglichen mit anderen westlichen Staaten, eine besonders aktive Spielszene besitzt, zeigen zudem eindrucksvoll die Besucherzahlen der jährlich in Köln ausgerichteten *gamescom* und der *Internationalen Spieltage (SPIEL)* in Essen, die diese zu den beiden größten Spiele messen weltweit machen (Gamescom, 2019; Volkmann, 2019). Besonderer Beliebtheit erfreuen sich hierzulande erstens digitale Strategiespiele, wie bspw. die *Anno-Reihe*, *Age of Empires*, *Civiliza-*

tion oder *Die Siedler*, sowie zweitens komplexe Brettspiele wie *Die Siedler von Catan* (Kosmos 1995), die im englischsprachigen Ausland schlichtweg als „German Games“ bezeichnet werden (Bühl-Gramer, 2021, 359). Dass diese häufig in einem historischen Setting verortet sind, betont zusätzlich die (kirchen-)geschichtskulturelle Relevanz digitaler Spiele. Während der Covid19-Pandemie beschleunigten sich in Ermangelung alternativer Freizeitbeschäftigungsmöglichkeiten in Phasen des Lock-downs und der Kontaktbeschränkungen die bereits zuvor beobachtbaren Wachstumsprozesse bei Spieldauer und Umsatzzahlen der Spielebranche deutlich (Bücker, 2020; *Corona-Pandemie*, 2021). Dass insbesondere digitale Spiele mittlerweile zu einem ernst zu nehmenden Wirtschaftsfaktor innerhalb der Unterhaltungsbranche avanciert sind (Friedrich et al., 2020, 268–269), führt dazu, dass Entwicklungsteams kostenintensiver Titel Geschichte oft in konformistischer Manier präsentieren, indem sie sich gängiger Klischees und verbreiteter Motive bedienen, um eine für Spielende möglichst unmittelbar überzeugende Spielwelt zu schaffen (Friedrich et al., 2020, 270–271).

Auch wenn bei allzu euphorischen Interpretationen der v. a. von der Gamesbranche selbst erhobenen und offensiv vermarkteten Statistiken zu Spielekonsum und Spieleumsatz Vorsicht geboten scheint, so veranschaulichen sie dennoch die lange Zeit unterschätzte populärkulturelle Bedeutung von Spielen, die häufig auch historische Themen zum Inhalt haben. Carl Heinze schlägt vor, ein Spiel dann als historisch einzustufen, wenn „eine funktional relevante Menge von Spielelementen ihre Bedeutung durch den historischen Diskurs erhält“ (Heinze, 2012, 107). Bei Auswertung von Jahresbestsellerlisten treffe dieses Kriterium im Zeitraum von 2006 bis 2010 auf rund 20 Prozent der PC-Spiele und ca. 10 Prozent der Konsolenspiele zu (Heinze, 2012, 109–111; vgl. auch Friedrich et al., 2020, 261). Bei analogen Spielen sind auf der englischen Spieledatenbank *BoardGameGeek* 19,4 Prozent aller enthaltenen über 115.000 seit 2000 erschienenen Spiele in einer der „historical categories“ gelistet (Bühl-Gramer, 2021, 361). Insbesondere bei Spielen, die vormoderne Epochen thematisieren – das Mittelalter sticht hier als besonders beliebte Periode hervor (Heinze, 2012, 110–112; Bühl-Gramer, 2021, 361–362) –, wird im Wesentlichen Kirchengeschichte verhandelt, da das Christentum die europäischen Gesellschaften damals noch vollständig durchdrang.

In Anbetracht des Umfangs und der Reichweite historisierender Spiele erstaunt das bislang geringe Wissen um die Prozesse ihrer Rezeption und Wirkung auf das Geschichtsbewusstsein von Spielenden (Nolden, 2020, 106–107). Spiele funktionieren, im Gegensatz etwa zu Büchern oder Filmen, nach einer anderen Medienlogik, wie etwa Nico Nolden für digitale Spiele feststellt: „Die technische Apparatur schließt Spielende in ein System ein, in dem sie rezipieren und zugleich massiv eingreifen.“ (Nolden, 2020, 105). Die Vermutung, dass der höhere Immersionsgrad durch aktives Agieren im Spiel anstelle eines vorwiegend passiven Rezipierens wie bei anderen Medien zum einen mit einem wirkmächtigeren Einfluss des Spiels auf das Geschichtsverständnis der Spielenden einhergeht und zum anderen auch flexiblere und schwerer zu steuernde Geschichtsdeutungen evoziert (Nolden, 2020, 105, 111–112), erhärten erste Studien wie die geschichtsdidaktische Untersuchung von Daniel Giere: Er ließ 35 Studierende der Treatment-Gruppe das Level zur Boston Tea Party in *Assassin's Creed III* (Ubisoft 2012) spielen und befragte sie im Anschluss. Die Kontrollgruppe aus 23 Studierenden wurde interviewt, ohne das Level gespielt zu haben. Selbst Studierende der Treatment-Gruppe, die den Realismusgrad des Spiels kritisch einschätzten und vergleichsweise umfassendes historisches Vorwissen mitbrachten, schilderten, als sie um eine Beschreibung der Stadt Boston im Jahr 1773 losgelöst von ihrer Repräsentation im Spiel gebeten wurden, relativ genau deren Darstellung im Spiel. Rund 43 Prozent der Mitglieder der Treatment-Gruppe, v. a. solche mit geringeren historischen Vorkenntnissen, übernahmen schlichtweg den Ablauf der Geschehnisse im Spiel, als sie um eine Zusammenfassung der realhistorischen Ereignisse der Boston Tea Party unabhängig vom spielerischen Geschehensverlauf gebeten wurden (Giere, 2019, 353, 363–364; vgl. auch Pöppinghege, 2011). Gieres Pilotstudie deutet darauf hin, dass in digitalen Spielen vermittelte Geschichtsbilder zumindest kurzfristig – Langzeituntersuchungen (Giere, 2019, 382) und Studien zu analogen Spielen sind noch Forschungsdesiderate – große Wirkung entfalten, die den Spielenden selbst offenbar nicht bewusst ist und deshalb eine Reflexion in Lehr-Lern-Kontexten umso vielversprechender erscheinen lässt.

4 Drei Ziele der Thematisierung von Spielen in der kirchengeschichtlichen Hochschullehre

„History is not a ‚thing‘ that can be understood as separate from the forms in which it is produced, received, and argued.“ Folgt man dieser Grundannahme des in den Game Studies aktiven Historikers Adam Chapman (2012, 44), dann lassen sich hieraus drei grundlegende Schlussfolgerungen hinsichtlich der Zielstellung ableiten, mit der Spiele als Lerngegenstand in (kirchen-)geschichtliche Lehr-Lern-Prozesse eingebunden werden können:

Mit Jörn Rüsen gehe ich davon aus, dass in einer Gesellschaft unterschiedliche Dimensionen von Geschichtskultur existieren, deren Geschichtsdarstellungen an jeweils unterschiedlichen Sinnkriterien orientiert sind, etwa „Wahrheit“ in der kognitiven Dimension, die v. a. die historische Forschung umfasst, oder „Legitimität“ in der geschichtspolitischen Dimension, in der Geschichte als Argument in Konflikten um Macht eingesetzt wird, um die Rechtmäßigkeit der eigenen Herrschaft zu stützen oder die anderer infrage zu stellen (Rüsen, 2013, 234–246). Begreift man die geschichtswissenschaftliche Perspektive demzufolge als nur *eine* Dimension im Multiversum der Vergegenwärtigungen von Vergangenheit, die nach *einer* bestimmten Logik arbeitet, kann es erstens bei der Untersuchung von Spielen nicht darum gehen, aus einer altklugen fachwissenschaftlichen Perspektive heraus zu kritisieren, welche kirchengeschichtlichen Bezüge des Spiels nicht dem aktuellen Forschungsstand entsprechen, sondern darum, die Mechanismen der Form „Spiel“ zu identifizieren, die deren (Kirchen-)Geschichtsrepräsentationen prägen, sowie die Funktion von Kirchengeschichte im Spiel herauszuarbeiten, um einen kritisch-medienkompetenten Umgang mit solchen Geschichtsdarstellungen zu ermöglichen (Giere, 2019, 85).

Zweitens eignet sich die Auseinandersetzung mit Spielen, um bei den Studierenden grundsätzliche geschichtstheoretische Überlegungen anzustoßen. Zwar ist das historistische Geschichtsverständnis eines Leopold von Ranke, der (gelungene) Geschichtsschreibung als reines Abbild der Vergangenheit begriff, innerhalb der (Kirchen-)Geschichtsschreibung schon lange *ad acta* gelegt und wird vielmehr der Konstruktcharakter von Geschichte in unterschiedlich starker Radikalität betont, ist ein solches Verständnis selbst bei Geschichtsstudierenden, v. a. in den ersten Fachsemestern, doch oft erstaunlich gering ausgeprägt (Borries, 2007; Tschiggerl et al., 2019, 28). Die Konfrontation unterschiedlicher Kirchengeschichtsnarrationen in Forschung und Spiel kann nun das Bewusstsein für Konstruktionsprozesse historischer Narrationen schärfen.

Wenn Geschichte von den Formen beeinflusst wird, in denen sie erzählt wird, dann ist es drittens notwendig, den Studierenden nicht nur passive Kompetenz im kritischen Umgang mit Spielen als einer solchen Form zu vermitteln, sondern sie auch aktiv zur Nutzung entsprechender Formen und damit zur Teilhabe am geschichtskulturellen Diskurs zu befähigen. „Form“ meint im Sinne Chapmans dabei nicht nur das mediale Produkt, etwa die Spiele, die die Studierenden untersuchten, oder die Rezensionssays, in denen die Studierenden ihre Analyseergebnisse darstellten, sondern auch deren Produktion. Im Sinne des Forschenden Lernens eignet sich die Untersuchung von Spielen deshalb hervorragend dazu, den Prozess kirchengeschichtlicher Erkenntnisgewinnung wissenschaftspropädeutisch nachzuvollziehen, von der Erstbegegnung mit den zu untersuchenden Quellen über die Literaturrecherche, das Finden einer geeigneten Fragestellung, die eigentliche quellenkritische Arbeit und die Entwicklung einer stringenten Argumentation bis hin zur Verschriftlichung der Untersuchungsergebnisse, der Interaktion mit anderen Forschenden im Rahmen von Peer-Review-Verfahren und der Veröffentlichung der Ergebnisse. Das Durchlaufen dieses Prozesses ermöglicht die Einschätzung des Wertes wissenschaftlicher Erkenntnis.

5 Konzeption und Reflexion der Übung

Um (1) der wissenschaftspropädeutischen Zielstellung gerecht zu werden, war die Übung so aufgebaut, dass alle Studierenden an jeweils einem selbstgewählten Spiel unter Anleitung den Forschungsprozess nachvollzogen, jedoch die einzelnen Arbeitsschritte parallel durchgeführt wurden, sodass sich die Studierenden ähnlichen Herausforderungen gegenüberstehen und bestmögliche Unterstützung durch Mitstudierende sowie den Dozenten erfahren konnten.² Die Simulation des Forschungsprozesses beinhaltete folgende Etappen:

- In der 1. Sitzung wurden die Teilnehmenden in zentrale, der Übung zugrunde liegende Begrifflichkeiten und Forschungskonzepte eingeführt, wie bspw. die Game Studies mit dem Grundsatzzstreit zwischen Narratologie und Ludologie, die Disziplin der Public History sowie die Unterscheidung von Geschichts- und Erinnerungskultur.
- Im Rahmen von vier Tutorials (2. bis 5. Sitzung) wurden analytisches Instrumentarium und methodisches Handwerkszeug der Spielanalyse erarbeitet. In der 3. Sitzung erstellten die Studierenden bspw. auf Basis der vorbereitenden Lektüre ein Analyseraster zur Untersuchung digitaler (Giere, 2019, 86–105; sowie Kringiel, 2009; bzw. alternativ Kringiel, 2010) oder analoger Spiele (Falke & Boch, 2020; Ancuta & Preisinger, 2021, 6–7) auf ihre kirchengeschichtlichen Dimensionen, das als Grundlage für die eigenständige Spielanalyse diente. Um die selbstständige Recherche von Fachliteratur zu den gewählten Spielen anzustoßen, war in der 4. Sitzung eine Literaturrecherche vorgeschaltet.
- Nach den Tutorials analysierten die Studierenden in zwei Werkstattarbeitssitzungen eigenständig Spiele unter einer selbstgewählten Fragestellung (6. und 7. Sitzung). Eingeleitet wurde die Phase durch die Lektüre und kritische Diskussion eines Beispielrezensionsessays aus der Studienzeit des Dozenten (Meyer, 2014), mit dem zugleich eine Orientierung über das zu entstehende Produkt erfolgte. Um Feedback von ihren Mitstudierenden sowie vom Dozenten zu erhalten, stellten sie in der 8. und 9. Sitzung Zwischenergebnisse in Werkstattpräsentationen der gesamten Übungsgruppe vor.
- Die 10. und 11. Sitzung war dem Verschriftlichen der Analyseergebnisse in Form von Rezensionssays gewidmet, angeleitet durch ein kleines Schreibtraining in Form einer Stationsarbeit in der 10. Sitzung, die individuelle Schwerpunktsetzungen und Hilfestellungen erlaubte, etwa bei der Entwicklung einer Fragestellung, beim Schaffen eines „roten Fadens“ in ihren Ausführungen, beim Entwickeln eines Schreibplans und beim Verfassen einer gelungenen Einleitung (Hilfestellungen und Anregungen für Praxisaufgaben bei Esselborn-Krumbiegel, 2017).
- In der 12. Sitzung wurde ein Peer-Review-Verfahren der entstandenen Rezensionssays durchgeführt.
- Abschließend wurden die final überarbeiteten Rezensionssays auf einem zu diesem Zweck eingerichteten Blog der Lehrveranstaltung veröffentlicht.³

Die Aussicht auf die Veröffentlichung der entstandenen Texte entfaltete bereits im Semesterverlauf eine ungeahnte motivationssteigernde Wirkung. Zwar hat die Geschichtswissenschaft unter Aufnahme von Forschungsansätzen der *Game Studies* digitale Spiele seit einigen Jahren als Forschungsfeld für sich entdeckt (einführend Friedrich et al., 2020)⁴ und beginnt sich zunehmend auch analogen Spielen zu widmen (einführend Bernsen & Meyer, 2020). In der Kirchengeschichte liegen bislang jedoch höchstens vereinzelte Publikationen vor, zumeist mit Schwerpunkt auf kirchenge-

2 Abbildung 1 bietet einen Ablaufplan der Übung, der die einzelnen Phasen („Levels“) sowie Sitzungsthemen enthält.

3 *Spiele(n) mit Kirchengeschichte. Lehrveranstaltungsblog einer Übung an der Theologischen Fakultät der Universität Leipzig* (<https://kgspiele.hypothes.es.org/>).

4 Zum wichtigsten Vernetzungsraum des jungen Forschendenkreises im deutschsprachigen Raum hat sich der 2016 gegründete *Arbeitskreis Geschichtswissenschaft und Digitale Spiele* entwickelt, dessen Blog *gespielt* auch eine Literaturliste mit allgemeinen und epochenspezifischen Überblickswerken enthält (<https://gespielt.hypothes.es.org/literatur>).

schichtsdidaktischen Überlegungen (Palkowitsch-Kühl, 2017).⁵ Auch Studierende konnten hier einen eigenen Beitrag zu aktuell virulenten Forschungsdiskursen leisten, was merklich das Engagement steigerte.

Eine Gratwanderung stellte das freie projektorientierte Arbeiten dar, bei dem sich die einen eine stärkere Anleitung gewünscht hätten, etwa eine tiefergehende Hilfestellung bei der Entwicklung einer angemessenen Fragestellung des Rezensionssessays – bis hin zum Wunsch nach präsentischen Werkstatt Sitzungen, bei denen der Dozent kontrollieren könne, ob die Studierenden tatsächlich arbeiteten –, die von einigen, insbesondere leistungstärkeren Studierenden jedoch als unnötig zurückgewiesen wurde. Hier ist auf die Schaffung niedrigschwelliger Möglichkeiten für individuelle Hilfestellung zu achten.

Um (2) an die individuell unterschiedlichen (kirchen-)geschichtskulturellen Vorprägungen der Studierenden anknüpfen zu können,

- wurden in der 1. Sitzung mithilfe des Audience-Response-Systems PINGO anonymisiert statistische Werte zum Spielekonsum der Studierenden erhoben, die als Grundlage der Diskussion der Bedeutung von Spielen für ihren Alltag sowie ihr (Kirchen-)Geschichtsbild und für weitere didaktische Entscheidungen im Semesterverlauf dienten;
- konnten alle Teilnehmenden an einem jeweils individuell ausgewählten Spiel arbeiten, das ihnen zumeist bereits zuvor bekannt war.

Die Bildung von themenspezifischen Projektgruppen ermöglichte die arbeitsteilige Einarbeitung in die kirchengeschichtliche Fachliteratur, indem Studierende mit Spielen zum gleichen kirchengeschichtlichen Thema (bspw. Kreuzzüge, Martin Luther, Hexenverfolgung) kooperierten. Laut Rückmeldung der Studierenden stellte die Arbeit in Projektgruppen den richtigen Kompromiss zwischen individueller Spielauswahl und dem Erreichen einer angemessenen fachwissenschaftlichen Tiefe der Auseinandersetzung mit den in den Spielen verarbeiteten kirchengeschichtlichen Themen dar. Die Vorgabe zu analysierender Spieltitel durch den Dozenten zu einem spezifischen kirchengeschichtlichen Thema bzw. einer Epoche hätte zwar die Möglichkeit einer gemeinsamen fachwissenschaftlichen Einarbeitung in der gesamten Übungsgruppe geboten, aber – so die einhellige Meinung der Teilnehmenden – ihren Motivationsgrad deutlich gemindert. Die Studierenden der Übung kooperierten in drei Projektgruppen:

- Die Projektgruppe „Kreuzzüge“ untersuchte Kreuzzugsdarstellungen und das Verhältnis von Christentum und Islam in den beiden Digitalspielen *Crusader Kings III* (Paradox 2020) und *Assassin's Creed* (Ubisoft 2007) unter dem Eindruck von gegenwärtig wieder zunehmenden Konflikten zwischen unterschiedlichen Religionen und Kulturräumen.
- Die Projektgruppe „Konfessionskriege der Frühen Neuzeit“ verglich die Rolle des Zufalls in den Mechaniken der Kriegführung der Konfessionskriege im Brettspiel *Here I Stand: 500th Anniversary* (GMT Games 2017) mit jener im Computerspiel *Europa Universalis IV* (Paradox 2013).
- Die am diversesten aufgestellte Projektgruppe „Alternative Kirchengeschichte“ widmete sich einerseits religionsgeschichtlichen Entwicklungsmodellen in *Civilization VI* (2K Games 2016) sowie andererseits der Darstellung von Kreuz und Vampiren im eingangs thematisierten Fantasy-Action-Adventure *Castlevania: Lords of Shadow* (Konami 2010).

Dass auch in der dritten Projektgruppe, in der sich die beiden Mitglieder weitgehend unabhängig in den jeweiligen kirchen- bzw. religionsgeschichtlichen Kontext einarbeiten mussten, ein sehr überzeugendes Rezensionssessay entstand, das gelungene Vampirdarstellungen im Spiel *Castlevania: Lords of Shadow* als crossmedialen Bestandteil populärkultureller Vampirbilder und Klischeevorstel-

5 Siehe auch das laufende Dissertationsprojekt von Lukas Boch mit dem Arbeitstitel *Brettspiele als (kirchen-)geschichtskulturelle Gattung. Zur Darstellung und Funktion der Kirchengeschichte des Mittelalters in modernen Brettspielen* sowie den von ihm mitbegründeten Blog *Boardgame Historian* (<https://bghistorian.hypotheses.org/>).

lungen der mittelalterlichen Kirche darstellt und damit von einem differenzierten Verständnis populärkultureller Kirchengeschichtsbilder zeugt (Patermo, 2022), zeigt, dass auch eine weitgehend unabhängige Erarbeitung keinen Hinderungsgrund für die Durchdringung des Themas in angemessener Tiefe darstellen muss.

Um (3) ein Verständnis von Geschichte als Konstruktion entlang medienspezifischer Gestaltungszwänge anzubahnen und geschichtstheoretische Grundlagen zu diskutieren,

- standen in der 2. Sitzung mit der Flow-Theorie und den Vergangenheitsatmosphären zwei Konzepte zur Erklärung der Anziehungskraft von (historisierenden) Spielen im Mittelpunkt, die zugleich erste Erklärungsfaktoren für die Art und Weise spielinterner Geschichtsdarstellungen bieten (gelesene Texte: zum Flow-Erleben Hoblitz, 2015, 111–142; zu Vergangenheitsatmosphären Zimmermann, 2021);
- erarbeiteten die Studierenden in der 5. Sitzung die fünf Dimensionen der Geschichtskultur nach Jörn Rüsen (2013, 221–223, 234–246), diskutierten das Wahrheitsverständnis der Geschichtswissenschaft sowie deren Rolle innerhalb der Geschichtskultur (Tschiggerl et al., 2019, 11–34) und leiteten hieraus Konsequenzen zur kirchengeschichtlichen Untersuchung historisierender Spiele ab;
- wurde in derselben Sitzung anhand einer Kurzpräsentation zentraler Ergebnisse der Untersuchung von Daniel Gier (2019; als Besprechung Kleu, 2021) die Wirkung spielerischer Geschichtsdarstellungen erörtert und zu einem selbstreflexiven Umgang mit der eigenen geschichtskulturellen Prägung angeregt.

Die veröffentlichten Rezensionssays zeigen, dass am Ende des Semesters alle Studierenden grundsätzlich in der Lage waren, wenngleich in unterschiedlicher Ausprägung, Kirchengeschichtsdarstellungen in Spielen als nach bestimmten dem Medium inhärenten Funktionslogiken geprägte Manifestationen von Kirchengeschichte zu begreifen und unter dieser Perspektive zu analysieren, z. B. indem zwei Spiele zur Kreuzzugszeit auf die Darstellung unterschiedlicher Religionen und Konfessionen im Spannungsfeld unterschiedlicher Erwartungshaltungen von Spielenden durchleuchtet werden (Engelhardt & Haupt, 2022) oder durch eine akribische Untersuchung der Spielmechaniken in zwei Strategiespielen die Bedeutung des Zufalls für das darin enthaltene Bild der Kriegführung der Reformationszeit herausgearbeitet wird (Weinlich et al., 2022). Teils bieten die entstandenen Texte auch Hinweise auf im Laufe des Semesters stattgefundene geschichtstheoretische Reflexionen. Ein Student nimmt etwa auf die in der Übung anhand der Debatte um *Battlefield V* (EA DICE 2018) unter *#NotMyBattlefield* geführte Diskussion zur historischen Authentizität von Spielen Bezug (Gautel, 2019; Larsson, 2020; Pfister & Tschiggerl, 2020, 62–65; Trattner, 2021), wenn er zum mittelalterlichen Fantasy-Setting von *Castlevania: Lords of Shadow* ausführt: „Nicht selten vermischen sich dabei die Welten von Wahrheit und Fiktion zu einem Geflecht aus mythologischen Grundelementen, die mit Brocken faktischer Historizität umschlungen sind, um ein authentisches Bild der Vergangenheit zu schaffen, deren geschichtswissenschaftlichem Wert dabei keinerlei Bedeutung mehr zugewiesen wird“ (Patermo, 2022). Deutlich wird historische Authentizität als bei den Spielenden erzeugte Illusion gekennzeichnet (Zimmermann, 2021). Ob sich hinter der Formulierung, dass die spielerische Geschichtsdarstellung „keinerlei [...] geschichtswissenschaftliche[n] Wert“ besitze, ein positivistisches Verständnis akademischer Geschichtsschreibung in Abgrenzung zur Geschichtskonstruktion in Spielen verbirgt, kann aufgrund der Kürze der Andeutung nicht eindeutig festgestellt werden.



Abbildung 1: Ablaufplan der Übung

6 Fazit und weiterführende Überlegungen

In der Abschlussreflexion der diskutierten kirchengeschichtlichen Lehrveranstaltung *Spiele(n) mit Kirchengeschichte* berichtete eine Studentin: „In der Übung konnte ich zwei große Lernfortschritte erzielen: zum einen habe ich mich in eine neue Wissenschaft eingearbeitet, deren Methodik kennengelernt und angewendet [gemeint sind die Game Studies, J. M.], zum anderen habe ich nun ein System mich in einen fremden Wissenschaftskomplex einzuarbeiten und die Methodik für theologische Fragestellungen anzuwenden. [...] Daraus schöpfe ich auch das Selbstbewusstsein, neuen Fragestellungen, die mich wirklich interessieren, nachzugehen und zu prüfen, ob und wie sie zu beantworten sind. Dies bringt mich im wissenschaftlichen Denken weiter.“

Anschaulich wird hier deutlich, wie durch die Auseinandersetzung mit analogen und digitalen Spielen nach Selbstauskunft der Lernenden darüber hinausreichende methodologische, epistemologische und selbstreflexive Lernprozesse möglich wurden, die zugleich mit einer gewissen Selbstwirksamkeitserfahrung der Studierenden einhergingen. Ob die geäußerten Lernerfolge, insbesondere eine Veränderung tieferliegender geschichtstheoretischer Vorstellungen, tatsächlich empirisch nachweisbar sind, konnte im Rahmen der Lehrveranstaltung mit einer nicht repräsentativen Teilnehmendengruppe nicht untersucht werden und bleibt weiteren Forschungen vorbehalten. Auch scheinen motivationssteigernde sowie Lerneffekte gerade dann aufzutreten, wenn sowohl Dozierende als auch Studierende bereits zuvor Interesse an Spielen besaßen. Insofern müssten bei einem breiteren Einsatz dieses Lehrkonzeptes möglichst diversifizierte Wahlmöglichkeiten geschaffen werden, um die Auseinandersetzung mit unterschiedliche Studierendengruppen interessierenden (kirchen-)geschichtskulturellen Zeugnissen – etwa Filmen, Belletristik, Comics, musealen Vergewärtigungen von Kirchengeschichte, Formen des Reenactments usw. – zu ermöglichen.

In der vorgestellten Übung untersuchten die Studierenden vorhandene Spiele als von anderen erschaffene geschichtskulturelle Zeugnisse. Möglich wäre für zukünftig durchzuführende Lehrveranstaltungen eine weitere Stärkung des simulativen Charakters, indem Studierende eigene Brett-, Kartenspiele oder Pen-and-Paper-Rollenspiele entwickeln und so eigene Geschichtsbilder schaffen

sowie Gestaltungszwänge, denen Spielentwicklungsteams unterliegen, am eigenen Leibe erfahren (Renz, 2021). Deutlich wurde im Rahmen der vorstehenden Ausführungen allerdings, dass Lehrveranstaltungen, die alltagsnahe geschichtskulturelle Phänomene zum Ausgangspunkt der Auseinandersetzung mit Kirchengeschichte machen, Interesse für das Fach wecken und zu einer veränderten studentischen Einstellung gegenüber Kirchengeschichte beitragen können.

Literatur

- Ancuta, S. & Preisinger, A. (Hrsg.) (2021). *Analoge Spiele: Für die politische Bildung*. Edition Polis. https://www.politik-lernen.at/dl/lnKtJMJKomlOOJqx4KJK/analoge_spiele_pb_druck_pdf
- Bernsen, D. & Meyer, T. (2020). Gesellschaftsspiele. In F. Hinz & A. Körber (Hrsg.), *UTB Geschichte: Bd. 5464. Geschichtskultur – Public History – Angewandte Geschichte: Geschichte in der Gesellschaft: Medien, Praxen, Funktionen* (238–260). Vandenhoeck & Ruprecht.
- Blum, D., Bock, F. & Henkelmann, A. (2015). Der hochschuldidaktische Königsweg? Forschendes Lernen in kirchenhistorischen Seminaren. In F. Bock, C. Handschuh & A. Henkelmann (Hrsg.), *Kompetenzorientierte Kirchengeschichte: Hochschuldidaktische Perspektiven „nach Bologna“* (91–114). Lit.
- Bock, F., Handschuh, C. & Henkelmann, A. (Hrsg.) (2015). *Kompetenzorientierte Kirchengeschichte: Hochschuldidaktische Perspektiven „nach Bologna“*. Lit.
- Bock, F. & Henkelmann, A. (2011). Was ist und wie lässt sich kirchenhistorische Kompetenz vermitteln? Diskussionsbeitrag am Beispiel eines Propädeutischen Proseminars. In F. Bruckmann, O. Reis & M. Scheidler (Hrsg.), *Kompetenzorientierte Lehre in der Theologie: Konkretion – Reflexion – Perspektiven* (85–108). Lit.
- Bock, F. & Henkelmann, A. (2015). Einleitung. In F. Bock, C. Handschuh & A. Henkelmann (Hrsg.), *Kompetenzorientierte Kirchengeschichte: Hochschuldidaktische Perspektiven „nach Bologna“* (1–15). Lit.
- Böhm, U. & Schnitzler, M. (2008). *Religionsunterricht in der Pubertät: Eine explorative Studie in den Klassen 7 und 8*. Calwer.
- Borries, B. von (2007). „Geschichtsbewusstsein“ und „Historische Kompetenz“ von Studierenden der Lehrämter „Geschichte“. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik*, 6, 60–83.
- Bucher, A. A. (2000). *Religionsunterricht zwischen Lernfach und Lebenshilfe: Eine empirische Untersuchung zum katholischen Religionsunterricht in der Bundesrepublik Deutschland*. W. Kohlhammer.
- Bücker, T. (2020, 11. Dezember). *Branche boomt in der Pandemie: Gesellschaftsspiele statt Partys*. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/spieleboom-corona-101.html>
- Bühl-Gramer, C. (2021). Geschichte im Brettspiel: Theoretische Anmerkungen zu einem Phänomen populärer Geschichtskultur. In C. Kühberger (Hrsg.), *Public History – Angewandte Geschichte: Bd. 6. Mit Geschichte spielen: Zur materiellen Kultur von Spielzeug und Spielen als Darstellung der Vergangenheit* (359–386). transcript.
- Chapman, A. (2012). Privileging form over content: Analysing historical videogames. *Journal of Digital Humanities*, 1(2), 42–46.
- Cornille, C. (1994). Jesus in Japan: Christian syncretism in Mahikari. In P. B. Clarke & J. Somers (Hrsg.), *Japanese new religions in the West* (89–103). Japan Library.
- Corona-Pandemie: Halb Deutschland daddelt. (2021, 23. August). <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/computerspiele-bitkom-101.html>
- Dierk, H. (2005). *Kirchengeschichte elementar: Entwurf einer Theorie des Umgangs mit geschichtlichen Traditionen im Religionsunterricht*. Lit.
- Engelhardt, J. & Haupt, L. (2022, 22. Dezember). *Deus vult!? Die Darstellungen von Kreuzzügen in Videospielen anhand von Crusader Kings 3 und Assassin's Creed*. <https://kgspielen.hypothesen.org/148>
- Esselborn-Krumbiegel, H. (2017). *Von der Idee zum Text: Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben* (5. Aufl.). utb. Bd. 2334. Ferdinand Schöningh.
- Falke, A. K. & Boch, L. (2020). Wikinger im modernen Brettspiel. *Mittelalter Digital*, 1(2), 95–117. <https://doi.org/10.17879/mittelalterdigi-2020-3289>
- Fogel, S. (2012, 29. Februar). *Study: Video games depict religion as violent and problematic: Interview with Gregory Perreault*. https://venturebeat.com/2012/02/29/study-video-games-depict-religion-as-violent-and-problematic/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+Venturebeat+%28VentureBeat%29

- Friedrich, J., Heinze, C. & Milch, D. (2020). Digitale Spiele. In F. Hinz & A. Körber (Hrsg.), *UTB Geschichte: Bd. 5464. Geschichtskultur – Public History – Angewandte Geschichte: Geschichte in der Gesellschaft: Medien, Praxen, Funktionen* (261–281). Vandenhoeck & Ruprecht.
- Gamescom 2019 Besucherzahlen: 373.000 Fans in Köln. (2019, 24. August). GamesWirtschaft. <https://www.gameswirtschaft.de/gamescom/gamescom-2019-besucherzahlen/>
- Gauteul, L. (2019). *The digital myth of women on the battlefield: A reception analysis of female soldiers in the online discourse of Battlefield V* [Master Thesis]. Jönköping University. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1325840&dswid=-2909>
- Giere, D. (2019). *Computerspiele – Medienbildung – historisches Lernen: Zur Repräsentation und Rezeption von Geschichte in digitalen Spielen*. Forum historisches Lernen. Wochenschau.
- Heinze, C. (2012). *Mittelalter Computer Spiele: Zur Darstellung und Modellierung von Geschichte im populären Computerspiel*. Historische Lebenswelten in populären Wissenskulturen / History in Popular Cultures: Bd. 8. transcript.
- Hilmer, S. & Hauschildt, J. (2021). Heulen und Zähneklappern: Erfahrungen und Kritik zum Ersten Theologischen Examen. *evangelische aspekte*, 31(4). <https://www.evangelische-aspekte.de/theologisches-examen/>
- Hoblitz, A. (2015). *Spielend Lernen im Flow: Die motivationale Wirkung von Serious Games im Schulunterricht. Medienbildung und Gesellschaft: Bd. 33*. Springer VS.
- Kapell, M. W. & Elliott, A. B. R. (Hrsg.) (2013). *Playing with the past: Digital games and the simulation of history*. Bloomsbury Academic.
- Kinzig, W., Leppin, V., Nowak, K. & Wartenberg, G. (Hrsg.) (2004). *Historiographie und Theologie: Kirchen- und Theologiegeschichte im Spannungsfeld von geschichtswissenschaftlicher Methode und theologischem Anspruch* (Bd. 15). Evangelische Verlagsanstalt.
- Kleu, M. (2021, 1. März). *Daniel Giere: Computerspiele – Medienbildung – historisches Lernen (Buchbesprechung)*. <https://fantastischeantike.de/daniel-giere-computerspiele-medienbildung-historisches-lernen-buchbesprechung/>
- Kringiel, D. (2009). Computerspiele „lesen“ lernen: Grundlagen einer computerspielspezifischen Medienkompetenz. *merz (medien + erziehung)*. *Zeitschrift für Medienpädagogik*, 53(2), 43–49.
- Kringiel, D. (2010). Computerspiellesefähigkeit: Ein analytischer Werkzeugkasten – erprobt an einem „Killerspiel“. In U. Dittler & M. Hoyer (Hrsg.), *Zwischen Kompetenzerwerb und Mediensucht: Chancen und Gefahren des Aufwachsens in digitalen Erlebniswelten aus medienpsychologischer und medienpädagogischer Sicht* (165–176). kopaed.
- Kühberger, C. (Hrsg.) (2021). *Public History – Angewandte Geschichte: Bd. 6. Mit Geschichte spielen: Zur materiellen Kultur von Spielzeug und Spielen als Darstellung der Vergangenheit*. transcript.
- Langenhorst, G. (2007). Aus Geschichte(n) lernen? Kritisch-konstruktive Anmerkungen zur Kirchengeschichtsdidaktik. *Religionspädagogische Beiträge*, 59, 43–59.
- Larsson, O. (2020). *Appropriating gaming: A quantitative content analysis and issue mapping of the online campaign #NotMyBattlefield* [Master's Thesis]. Malmö University. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1481283&dswid=8801>
- Leppin, V. (2014). Die Kirchengeschichte im Kreis der theologischen Fächer: Historische Offenlegung der vielfältigen Möglichkeiten christlicher Religion. In M. Buntfuß & M. Fritz (Hrsg.), *Fremde unter einem Dach? Die theologischen Fächerkulturen in enzyklopädischer Perspektive* (69–93). Walter de Gruyter.
- Maekawa, M. (2004). Syncretism in Japanese new religions: The case of Aum Shinrikyo and Aleph. *人文研究*. *神奈川大学人文学会誌*, 154, 145–158. <https://irdb.nii.ac.jp/en/01292/0003052389>
- Markschies, C. (1995). *Arbeitsbuch Kirchengeschichte*. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).
- May, O. (2022, 23. August). *Gaming-Trends 2022*. https://www.bitkom.org/sites/main/files/2022-08/Bitkom-Charts_Gaming_Trends_23_08_2022.pdf
- Meyer, J. (2014). „Die gesamte Geschichte der Menschheit liegt in Ihren Händen.“: Geschichte im Echtzeitstrategiespiel *Rise of Nations* im Spannungsfeld von Historizität und Gameplay [unveröffentlichtes Essay]. Technische Universität Dresden.
- Mühlenberg, E. & Wendebourg, D. (1996). Wie man Kirchengeschichte (besser nicht) studiert. *Theologische Rundschau, Neue Folge* 61, 342–347.
- Noack, C. (1994). Stufen der Ich-Entwicklung und Geschichtsbewußtsein. In B. von Borries & H.-J. Pandel (Hrsg.), *Jahrbuch für Geschichtsdidaktik: Bd. 4. Zur Genese historischer Denkformen: Qualitative und quantitative empirische Zugänge* (9–46). Centaurus.

- Nolden, N. (2020). Levelaufstieg: Impulse für den geschichtswissenschaftlichen Umgang mit digitalen Spielen zwischen Geschichtsbildern und Erinnerungskultur. In C. Fröhlich & H. Schmid (Hrsg.), *Jahrbuch für Politik und Geschichte: Bd. 7. Virtuelle Erinnerungskulturen* (103–117). Franz Steiner.
- Palkowitsch-Kühl, J. (Februar 2017). *Digitale Spiele – kirchengeschichtsdidaktisch*. Das wissenschaftlich-religionspädagogische Lexikon im Internet (WiReLex). <http://www.bibelwissenschaft.de/stichwort/200210/>
- Patermo, F. (2022, 22. Dezember). *Der Bezug zwischen der mittelalterlichen Kirche und Vampyren, dargestellt am Videospiel Castlevania: Lords of Shadow*. <https://kgspielen.hypotheses.org/83>
- Perreault, G. (2012). *Holy sins: Depictions of violent religion in contemporary console games*. 2012 Conference on Digital Religion. https://www.researchgate.net/publication/280557429_Holy_Sins_Depictions_of_Violent_Religion_in_Contemporary_Console_Games
- Pfister, E. & Tschiggerl, M. (2020). „The Führer’s facial hair and name can also be reinstated in the virtual world.“: Taboos, Authenticity and the Second World War in digital games. *Game. The Italian Journal of Game Studies*, 9(1), 51–70. <https://www.gamejournal.it/the-fuhrers-facial-hair/>
- Pöppinghege, R. (2011). Pedanterie im Cyberspace: Zum Geschichtsbewusstsein von Computerspielern. *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht*, 62(7/8), 459–468.
- Raupach, T. (2014). Authentizität als Darstellung interaktiver Simulationsbilder populärer Videospiele mit historischem Setting. In F. Kerschbaumer & T. Winnerling (Hrsg.), *Histoire: Bd. 50. Frühe Neuzeit im Videospiel: Geschichtswissenschaftliche Perspektiven* (99–115). transcript.
- Renz, J. (2021, Oktober). „Mache eine Probe auf 1 W20 Kirchengeschichte + 5!“: Potenziale von historischen Rollenspielen für die universitäre Kirchengeschichte. *Boardgame Historian. Geschichte und Gesellschaft in Brettspielen*. <https://bghistorian.hypotheses.org/1359>
- Rohr, C. (Hrsg.) (2011). *Alles heldenhaft, grausam und schmutzig? Mittelalterrezeption in der Populärkultur*. Lit.
- Rüsen, J. (2013). *Historik: Theorie der Geschichtswissenschaft*. Böhlau. <http://www.sehepunkte.de/2014/06/24410.html>
- Schaub, H. (2008). *Blutspuren: Die Geschichte der Vampire*. Auf den Spuren eines Mythos. Leykam.
- Schaub, H. (2011). *Vampire: Dem Mythos auf der Spur* (genehmigte und aktualisierte Lizenzausgabe). marix.
- Steffen, O. (2017). *Level Up Religion: Einführung in die religionswissenschaftliche Digitalspielforschung*. *Religionswissenschaft heute: Bd. 11*. W. Kohlhammer.
- Trattner, K. (2021, 6. Oktober). #NotMyBattlefield: Zur ‚historischen Authentizität‘ als Kampfbegriff in Gamerdiskussionen. Fachsektion auf dem 53. Deutschen Historikertag: Geschichte spielen, wie es eigentlich gewesen ist – Das Digitale Spiel im Spiegel seiner Authentizitätsdebatten, München.
- Tschiggerl, M., Walach, T. & Zahlmann, S. (2019). *Geschichtstheorie*. Springer VS.
- Unterholzner, B. (2019). *Die Erfindung des Vampirs: Mythenbildung zwischen populären Erzählungen vom Bösen und wissenschaftlicher Forschung*. Harrassowitz.
- Volkman, A. (2019, 27. Oktober). *SPIEL’19 endet mit Besucherrekord: Über 200.000 Fans feiern Spiele in Essen*. <https://spielpunkt.net/spiel19-endet-mit-besucherrekord-ueber-200-000-fans-feiern-spiele-in-essen/>
- Weber, I. (2013). Personenorientierte Geschichte: Theologische Bildung und Mittlere und Neuere Kirchengeschichte. In C. Bauer, M. Kirschner & I. Weber (Hrsg.), *Tübinger Perspektiven zur Pastoraltheologie und Religionspädagogik: Bd. 50. An Differenzen lernen: Tübinger Grundkurse als theologischer Ort* (51–59). Lit.
- Weinlich, L., Billharz, F. & Heinecke, M. (2022, 22. Dezember). *Der Zufall ist der einzige legitime Herrscher der Reformation*. <https://kgspielen.hypotheses.org/135>
- Weyl, D. (2021). Auswendiglernen statt Wissen: Warum das erste theologische Examen eine lerntheoretische Katastrophe ist. *zeitzeichen. Evangelische Kommentare zu Religion und Gesellschaft*, 22. <https://www.zeitzeichen.net/node/9097>
- Zimmermann, F. (2020). Introduction: Approaching the authenticities of Late Modernity. In M. Lorber & F. Zimmermann (Hrsg.), *Studies of digital media culture: Bd. 12. History in games: Contingencies of an authentic past* (9–22). transcript.
- Zimmermann, F. (2021). Historical digital games as experiences: How atmospheres of the past satisfy needs of authenticity. In M. Bonner (Hrsg.), *Game | World | Architectonics: Transdisciplinary approaches on structures and mechanics, levels and spaces, aesthetics and perception* (19–34). Heidelberg University Publishing. <https://doi.org/10.17885/HEIUP.752.C10376>

Autor

Johann Meyer. Universität Leipzig, Theologische Fakultät, Institut für Kirchengeschichte, Leipzig, Deutschland; ORCID iD: 0000-0001-5934-536X; E-Mail: johann.meyer@uni-leipzig.de



Zitiervorschlag: Meyer, J. (2023). Spiele(n) mit Kirchengeschichte. Geschichtskulturelles Lernen durch die Rezension digitaler und analoger Spiele. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2301W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Individuelles Lernen im internationalen Joint Classroom. Ein Fallbeispiel

STEFANIE GRIEBEL, TANJA REIFFENRATH, ANGELIKA THIELSCH

Zusammenfassung

Obwohl formale Lehr-Lernsettings immer durch Vielfalt gekennzeichnet sind, stellen international zusammengesetzte Lehrveranstaltungen für Lernende und Lehrende besonders vielfältige Begegnungsräume dar. In ihnen treffen unterschiedliche Vorwissensstände sowie unbekannte Erwartungen an das Miteinander und mitunter auch unterschiedliche Vorstellungen darüber, wie Lehren und Lernen realisiert werden kann (und soll), aufeinander. Wie einer solchen Vielfalt didaktisch begegnet werden kann, ist Thema dieses Beitrags. Hier wird das Konzept eines bereits realisierten Joint Classrooms vorgestellt, in dem durch formatives Assessment die Individualität im Lernen adressiert wurde und der so die Lernaktivierung der Gruppe(nmitglieder) förderte und den Studienerfolg der Kursteilnehmenden unterstützte. Im Beitrag werden das Konzept der Lehrveranstaltung sowie die Ergebnisse der Evaluation und Begleitforschung des Kurses vorgestellt, die aufzeigen, inwiefern die Diversität der Studierenden auf diese Weise auch in einem gänzlich online realisierten Joint Classroom bedacht werden konnte und welche Hürden es hierbei zu bewältigen gab.

Schlüsselwörter: Formatives Assessment; Joint Classroom; Virtual Exchange; Vielfalt

Individual learning in a joint classroom. A case study

Abstract

Although every formal learning setting is characterized by diversity, international courses represent particularly diverse spaces of encounters for learners and teachers. Here, different levels of prior knowledge as well as expectations about interactions in class, and sometimes even differing ideas about how teaching and learning can (and should) be realized might collide. How such a diversity can be didactically addressed, is the topic of this paper. The paper provides insights into the design of a joint classroom, in which formative assessment was used to address individual learning approaches, to promote active learning activities in working groups, and to support the course participants' study success. In addition to the course concept, this paper presents the results of the course evaluation as well as of an additional online survey. Both highlight how and why the course concept succeeded in addressing the students' diversity in this international online setting in higher education.

Keywords: Formative assessment; joint classroom; virtual exchange; learner diversity

1 Einleitung und Problemaufriss

Im Zuge der im März 2020 beginnenden Corona-Pandemie haben die Möglichkeiten des Online-Lehrens und -Lernens sowie die damit verbundenen Herausforderungen und Chancen viel Beachtung erhalten. Während dies für die Hochschullehre allgemein in diesem Umfang ein neues Phänomen war, so gibt es doch Bildungsbereiche, in denen die Möglichkeiten des Lehrens auf Distanz bereits seit geraumer Zeit kritisch diskutiert und weiterentwickelt werden. Einer dieser Bereiche ist der der Internationalisierung in Studium und Lehre. Verhandelt unter den Schlagworten virtueller Austausch, *Collaborative online international learning* (COIL) und Joint Classroom (verstanden als eine Lehrveranstaltung, die von mindestens zwei internationalen Partnerinstitutionen geplant und integriert in bestehende Studiengänge umgesetzt wird) wird Lehre über Hochschul- und Ländergrenzen hinweg realisiert, um die Internationalisierung der Hochschulen voranzutreiben (Bruhn, 2016; Daniela, 2020; Rubin, 2017; Villar-Onrubia & Rajpal, 2015; de Witt & Hunter, 2015). In diesem weiten Feld ist der vorliegende Beitrag angesiedelt. Hier wird das Beispiel eines Joint Classrooms vorgestellt, in dem ein Lehrkonzept umgesetzt wurde, das sich durch eine auf die Vielfalt der Lernenden ausgerichtete Didaktik und den gezielten Einsatz von Bildungstechnologien auszeichnet.

Ein solches Fallbeispiel zu beleuchten und die darin enthaltenen Implikationen auszuwerten, kann als Element zur Förderung der digitalen Transformation im Bildungssektor wahrgenommen werden. Insbesondere, da es anhand eines konkreten Lehrkonzepts zu reflektieren erlaubt, inwiefern ein didaktisch sinnvoller Einsatz digitaler Medien dazu dienen kann, die Vielfalt der Lernenden in einer Veranstaltung zu adressieren (Deimann, 2016). Diese Vielfalt existiert zwar in jedem formalen Lehr-Lernsetting, jedoch ist davon auszugehen, dass sie in international zusammengesetzten Lehrveranstaltungen intensiviert wird – insbesondere, da es hier auch zu einem Begegnen verschiedener epistemologischer Vorstellungen sowie mitunter unbekannter Erwartungen an das Miteinander im geteilten Lehr-Lernraum kommen kann. Diese, oft unter dem Begriff des *hidden curriculum* (Leask, 2015; Thielsch, 2021) verhandelte Begleiterscheinung internationaler Lehre, kann zur Herausforderung für alle Beteiligten werden. Möglicherweise umso mehr im Bereich der virtuellen Lehre, in der das Informelle und das soziale Miteinander erschwert zu sein scheinen (Major, 2015). Bei der didaktischen Gestaltung eines Joint Classrooms sind diese Aspekte von Beginn an mitzudenken, da sie den Erfolg einer Veranstaltung maßgeblich beeinflussen können. Es ist demnach anzunehmen, dass die Analyse eines funktionierenden Joint Classroom-Konzepts wertvolle Rückschlüsse darauf geben kann, wodurch in der Online-Lehre allgemein die Diversität in einer (studentischen) Gruppe bedacht werden kann.

Im Laufe des Beitrags werden wir argumentieren, dass der gezielte Einsatz formativer Assessments sich für die erfolgreiche Durchführung eines Joint Classroom als wertvoll erwiesen hat, um die Individualität im Lernen zu adressieren, die Lernaktivierung der Gruppe(nmitglieder) zu fördern und den Studiererfolg aller – und dies trotz unterschiedlicher Erwartungen *an* und Erfahrungen *mit* akademischen Prüfungsformaten – abzusichern. Wie dies gelingen kann, zeigt der vorliegende Beitrag anhand eines Joint Classroom-Beispiels einer deutschen und ugandischen Universität. Zunächst wird ein Überblick über die Ziele und Umsetzungsmöglichkeiten von Joint Classrooms im Allgemeinen gegeben, bevor im nächsten Schritt das Fallbeispiel und sein Rahmen sowie die dort verwendete formative Aufgabenstruktur und ihre Umsetzung vorgestellt werden. Ergänzend zum Einblick in das didaktische Konzept des Kurses wird im Rahmen dieses Beitrags mit den Daten einer Online-Erhebung gearbeitet, die zu den gewählten formativen Assessments mit der studentischen Gruppe durchgeführt wurde. Fokus hier war zu erfahren, wie die diverse Lerngruppe die einzelnen Assessment-Formate hinsichtlich des Faktors „Spaß“ und des Faktors „Relevanz für die erfolgreiche Prüfungsleistung“ wahrgenommen haben. Abschließend werden die Erkenntnisse aus der Umsetzung des Joint Classroom in Verbindung zu den Ergebnissen der Begleitforschung besprochen und diskutiert, wieso der strategisch-reflektierte Einsatz von Bildungstechnologien und digitalen Tools zu einer diversitätssensiblen Lehre beitragen kann.

2 Das Joint Classroom-Modell

Grenzüberschreitende und durch digitale Medien unterstützte Kollaborationsformate in der Lehre sind keineswegs ein neues Phänomen. Seit beinahe 30 Jahren schon sind Formate wie „Telekollaboration“ insbesondere in der Fremdsprachenlehre etabliert, das Repertoire wird mit Szenarien wie „online intercultural exchange“, „collaborative online international learning“ oder „e-tandems“ kontinuierlich erweitert (O’Dowd, 2018, 2) und die Zahl der digitalen Tools und Kollaborationsplattformen wächst stetig.¹ Durch den mit der Pandemie einhergehenden Ad-hoc-Wechsel zur Online-Lehre haben virtuelle Austauschformate auch im Bereich der Internationalisierung erhöhte Aufmerksamkeit erfahren. Beispielhaft sind in diesem Kontext das EU-geförderte und umfangreich evaluierte Erasmus+ Virtual Exchange Programm (2018–2020) und die Bestrebungen der Europäischen Hochschul-Allianzen im Bereich des virtuellen Austauschs sowie auf nationaler Ebene die Förderung des DAAD im Programm „International Virtual Academic Collaboration“; daneben finden sich zahlreiche Einzelinitiativen, auch über Fächergrenzen hinweg, die Ergänzung durch Service-Anbieter wie z. B. das Soliya Connect Programm, erfahren. Oftmals werden sie aktuell als „Ersatz“ zu physischer Mobilität kommuniziert, eine problematische Einschätzung, die einerseits zu kurz greift, um das Potenzial virtueller internationaler Kollaborationsformate zu erschließen, und andererseits eine nachhaltige Implementierung in der Lehre erschwert (Reiffenrath, de Louw & Haug, 2020).

Um dies begrifflich zu fassen, hat sich das Schlagwort „virtual exchange“ im europäischen Raum als Sammelbegriff durchgesetzt. Als „virtual exchange“ werden „technologiegestützte, nachhaltige, zwischenmenschliche Bildungsprogramme oder -aktivitäten“ bezeichnet, „bei denen eine konstruktive Kommunikation und Interaktion zwischen Einzelpersonen oder Gruppen stattfindet, die geografisch getrennt sind und/oder einen unterschiedlichen kulturellen Hintergrund haben, mit Unterstützung von Pädagog:innen oder Moderator:innen“ (EVOLVE; eigene Übersetzung).² In diesem Sinne ist der Joint Classroom, den wir im Folgenden vorstellen, als eine Form virtuellen Austauschs zu verstehen, der von und durch die enge Zusammenarbeit lebt, sowohl auf Ebene der Lehrenden als auch auf Ebene der Lernenden. O’Dowd spricht in seiner Matrix virtueller Austauschformate von einem „shared syllabus approach“ (2018, 7): Die Lehrenden planen einen gemeinsamen Kurs, der auf fachwissenschaftlicher und methodischer Ebene internationale Perspektiven beinhaltet und auf didaktischer Ebene die (Weiter-)Entwicklung digitaler und internationaler Kompetenzen fördert (ebd.). Oftmals zeichnen sich Joint Classrooms dadurch aus, dass gemeinsam vergleichende oder kontrastierende Perspektiven auf eine fachwissenschaftliche Fragestellung beleuchtet werden; jedoch sollte die Zusammenarbeit idealerweise auch verbindende, produktive Elemente beinhalten. Typischerweise arbeiten die Lernenden im Joint Classroom daher in Kleingruppen auf ein gemeinsames „gradeable product“ (O’Dowd, 2018, 14) hin, etwa wie im unten skizzierten Fall auf eine Projektarbeit mit Präsentation.

Die Vielzahl an Termini und Szenarien macht es teilweise schwer, (begleitende) Forschung im Themenfeld zu erfassen und einzuordnen, jedoch lässt sich festhalten, dass virtuelle Austauschformate und insbesondere kollaborative Formate wie das Konzept eines Joint Classrooms besonders geeignet sind, um die Entwicklung fremdsprachlicher und digitaler Kompetenzen sowie interkulturelle Kommunikationskompetenzen zu fördern (Guth & Helm, 2010, 14). In diesem Sinne hat die Begleitung individueller Lernprozesse in der didaktischen Aufbereitung jedes Joint Classroom einen hohen Stellenwert. Zu beachten ist hier, dass in einem solchen Lernsetting, das die Studierenden in hohem Maße herausfordert und z. T. aus ihren Komfortzonen holt, der Gestaltung von Feedback und (Über)Prüfungsmöglichkeiten besonderes Augenmerk zu schenken ist. Genau hier setzt das nun vorgestellte Fallbeispiel mit seinem Fokus auf formatives Assessment an.

¹ Diese Szenarien lassen sich im Kontext der sog. *Internationalisation at Home* verorten (Jones & Reiffenrath, 2018), wo sie – neben analogen und lokal-verorteten didaktischen Designs – eine Möglichkeit darstellen, nicht-auslandsmobilen Studierenden Zugänge zu internationalen Perspektiven zu eröffnen und eine Vertiefung interkultureller Kommunikations- und Kollaborationskompetenzen erlauben.

² Im Gegensatz dazu umfasst „virtual mobility“ lediglich die Öffnung von Online-Lehrveranstaltungen, sodass es Studierenden möglich wird, ein Kursangebot einer Partnerhochschule im Ausland zu besuchen ohne dorthin zu reisen.

3 Das Fallbeispiel

Der agrarwissenschaftliche Joint Classroom „Breeding tropical and subtropical staple crops and their impact on global food security“ wurde im Jahr 2020 an der Georg-August-Universität Göttingen – und gefördert durch Studienqualitätsmittel – in Zusammenarbeit mit dem Makerere Research Centre for Crop Improvement der Makerere Universität in Uganda entwickelt und pilotiert (Griebel, Thielsch, Gibson, Reiffenrath, Beissinger & Chiteka, 2022). Im Masterstudiengang Agrarwissenschaften sowie den bereits international ausgerichteten Göttinger Masterprogrammen *Sustainable International Agriculture* (SIA) und *Integrated Plant and Animal Breeding* (iPAB) zielt der Kurs darauf ab, es den international zusammengesetzten Studierendenkohorten zu ermöglichen, die Züchtung tropischer und subtropischer Nutzpflanzen und deren Einfluss auf die Welternährungssicherung virtuell und nach einem neuen Lehrkonzept zu studieren.³

Der virtuell und synchron über das Webkonferenzsystem Zoom und durch asynchrone Arbeitsphasen im Lernmanagementsystem ILIAS der Universität Göttingen organisierte Joint Classroom zeichnet sich durch zwei Kernelemente aus: zum einen durch die Einbindung internationaler Expertinnen und Experten aus dem öffentlichen sowie privaten Sektor (u. a. der CGIAR Zentren, der GiZ, der Weltbank, von nationalen Forschungszentren und Universitäten), zum anderen durch die Zusammenarbeit mit einer Universität eines sogenannten Entwicklungslandes. Der Kurs schlägt eine Brücke zwischen zwei akademisch, geografisch und kulturell verschiedenen Regionen und ermöglicht den Studierenden beider Universitäten eine besondere, der Multidisziplinarität und Internationalität des Lehrveranstaltungsthemas angemessene Studienerfahrung. Durch Einbeziehung der internationalen Lehrenden, eingeladenen Fachleuten und das Arbeiten in der kulturell diversen, multidisziplinären Studiierendengruppe können die Kursthemen im Semesterverlauf kontinuierlich aus regionalen und landesspezifischen Perspektiven betrachtet und diskutiert werden.

Knapp über 20 Studierende aus beiden Universitäten und mit diversen (lern)biografischen Hintergründen nahmen im WiSe 2020/2021 an der ersten Realisierung des Kurses teil. Die Studiierendengruppe unterteilte sich in 7 Studierende aus Göttingen, 15 Studierende der Makerere Universität, wovon 20 von ihnen an einer Einstiegserhebung teilnahmen, die Folgendes ergab: 11 Personen hatten bereits in einem internationalen Joint Classroom gearbeitet, für 8 Personen war es der erste Joint Classroom; weiter gaben die Studierenden an, dass sie aktuell folgenden Studiengängen angehören: den Göttinger Master-Studiengängen Agrarwissenschaften, SIA, iPAB und Ethnologie sowie dem Ugandischen Studiengang Plant Breeding and Seed Systems. Als Heimatländer wurden u. a. Deutschland, Italien, China, Südkorea, Nigeria, Uganda, Äthiopien, Kenia, Namibia, Kongo, Südsudan, Tansania und Ghana genannt. Die Diversität, die die Gruppe der Studierenden auszeichnete, war somit nicht nur sprachlich und kulturell, sondern begründete sich auch durch die verschiedenen akademischen Sozialisationen der Teilnehmenden sowie durch ihre unterschiedlichen Vorerfahrungen in der internationalen, virtuellen Lehre. Diese Diversität stellte zusammen mit der Vielfalt, die in Gruppen darüber hinaus stets vorhanden ist – insbesondere durch die jeweils verschiedenen Lernbiografien und bevorzugten Lernzugänge der einzelnen Gruppenmitglieder –, den Rahmen dar, auf den das didaktische Konzept der Lehrveranstaltung hin ausgerichtet wurde. Ziel war hier, der Vielfalt in der Gruppe durch den Einsatz vielfältiger Lehr- und Lernmethoden zu begegnen und dabei die Besonderheiten eines Joint Classrooms zu beachten.

Um die erwarteten Hürden des gemeinsamen Arbeitens in der internationalen und rein virtuell umgesetzten Lehrveranstaltung zu erleichtern, wurden das didaktische Design und insbesondere die Prüfungsmodalitäten des Kurses zu Beginn mit den Studierenden besprochen. Letztere, so die inzwischen bestätigte Annahme, sollten für viele Studierende einen eher ungewohnten Modus darstellen. Denn der Fokus im hier umgesetzten Kursdesign lag und liegt weiter auf der Interaktion

3 Die Pflanzenzüchtung ist ein multidisziplinäres Feld, dessen Relevanz sich daraus ergibt, dass ca. 25 Prozent der Menschen weltweit von Ernährungsunsicherheit betroffen sind, besonders auf dem afrikanischen Kontinent (FAO u. a., 2020). So stellt dieses Thema – insbesondere in einer internationalen Ausrichtung – einen relevanten Bestandteil agrarwissenschaftlicher, aber auch benachbarter Studiengänge wie etwa der Ethnologie dar (Repinski et al., 2011; Morris et al., 2006).

sowie der Einbindung vielfältiger individueller sowie gruppenbezogener Lernaktivitäten. Umso wichtiger war es, in der ersten Woche ausführlich über die Lernziele, die gegenseitigen Kurserwartungen, den Zugang zu Kursmaterialien und die zum Einsatz kommenden formativen Assessment-Bestandteile zu sprechen – insbesondere, da die Bewertung Letzterer z. T. in die Gesamtnote des Kurses einfließen sollte. Mithilfe eines vor der ersten Sitzung bereitgestellten und kommentierbaren Syllabus sowie weiterführender Informationen in der virtuellen Kursumgebung (in Stud.IP und ILIAS, den Lernmanagementsystemen einer der Partneruniversitäten) wurde hierfür der Grundstein gelegt. Im ersten Treffen wurden zudem die prozentuale Aufteilung der einzelnen benoteten Teil-Leistungen sowie die jeweiligen Benotungskriterien vorgestellt und diskutiert. Diesbezüglich für größtmögliche Transparenz zu sorgen, sollte mögliche Missverständnisse im Prozess verringern und die Studierenden dazu anregen, die einzelnen Lernaktivitäten von Beginn an gewissenhaft durchzuführen.

Kernelement des didaktischen Konzepts der Lehrveranstaltung, die in ihrer Umsetzung auf synchronen Kontaktphasen und vorstrukturierten Selbstlernphasen basiert, war demnach die Anwendung eines vielschichtigen formativen Assessment-Ansatzes (Black & William, 1998; Hattie & Yates, 2013; Sadler, 1998; Trumball & Lash, 2013; Yorke, 2003). Notenrelevante und nicht-notenrelevante Aufgabenpakete sollten hier ineinandergreifen, um Studierende zu kontinuierlicher Beteiligung zu motivieren sowie lernprozessbezogenes Feedback zu ermöglichen. Dahinterliegendes Ziel war, das oben angesprochene „gradeable product“, das sich im Kontext von Joint Classrooms als lernförderliches Element herausgestellt hat, in den Kurs zu implementieren. Das hier gewählte Vorgehen des formativen Assessments sollte den Druck aus diesem durch Diversität geprägten Lehr-Lernsetting aufbrechen. Die Studierenden sollten sich hier ihre Note im Verlauf des Semesters schrittweise erarbeiten können, statt sie durch eine umfangreichere Prüfung am Ende des Kurses zu erhalten. Die vielfältigen Assessment-Bestandteile sollten zudem gewährleisten, dass verschiedene Lernstrategien kennengelernt und angewendet werden konnten. Schließlich war davon auszugehen, dass die studentische Gruppe bislang eher unterschiedliche Lernaktivitäten kennengelernt hatte und so die Begegnung anderer Aktivitäten sie möglicherweise dazu anregen würde, selbst neue Lernstrategien auszubilden. Somit stand einerseits der Lernerfolg der Studierenden – und dessen Transparentmachung – im Mittelpunkt; andererseits sollten die Studierenden das Arbeiten in diesem diversen Kontext als positive Herausforderung erleben, in der sie neben bekannten Lehr-Lernzugängen auch unbekannte erfahren können.

Vier Assessment-Bestandteile kamen im Kurs zum Einsatz: in der Kontaktzeit durchgeführte Quizzes sowie asynchron angelegte wöchentliche Lerntagebucheinträge, eine abschließende Online-Klausur und ein begleitendes Gruppenprojekt, das in eine schriftliche sowie mündliche Vorstellung mündete. Die einzelnen Bestandteile werden im Folgenden vorgestellt (vgl. Griebel et al., 2022):

- *Quizzes*: Als nicht benotetes, jedoch für das aktive Lernen in den einzelnen Sitzungen wertvolles Element wurde im Sinne des retrieval practice-Ansatzes (Karpicke & Blunt, 2011) regelmäßig von der ersten Sitzung an mit Quizzes über ein Online-Abstimmungstool gearbeitet. Die in einer der wöchentlichen Sitzungen gestellten Fragen bezogen sich auf den Kursinhalt und die Themenwiederholung aus der vergangenen Woche; zudem wurden gruppendynamisch relevante Fragen z. B. zu bevorzugten Lernmodi oder individuellen Studierendeninteressen gestellt. Beispiel: Den Studierenden wurden zu Beginn jeder synchronen Sitzung fünf Fragen zum Thema der Vorwoche gestellt. Die Abfrage erfolgte über ein online audio-response tool (Menti), was den Studierenden ermöglichte, anonym zu antworten. Die Antworten der Studierenden wurden im Plenum mit der Gruppe geteilt und direkt besprochen, diskutiert und wenn nötig Erklärungen beigelegt. *Lerntagebucheinträge*: Nicht nur die Quizzes sollten die Studierenden beim Wiederholen und Vertiefen der neuen Informationen unterstützen, auch wöchentliche Lerntagebuch-Einträge verfolgten dieses Ziel. Diese waren im Nachgang zu jeder Sitzung anzufertigen und über die Lernplattform einzureichen. Kerninhalt der Einträge war die individuelle Auseinandersetzung mit dem neuen Wissen entlang vorgegebener Reflexionsfragen. Den Lerntagebüchern war ein Template zugrunde gelegt, das in zwei Aufgaben-

bereiche aufgeteilt war: zum einen die Bitte, den eigenen Lernprozess zu dokumentieren, und zum anderen der Impuls, Veränderungen in der eigenen Perspektive und Herangehensweise zu reflektieren. (Beispiel: „How do you think does the topic impact/relate to local/national or global food security? What main challenges did you identify that a breeder must overcome or consider?“). Zudem sollte in den Lerntagebüchern das eigene Lernen beobachtet werden können. Hierzu wurden die Studierenden gebeten, regelmäßig folgende Satzanfänge zu einem Themenblock für sich zu vervollständigen: „I used to think...“ und „Now I think...“. So konnte die Reflexion darüber angeregt werden, wie anschlussfähig das neu erworbene Wissen an bereits Bekanntes ist und wie sich das eigene Wissen und gewohnte Verhaltensmuster möglicherweise verändert haben.

- **Gruppenprojekt:** Jeweils vier bis fünf Studierende beider Universitäten bildeten eine von den Lehrenden festgelegte interdisziplinäre, institutions- und kulturübergreifende Kleingruppe, die die Aufgabe hatte, ein kleines praxisnahes Forschungsprojekt zu kursrelevanten Themen für eine potenzielle Feldexkursion in das Partnerland zu erarbeiten. Beispiel eines von Studierenden vorgeschlagenen Projektes war eine Partizipative Forschung zur Identifizierung von Süßkartoffel-Zuchtmerkmalen zur effektiveren Süßkartoffelzüchtung in Uganda. Die studentischen Gruppenprojekte waren so angelegt, dass der Einbezug unterschiedlicher Perspektiven nicht nur erwünscht und durch die Gruppenbildung angeregt wurde, sondern durch die Aufgabe notwendig war. Die gemeinsame Arbeit, die aufgrund der multidisziplinären und internationalen Zusammensetzung auch zu kommunikativ herausfordernden Situationen führte, wurde durch regelmäßige Rücksprache mit den Lehrpersonen unterstützt. Konkret gab es im Kursverlauf vier Rücksprachetermine, in denen sowohl die Aufgabe als auch die Arbeit im Team thematisiert wurden. Ziel hierbei war, den Prozess kontinuierlich zu begleiten und Hürden zeitnah erkennen und bewältigen zu können, sodass die Arbeit im diversen Team eine wertvolle Erfahrung sein konnte. Sich selbst und die Teamarbeit regelmäßig kritisch zu beleuchten und zu verbessern, wurde daher in die Gruppenaufgabe integriert. Die Ergebnisse des Gruppenprojektes mündeten in eine Präsentation vor der gesamten Kursgruppe sowie in einen schriftlichen Projektbericht. Während beide Assessment-Bestandteile eine inhaltliche Rückmeldung der Lehrenden erhielten, gab es zur Präsentation zusätzlich ein angeleitetes Feedback der Peers.
- **Online-Klausur:** In der vorletzten Woche bewältigten die Studierenden eine zeitlich kompakte Online-Klausur, die in Aufbau und Frageformaten dem ähnelte, was im Verlauf des Semesters über die diversen formativen Assessment-Bestandteile kennengelernt wurde. Die Online-Klausur machte 20 Prozent der Gesamtnote aus und fand im für die Studierenden aus der Veranstaltung bereits bekannten ILIAS-System statt.

Tabelle 1 fasst die verschiedenen Bestandteile des formativen Assessments sowie ihre jeweiligen Charakteristika zusammen (vgl. Griebel et al., 2022).

Tabelle 1: Bestandteile und Charakteristika des formativen Assessments von 6 ECTS

Assessment-Bestandteil	Frequenz	Phase	Sozialform	Teilnote*
Quizzes	wöchentlich	Online-Präsenz	Gesamtgruppe	Nein
Lerntagebuch	wöchentlich	Selbststudium	Einzelarbeit	Ja (35 %)
Gruppenprojekt: Erarbeitung	über 12 Wochen	Selbststudium	Gruppenarbeit	Nein
Gruppenprojekt: Präsentation	einmalig	Online-Präsenz	Gruppenarbeit	Ja (25 %)
Gruppenprojekt: Verschriftlichung	einmalig	Selbststudium	Gruppenarbeit	Ja (10 %)
Online-Klausur	einmalig	Online-Präsenz	Einzelarbeit	Ja (20 %)

* Die verbleibenden 10 Prozent waren eine individuelle Hausaufgabe gemeinsam mit der GiZ.

Ob nun automatisiert angelegt oder individuell bereitgestellt, jedes der verwendeten formativen Assessments zeichnet sich dadurch aus, dass die Studierenden zeitnahes Feedback durch die Lehrenden erhalten würden.⁴ Zudem ermöglicht die Vielfalt der Assessments, dass dieses Feedback in unterschiedlichen Kontexten erhalten werden kann: mal asynchron und individuell (auf die Lerntagebucheinträge), mal asynchron und im Team (zur Gruppenarbeit), mal synchron und individuell, doch in Relation zur Gesamtgruppe (während der Quizzes), mal synchron im Team und in Relation zu anderen Teamergebnissen. Die Feedbackloops zu verschiedenen und ähnlichen inhaltlichen Themen über verschiedene Aktivitäten hinweg zielten darauf ab, individuelles Lernen zu fördern.

Das hier verwendete didaktische Konzept konnte so durch eine Vielzahl von diversen, über das Semester verteilten Aufgaben das studentische Lernen zielgerichtet adressieren und den Wissenserwerb allein und im Team fördern. Dieses Vorgehen bewerteten die Studierenden in der Endsemester-Kursevaluation ($n = 17$), die nach Abschluss des Kurses und aller Prüfungsleistungen durchgeführt wurde, positiv. Der überwiegende Teil von ihnen gab hier an, dass sie anderen Kommilitoninnen und Kommilitonen die Teilnahme am Kurs empfehlen würden („I would recommend this course to a fellow student“, 16 Personen gaben „yes“ an, eine Person „maybe“).

Nachvollziehbar wird diese Einschätzung anhand der Rückmeldung zu anderen Evaluationsfragen, die konkreter auf einzelne Bereiche des Kurses blickten. Auf einer fünfstufigen Skala (von „5 = strongly agree“ bis „1 = strongly disagree“) mit Möglichkeit der Enthaltung wurden die Studierenden um ihre Einschätzung zum Kursdesign auf verschiedenen Ebenen gebeten. Mittels deskriptiver statistischer Analyse wurden die Angaben mithilfe der freien Statistiksoftware PSPP ausgewertet und erlauben nun einen tieferen Einblick. Als ein wertvoller Aspekt wurde hervorgehoben, dass die Erwartungen der Lehrenden für die Studierenden nachvollziehbar kommuniziert wurden („My instructor clearly explained what was expected of me“ (Mittelwert (M) = 4,65, Standardabweichung (SD) = 0,61). Zudem spiegeln die Angaben der Evaluation, dass nicht nur die methodische Gestaltung des Kurses ihre Zustimmung fand („I enjoyed the activity diversity“ ($M = 4,47$; $SD = 0,72$), sondern auch – vielleicht insbesondere – der Ansatz des formativen Assessments („The weekly feedback by the course instructor on my homework helped me learn“ ($M = 4,76$; $SD = 0,44$); „I enjoyed tracking my progress in StudIP towards the class grade“ ($M = 4,71$; $SD = 0,47$)).

Zusätzlich zur Kursevaluation wurde mittels eines Online-Fragebogens zu drei Zeitpunkten im Kurs die Einschätzung der Studierenden zu den verschiedenen Bestandteilen des formativen Assessments eingeholt. Auch dieser Fragebogen verwendete die fünfstufige Skala (von „5 = strongly agree“ bis „1 = strongly disagree“) mit Möglichkeit der Enthaltung. Hier wurde die Gruppe dazu befragt, inwiefern ihnen die Assessment-Bestandteile einzeln – ihrer Wahrnehmung nach – Spaß gemacht haben und inwiefern ein einzelner Bestandteil ihrer Meinung nach zum eigenen (benoteten) Prüfungserfolg beigetragen hat. Hiermit sollte zum einen – und vordergründig – überprüft werden, welchen Wert die Studierenden einer Assessment-Technik für ihr Lernen beimaßen, zum anderen sollte diese Ausrichtung der Items dazu dienen, die Reflexion über das eigene Lernen anzuregen. Da in diesem Kursdesign angestrebt wurde, durch die methodische Vielfalt auch der Vielfalt der Lernenden zu begegnen, waren hier insbesondere die Rückmeldungen zum wahrgenommenen Spaß beim Bearbeiten einer Aufgabe aufschlussreich. Aber auch die Rückmeldung dazu, ob Studierende trotz ihrer verschiedenen Erfahrungen mit den Lehr- und Lernmethoden diese als wertvoll für ihren (benoteten) Erfolg im Kurs betrachteten, war ein wichtiger Indikator, ob das Lehrkonzept sein Ziel erreicht hatte. Kein Assessment wurde von der Gruppe als „unangenehm“ oder irrelevant für den Prüfungserfolg wahrgenommen, jedoch zeichnet sich ab, dass sich die Studierenden hinsichtlich des Gruppenprojektes vergleichsweise wenig einig waren. Einen Einblick in diese Einschätzung der Studierenden ($n = 16$), die per deskriptiver Statistik aufbereitet wurde, gibt Tabelle 2.

⁴ In der Regel wurde ein gemeinsames Feedback gegeben, mit Ausnahme der Rückmeldungen auf die Lerntagebücher und die Online-Klausur, die über die Göttinger Dozentin erfolgten.

Tabelle 2: Wahrnehmung der Studierenden zu den einzelnen Assessment-Bestandteilen (n = 16) zum Ende des Semesters (dritter Messzeitpunkt)

Item-Thema	Item-Fokus	M	SD
Quizzes	Spaß in der Bearbeitung	4,38	0,50
Quizzes	Bedeutung für die Klausurvorbereitung	4,44	0,63
Quizzes	Bedeutung für den Prüfungserfolg insgesamt	4,06	0,77
Lerntagebuch	Spaß in der Bearbeitung	4,13	0,60
Lerntagebuch	Bedeutung für die Klausurvorbereitung	4,31	0,70
Lerntagebuch	Bedeutung für den Prüfungserfolg insgesamt	4,44	0,63
Gruppenprojekt	Spaß in der Bearbeitung	3,88	1,31
Gruppenprojekt	Bedeutung für den Prüfungserfolg insgesamt	3,44	1,15

Da die Daten aufgrund der vergleichsweise kleinen Gruppengröße lediglich eine erste Tendenz kommunizieren, soll die Erhebung zur Wahrnehmung der formativen Assessments in vergleichbaren Kurskonstellationen beibehalten werden. Die Rückmeldung der Studierenden in der abschließenden Lehrevaluation, die gezielte Erhebung zu den Assessment-Bestandteilen und nicht zuletzt die vergleichsweise guten Noten der Gruppe sowie die verschwindend geringe Drop-out-Quote transportieren zusammen betrachtet jedoch eine relativ deutliche Botschaft: Das Lehrkonzept des Joint Classroom hat für diese vielfältige Lerngruppe funktioniert.

4 Diskussion und Ausblick

Das präsentierte Beispiel vermag zu unterstreichen, wie zielführend ein didaktisch reflektierter und auf die Vielfalt der Lernenden ausgerichteter Ansatz sein kann. Im hier vorgestellten Beispiel wurde die Entwicklung des Lehrkonzeptes dadurch motiviert, eine Lehrveranstaltung im organisatorisch herausfordernden Format eines Joint Classroom und mit einer internationalen Gruppe durchzuführen, deren Hintergründe man nicht leicht einschätzen kann. Das dabei entstandene Design und die Wahl eines formativen Assessment-Ansatzes hat die Diversität der Gruppe erfolgreich – mit und durch den Einsatz digitaler Medien – aufzufangen und einzubinden verstanden. Zudem hat es den beteiligten Lehrenden einen zeitnahen Einblick über den Wissensstand und auch die möglichen Herausforderungen der Lernenden ermöglicht.

Ein derart lernendenorientierter Zugang zur Gestaltung eines Online-Kurses kommt dem Appell nach, der in der europäischen Community im Umfeld des „Technology Enhanced Learning“ in den letzten Jahren immer lauter wird: dass wir, wenn es um die digitale Transformation von Bildungsprozessen geht, mehr über das Lernen und mehr über die Grundlagen der Lernförderung bzw. der Pädagogik reden sollten (Castañeda & Selwyn, 2018; Hafer et al., 2018). Genau dazu möchte dieser Beitrag anregen. Der Fokus auf die Bedarfe der Lernenden und ihrer Diversität hat die Planung des Joint Classroom geprägt und sicher dazu beigetragen, dass die Veranstaltung in der Wahrnehmung der Lernenden – und auch Lehrenden – ein Erfolg war. Das hier vorgestellte Beispiel ermöglicht einen Einblick, wodurch das didaktisch Anspruchsvolle eines Joint Classroom – konkret das Lehren und Lernen auf Distanz und in einem Setting, in dem die Erwartungen mitunter voneinander abweichen – aufgefangen werden kann. Abschließend möchten wir in Ergänzung zum Fokus auf die Ebene der didaktischen Gestaltung noch einen Blick auf die übergeordneten Aspekte bei der Umsetzung eines Joint Classroom in der Hochschullehre richten. Denn aktuell steigt zwar das Interesse deutscher Hochschulen an virtuellen Austauschformaten. Jedoch wecken Versprechungen, dass diese „nicht schwierig umzusetzen“ seien und eigentlich „die Hochschulen nichts kosten“ (Verzella, 2018, 10; Übersetzung), falsche Vorstellungen und Hoffnungen.

Ein funktionierendes Joint Classroom-Konzept wie das hier dargestellte setzt intensive Abstimmungen zwischen den beteiligten Lehrenden sowie intensive Betreuung der Studierenden voraus. Auch aufseiten der Lehrpersonen bedeutet die Entwicklung eines solchen Konzepts einen kontinuierlichen Aushandlungsprozess entlang kultureller Perspektiven, disziplinärer Standards und der eigenen Lehrrolle. Gegenseitiges Vertrauen ist maßgeblich und könnte ggfs. auch durch einen Vorort-Besuch im Verlauf der Konzeptionsphase unterstützt werden. Hier müssen Hochschulen die nötigen Freiräume schaffen und Joint Classrooms mit flankierenden Beratungs- und Weiterqualifizierungsmöglichkeiten unterstützen.

Technische und infrastrukturelle Barrieren, die in virtuellen Kooperationen mit Hochschulen im Globalen Süden eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit darstellen und zu erheblichem Ungleichgewicht in der Partnerschaft führen können, spielten in diesem Beispiel dadurch, dass die Studierenden in Uganda in der Hochschule selbst Zugang zu gut ausgestatteten Geräten, Strom und eine Internetverbindung hatten, eine untergeordnete Rolle. Hier sind ebenfalls klare Abstimmungen im Vorfeld notwendig, sodass Kurskonzepte sich ggfs. auf asynchrone Zusammenarbeit stützen und auf längere synchrone Vortragssitzungen zugunsten vorab zur Verfügung gestellter Podcasts oder Videos in kleinerer Auflösung verzichten oder durch Kommunikationskanäle gestützt werden, die geringere Anforderungen an Bandbreite haben und auf mobilen Endgeräten betrieben werden können.

Aufgrund der eher kleinen Teilnehmendenzahlen mag ein einzelner Joint Classroom stellenweise als „Exklusivangebot“ den Zielen einer inklusiven Internationalisierung zu Hause entgegenstehen. Um nachhaltig wirken zu können, ist es daher wichtig, dass Joint Classrooms in die Curricula der Studiengänge integriert und auf die Lernziele abgestimmt sind. Neben weiteren Präsenz- oder Online-Szenarien können sie dann einen Baustein einer strategisch ausgerichteten Internationalisierung zu Hause bilden und Hochschulen deutlich über die Zeit der Reisebeschränkungen hinaus eine Möglichkeit bieten, Lernenden- und Lehrendengruppen miteinander zu vernetzen.

Dass ein internationaler Joint Classroom didaktisch so gestaltet werden kann, dass selbst eine überaus diverse Lernendengruppe adressierbar ist und ein gemeinsames Lernen dieser Gruppe zielgerichtet möglich wird, hat das vorliegende Fallbeispiel zu unterstreichen versucht. Weitere Forschungsperspektiven könnten nun sein, die epistemologische Vielfalt besser zu verstehen, die in einem solchen Joint Classroom meist vertreten ist. Diese in der Lehre wahrnehmen und adressieren zu können, wird im Kontext einer sich immer stärker vernetzenden Welt sicher an Bedeutung gewinnen.

Anmerkungen

Das Lehrprojekt wurde im Rahmen der Internationalisierung der Curricula der Georg-August-Universität aus zentralen Studienqualitätsmitteln des Landes Niedersachsen gefördert.

Literatur

- Black, P. & William, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 5 (1), 7–74.
- Bruhn, E. (2016). Towards a framework for virtual internationalization. *European Distance and E-Learning Network (EDEN) Conference Proceedings* (No. 2, S. 1–9). European Distance and E-Learning Network.
- Castañeda, L. & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *Int J Educ Technol High Educ*, 15, 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>
- Daniela, L. (2020). *Pedagogies of digital learning in higher education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003019466>

- Deimann, M. (2016). *Stärkere Individualisierung der Lehre durch Neue Medien*. Arbeitspapier Nr. 26. Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr26_Trendpapier_Individualisierung.pdf
- De Wit, H. & Hunter, F. (2015). The future of internationalization of higher education in Europe. *International Higher Education*, (83), 2–3.
- Dumford, A. D. & Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: Exploring advantages and disadvantages for engagement. *Journal of Computing in Higher Education*, 30, 452–465.
- EVOLVE (2021). *What is virtual exchange?* <https://evolve-erasmus.eu/about-evolve/what-is-virtual-exchange/>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2020). *The state of food security and nutrition in the world 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9692en>
- Guth, S. & Helm, F. (2010). Introduction. In Dies. (Hrsg.), *Telecollaboration 2.0: Language, literacies and intercultural learning in the 21st century* (S. 13–36). Peter Lang Verlag.
- Griebel, S., Thielsch, A., Gibson, P., Reiffenrath, T., Beissinger, T. & Chiteka, A. (2022). Fostering active learning in an international Joint Classroom. *Teaching and Learning Inquiry*, 10. <https://doi.org/10.20343/teachlearningqu.10.37>
- Hafer, J., Bremer, C., Himpsl-Gutermann, K., Köhler, T., Thillosen, A. & Vanvinkenroye, J. (2018). E-Learning. Ein Nachruf. Keine wissenschaftliche Analyse. In Getto, B., Hintze, P. & Kerres, M. (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 26–35). Waxmann Verlag.
- Hattie, J. & Yates, G. C. (2013). *Visible learning and the science of how we learn*. Routledge.
- Jones, E. & Reiffenrath, T. (2018). Internationalisation at Home in practice. *EAIE blog*, 21 August 2018. <https://www.eaie.org/blog/internationalisation-at-home-practice.html>
- Karpicke, J. D. & Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*, 331, 772–775.
- Leask, B. (2015). *Internationalizing the curriculum*. Routledge.
- Major, C. H. (2015). *Teaching online. A guide to theory, research, and practice*. Johns Hopkins University Press.
- Morris, M., Edmeades, G. & Pehu, E. (2006). The global need for plant breeding capacity: What roles for the public and private sectors? *HortScience*, 41(1), 30–39.
- O'Dowd, R. (2018). From telecollaboration to virtual exchange: State-of-the-Art and the role of UNICollaboration in moving forward. *Journal of Virtual Exchange*, 1, 1–23.
- Reiffenrath, T., de Louw, E. & Haug, E. (2020). Virtual exchange and Internationalisation at Home: The perfect pairing. *EAIE Blog*, 8 October 2020. <https://www.eaie.org/blog/virtual-exchange-internationalisation-at-home.html>
- Repinski, S. L., Hayes, K. N., Miller, J. K., Trexler, C. J. & Bliss, F. A. (2011). Plant breeding graduate education: Opinions about critical knowledge, experience, and skill requirements from public and private stakeholders worldwide. *Crop Science*, 51, 2325–2336.
- Rubin, J. (2017). Embedding collaborative online international learning (COIL) at higher education institutions. *Internationalisation of Higher Education – A Handbook*, 2, D 3.20, 27–44.
- Sadler, D. R. (1998). Formative assessment: Revisiting the territory. *Assessment in Education*, 5 (1), 77–84.
- Thielsch, A. (2021). Dem Unbewussten auf der Spur. Zur Wahrnehmung, Entstehung und Explikation verborgener Erwartungen in der Hochschullehre. *die hochschullehre*, 7, 100–104. <https://doi.org/10.3278/HSL2112W>
- Trumbull, E. & Lash, A. (2013). Understanding formative assessment. Insights from learning theory and measurement theory. *WestEd Series of Formative Assessment*, 1–20. https://www2.wested.org/www-static/online_pubs/resource1307.pdf
- Verzella, M. (2018). Virtual exchange between cross-cultural teams: A sustainable path to the internationalization of college courses. *Transformative Dialogues: Teaching & Learning Journal*, 11 (3), 1–13.
- Villar-Onrubia, D. & Rajpal, B. (2015). Online international learning: Internationalising the curriculum through virtual mobility at Coventry University. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 20 (2–3), 75–82. <http://dx.doi.org/10.1080/13603108.2015.1067652>
- Yorke, M. (2003). Formative assessment in higher education: Moves towards theory and the enhancement of pedagogic practice. *Higher Education*, 45, 477–501.

Autorinnen

Dr. Stefanie Griebel, Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Göttingen, Deutschland; E-Mail: stefanie.griebel@uni-goettingen.de

Dr. Tanja Reiffenrath, Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Studium und Lehre, Lehrentwicklung, Göttingen, Deutschland; E-Mail: tanja.reiffenrath@zvw.uni-goettingen.de

Dr. Angelika Thielsch, Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Studium und Lehre, Hochschuldidaktik, Göttingen, Deutschland; Orchid-ID: <https://orcid.org/0000-0001-7490-5775>; E-Mail: angelika.thielsch@zvw.uni-goettingen.de



Zitiervorschlag: Griebel, S., Reiffenrath, T. & Thielsch, A. (2023). Individuelles Lernen im internationalen Joint Classroom. Ein Fallbeispiel. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2302W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Auswirkungen von Sitzzeiten bei Studierenden & Empfehlungen zur Gesundheitsförderung in der Hochschule

Ergebnisse eines systematischen Reviews

JANINA EVA FELICIA BAUER, SILKE TRUMPA

Zusammenfassung

Der Alltag von Studierenden ist von langen Sitzzeiten geprägt. Eine sitzende Körperhaltung steht jedoch nachweislich mit vielfältigen pathophysiologischen Auswirkungen in Verbindung. Dennoch sind Maßnahmen zur Reduzierung von Sitzzeiten bislang wenig im Hochschulalltag implementiert. Der Beitrag widmet sich in Form eines systematischen Reviews der Fragestellung, welche Studienergebnisse zum Zusammenhang zwischen langen Sitzzeiten und pathophysiologischen Auswirkungen im Alltag von Studierenden zwischen 2012 und 2021 veröffentlicht wurden. Dabei interessiert auch, welche Maßnahmen nachweislich zur Gesundheitsförderung beitragen. Insgesamt fließen zehn Studien ein, die einheitlich schädliche Auswirkungen langer Sitzzeiten nachweisen. Aus fünf der Studien werden konkrete Maßnahmen der Gesundheitsförderung in der Hochschule abgeleitet. Dazu zählen der Einsatz ergonomischer Möbel, höhenverstellbarer Stehtische, aktive Sitzunterbrechungen und die Durchführung von bewegten Pausen. Außerdem werden Anpassungen von Computerarbeitsplätzen und Vorlesungszeiten vorgeschlagen. Die Ergebnisse stellen eine aussagekräftige Argumentationsgrundlage auf Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche in einschlägigen Datenbanken unter Zuhilfenahme spezifischer Suchtermini für eine Verhältnisänderung hochschulischer Rahmenbedingungen dar und geben Anlass, über eine Veränderung der Lehr-Lernkultur zu diskutieren.

Schlüsselwörter: Sitzzeiten; sedentäres Verhalten; Pathophysiologische Auswirkungen; Studierende; Hochschule

Effects of sitting time in students & recommendations for health promotion in higher education

Results of a systematic review

Abstract

The everyday life of students is characterized by long periods of sitting. However, a sedentary posture has been shown to be associated with multiple pathophysiological effects. Nevertheless, measures to reduce sitting times have so far been little implemented in university life. In the form of a systematic review, this article addresses the question of which study results on the relationship between long sitting times and pathophysiological effects in the everyday life of students were published between

2012 and 2021. It is also of interest which measures have been proven to contribute to health promotion. A total of ten studies are included that uniformly demonstrate harmful effects of long periods of sitting. Five of the studies provide concrete measures for health promotion at the university. These include the use of ergonomic furniture, height-adjustable desks, active breaks from sitting and the implementation of active breaks. In addition, adjustments to computer workstations and lecture times are suggested. The results represent a meaningful argumentation basis on the basis of a scientific literature search in relevant databases with the help of specific search terms for a change in the relationship of higher education framework conditions and give reason to discuss a change in the teaching-learning culture.

Keywords: sitting time; sedentary behavior; pathophysiological effects; students; university

1 Einleitung

Ein studentischer Alltag ist von langen Sitzzeiten geprägt. Studierende sitzen in Hörsälen, in Seminarräumen, in Bibliotheken und in der Mensa. Auch im häuslichen Umfeld findet Lernen zumeist am Schreibtisch sitzend statt und viele (digitale) Freizeitaktivitäten verlängern die Sitzzeiten eines Studierendenlebens. So verwundert es nicht, dass die Gruppe von Studierenden einen Bevölkerungsanteil darstellt, der überdurchschnittlich viel, lange und ununterbrochen sitzt (Moulin, True-love, Burke & Irwin, 2019).

Gesundheitsschädigende Auswirkungen langer und vor allem ununterbrochener Sitzzeiten sind bereits seit den 1950er-Jahren nachgewiesen. Zu den ersten Befunden gehört, dass Personen mit einer körperlich aktiven Berufstätigkeit ein signifikant niedrigeres Risiko haben, eine Herz-Kreislauf-Erkrankung zu entwickeln als Berufstätige mit einer Schreibtischtätigkeit (Morris, Heady, Raffle, Roberts & Parks, 1953). Weitere Zusammenhänge wurden über die Jahrzehnte mit Mortalität, Stoffwechselerkrankungen, haltungsbedingten muskuloskelettalen Erkrankungen und kurzfristigen Auswirkungen wie Schmerzen und Verspannungen festgestellt (Biswas, Oh, Faulkner, Bajaj, Silver, Mitchell & Alter, 2015). Die Studienpopulation bestand dabei meistens aus Arbeitnehmenden, deren Gesunderhaltung aus ökonomischer Perspektive von großer Bedeutung ist. Studien mit Studierenden hingegen sind vergleichsweise selten zu finden. Studierende stellen zwar zumeist im demografischen Vergleich eine gesunde Gruppe junger Erwachsener dar, dennoch zeigen sich bereits bei ihnen deutliche pathophysiologische Auswirkungen durch lange Sitzzeiten und sie sollten deshalb genauer als eigenständige Gruppe betrachtet werden (Blüher & Kuhlmeier, 2016, S. 317 ff.).

Mit dem Inkrafttreten des Präventionsgesetzes (PrävG; BGBI) 2015 wurde die Grundlage für eine Zusammenarbeit zwischen Sozialversicherungsträgern, Ländern und Kommunen geschaffen, mit der Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Prävention für alle Altersgruppen und Lebensbereiche – erstmals auch die Lebenswelt Studierender – gefestigt werden sollten. In der Folge entstanden Empfehlungen zur Stärkung der Gesundheitsförderung an Hochschulen. Eine erste Bilanz konstatiert jedoch dringenden Handlungsbedarf (Hungerland, Sonntag, Polenz, Cusumano, Gläser, Hildebrand, Tesche & Hartmann, 2022). Es fehle derzeit an Strategien und Managementsystemen, die Strukturen dauerhaft integrieren, mit denen Studienbedingungen konsequent gesundheitsförderlich gestaltet werden. Dafür sind neben Adressaten auf Bundes- und Landesebene und bei den Sozialversicherungen auch die Hochschulen und die Studierendenwerke mit vielfältigen Aufgaben und Zielstellungen angesprochen. Die Gruppe der Studierenden, die ca. 80 Prozent einer Hochschulgemeinschaft bilden, stand dabei in den ersten Jahren nach Inkrafttreten des Gesetzes jedoch kaum im Fokus von gesundheitsförderlichen Maßnahmen, Gesundheits- und Arbeitsschutz (ebd., S. 372 f.). Entsprechend sind bislang Veränderungen, die auf eine Verringerung von Sitzzeiten zielen, an Hochschulen wenig bis gar nicht etabliert.

Vor diesem Hintergrund soll im vorliegenden Artikel der Forschungsstand zum evidenzbasierten Zusammenhang zwischen langen Sitzzeiten bei Studierenden und pathophysiologischen Auswirkungen aufgezeigt werden. Dies erfolgt über ein systematisches Review, in das deutsch- und eng-

lischsprachige Forschungsarbeiten der Jahre 2012 bis 2021 einbezogen sind. Die zehn zugänglichen Studien thematisieren zudem Maßnahmen zur Gesundheitsförderung bei Studierenden, deren positive Wirkungen nachgewiesen sind.

2 Sitzen

Das Bewegungsverhalten der Menschen wandelte sich im Zuge der Zivilisation von aktiven Jägern und Sammlern hin zu einem überwiegend sedentären Lebensstil. Heute fördert die moderne Lebensweise der westlichen Industrienationen den ansteigenden bewegungsinaktiven Habitus der Menschen (Rütten & Pfeifer, 2017, S. 28). Die Anzahl der Büroarbeitsplätze nimmt stetig zu und lag in Deutschland im Jahr 2018 bei 14,8 Millionen Beschäftigten (Hammermann & Voigtländer, 2020, S. 61). Im Bundesdurchschnitt saßen die Deutschen im Jahr 2021 8,5 Stunden am Tag. Dabei wird der Hauptteil dieser Zeit bei der Arbeit verbracht (Froböse & Wallmann-Sperlich, 2021, S. 29 f.). Studierende im Grundstudium sitzen durchschnittlich sogar 11,1 Stunden, wie die Auswertung eines systematischen Reviews hervorbrachte (Moulin et al., 2019).

Sitzen ist neben dem Liegen und Stehen eine der Grundhaltungen des Menschen. Sitzendes oder auch als sedentär bezeichnetes Verhalten wird als eine Kumulierung von Zeiträumen charakterisiert, die mit Tätigkeiten sehr geringer Intensität, ein Defizit an körperlicher Anstrengung oder die Unterschreitung aktueller Empfehlungen von Bewegungsleitlinien einhergehen (Haskell, Lee, Pate, Powell, Blair & Franklin, 2007). Sedentäres Verhalten wird als Aktivität mit einem niedrigen Energieumsatz in sitzender oder angelehnter Haltung definiert, was zu einer verringerten Aktivität des Stoffwechsels führt. Auch ist belegt, dass durch langes Sitzen der Blutzuckerspiegel ansteigt, was zusätzlich pathophysiologische Effekte wie Adipositas, Arteriosklerose und Diabetes begünstigt (Dempsey, Larsen, Winkler, Owen, Kingwell & Dunstan, 2018). Während des Sitzens werden besonders die Muskelgruppen des Rückens, der Schultern und des Gesäßes beansprucht. Auch die Wirbelsäule wird stärker belastet als beispielsweise im Stehen, da ein höherer Druck auf die Bandscheiben einwirkt (Hessisches Ministerium für Soziales und Integration, o. J.). Von allen möglichen Sitzpositionen ist die vorgebeugte Haltung, die häufig am Schreibtisch, im Vorlesungssaal, in der Bibliothek oder in der Mensa verwendet wird, die schädlichste, da hier der höchste Druck auf die Bandscheiben der Wirbelsäule einwirkt. Dieser führt u. a. zu einer Überlastung der Nackenmuskulatur und damit einhergehend der Halswirbel. Durch andauernde Anspannung verhärten sich hier die Muskeln und führen zu Kopfschmerzen, schmerzenden Muskelverspannungen oder zu abgenutzten Gelenken (Techniker Krankenkasse, 2022, o. S.).

Vielfältige Forschungsergebnisse bestätigen seit Jahrzehnten die These, dass regelmäßige körperliche Aktivität ein zentraler Einflussfaktor bei der Prävention metabolischer und kardiovaskulärer Krankheiten darstellt. In einer Meta-Analyse wurden 74 Studien zu der Thematik „lange Sitzzeiten“ ausgewertet. Dabei dokumentierte sich das eindeutige Ergebnis, dass eine längere Sitzzeit bei Erwachsenen mit einem signifikant erhöhten Risiko für die Gesamtmortalität, die Mortalität durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen und durch Krebs einhergeht. Auch die Inzidenz von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und besonders von Typ-2-Diabetes korreliert positiv mit langen Zeiten körperlicher Inaktivität (Biswas et al., 2015, S. 126 f.). Auf der Grundlage der breiten Evidenz wurden nationale Leitlinien entwickelt, die Erwachsenen ausdauerorientierte Bewegung mit moderater (mindestens 150 Minuten pro Woche) oder höherer Intensität (mindestens 75 Minuten pro Woche) anraten (Rütten & Pfeifer, 2017, S. 28).

3 Methodisches Vorgehen

Im vorliegenden systematischen Review stehen folgende Forschungsfragen im Fokus:

1. Welche Studienergebnisse liegen zum Zusammenhang zwischen langen Sitzzeiten und pathophysiologischen Auswirkungen bei Studierenden aus den Jahren 2012 bis 2021 vor?
2. Inwiefern zeigen Studien zum Zusammenhang zwischen langen Sitzzeiten und pathophysiologischen Auswirkungen bei Studierenden gesundheitsfördernde Maßnahmen für den Hochschulbetrieb auf?

Für die Auswahl geeigneter Studien fand entlang der PEO-D-Kriterien (Khan, Kunz, Kleijnen & Antes, 2003, S. 199 f.) eine Spezifizierung für die Suchstrategie statt: *Population*: Studierende, Hochschüler:innen; *Exposition*: Sedentäres Verhalten, langzeitiges Sitzen, lange Sitzzeiten; *Outcome*: Negative Gesundheitsauswirkungen, Pathophysiologische Auswirkungen, Gesundheitsschädigungen, Gesundheitsbeeinträchtigungen; *Design*: Englisch- und deutschsprachige empirische Studien, veröffentlicht zwischen 2012 und 2021. Die Recherche mittels Suchstrings fand im Juli und August 2022 in folgenden Archiven statt: PubMed, Cochrane und Epistemonikos und begrenzt sich auf zugängliche Volltexte über die Bestände aller deutschen Bibliotheksverbünde sowie Open Access-Veröffentlichungen. Das erste Suchergebnis mit deutsch- und englischsprachigen Schlagwörtern brachte 2.147 Treffer hervor. Da in drei medizinischen Datenbanken Literatur gesucht wurde, war zunächst die Entfernung von Duplikaten von großer Bedeutung. Danach fand die weitere Selektion mittels PRISMA-Richtlinien (Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2009, S. 877 f.) statt, bei der nach Sichtung der Abstracts entlang definierter Ein- und Ausschlusskriterien 23 für die Forschungsfragen relevante Studien verblieben. Neun dieser Veröffentlichungen waren weder Open Access noch über einschlägige deutsche Bibliotheksdienste verfügbar, wodurch sie ausgeschlossen wurden. Die restlichen 14 Studien wurden in einer Qualitätskontrolle mittels neun Items eines systematischen Bewertungsschemas nach ihrer Güte bewertet (Hawker, Payne, Kerr, Hardey & Powell 2002, S. 1284 ff.). Dadurch erfolgte ein Ausschluss von vier Studien, die weniger als 27 von 36 möglichen Punkten erreichten.

4 Ergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind die in das Review einbezogenen zehn Studien hinsichtlich ihrer Urheberschaft, des Ziels, der Qualitätsbeurteilung und des Studiendesigns aufgeführt.

Tabelle 1: Übersicht über Studien des systematischen Reviews

Urheberschaft	Studienziel, Qualitätsbeurteilung	Studiendesign
Studie 1 Caromano, Padoin de Amorim, de Fátima Rebelo, Contesini, Fávero, Costa Frutuosa, Kawai & Callil Voos (2015) Brasilien	Ziele: Erforschung der Korrelation zwischen längerem Sitzen und körperlichen Beschwerden bei Studierenden Qualitätsscore: 32	Stichprobe: n = 47 Studierende, davon 42 weiblich und 5 männlich Alter: 17–25 Jahre Design: Längsschnittstudie Instrumente: Deskriptive statistische Analyse, Kolmogorov-Smirnov- und Shapiro-Wilk-Normalitätstest, visuelle Analogskala, Spearman-Korrelationskoeffizient, Thematische Analyse nach Gomes
Studie 2 Lee & Kim (2018) Korea	Ziele: Erforschung des Effekts von sitzendem Verhalten bei Studierenden auf Stress, Ängste und Depressionen Qualitätsscore: 34	Stichprobe: n = 244 Studierende, davon 195 weiblich und 49 männlich Alter: 20–29 Jahre Design: Analytische Querschnittstudie Instrumente: Perceived Stress Scale, Beck Anxiety Inventory, Center for Epidemiological Studies-Depression Scale, Frequenzanalyse, t-Test, Einweg-Varianzanalyse, Regressionsanalyse

(Fortsetzung Tabelle 1)

Urheberschaft	Studienziel, Qualitätsbeurteilung	Studiendesign
Studie 3 Nowak, Bozek & Blukacz (2019) Polen	Ziele: Erforschung des Zusammenhangs von körperlicher Aktivität, sitzendem Verhalten und Lebensqualität bei Studierenden Qualitätsscore: 34	Stichprobe: n = 595 Studierende, davon 387 weiblich und 208 männlich Alter: 18–30 Jahre Design: Analytische Querschnittstudie Instrumente: International Physical Activity Questionnaire, Comprehensive Quality of Life Scale – Adult, Satisfaction with Life Scale, Pfadanalyse
Studie 4 Hosteng, Reichter, Simmering & Carr (2019) USA	Ziele: Erforschung des Zusammenhangs von ununterbrochenem Sitzen im Klassenzimmer und erhöhtem Unbehagen und Schläfrigkeit bei Studierenden Qualitätsscore: 36	Stichprobe: n = 54 Studierende, davon 36 weiblich und 18 männlich Alter: 18–25 Jahre Design: Analytische Querschnittstudie Instrumente: General demographic survey, General Comfort Scale, Stanford Sleepiness Scale, Produkt-Moment-Korrelationen nach Pearson, Linear-Mixed-Effect-Model, Kaplan-Meier-Schätzer
Studie 5 Butler, Ramos, Buchanan & Dalleck (2018) USA	Ziele: Erforschung des Effekts von reduzierten Sitzzeiten auf die kardiometabolische Gesundheit von Studierenden Qualitätsscore: 34	Stichprobe: n = 21 Studierende, davon 8 weiblich und 13 männlich Alter: 18–28 Jahre Design: Randomisierte Cross-Over-Studie Instrumente: International Physical Activity Questionnaire, Sedentary Behavior Questionnaire, Cholestech LDX analyzer, MetS z-Score, Kolmogorov-Smirnov-Tests, t-Test, Risikobewertungsskala
Studie 6 Bertrand, Shaw, Ko, Deprez, Chilibeck & Zello (2020) Kanada	Ziele: Erforschung der Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die Nahrungsaufnahme, physische Aktivität und sitzendes Verhalten Qualitätsscore: 32	Stichprobe: n = 125 Studierende, davon 95 weiblich und 30 männlich Alter: Keine Angabe Design: Analytische Querschnittstudie Instrumente: Canadian Diet History Questionnaire II, Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire, Estimated Average Requirement
Studie 7 Mann, Helten, Hoffmann, von Sommoggy, Rüter, Loss, Germelmann & Tittlbach (2020) Deutschland	Ziele: Erforschung der Wirkung und Akzeptanz von bewegungsfördernden Bibliotheksarbeitsplätzen an Hochschulen Qualitätsscore: 33	Stichprobe: n = 10 Studierende, davon 3 weiblich und 7 männlich Alter: 18–26 Jahre Design: Feldstudie mit Mixed-methods-Design Instrumente: ActivPal4®-Bewegungssensoren, einfaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung, strukturierte qualitative Inhaltsanalyse
Studie 8 Carballo-Fazanes, Rico-Diaz, Barcala-Furelos, Rey, Rodriguez-Fernandez, Varela-Casal & Abelairas-Gomez (2020) Spanien	Ziele: Erforschung der Gewohnheiten und Determinanten körperlicher Aktivität, sitzendem Verhalten und Lebensstil Qualitätsscore: 31	Stichprobe: n = 608 Studierende, davon 393 weiblich und 215 männlich Alter: 19–23 Jahre Design: Analytische Querschnittstudie Instrumente: Questionnaire on physical activity habits and lifestyle (Delphi method), Kolmogorov-Smirnov-Test, Chi-Quadrat-Test, Mann-Whitney's U-test
Studie 9 Woo, White & Lai (2016) Hongkong	Ziele: Erforschung von muskuloskelettalen Auswirkungen durch die Verwendung von elektronischen Geräten in der Universität Qualitätsscore: 31	Stichprobe: n = 503 Studierende, davon 204 weiblich und 299 männlich Alter: 18–25 Jahre Design: Analytische Querschnittstudie Instrumente: t-Test, Chi-Quadrat-Test, multiple logistic regression analysis

(Fortsetzung Tabelle 1)

Urheberschaft	Studienziel, Qualitätsbeurteilung	Studiendesign
Studie 10 Osama, Ali & Malik (2018) Pakistan	Ziele: Erforschung von muskuloskelettalen Beschwerden und ihrer Assoziation mit der Computernutzung unter Studierenden Qualitätsscore: 33	Stichprobe: n = 136 Studierende, davon 110 weiblich und 26 männlich Alter: 17–25 Jahre Design: Analytische Querschnittstudie Instrumente: Student Specific Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire, Kolmogorov-Smirnov- und Shapiro-Wilk-Normalitätstest

Die zehn als relevant und qualitativ hochwertig erachteten englisch- und deutschsprachigen Studien wurden im Zeitraum von 2015 bis 2020 in einschlägigen Fachzeitschriften veröffentlicht. Im Jahr 2021 fand keine Veröffentlichung statt. Neben Ländern wie Deutschland, Spanien und Polen sind auch nicht-europäische Staaten wie Hongkong, Pakistan, Kanada, Korea, Brasilien und USA vertreten. Bezüglich des Studiendesigns wurden sieben analytische Querschnittstudien, eine Feldstudie mit Mixed-methods-Design, eine randomisierte Cross-Over-Studie und eine Längsschnittstudie ausgewählt. Nachfolgend werden die zentralen Forschungsergebnisse gebündelt dargelegt.

Studie 1: Caromano et al. (2015)

Die 2015 in São Paulo, Brasilien, von Caromano et al. publizierte Längsschnittstudie quantifizierte und charakterisierte zum einen die von Studierenden (N=47) während des Tages verbrachte Sitzzeit und beschreibt zum anderen die dadurch entstandenen Beschwerden. Die Studierenden wurden 15 Tage lang zweimal täglich befragt. Es ging zum einen um die Erfassung von Aktivitäten, die mit Sitzzeiten einhergingen, und zum anderen um die Dokumentation eventuell auftretender Schmerzen oder Indispositionen mittels Skalierung von 1 bis 10. Eine deskriptive statistische Analyse ermittelte eine durchschnittliche Sitzzeit von 13,4 Stunden ($\pm 1,5$ Stunden). Nur zwei der 47 Probandinnen und Probanden erlebten während der Forschungszeit keine Schmerzen oder Indispositionen im Zusammenhang mit Sitzen. Die anderen Teilnehmenden dokumentierten Unbehagen und zum Teil erhebliche Beschwerden, die primär den Kopf, den Halsbereich, die Schultern, den Musculus trapezius im oberen Rücken und die lumbosakrale Wirbelsäulenregion betrafen. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass je länger die Studierenden sitzen, desto höher die Inzidenz von Schmerzbeschwerden ist. Gesundheitsförderungsmaßnahmen wurden lediglich pauschal thematisiert.

Studie 2: Lee & Kim (2018)

Die Querschnittstudie von Lee & Kim aus dem Jahr 2018 richtet den Fokus auf die Erforschung der Effekte von sedentärem Verhalten auf Stress, Ängste und Depressionen bei 244 koreanischen Studierenden. Mithilfe eines Fragebogens wurden Daten zum sitzenden Verhalten sowie zu den Forschungsvariablen Stress, Ängsten und Depressionen erhoben. Die statistische Analyse ergab, dass allein auf das Studium wochentags 8,4 Stunden und am Wochenende 6,8 Stunden entfielen, was deutlich über dem internationalen Durchschnitt liegt. Das sitzende Verhalten konnte mit direkten Auswirkungen auf Stress, Angst und Depressionen in Zusammenhang gebracht werden. Die Merkmale weibliches Geschlecht, vorliegende Grunderkrankung und schlechtes gesundheitliches Selbstmanagement erhöhen dabei die Prävalenz von auftretendem Stress und die Entstehung von Ängsten. Bezüglich Depressionen kam neben diesen Eigenschaften noch die Variable Body-Mass-Index hinzu, dessen Zunahme mit der Entwicklung von Depressionen korrelierte. Die Studie thematisiert Gesundheitsförderungsprogramme und verweist pauschal auf die Sinnhaftigkeit universitärer Servicestellen für mentale Gesundheit und effektive Bewältigungsstrategien sowie die Durchführung von Interventionsprogrammen, die sitzendes Verhalten reduzieren.

Studie 3: Nowak et al. (2019)

In der 2019 in Polen von Nowak et al. publizierten Querschnittstudie wurde der Zusammenhang zwischen der physischen Aktivität, dem sitzenden Verhalten und der subjektiven und objektiven

Lebensqualität und -zufriedenheit von 595 Studierenden gemessen. Unter Verwendung eines internationalen Fragebogens zur körperlichen Aktivität wurde die ganze Bandbreite an physischer Er-tüchtigung und sitzenden Aktivitäten ermittelt. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass sich sitzendes Verhalten während der Woche positiv auf die Zufriedenheit und die Domäne der Intimität und Ver-trautheit auswirkt. Im Gegensatz dazu korreliert sitzendes Verhalten am Wochenende negativ mit dem Wichtigkeitswert, dem Zufriedenheitswert, der Vertrautheit, der Sicherheit und der Kommuni-kationsdomäne der Probandinnen und Probanden. Außerdem zeigte sie auf, dass körperliche Aktivität signifikant mit der Lebensqualität zusammenhängt. Mit zunehmendem Alter nimmt die Menge an körperlicher Aktivität in Freizeit, Beruf und Studium ab; Frauen sitzen weniger oft als Männer. Gesundheitsförderungsmaßnahmen spricht die Studie insofern an, als dass die Förderung körperlicher Aktivität eines der wesentlichen Elemente in der Strategie öffentlicher Gesundheitsein-richtungen ist. Unter Berücksichtigung der in der vorliegenden Studie erzielten Ergebnisse sollte hiernach ein besonderes Augenmerk auf die Förderung einer breiten Palette von Freizeitaktivitäten gelegt werden.

Studie 4: Hosteng et al. (2019)

Die ebenfalls im analytischen Studiendesign entworfene Querschnittstudie von Hosteng et al. aus dem Jahr 2019 untersucht die Zusammenhänge zwischen ununterbrochenem Sitzen in Vorlesungs-sälen und Seminarräumen in Universitäten und erhöhtem Unwohlsein und Schläfrigkeit von Stu-dierenden (N=54) in Iowa, USA. Die Studierenden wurden nach einer Eingangsbefragung gebeten, während eines 150-minütigen Vortrags sitzen zu bleiben. Alle 15 Minuten wurden sie aufgefordert, ihre momentanen Werte bezüglich körperlichem Unbehagen und Wachheit bzw. Schläfrigkeit anzu-geben. Den Ergebnissen zufolge ist eine ununterbrochene Sitzzeit im Seminarraum mit einem si-gnifikanten und kontinuierlichen Anstieg sowohl der gemeldeten körperlichen Beschwerden als auch der zunehmenden Schläfrigkeit bei allen Studierenden verbunden. Dabei wurde eine positive Korrelation zwischen der Sitzzeit und körperlichem Unbehagen ermittelt. Die Zeit bis zum Auftre-ten von signifikanten Beschwerden betrug in etwa 75 Minuten. Auch wurde der positive Zusammen-hang zwischen der Sitzzeit und zunehmender Schläfrigkeit festgestellt. Die Zeitspanne, ab der die Studierenden schläfrig wurden, betrug hier im Durchschnitt 15 Minuten. Innerhalb dieser Studie werden einige konkrete Gesundheitsförderungsmaßnahmen aufgezeigt. So wird beispielsweise da-rauf hingewiesen, dass in einer Vergleichsstudie bei Arbeitnehmenden mit ergonomischen Büromö-beln erst nach durchschnittlich 240 Minuten körperliche Beschwerden auftraten, was auf einen di-rekten positiven Einfluss von ergonomisch angepasstem Equipment hinweist und in diesem Zusammenhang als Maßnahme für Universitäten vorgeschlagen wird. Auch weisen sie darauf hin, dass Variablen wie die Qualität des Unterrichts oder das Engagement und die Aktivität der Lernen-den während dieser Stunden innerhalb der Studie zwar nicht betrachtet wurden, es aber einen mög-lichen und auch wahrscheinlichen Einfluss auf die Variable Schläfrigkeit geben kann. Zusammenge-nommen unterstützen die Ergebnisse damit zukünftige Interventionen, die auf die Unterbrechung der Sitzzeit im Unterricht als Mittel zur Aufrechterhaltung der Konzentration und Wachsamkeit abzielen.

Studie 5: Butler et al. (2018)

Butler et al. führten 2018 eine kontrollierte Cross-Over-Studie mit 21 Studierenden in Adelaide, Aus-tralien, durch. Das Ziel der Studie war dabei die Erforschung des Effekts von reduzierten Sitzzeiten auf die kardiometabolische Gesundheit von Studierenden. Konkret wurden kardiometabolische Marker wie der Nüchtern-Blutzucker, High-Density-Lipoprotein, Cholesterin, Triglyceride sowie der Blutdruck untersucht. Dazu wurde eine siebenwöchige Intervention durchgeführt, die in drei Pha-sen unterteilt war: drei Wochen Stehen am Stehtisch, eine Woche Pause und drei Wochen Sitzen. Hierfür wurden zwei Gruppen gebildet, in die die Studierenden randomisiert zugeteilt wurden. Während Gruppe 1 die ersten drei Wochen saß, stand Gruppe 2. Nach der Pause wechselten die Gruppen. Am Studienbeginn und während der Interventionsphase wurden kardiometabolische

Risikofaktoren und metabolische Äquivalente wöchentlich gemessen. Laut der Studie kam es bei allen Studierenden zu einer positiven Veränderung im Risikoprofil, sobald diese standen statt saßen. Es ließen sich signifikante Unterschiede bei allen kardiometabolischen Risikofaktoren selbst in der kurzen Zeitspanne von drei Wochen ermitteln. Die Studie thematisiert Gesundheitsförderungsmaßnahmen, indem sie Stehtische als effektive Methode für die Universität vorschlägt, deren positive Effekte mithilfe der Studie bewiesen wurden.

Studie 6: Bertrand et al. (2020)

In der 2020 in Kanada publizierten Studie von Bertrand et al. wurden die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die Nahrungsaufnahme, physische Aktivität und das sitzende Verhalten von 125 Studierenden erforscht. Dies geschah mittels zweier online bereitgestellter Fragebögen, von denen der eine retrospektive Daten zum Zustand vor der Pandemie erhob und der andere den aktuellen Zustand während der Pandemie und prospektive Werte zusammentrug. Die Fragebögen sammelten Einzelheiten zu soziodemografischen Angaben, physischer Aktivität und sitzendem Verhalten sowie zur Nahrungsaufnahme der Teilnehmenden als wichtige Determinanten für Gesundheit. Die Studie belegt, dass vor der Covid-Pandemie 16 % der Probandinnen und Probanden die kanadischen Empfehlungen des 24-Stunden-Bewegungsleitfadens für Erwachsene erfüllen, der 150 Minuten moderate bis intensive körperliche Aktivität in der Woche anrät. Dieser Prozentsatz reduzierte sich während der Pandemie auf 9,6 %. Auch schrumpfte die mit physischer Betätigung verbrachte Zeit von 85 ± 58 Minuten auf 65 ± 53 Minuten. Dabei wurde ein signifikanter Geschlechtsunterschied festgestellt, wobei Frauen deutlich häufiger körperlich aktiv waren als Männer. Gleichzeitig erhöhte sich das sitzende Verhalten von $8,3 \pm 3$ Stunden am Tag vor Covid-19 auf 11 ± 4 Stunden am Tag während Covid. Die kanadischen Richtlinien für das sitzende Verhalten bei Erwachsenen, die nach Möglichkeit weniger als acht Stunden Sitzen am Tag empfehlen, wurden dabei vor der Pandemie von 54 % der Beteiligten erfüllt. Durch die Erhöhung des sedentären Verhaltens schmolz dieser Anteil auf 30 % während der Pandemie. Die Covid-19-Lage begünstigte dabei zwangsläufig eine Reihe von Faktoren, die das sitzende Verhalten von Studierenden fördern, wie bspw. körperliche und psychische Erschöpfung, sesshafte Intentionen, Gruppenzwang, Computer- und Fernsehzugang, verschobene Seminarteilnahmen und Prüfungen. Die Autorinnen und Autoren verweisen dabei auf die mit langem Sitzen zusammenhängenden vielfältigen schädlichen Auswirkungen wie das metabolische Syndrom, eine reduzierte kognitive Funktion, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und den Zusammenhang mit der Gesamtmortalität. Gleichzeitig konsumierten die Studierenden mehr Alkohol, aber weniger Lebensmittel. Gesundheitsförderungsmaßnahmen werden oberflächlich angesprochen, indem Interventionen thematisiert werden, die auf die Aufrechterhaltung und Verbesserung der körperlichen Aktivität und die Ernährungspraktiken abzielen.

Studie 7: Mann et al. (2020)

Die deutsche Feldstudie von Mann et al. aus dem Jahre 2020 zielt auf die Verbesserung der universitären Rahmenbedingungen für eine Erhöhung des allgemeinen Bewegungsverhaltens und zugleich auf die Verringerung des sedentären Verhaltens von Studierenden und zählt damit als Gesundheitsförderungsstudie. Da nachhaltige Verhaltensveränderungen nur induziert werden, wenn eine hohe Akzeptanz vorhanden ist, wurde die quantitative Messung von Bewegungsverhalten mit einer qualitativen Erhebung in Form von Leitfadeninterviews bezüglich der Akzeptanz und Bewertung, der Auswirkungen auf die Produktivität und die physischen und psychischen Gesundheitswirkungen vervollständigt. Die quantitative Erhebung ermittelte Bewegungsprofile über einen Zeitraum von zwei Wochen mittels Bewegungssensoren. Eine Woche arbeiteten die Probandinnen und Probanden dabei an Sitztischen und eine Woche an bewegungsfördernden Stehtischen aus einem stufenlos höhenverstellbaren Tisch sowie einer Fußmatte und zwei höhenverstellbaren Sitzmöglichkeiten ohne Rückenlehne zum aktiven Sitzen und assistierten Stehen. Es wurden zwei randomisierte Gruppen gebildet und die Daten statistisch ausgewertet. Dabei zeigten sich signifikante Unterschiede in der Anzahl der Phasen mit mehr als 30-minütigem ununterbrochenen Sitzen. Bei Nutzung der be-

wegungsfördernden Tische fielen diese deutlich geringer aus als bei den herkömmlichen statischen Tischen. Hinsichtlich der ununterbrochenen Sitzphasen von 60 Minuten oder länger ist der Mittelwert bei den statischen Tischen mehr als dreimal so hoch. Die Leitfadeninterviews wurden mittels der strukturierten, qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet und ergaben ein sehr positives Feedback aller Studierenden. So wurde eine hohe Akzeptanz und Bewertung beispielsweise durch die Möglichkeit der individuellen Höhenanpassung oder des Wechselns zwischen Sitzen und Stehen genannt. Auch wirkten sich die bewegungsfördernden Tische positiv auf die Produktivität aus, da durch die Haltungswechsel mehr Wachheit erzeugt wurde. Bei der Frage nach gesundheitlichen Auswirkungen wurden weniger Verspannungen und Rückenschmerzen genannt. Bezogen auf psychische Veränderungen wurde keine Veränderungen bis leicht positive Veränderungen festgestellt. Die vorliegende Studie thematisiert konkrete Gesundheitsförderungsmaßnahmen und verdeutlicht die positiven Auswirkungen und die Relevanz dieser Thematik im Setting Hochschule. Neben der Bereitstellung von bewegungsfördernden Arbeitsplätzen wurden auch Maßnahmen wie beispielsweise bewegte Pausen angesprochen und empfohlen.

Studie 8: Carballo-Fazanes et al. (2020)

Die im Jahre 2020 erschienene spanische Querschnittstudie von Carballo-Fazanes et al. untersuchte sowohl die Gewohnheiten und Determinanten körperlicher Aktivität als auch das sedentäre Verhalten und den Lebensstil von Studierenden mithilfe eines standardisierten Fragebogens. Die Studie zeigte auf, dass circa 70 % der befragten Studierenden (N=608) körperlichen Ertüchtigungen nachging, wobei die Hauptgründe hierfür Gesundheitsbewusstsein und die Erhaltung der Fitness darstellten. Als Gründe für die Entscheidung, keinen Sport zu treiben, wurden primär Zeitmangel und Bequemlichkeit identifiziert. Den Ergebnissen zufolge lag der Anteil an Niedergeschlagenheit und Unwohlsein bei Studierenden, die keinen Sport trieben, bei 24,3 %, während er bei den Studierenden mit körperlicher Ertüchtigung bei nur 15,4 % lag. Außerdem stellte die Studie fest, dass das Niveau der körperlichen Ertüchtigung der Familienmitglieder durch das Fitnesslevel der Studierenden widerspiegelt wurde. Ebenso erwies sich eine frühere Zufriedenheit mit Sport in der Grund- und Sekundarschule als Prädiktor, was die Bedeutung für die Aufrechterhaltung und den Ausbau eines gesunden Lebensstils und -gewohnheiten verdeutlicht. Die Variable Geschlecht spielte nur dahingehend eine differenzierende Rolle, als dass Männer eher für körperliche Aktivitäten mit längerer Trainingsdauer prädisponiert waren als Frauen. Bezüglich des Gesundheitsbewusstseins wurde kein signifikanter Unterschied festgestellt. Gesundheitsförderungsmaßnahmen werden mehrfach thematisiert, indem die Bedeutung des gesunden Lebensstils wiederholt in den Fokus gerückt wird. Ebenso werden konkrete Maßnahmen empfohlen, wie die Koordination von Seminarzeiten mit Sportangeboten sowie der Ausbau von sportlichen Angeboten.

Studie 9: Woo et al. (2016)

Die chinesische Studie von Woo et al. aus dem Jahre 2016 erforschte bei 503 Studierenden mittels einer Querschnittstudie die Muskel-Skelett-Auswirkungen, die durch die Verwendung von elektronischen Geräten auftraten. Die Studie deckte neben einer hohen Prävalenz an Muskel-Skelett-Erkrankungen bezüglich der Haltung auf, dass 49,4 % der Teilnehmenden die elektronischen Medien im Sitzen mit nach vorne gerichtetem Kopf oder zusammengesunkenen Schultern nutzen. Eine Verwendung mit aufrechter Körperhaltung traf nur auf 18,1 % der Teilnehmenden zu. Auch fand die Studie einen statistisch signifikanten Unterschied in der gewohnheitsmäßigen Sitzhaltung zwischen den Geschlechtern heraus, wobei deutlich mehr Frauen aufrecht saßen, gleichzeitig aber auch über mehr Muskel-Skelett-Beschwerden der oberen Extremitäten klagten als Männer. Gesundheitsförderungsmaßnahmen wurden thematisiert, indem konkret auf die Prävalenz der Muskel-Skelett-Erkrankungen und die dringende Notwendigkeit für die Entwicklung von effektiven Präventions- und Trainingsprogrammen hingewiesen wurde. Auch sollten bestehende ergonomische Normen und Richtlinien für Computerarbeitsplätze überarbeitet und modifiziert werden, damit diese auch im Setting Universität Verwendung finden können.

Studie 10: Osama et al. (2018)

Die ebenfalls im analytischen Querschnittsdesign konzipierte Studie von Osama et al. aus Pakistan aus dem Jahr 2018 erforschte haltungsbedingte muskuloskelettale Beschwerden und ihre Assoziation mit der Computernutzung bei 136 Studierenden. Die Studie zeigt auf, dass die häufigsten körperlichen Beschwerden im Bereich Nacken (75,7 %), unterer Rücken (62,5 %), oberer Rücken (58,8 %), rechte Schulter (52,9 %), linke Schulter (44,1 %) und Gesäß (36 %) auftraten. Außerdem zeigten sich signifikante Korrelationen mit zunehmender Frequenz der Computernutzung in der Woche und der Dauer der Computernutzung pro Tag. Die Studie bekräftigt somit, dass eine schlechte Körperhaltung, wie beispielsweise das bei der Computernutzung primär verwendete vornübergebeugte lange Sitzen auf nicht-ergonomischen Stühlen, bedeutend zur Entwicklung von Haltungsbeschwerden und Unwohlsein beiträgt. Gesundheitsförderungsmaßnahmen werden auch in dieser Studie konkret angesprochen. So wird die Einführung von Haltungswechseln, Ruhe- und Bewegungspausen sowie Dehnübungen in Universitäten vorgeschlagen, um die Beschwerden zu verringern. Auch wird wiederholt das Thema der Nutzung ergonomischer Möbel angesprochen.

5 Diskussion der Ergebnisse

Die zehn vorgestellten Studien aus neun Ländern belegen, dass vielfältige pathophysiologische Effekte im direkten Zusammenhang mit sedentärem Verhalten und insbesondere langen Sitzzeiten bei Studierenden stehen. Neben Unwohlsein, Verspannungen und Schmerzen, die primär den Kopf, den Halsbereich, die Schultern, den Rücken und die lumbosakrale Wirbelsäulenregion betreffen, konnten signifikante und direkte Auswirkungen auf Stress, Angst und Depressionen festgestellt werden (Caromano et al., 2015; Lee & Kim, 2018). So erhöht sich die Prävalenz dieser gesundheitsschädigenden und pathologischen Auswirkungen durch sitzendes Verhalten deutlich. Auch spielen die genutzten Sitzmöbel und die Sitzhaltung eine große Rolle bei der Entwicklung von Schmerzen und Unwohlsein. Zudem wurde ermittelt, dass eine ununterbrochene Sitzzeit mit einem kontinuierlichen Anstieg körperlicher Beschwerden und zunehmender Schläfrigkeit korreliert, wobei bereits nach 15 Minuten erste Aufmerksamkeitsdefizite diagnostiziert wurden und nach 75 Minuten signifikante somatische Belastungen auftraten (Hosteng, 2019). Dazu passend wurde in der deutschen Feldstudie von Mann et al. 2020 innerhalb der quantitativen Analyse des Sitz- und Stehverhaltens der Studierenden festgestellt, dass sich die Anzahl der ununterbrochenen Sitzzeiten deutlich verringert, sobald Stehtische verwendet werden, die sowohl die Möglichkeit des Sitzens als auch des Stehens bieten. Diese fördern außerdem die Produktivität, da durch die Haltungs- und Positionswechsel zum einen der Schläfrigkeit entgegengewirkt werden kann und zum anderen durch Sitzen bedingte Schmerzen und Verspannungen reduziert werden konnten. Aus der Studie von Butler et al. (2018) ging überdies hervor, dass es zu ausnahmslos positiven Veränderungen im kardiometabolischen Risikoprofil kam, sobald die Probandinnen und Probanden standen statt saßen. Dies ließ sich in ihrer Feldstudie bereits über den kurzen Zeitraum von drei Wochen im Stehen feststellen und knüpft somit an vorherige Forschungsergebnisse zu den kardiometabolischen Auswirkungen und daraus resultierende Erkrankungen an.

Zu den Gründen, weshalb Studierende sich wenig oder gar nicht körperlich betätigten, gehörte neben den vorherrschenden Rahmenbedingungen und dem Aspekt Bequemlichkeit vor allem der Faktor Zeitmangel. Die Studie von Carballo-Fazanes et al. (2020) kam dabei zu dem Ergebnis, dass der Prozentsatz von Niedergeschlagenheit und Unwohlsein bei Studierenden ohne sportliche Betätigung signifikant höher lag als bei Studierenden, die sich sportlich bewegten. Auch spiegelt zum einen das Fitnesslevel der Studierenden häufig die körperliche Ertüchtigung der Familienmitglieder wider und zum anderen die frühere Zufriedenheit mit dem Sport in der Grund- und Sekundarschule, was wiederum die grundlegende Bedeutung der Aufrechterhaltung und des Ausbaus eines gesunden Lebensstils und Lebensgewohnheiten expliziert. Auch die sitzende Verwendung von elektronischen Medien, insbesondere des Computers, die häufig mit einer schlechten Körperhaltung

einhergeht, trägt deutlich zur Entwicklung von Haltungsbeschwerden und Unwohlsein bei. Zu diesem Ergebnis kamen die Studien von Woo et al. (2016) und Osama et al. (2018), die zusätzlich feststellten, dass die Haltung mit einer hohen Prävalenz für Muskel-Skelett-Erkrankungen korreliert. Demgegenüber stellten Nowak et al. (2019) fest, dass sich sitzendes Verhalten während der Woche durchaus auch positiv auf die Zufriedenheit und die Domäne der Intimität auswirken kann und somit nicht ausschließlich mit pathophysiologischen Auswirkungen verbunden ist. Am Wochenende hingegen korreliert sedentäres Verhalten oftmals negativ mit der Zufriedenheit, der Intimität, der Sicherheit und der Kommunikationsdomäne. Zudem wirkt sich körperliche Ertüchtigung positiv auf die Lebensqualität aus, wenngleich die Intensität der physischen Aktivität mit zunehmendem Alter abnimmt.

Hinsichtlich des Merkmals Geschlecht spiegeln die Studien vielfältige Resultate. So gibt es das Ergebnis, dass weibliches Geschlecht neben anderen Attributen die Prävalenz von auftretendem Stress, Ängsten und Depressionen deutlich erhöht (Lee & Kim, 2018). Daneben zeigt sich, dass Frauen weniger oft sitzen als Männer (Nowak et al., 2019) und sie während der Covid-Pandemie deutlich häufiger aktiv waren als Männer (Betrand et al., 2020). Carballo-Fazanes et al. (2015) fanden zwar keinen signifikanten Geschlechterunterschied bezüglich Gesundheitsbewusstsein, stellten jedoch fest, dass Männer mehr für körperliche Aktivitäten mit längerer Trainingsdauer prädisponiert waren als Frauen. Zudem wird konstatiert, dass mehr Frauen bei der Nutzung elektronischer Medien aufrecht saßen, gleichwohl aber mehr Muskel-Skelett-Beschwerden aufwiesen als Männer (Woo et al., 2016). Die anderen fünf Studien identifizierten keine signifikanten Geschlechtsunterschiede.

Bezugnehmend auf die zweite Forschungsfrage nach empfohlenen Gesundheitsförderungsmaßnahmen wiesen nur fünf der zehn Studien konkrete Handlungsmöglichkeiten für die Praxis auf, die sich konkret aus den Forschungsergebnissen ableiten. So machten Hosteng et al. (2019) darauf aufmerksam, dass ergonomisch angepasste Möbel einen enormen Gesundheitsvorteil mit sich bringen und aktive Sitzunterbrechungen die Wachsamkeit fördern würden, was wiederum Mann et al. (2020) in Form der höhenverstellbaren Stehtische in ihrer Studie empirisch bestätigen konnten. Sie bewarben in ihrer Studie auch den konkreten Einsatz von bewegten Pausen innerhalb der verschiedenen Settings. Daneben thematisierten Carballo-Fazanes et al. (2020) konkrete Gesundheitsförderungsmaßnahmen, indem sie die Anpassung der Zeitrahmen der Vorlesungen in Koordination mit Sportangeboten vor dem Hintergrund ihrer Studienergebnisse empfehlen. Woo et al. (2016) und Osama et al. (2018) warben zudem für die Überarbeitung und Modifizierung bestehender ergonomischer Normen und Richtlinien für Computerarbeitsplätze, ergonomische Möbel und die Einführung von Haltungswechseln sowie Ruhe- und Bewegungspausen in der Universität.

Die vorliegenden Ergebnisse untermauern die Gegenwartsnähe und Wichtigkeit der Thematik, indem sie mit ihrer eindeutigen Tendenz den Ergebnissen von Forschungsarbeiten mit anderen Zielpopulationen und Settings entsprechen. Kritisch anzumerken ist, dass sieben der zehn inkludierten Studien als analytische Querschnittstudie konzipiert wurden, die zwar Zusammenhänge zwischen den Expositionsvariablen aufdecken können, jedoch aufgrund des Fehlens einer zeitlichen Achse keine kausalen Rückschlüsse zulassen (WPGS, o. J.). Die Studien konnten zwar alle einen korrelativen Zusammenhang zwischen den Expositionsvariablen pathophysiologische Auswirkungen und lange Sitzzeiten feststellen, aber die Richtung zwischen Ursache und Wirkung, beziehungsweise Expositions- und Outcome-Variable, konnte auf diesem Wege nicht unzweifelhaft ermittelt werden. Ebenso lassen sich mit diesem Design keine Aussagen über Langzeitfolgen treffen. Es wurden außerdem verschiedene Erhebungsinstrumente und Auswertungsprogramme verwendet, um die pathophysiologischen Auswirkungen und die langen Sitzzeiten von Studierenden festzustellen. Die Stichprobengrößen lagen zwischen $N=10$ und $N=608$, was eine Übertragung der Ergebnisse auf eine Gesamtpopulation ausschließt und zudem aufgrund unterschiedlicher internationaler Rahmenbedingungen mit Vorsicht zu betrachten ist. Hinzu kommt die Einschränkung, dass zwar die Sitzzeiten gut quantifizierbar sind, die zweite Expositionsvariable, pathophysiologische Auswirkungen, jedoch ein so weites Feld umfasst, dass man diese kaum vollumfänglich analysieren kann.

Diese Variable unterliegt auch individuellen persönlichen Determinanten und ist unter anderem abhängig von der gegebenen Umwelt der Studierenden.

Trotz aller Kritik am Design der betrachteten Studien erscheint das Ergebnis unstrittig: Lange Sitzzeiten gehen auch bei Studierenden, die im demografischen Vergleich eine gesunde Population junger Erwachsenen darstellen, mit schädlichen Einflüssen auf die physische und psychische Gesundheit von Studierenden einher.

6 Ausblick

Selten liegen zu einem Thema so eindeutige und einheitliche empirische Ergebnisse vor wie zu den gesundheitsschädlichen Auswirkungen langer Sitzzeiten. Daher soll an dieser Stelle der Impuls gesetzt werden, den Blick auf die Etablierung und Wirkung konkreter Gesundheitsförderungsmaßnahmen zur Verringerung von Sitzzeiten zu legen. Dies bedeutet zum einen eine Verhältnisänderung an Hochschulen durch die Etablierung ergonomischer Möbel, einer Integration von Stehtischen und die Wahl verschiedener Arbeitsmöbel sowie Platz für Bewegung in den Lehr- und Lernräumen von Hochschulen. Hier gilt es zu erforschen, wie und unter welchen Bedingungen eine veränderte Raumgestaltung zu einer Verhaltensänderung und damit zu mehr Bewegung im Hochschulalltag beiträgt. Zum anderen erscheint es lohnenswert auf eine Veränderung der Lehr- und Lernkultur zu zielen. Kaum beachtet sind hierbei in Praxis und Forschung die Implementation einer bewegungsaktivierenden Hochschuldidaktik, mit der eine etablierte Sitzpädagogik überwunden werden kann (Rupp, Dold & Bucksch, 2019). Zu beachten wäre dabei, dass es sich hierbei um eine Mehrebenen-Intervention handelt, die sich nicht solitär bspw. auf bewegte Pausen begrenzen lässt. Hierbei gälte es Wirksamkeiten, aber vor allem auch die Bedingungen von Sensibilisierung, Aufklärung, Anleitung und Akzeptanz bei Studierenden und auch Lehrenden zu erforschen. Auf diesem Weg können sich hochschulische Verhältnisse entwickeln, die zu gesundheitsförderlichen Verhaltensänderungen bei Studierenden führen, die die strategischen Ziele des Präventionsgesetzes (PrävG; BGBI) unterstützen und die mittelfristig auch zu einem positiven Gesundheitsoutcome in der Gesamtbevölkerung beitragen können.

Literatur

- Bertrand, L., Shaw, K. A., Ko, J., Deprez, D., Chilibeck, P. D. & Zello, G. A. (2020). The impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on university students' dietary intake, physical activity, and sedentary behavior. *Applied Physiology Nutrition, and Metabolism*, 46(3), 265–272. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0990>
- Biswas, A., Oh, P. I., Faulkner, G. E., Bajaj, R. R., Silver, M. A., Mitchell, M. S. & Alter, D. A. (2015). Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*, 162(2), 123–132. <https://doi.org/10.7326/M14-1651>
- Blüher, S. & Kuhlmeier, A. (2016). Demographischer Wandel, Altern und Gesundheit. In M. Richter & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Soziologie von Gesundheit und Krankheit*. Springer VS., 313–324. https://doi.org/10.1007/978-3-658-11010-9_21
- Butler, K. M., Ramos, J. S., Buchanan, C. A. & Dalleck, L. C. (2018). Can reducing sitting time in the university setting improve the cardiometabolic health of college students? *Diabetes Metab Syndr Obes.*, 11, 603–610. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S179590>
- Carballo-Fazanes, A., Rico-Diaz, J., Barcala-Furelos, R., Rey, E., Rodriguez-Fernandez, J. E., Varela-Casal, C. & Abelairas-Gomez, C. (2020). Physical activity habits and determinants, sedentary behaviour and lifestyle in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3272. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093272>

- Caromano, F. A., Padoin de Amorim, C. A., de Fátima Rebelo, C., Contesini, A. M., Fávero, F. M., Costa Frutuosa, J. R., Kawai, M. M. & Callil Voos, M. (2015). Prolonged sitting and physical discomfort in university students. *Acta Fisiátrica*, 22(4), 176–180. <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20150034>
- Dempsey, P. C., Larsen, R. N., Winkler, E. A., Owen, N., Kingwell, B. A. & Dunstan, D. W. (2018). Prolonged uninterrupted sitting elevates postprandial hyperglycaemia proportional to degree of insulin resistance. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 20(6), 1526–1530. <https://doi.org/10.1111/dom.13254>
- Froböse, I. & Wallmann-Sperlich, B. (2021). *Der DKV-Report 2021. Wie gesund lebt Deutschland?* Deutsche Krankenversicherung AG.
- Hammermann, A. & Voigtländer, M. (2020). Bürobeschäftigte in Deutschland. Eine Regionalanalyse. *IW-Trends*, 47(3), 61-78. <https://doi.org/10.2373/1864-810X.20-03-04>
- Haskell, W. L., Lee, I.-M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., Macera, C. A., Heath, G. W., Thompson, P. D. & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & science in sports & exercise*, 39(8), 1423–1434. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
- Hawker, S., Payne, S., Kerr, C., Hardey, M. & Powell, J. (2002). Appraising the evidence: reviewing disparate data systematically. *Qualitative Health Research*, 12(9), 1284–1299. <https://doi.org/10.1177/1049732302238251>
- Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (o. J.). Ergonomie und Gesundheit. Rücken, Schulter & Nacken. Belastungen & Beschwerden. Ergo online. <https://www.ergo-online.de/ergonomie-und-gesundheit/gesundheits-und-vorsorge/ruecken-schulter-nacken/belastungen-und-beschwerden/#:~:text=Sitzen%20beansprucht%20die%20Wirbels%C3%A4ule%20und,Haltung%20sogar%20auf%20190%20Prozent>
- Hosteng, K. R., Reichter, A. P., Simmering, J. E. & Carr, L. J. (2019). Uninterrupted classroom sitting is associated with increased discomfort and sleepiness among college students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 2498. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142498>
- Hungerland, E., Sonntag, U., Polenz, W., Cusumano, V., Gläser, K., Hildebrand, C., Tesche A. & Hartmann, T. (2022). Impulse zur Stärkung der Gesundheitsförderung an Hochschulen. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 17(3), 370-378. <https://doi.org/10.1007/s11553-021-00890-5>
- Khan, K. S., Kunz, R., Kleijnen, J. & Antes, G. (2003). Five steps to conducting a systematic review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 96(3), 118–121. <https://doi.org/10.1177/014107680309600304>
- Lee, E. L. R. & Kim, Y. (2018). Effect of university students' sedentary behavior on stress, anxiety, and depression. *Perspect Psychiatr Care*, 55, 164–169. <https://doi.org/10.1111/ppc.12296>
- Mann, D., Helten, J., Hoffmann, S. W., von Sömmogy, J., Rüter, J., Loss, J., Germelmann, C. C. & Tittlbach, S. (2020). Bewegungsfördernde Bibliotheksarbeitsplätze an Hochschulen. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 16(4), 290-295. <https://doi.org/10.1007/s11553-020-00806-9>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D. G. (2009). Reprint — preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Physical therapy*, 89(9), 873–880. <https://doi.org/10.1093/ptj/89.9.873>
- Morris, J. N., Heady, J. A., Raffle, P. A. B., Roberts, C. G. & Parks, J. W. (1953). Coronary heart-disease and physical activity of work. *The Lancet*, 6795(262), 1111–1120. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(53\)91495-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(53)91495-0)
- Moulin, M. S., Truelove, S., Burke, S. M. & Irwin, J. D. (2019). Sedentary time among under-graduate students: a systematic review. *Journal of American college health*, 69(3), 237–244. <https://doi.org/10.1080/07448481.2019.1661422>
- Nowak, P. F., Božek, A. & Blukacz, M. (2019). Physical activity, sedentary behavior, and quality of life among university students. *BioMed Research International* 2019, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2019/9791281>
- Osama, M., Ali, S. & Malik, R. J. (2018). Posture related musculoskeletal discomfort and its association with computer use among university students. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(4), 639–641.
- Rütten, A. & Pfeifer, K. (2017). *Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung*. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Praevention/Broschueren/Bewegungsempfehlungen_BZgA-Fachheft_3.pdf
- Rupp, R., Dold, C. & Bucksch, J. (2019). Sitzzeitreduktion und Bewegungsaktivierung in der Hochschullehre – Entwicklung und Implementierung der Mehrebenen-Intervention Kopfstehen. *die hochschullehre* 2019, 5, 525–541.
- Techniker Krankenkasse (2022). *Die Muskeln entlang der Wirbelsäule*. Techniker Krankenkasse. <https://www.tk.de/techniker/magazin/sport/gesunder-ruecken/muskeln-entlang-der-wirbelsaeule-2007836>

- Woo, E. H. C., White, P. & Lai, C. W. K. (2016). Musculoskeletal impact of the use of various types of electronic devices on university students in Hong Kong: an evaluation by means of self-reported questionnaire. *Manual Therapy*, 26, 47–53. <https://doi.org/10.1016/j.math.2016.07.004>
- WPGS (o. J.). *Querschnittstudien und Längsschnittstudien als Forschungsansätze*. Wirtschaftspsychologische Gesellschaft. <https://wpgs.de/fachtexte/forschungsdesigns/querschnittstudien-und-laengsschnittstudien-als-forschungsansaetze/>

Autorinnen

Janina Eva Felicia Bauer. Hochschule Fulda, Fachbereich Gesundheitswissenschaften, Fulda, Deutschland; E-Mail: janina-eva.bauer@gw.hs-fulda.de

Prof. Dr. Silke Trumpa. Hochschule Fulda, Fachbereich Gesundheitswissenschaften, Fulda, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0001-9642-2731; E-Mail: silke.trumpa@gw.hs-fulda.de



Zitiervorschlag: Bauer, J. E. F. & Trumpa, S. (2023). Auswirkungen von Sitzzeiten bei Studierenden & Empfehlungen zur Gesundheitsförderung in der Hochschule. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2303W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Gamification im Software Engineering – Motivation und Lernunterstützung für Studierende

CLAUDIA SCHMIDT, VOLKER SÄNGER, MAIKE KIEBELE

Zusammenfassung

Gamification wird in vielen Bereichen, die auch den Bildungssektor einschließen, zur Motivations- und Leistungssteigerung eingesetzt. Dieser Beitrag beschreibt das Design, die Umsetzung und Evaluierung eines Gamification-Konzeptes für die Vorlesung „Software Engineering“ an der Hochschule Offenburg. Gamification soll nach Intention der Lehrenden eine kontinuierliche und tiefergehende Auseinandersetzung mit den Themen der Vorlesung forcieren sowie einen positiven Einfluss auf die Motivation der Studierenden haben, um den Lernprozess zu unterstützen. Zentral für das Gamification-Design sind dabei eine freiwillige Teilnahme, die Wahrnehmung der Bedeutung der Lerninhalte und ein zielorientierter Einsatz von Gamification-Elementen. Das entwickelte Konzept wurde in der Lernplattform Moodle realisiert, über drei Semester eingesetzt und parallel evaluiert. Die Ergebnisse dieser Evaluierungen zeigen, dass die Studierenden den gamifizierten Kurs intensiv und oft über das gesamte Semester nutzten und aus eigenem Antrieb eine Vielzahl von Übungen absolvierten.

Schlüsselwörter: Gamification; Gamification-Design; Hochschulbildung; Software Engineering; Lernplattform

Gamification in Software Engineering – Motivation and learning support for students

Abstract

Gamification is used in many areas, including the education sector, to increase student motivation and performance. This article describes the design, implementation and evaluation of a gamification concept for the lecture Software Engineering. According to the intention of the lecturers, gamification should promote a continuous and in-depth examination of the topics of the lecture and have a positive influence on the motivation of the students in order to support the learning process. Central to the gamification design are voluntary participation, the perception of the importance of the learning content and a goal-oriented use of gamification elements. The developed concept was implemented on top of the Moodle learning platform, used over three semesters and evaluated in parallel. The results of these evaluations show that the students used the gamified course intensively and often over the entire semester and completed a variety of exercises on their own initiative.

Keywords: Gamification; Gamification-Design; Higher Education; Software Engineering; Learning Platform

1 Einleitung

Gamification wird verbreitet in der Hochschullehre eingesetzt. Typische Zielsetzungen dabei sind die Verbesserung des studentischen Engagements, der Motivation und der Leistung (Subhash & Cudney, 2018). Insbesondere für die Vermittlung des Themengebiets „Software Engineering“ finden sich viele Beispiele (Souza et al., 2017), wobei die Übersichtsstudie von Barreto und Franca (Barreto & Franca, 2021) konstatiert, dass die praktischen Resultate der Gamification im Bereich des Software Engineering unklar und polemisch sind und dass es noch viel zu verbessern gibt.

Innerhalb eines schon stark mit digitalen Elementen angereicherten Software Engineering-Kurses (Schmidt et al., 2021) wurden im Wintersemester 2020/21 Gamification-Elemente eingeführt, um die Studierenden zum kontinuierlichen Lernen zu motivieren, ohne deren Autonomie zu beschränken, sodass zum Beispiel keine verpflichtenden Abgaben gefordert wurden.

Die Einführung der Gamification fiel zusammen mit der Corona-Pandemie, die eine komplette Umstellung auf Online-Lehre bewirkte. Nur die erste Hälfte des Wintersemesters 2021/22 fand in Präsenz statt. Aufgrund der somit notwendigen sehr weitgehenden Digitalisierung des Kurses konnten anonyme Daten zum Verlauf des Kurses gesammelt und ausgewertet werden, die Hinweise zur Akzeptanz der Gamification lieferten. Außerdem wurden die Studierenden zum Ende des Sommersemesters 2021 und des Wintersemesters 2021/22 anonym zu ihren Erfahrungen mit der Gamification des Kurses Software Engineering befragt. Bereits an dieser Stelle sei gesagt, dass die Gamification von den Studierenden sehr gut angenommen wurde.

2 Gamification – Grundlagen

Der Begriff Gamification wird in der Literatur nicht eindeutig verwendet, allerdings ist die Definition von Gamification als “the use of game design elements in non-game contexts” (Deterding et al., 2011) weit verbreitet. Der Einsatz von Gamification-Elementen in einem spielfremden Kontext ist meist mit dem Ziel verbunden, die Motivation und das Interesse für den realen, spielfremden Kontext, beispielsweise das Lernen, zu erhöhen (Kalogiannakis et al., 2021; Zainuddin et al., 2020). Insbesondere im Themenfeld des Lernens sind dies interessante Aspekte, die auch von Karl Kapp adressiert werden als „Gamification is using game-based mechanics, aesthetics and game thinking to engage people, motivate action, promote learning, and solve problems.“ (Kapp, 2012). Konkret werden dabei Gamification-Elemente wie Punkte, Badges, Leaderboards, Fortschrittsanzeigen, etc. für die angestrebten Ziele eingesetzt (Stieglitz et al., 2017). Punkte bilden meist die Basis für weitere Gamification-Elemente und sind außerdem ein Element der weit verbreiteten PBL-Gruppe (Punkte, Badges, Leaderboards). Leaderboards erlauben einen Vergleich mit anderen Benutzerinnen und Benutzern, während Badges virtuelle Repräsentationen sind, die eine bestimmte Leistung oder einen Status symbolisieren (Sailer, 2016). Verbreitet im Einsatz sind auch Fortschrittsanzeigen zur Visualisierung der Leistung einzelner Nutzer:innen im Laufe der Zeit. Weiterhin können aus Spielen bekannte virtuelle Belohnungen die Bindung an den spielfremden Kontext erhöhen oder als Easter Eggs mit einem Überraschungsmoment kombiniert werden (Hansen & Niwanputri, 2021).

2.1 Gamification-Elemente im Designprozess

Für einen erfolgreichen Einsatz von Gamification ist es nicht ausreichend, Gamification-Elemente in einen spielfremden Kontext zu integrieren, vielmehr müssen diese in einem Designprozess sorgfältig mit den angestrebten Zielen des Gamification in Einklang gebracht werden. Dazu wurden unterschiedliche Kategorisierungen von Gamification-Elementen entwickelt (Sailer, 2016).

Die Kategorisierung von Werbach und Hunter (Werbach & Hunter, 2012) stellt Gamification in einer Pyramide mit drei hierarchischen Ebenen dar (siehe Abbildung 1). Auf der niedrigsten Ebene der Komponenten (Components) sind die konkret einsetzbaren Gamification-Elemente (z. B. Punkte, Leaderboards) angesiedelt. Jede Komponente unterstützt eine oder mehrere Mechaniken

(Mechanics) auf der nächsthöheren Ebene. Bei den Mechaniken handelt es sich um Grundprozesse wie Wettbewerb, Zufall, Belohnung oder Feedback, die bei gamifizierten Anwendungen ablaufen und den/die Benutzer:in fesseln und die Handlung vorantreiben. Schließlich unterstützt jede Mechanik eine oder mehrere Dynamiken (Dynamics), welche die höchste Abstraktionsebene des gamifizierten Systems darstellen. Die Dynamiken umfassen konzeptionelle Elemente, die beim Design des Gamification eine zentrale Rolle spielen, aber nicht direkt umgesetzt werden können (z. B. Emotionen, Beziehungen oder eine fortlaufende Entwicklung). Betrachtet man beispielsweise die Komponente Punkte, so können diese in eine gamifizierte Umgebung integriert werden, um ein Feedback zu geben (Mechanics) und damit einen Fortschritt aufzuzeigen (Dynamics).

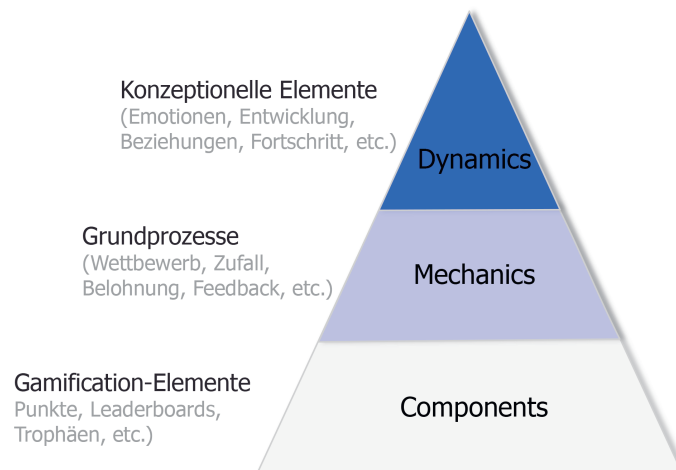


Abbildung 1: The Game Element Hierarchy (Werbach & Hunter, 2012)

Gamification-Elemente werden immer eingesetzt, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Aber der Einsatz von Gamification garantiert nicht per se eine Motivationssteigerung oder eine bessere Leistung. Vielmehr sollte ein systematisches Design erfolgen, bei dem die Gamification-Elemente sorgfältig kombiniert und zielgerichtet eingesetzt werden (Dicheva et al., 2018). Dabei ist zu beachten, dass Nutzende unterschiedliche Präferenzen besitzen und nicht alle in der gleichen Weise auf einzelne Gamification-Elemente reagieren (Mora et al., 2019).

2.2 Gamification und Motivation

Grundsätzlich wird extrinsische Motivation, eine von außen über externe Belohnungen wie Geld, Auszeichnungen und sozialen Status gesteuerte Motivation, unterschieden von intrinsischer Motivation, die von innen aus der einzelnen Personen heraus als selbstbestimmtes Handeln definiert wird (Stieglitz et al., 2017).

Im Zusammenhang mit den motivationalen Aspekten von Gamification ist die Self-Determination-Theory, kurz SDT, (Ryan & Deci, 2000) von besonderem Interesse, da sie das motivierte Handeln detaillierter analysiert. Sie unterscheidet drei psychologische Grundbedürfnisse, die einen großen Einfluss auf die menschliche Entwicklung und auch auf die Motivation haben (Ryan & Deci, 2000). Erst wenn diese Bedürfnisse auf einem hinreichenden Niveau erfüllt werden, kann sich eine Person weiterentwickeln und dabei lernen. Konkret unterscheidet die SDT diese psychologischen Grundbedürfnisse:

1. Das Bedürfnis nach Kompetenz (Competence) beschreibt das Gefühl von Menschen etwas zu bewirken und sich dabei als kompetent zu erleben.
2. Das Bedürfnis nach Autonomie (Autonomy) beschreibt das Streben nach Selbstkontrolle, nach der Freiheit Entscheidungen eigenständig zu fällen und für Handlungen selbst verantwortlich zu sein.
3. Das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit (Relatedness) beschreibt den Drang, mit anderen Personen verbunden zu sein, von diesen akzeptiert und anerkannt zu werden.

Auch in einer extrinsisch motivierten Umgebung kann über Autonomie und Entscheidungsfreiheit eine kontinuierliche Motivationssteigerung bis hin zu einer intrinsischen Motivation erreicht werden. Die Autonomie ist grundlegend für eine Motivationssteigerung. Unterstützt wird dieser Prozess jedoch durch das Erleben der eigenen Kompetenz und das Bedürfnis sozial eingebunden zu sein (Ryan & Deci, 2000).

In einer experimentellen Studie untersuchten Sailer, Hense, Mayr und Mandl (2017), welche Gamification-Elemente die drei psychologischen Grundbedürfnisse beeinflussen. Sie konnten zeigen, dass Punkte, Badges, Fortschrittsanzeigen und Leaderboards ein Feedback geben und darüber das Kompetenzerleben positiv beeinflussen. Gleichzeitig wurde über diese Gruppe von Gamification-Elementen die wahrgenommene Bedeutung der Aufgabe erhöht. Neben der Entscheidungsfreiheit kann auch die Wahrnehmung einer Aktion als sinnvolle Tätigkeit das Autonomie-Empfinden erhöhen (Sailer et al., 2017).

2.3 Gamification in Bildungskontexten

Gamification wird seit einigen Jahren im Bildungsbereich, insbesondere im IT-Bereich eingesetzt und dessen Auswirkungen werden erforscht (Subhash & Cudney, 2018). Dabei basiert Gamification im Bildungskontext meist auf den Gamification-Elementen der PBL-Gruppe (Punkte, Badges, Leaderboards), die um Level, Herausforderungen, Belohnungen, Avatare, etc. ergänzt werden können (Barreto & Franca, 2021; Subhash & Cudney, 2018). Die Gamification-Elemente der PBL-Gruppe bieten ein bedeutungsvolles Feedback, das im Lernkontext eine wichtige Rolle spielt.

Subhash & Cudney (Subhash & Cudney, 2018) stellen im Rahmen einer systematischen Literaturstudie fest, dass die wichtigsten Verbesserungen durch Gamification im höheren Bildungsbereich in einem gesteigerten Engagement und einer besseren Leistung der Studierenden liegen. Im Besonderen ist das Verhalten der Studierenden durch ein höheres Interesse an den Inhalten, einer größeren Anstrengung, mehr Beteiligung und einem höheren Selbstvertrauen gekennzeichnet. Teilweise konnten darüber hinaus ein besseres Lernergebnis und niedrigere Misserfolgsquoten in den gamifizierten Lernszenarien gezeigt werden. Auch Tolks und Sailer (Tolks & Sailer, 2021) betonen die mögliche Motivations- und Leistungssteigerung durch Gamification. Ein direktes Feedback wird von Studierenden positiv im Lernprozess aufgenommen und steigert das Engagement. Anzumerken ist jedoch auch, dass in einigen Studien keine Verbesserungen gezeigt werden konnten. Diese Ergebnisse bestätigt auch eine Literaturstudie zu Gamification im Software Engineering (Barreto & Franca, 2021). Neben den positiven motivationalen Aspekten wird hier aber auch betont, dass die Ergebnisse im Hinblick auf die praktischen Lernergebnisse nur teilweise eine Verbesserung erkennen lassen.

3 Gamification-Design der Vorlesung Software Engineering

Die Vorlesung Software Engineering wird im dritten Semester von Studierenden des Bachelorstudiengangs Medien und Informationswesen der Fakultät Medien besucht und durch ein Praktikum ergänzt, in dem die theoretischen Inhalte der Vorlesung in einem Programmierprojekt umgesetzt werden. Den Herausforderungen bei der Vermittlung von Software Engineering bedingt durch die Verbindung der theoretischen Inhalte mit der praktischen Umsetzung (Souza et al., 2017) wird durch diese Kombination Rechnung getragen. Die praktische Erfahrung im Programmierprojekt ist jedoch nicht vergleichbar mit realen Softwareprojekten und daher sind Studierende nicht per se motiviert, Methoden und Konzepte des Software Engineerings zu erlernen (Figas et al., 2013).

In der durch die Corona-Pandemie erzwungenen Online-Lehre erschien die Gamification von Online-Inhalten als erfolgversprechender Ansatz um Engagement und Interesse von Studierenden trotz der schwierigen Pandemie-Bedingungen nicht vollkommen erlahmen zu lassen (Nieto-Escamez & Roldán-Tapia, 2021; Schmidt et al., 2021). Basierend auf diesen Überlegungen wurde die Gamification der Vorlesung Software Engineering geplant und ab dem Wintersemester 2020/21 einge-

setzt. Die Gamification soll nach Intention der Lehrenden das Interesse der Studierenden für die theoretischen Inhalte erhöhen, eine kontinuierliche und aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten über das Semester hinweg fördern und damit letztendlich den Lernerfolg positiv beeinflussen. Tabelle 1 fasst die im Folgenden dargestellten Entscheidungen des Designprozesses zusammen und zeigt, wie die angestrebten Ziele über Gamification-Elemente erreicht werden sollen.

Aus dem Blickwinkel der Self-Determination-Theory (siehe Abschnitt 2.2) ist es wichtig, das Bedürfnis nach Autonomie der Studierenden zu erfüllen. Freiwillige Aufgaben legen die Entscheidung in die Hände der Studierenden; sie haben die Kontrolle, ob und wann sie Aufgaben bearbeiten möchten. Da die wahrgenommene Bedeutung der Aufgabe ebenfalls Einfluss auf das Autonomieempfinden hat (Sailer et al., 2017), wurden ehemalige Klausuraufgaben oder klausurahnliche Aufgaben als Basis für die Gamification gewählt. Um das Bedürfnis nach Kompetenz zu unterstützen, wurden diese Aufgaben in der Lernplattform Moodle als Quizaufgaben realisiert und mit einem direkten Feedback versehen. Ein direktes Feedback informiert Lernende, ob und inwieweit eine Aufgabe korrekt gelöst wurde, und es gibt Hinweise auf zusätzliche Informationen zu den Inhalten der Aufgaben in Form von Weblinks. Nach jeder Vorlesung wird mindestens ein Quiz mit mehreren Aufgaben freigeschaltet, um das kontinuierliche Üben über das gesamte Semester zu motivieren. Die Bearbeitung erfolgt ausschließlich auf freiwilliger Basis, um das Autonomieempfinden der Studierenden zu unterstützen. Aktivierende Lernmethoden, wie das Lösen von Quizfragen, können mit einer intensiveren Lernerfahrung einhergehen und die Fähigkeit fördern, Probleme zu lösen, und weiterhin eine Motivationssteigerung zur Folge haben (Tolks & Sailer, 2021).

Gelöste Quizfragen stellen die Grundlage für die Vergabe von *Punkten* dar, geben damit ein feingranulares Feedback zum aktuellen Wissensstand (Sailer et al., 2017) und zeigen die Entwicklung auf. Sie bilden außerdem die Basis für viele andere Gamification-Elemente und sind damit ein zentrales Element in Gamification-Szenarien (Sailer, 2016).

Tabelle 1: Gamification-Design der Vorlesung Software Engineering

Ziele des Gamification-Designs	Mechanismus	Gamification-Element
Autonomie Kompetenzerleben Weiterentwicklung	Feingranulares Feedback	Punkte
Autonomie Kompetenzerleben Kontinuierliche Weiterentwicklung	Fortwahrendes Feedback	Fortschrittsanzeige
Autonomie Kompetenzerleben Wettbewerbsgeist/Konkurrenz	Kumulatives Feedback, Wettbewerb	Leaderboard
Autonomie Kompetenzerleben Neugier/Sammelleidenschaft	Belohnungen, Überraschung, Ansporn für den Erwerb weiterer Belohnungen	Easter Eggs

Beim Gamification-Design ist es oftmals sinnvoll mehrere Gamification-Elemente gemeinsam einzusetzen, um unterschiedliche psychologische Grundbedürfnisse zu adressieren (Tolks & Sailer, 2021), und außerdem ist es dadurch möglich, auf die Präferenzen der einzelnen Nutzer einzugehen und die Gamification zu personalisieren (Mora et al., 2019). Die Auswahl der Gamification-Elemente für die Vorlesung Software Engineering sollte die Bedürfnisse und Interessen der heterogenen Studentengruppen widerspiegeln und sich nicht nur auf PBL-Elemente (Punkte, Badges, Leaderboard) beschränken (Tolks & Sailer, 2021; Schöffler, 2018).

Um ein kontinuierliches Lernen über das Semester hinweg zu unterstützen, fiel die Wahl beim Gamification-Design auf eine *Fortschrittsanzeige*, da diese in einer Übersicht ein lern- und motivationsförderliches, fortwährendes Feedback bietet (Sailer, 2016). Sie visualisiert die individuelle Entwicklung der Studierenden über eine Zeitspanne und kann damit das angestrebte Ziel einer kontinuierlichen Auseinandersetzung mit den Inhalten der Vorlesung unterstützen. Da Fortschrittsanzeigen die individuelle Leistung präsentieren, liegt ihr Fokus auf dem Lernzuwachs und Kompetenzerwerb und sie können auch leistungsschwächeren Studierenden ein positives Feedback geben (Sailer, 2016).

Leaderboards vergleichen die Leistung der Nutzer basierend auf den erreichten Punkten in einer Bestenliste. Durch diesen komparativen Charakter können Leaderboards sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben (Sailer, 2016). Motivierend kann ein Leaderboard auf diejenigen wirken, die eine Chance sehen, ihren Platz im Leaderboard zu verbessern, demotivierend auf diejenigen, die keine Möglichkeit mehr haben, in das Leaderboard aufzusteigen. Diese soziale Bezugsnormierung durch einen Wettbewerb zwischen den Nutzenden kann jedoch positive Effekte mit sich bringen, wenn sie gleiche Fähigkeiten aufweisen oder sich durch Anstrengung verbessern können (Sailer, 2016). Basierend auf den Diskussionen von Leaderboards in der Literatur wurde für den Kurs Software Engineering entschieden, ein Leaderboard als „Top 10“ in den Kurs zu integrieren, um durch den Wettbewerb innerhalb der Studierendengruppe das Engagement und die Motivation zu fördern. Jedoch sollen die negativen Aspekte des Leaderboards minimiert werden, indem alle Quiz über das gesamte Semester hinweg mehrfach gelöst werden können und die maximal erreichten Punkte pro Quiz in die Summierung für das Leaderboard einfließen. Es ist also jederzeit möglich, Fehler zu verbessern und durch eine erneute Auseinandersetzung mit den Inhalten im Leaderboard aufzusteigen.

Während die populären Elemente der PBL-Gruppe (Punkte, Badges, Leaderboard) die Grundlage vieler Gamification-Szenarien bilden und verbreitet eingesetzt werden, sind die Auswirkungen anderer Gamification-Elemente weniger erforscht (Zainuddin et al., 2020). Dazu zählen auch Belohnungen (virtual goods), die einen positiven Effekt auf die extrinsische Motivation Studierender besitzen und damit das Lernverhalten positiv beeinflussen können (Zainuddin et al., 2020). Im Vergleich zu anderen Gamification-Elementen zeigen Belohnungen in einigen Untersuchungen den größten Einfluss auf das Engagement der Lernenden (Chang & Wei, 2016). Betrachtet man den Zusammenhang zwischen extrinsischen Belohnungen und intrinsischer Motivation, so können kontrollierende externe Ereignisse (z. B. Überwachung) die intrinsische Motivation negativ beeinflussen, für informative Ereignisse (z. B. Feedback) sind diese Auswirkungen jedoch weniger wahrscheinlich (Sailer, 2016). Belohnungen, die das Erleben der eigenen Kompetenz stärken, können die intrinsische Motivation in diesem Kontext positiv beeinflussen (Ryan & Deci, 2000). Unterstützend wirken dabei geeignete Herausforderungen, lernförderliches Feedback und die Vermeidung von erniedrigenden Bewertungen.

Für den Kurs Software Engineering wurden Belohnungen als „Easter Eggs“ entworfen, die Musterlösungen alter Klausuraufgaben enthalten und über das Lösen der integrierten Quiz sichtbar geschaltet werden. Diese Belohnungen können ein lernförderliches Feedback geben, indem eigene Lösungen mit den Musterlösungen verglichen werden, dadurch den Lernprozess unterstützen und das Kompetenzerleben fördern. Ein „Easter Egg“ wird immer als Belohnung freigeschaltet, wenn das Quiz der aktuellen Thematik mit mindestens 90 Prozent der Punkte gelöst wurde. Um einen gewissen Überraschungseffekt zu erzeugen, wurden zusätzlich weitere Belohnungen integriert, bei denen die Freischaltung von nicht vorher bekannten Kriterien (z. B. dem korrekten Lösen mehrerer Quiz) abhängt. Damit soll die Neugierde und gleichzeitig die Sammelleidenschaft der Studierenden angesprochen werden, um sich tiefergehend mit den Quiz und damit mit den Themen der Vorlesung zu beschäftigen.

Bisherige Erfahrungen der Autorinnen und des Autors zeigen, dass bei den meisten Studierenden keine intrinsische Motivation für das Erlernen der Themen des Software Engineering vorliegt und sie sich nicht aus eigener Motivation heraus mit den Inhalten der Vorlesungen beschäftigen.

Hier soll das entworfene Gamification-Szenario ansetzen und die Auseinandersetzung mit den Inhalten fördern und die Motivation erhöhen. Folgende Evaluationsziele sollen im Rahmen von Analysen der Nutzungsdaten und Befragungen der Studierenden untersucht werden:

1. Wie werden die Quiz von Studierenden zum Lernen angenommen? Alle Quiz sind freiwillig und müssen nicht absolviert werden. Daher ist zunächst von Interesse, ob und in welchem Umfang das freiwillige Angebot zum Lernen und üben der Inhalte von den Studierenden genutzt wird.
2. Wie kann das kontinuierliche üben während des gesamten Semesters angeregt werden? Die Inhalte der Vorlesung bauen aufeinander auf und sollen parallel im Praktikum genutzt werden. Daher ist ein Ziel der Autorinnen und des Autors, dass sich Studierende im Anschluss an die Präsentation der Inhalte mit diesen auseinandersetzen und nicht erst zum Klausurtermin mit dem Lernen beginnen, oft als Prokrastination bezeichnet (Goda et al., 2015; Gerbier & Toppino, 2015).
3. Wie beeinflussen die einzelnen Gamification-Elemente die Motivation der Studierenden? Auch wenn Studierende sich über die Quiz mit den Inhalten auseinandergesetzt haben, ist noch nicht klar, ob und welche Gamification-Elemente das Verhalten beeinflusst haben.¹

4 Realisierung in Moodle

Informatikveranstaltungen der Hochschule nutzen seit Langem die Lernplattform Moodle und stellen dort vielfältige Informationen über Dokumente, Aufgaben und Links bereit. Die Gamification des Kurses Software Engineering wurde daher ebenfalls in Moodle integriert und basiert auf Elementen, die Moodle zur Verfügung stellt.

Die Basis bilden Moodle-Tests (Hillenbrand, 2022), über die Quizfragen in den Kurs integriert wurden. Diese Quiz reichen von der Abfrage von Faktenwissen über Multiple-Choice-Fragen bis zur Nachbildung von Anwendungsszenarien, die per Drag-N-Drop, Zuordnung von Elementen oder mit Luckentexten erstellt oder beschrieben werden. Für den Kurs Software Engineering wurden 20 Quiz mit 101 Fragen entwickelt und umgesetzt, die auf 75 Seiten verteilt sind. Jedes Quiz ist einem Themengebiet der Vorlesung zugeordnet. Um die Selbstbestimmung und damit das Grundbedürfnis nach Autonomie zu unterstützen, ist die Beantwortung der Quizfragen den Studierenden komplett freigestellt (siehe Tabelle 1). Jedes Quiz wird von den Dozierenden freigeschaltet, nachdem der entsprechende Stoff in der Vorlesung vorgestellt und besprochen wurde. Fehlerhafte Lösungen können mithilfe des programmierten Feedbacks direkt verbessert werden, ergeben jedoch einen Punktabzug. Darüber hinaus ist es aber jederzeit möglich, ein Quiz erneut komplett zu lösen und dadurch die maximale Punktzahl zu erreichen.

Die Summe der bisher in den Quiz erzielten *Punkte* wird den Lernenden auf der Kursseite in einem Moodle-Block angezeigt. Eine ebenfalls dort platzierte *Fortschrittsanzeige* gibt den Studierenden fortwährendes Feedback über ihren eigenen Leistungsstand, indem sie farblich markiert und über eine prozentuale Angabe visualisiert, welche und wie viele Quiz bereits erfolgreich bearbeitet wurden. In einem *Leaderboard*, der „Top 10“, auf der Kursseite wird über ein kumulatives Feedback die Gesamtpunktzahl der besten zehn Teilnehmenden angezeigt und gleichzeitig ein Vergleich mit anderen Studierenden gegeben, der den Wettbewerb anregen soll. Alle drei Elemente, Punkte, Fortschrittsanzeige und Leaderboard, geben ein direktes Feedback und werden eingesetzt, um das Kompetenzerleben der Studierenden positiv zu beeinflussen (siehe Tabelle 1).

Das vierte Element der Gamification sind Belohnungen, die sogenannten „Easter Eggs“, die für Lernende freigeschaltet werden, wenn sie definierte Ziele erreicht haben, z. B. wenn ein Quiz (z. B. GUI-Design) zu mindestens 90 Prozent korrekt gelöst wurde, aber auch bei anderen (den Studierenden unbekannten) Kriterien. Die technische Basis der „Easter Eggs“ in Moodle sind verborgene Da-

¹ Vielfältige Informationen über das Lernerverhalten finden sich in Schmidt et al. (2021).

teien, die über Voraussetzungen freigeschaltet werden. Inhaltlich betrachtet, sind alle „Easter Eggs“ Musterlösungen früherer Klausuraufgaben, die zum Thema der jeweiligen Quiz passen. Im Fall der vorne erwähnten Quiz zum GUI-Design wird folglich eine Musterlösung zu einer Klausuraufgabe aus dem Bereich GUI-Design präsentiert.

5 Evaluierung

5.1 Analyse der Moodle-Zugriffszahlen

Gamification basierend auf den Moodle-Quiz ist seit mehreren Semestern in dem Fach Computernetze im Einsatz. Basierend auf den ersten Erfahrungen mit dieser Gamification wurde die Vorlesung Software Engineering bis zum Wintersemester 2020/21 entsprechend dem beschriebenen Design gamifiziert. Die Evaluierung umfasst die drei Semester bis zum Wintersemester 2021/22, in denen keine inhaltlichen Änderungen mehr vorgenommen wurden.

Tabelle 2 zeigt deutlich die intensive Nutzung der Quiz. Fast 30.000 Zugriffe im Wintersemester 2020/21 überraschten selbst die Dozierenden. Teilt man die durchschnittliche Zahl der Zugriffe pro Seite (390,4 im Wintersemester 2020/21) durch die durchschnittliche Zahl der Nutzenden (40,2 im Wintersemester 2020/21), so ergibt sich ein Wert von 9,71, d. h. pro Nutzendem wurde jede Seite fast zehnmal zugegriffen, also intensiv genutzt. Die hohe Akzeptanz der Quiz und ihre wahrgenommene Bedeutsamkeit für das Lernen zeigt sich auch in der durchschnittlichen Zahl von circa zwei Abgaben pro Quiz und pro Nutzendem (letzte Spalte in Tabelle 2) über die drei beobachteten Semester hinweg.

Tabelle 2: Statistik der Moodle-Quiz im Fach Software Engineering

	Anzahl Quizseiten	Zugriffe	durchschnittl. Anz. Zugriffe pro Seite	durchschnittl. Zahl der Nutzenden	durchschnittl. Zahl der Abgaben pro Quiz
Wintersemester 2020/21	75	29.282	390,4	40,2	2,208
Sommersemester 2021	75	23.661	315,5	35,1	2,031
Wintersemester 2021/22	75	30.072	401	48,9	1.893
Die Zahl der Nutzenden nimmt während eines Semesters immer leicht ab. Eine mögliche Erklärung ist die Tatsache, dass im Laufe des Semesters einzelne Studierende beschließen, das Fach auf ein späteres Semester zu verschieben.					

Abbildung 2 vertieft die Nutzungsanalyse, indem sie aufzeigt, wie viele Quiz von den Studierenden gelöst und abgegeben wurden. Die Gesamtzahl der Quiz-Teilnehmenden ist für die betrachteten Semester 47 (im WiSe 2020/21), 39 (SoSe 2021) und 57 (WiSe 2021/22).

Für die Darstellung wurde die Anzahl der gelösten Quiz in Gruppen zusammengefasst. In den drei betrachteten Semestern lösten 51, 67 und 69 Prozent der Studierenden alle 20 angebotenen Quiz. Es ist zu beachten, dass es erfahrungsgemäß in jedem Semester Studierende gibt, die sich zwar zu Beginn des Semesters für eine Veranstaltung interessieren, die aber anschließend an der Veranstaltung gar nicht oder nur in den ersten Semesterwochen teilnehmen, ohne sich später aus dem Moodle-Kurs abzumelden. Recht wahrscheinlich sind folglich insbesondere in der Gruppe von 0 bis 5 gelösten Quiz einige Studierende enthalten, die den Besuch der Vorlesung abgebrochen haben. Wenn man diese Erfahrung in die Betrachtung miteinbezieht, dann ist der Anteil der Studierenden, die alle oder mehr als 75 Prozent (Gruppe 16 bis 19) der Quiz lösten, extrem hoch.

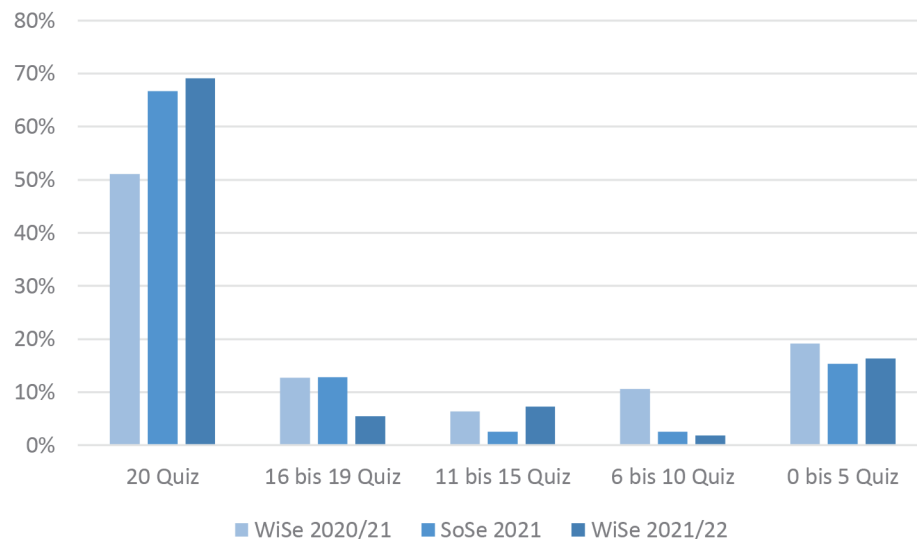


Abbildung 2: Wie viele Quiz haben die Studierenden im WiSe 2020/21, SoSe 2021 und WiSe 2021/22 gelöst und abgegeben?

Allerdings bleibt auch nach dieser Analyse noch offen, wann im Laufe des Semesters die Quiz bearbeitet wurden. Aus der kognitiven Forschung ist bekannt, dass ein zeitlich verteiltes Lernen zu einer besseren Behaltensleistung und zu einem höheren Lernerfolg führt als eine eher kurze Lernphase (Gerbier & Toppino, 2015). Im Sinne eines dauerhaften Lernerfolges wäre es wünschenswert, wenn die Quiz jeweils im Anschluss an die zugehörigen Vorlesungen bzw. Videobereitstellungen bearbeitet würden. Ob dies tatsächlich geschehen ist, wird in Abbildung 3 beleuchtet.

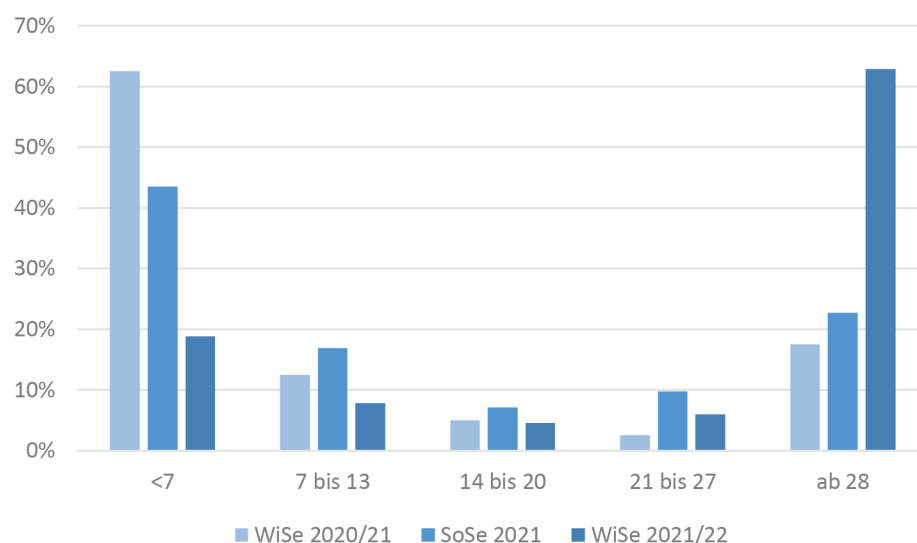


Abbildung 3: Wann wurden die Quiz bearbeitet? (Zeitabstand in Tagen nach der Veröffentlichung)

Für Abbildung 3 wurde anhand von fünf exemplarischen Quiz, verteilt auf die Kapitel der Vorlesung, ermittelt, wie viel Zeit zwischen der Veröffentlichung der Quiz und der Bearbeitung bzw. Lösung der Quiz durch die einzelnen Studierenden lag. Weil sich diese Zeitspannen zwischen den einzelnen Quiz kaum unterscheiden, wird aus Gründen der Übersichtlichkeit der jeweilige Mittelwert der fünf Quiz in Abbildung 3 dargestellt. Die durchschnittliche Anzahl an Teilnehmenden lag im Wintersemester 2020/21 bei 33,8, im Sommersemester 2021 bei 30,8 und im Wintersemester 2021/22 bei 43,6. Der Vergleichbarkeit halber wurden diese absoluten Durchschnittswerte in ganzzahlige Prozentwerte umgerechnet.

Im Wintersemester 2020/21 haben im Durchschnitt über die fünf Quiz hinweg 76 Prozent der Studierenden die Quiz in den ersten beiden Wochen nach der Veröffentlichung gelöst (63 % in den ersten 7 Tagen, 13 % in den Tagen 7 bis 13). Im Sommersemester 2021 waren es 61 Prozent. Diese Zahlen zeigen, dass für die Mehrzahl der Studierenden damit das angestrebte Ziel einer kontinuierlichen Auseinandersetzung mit dem Vorlesungsstoff erreicht werden konnte. Im Wintersemester 2021/22, in dem zu einem großen Teil wieder in Präsenz gelehrt wurde, lösten jedoch nur 27 Prozent der Studierenden die Quiz in den ersten beiden Wochen nach der zugehörigen Vorlesung. Stattdessen beschäftigten sich die meisten Studierenden, nämlich 63 Prozent, erst mehr als vier Wochen nach der Veröffentlichung mit den Quiz, was darauf hindeutet, dass die Quiz zur Klausurvorbereitung genutzt wurden. Offenbar unterscheidet sich der Umgang mit den Quiz in den beiden Online-Semestern vom Präsenzsemester gravierend: In den Online-Semestern wurden die Quiz überwiegend vorlesungsbegleitend gelöst, im ersten Präsenzsemester nach der Pandemie mehrheitlich zur Vorbereitung auf die Klausur. Möglicherweise war es nach den beiden coronabedingten Online-Semestern für die Studierenden zunächst wichtiger in Präsenz am Campusleben teilzunehmen und die Online-Aktivitäten wurden erst später richtig wahrgenommen. Dieses Verhalten wird in den nächsten Semestern weiter analysiert.

5.2 Umfrageergebnisse

Um mehr über die persönlichen Beweggründe für die Nutzung der Quiz und der Gamification-Elemente zu erfahren, wurde zum Ende des Sommersemesters 2021 und des Wintersemesters 2021/22 jeweils eine anonyme Online-Umfrage unter den Teilnehmenden des Kurses Software Engineering durchgeführt. Insgesamt nahmen 79 Studierende an der Umfrage teil.

In der Umfrage wurde nach der persönlichen Einstellung zu Gamification gefragt, etwa ob jemand gerne Punkte oder Auszeichnungen sammelt oder ob jemand gerne den Wettkampf mit anderen sucht. Der wichtigste Fragenkomplex befasste sich mit der Bewertung der Gamification-Elemente im Moodle-Kurs und fragte die Wahrnehmung und Bedeutung der eingesetzten Elemente für die Studierenden ab.

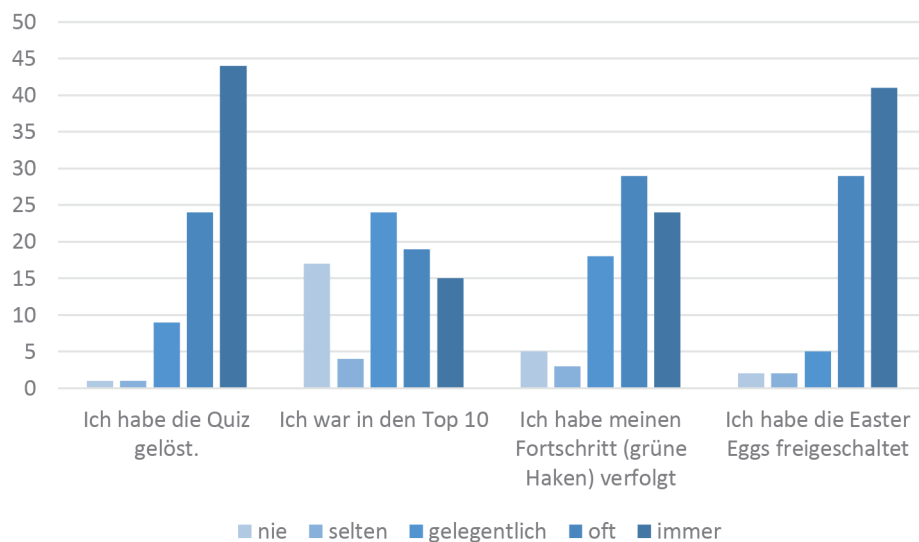


Abbildung 4: Relevanz der verschiedenen Gamification-Elemente

Abbildung 4 zeigt kumuliert die Antworten eines Fragenblocks, der über eine 5-stufige Likert-Skala abfragt, wie relevant die angegebenen Elemente für die Studierenden sind.

Zur Aussage „Ich habe die Quiz gelöst“ gaben 44 der 79 Teilnehmenden an, dass sie die Quiz immer absolviert haben, und weitere 24 Teilnehmende wählten die zweithöchste Stufe „oft“. Nur neun Antworten lauteten „gelegentlich“ und jeweils eine „selten“ und „nie“. Diese Ergebnisse sind bemerkenswert, da die Teilnahme komplett auf freiwilliger Basis erfolgte. Ergebnisse einer früheren

Befragung (Schmidt et al., 2021) zeigen, dass viele Studierende die Quiz als relevant für ihren Lernprozess bewerten und sowohl für die Wissensaneignung als auch für die Wissensvertiefung und -einubung nutzen. In den aktuellen Antworten zeigt sich aber auch, dass diese Bedeutung von vielen, aber nicht von allen Studierenden in dem gleichen Maße wahrgenommen wurde.

Zur Aussage „Ich war in den Top 10“ gaben 34 Teilnehmende an, dass sie oft oder immer in den Top 10 waren. 17 Teilnehmende waren dagegen nie in der Top-10-Liste. Dieses Ergebnis zeigt den ambivalenten Aspekt von Leaderboards wie in Abschnitt 3 beschrieben. Leaderboards können auf der einen Seite durch den komparativen Charakter motivieren, gleichzeitig aber diejenigen demotivieren, denen ein Platz im Leaderboard unerreichbar oder nicht erstrebenswert erscheint (Sailer, 2016).

Die Aussage „Ich habe meinen Fortschritt verfolgt“ bewerteten 53 Teilnehmende so, dass sie diesen immer oder oft verfolgt haben. 18 Teilnehmende taten dies nur gelegentlich, 3 selten und 5 nie. Damit ist die Zahl derer, die den Fortschrittsbalken oft oder immer verfolgten, höher als die Zahl derer, die in den Top 10 waren. Freitextantworten im Fragebogen sowie frühere Befragungen belegen, dass die Fortschrittsanzeige zu Beginn weniger wahrgenommen wurde, aber im Laufe des Semesters die Visualisierung des individuellen Fortschritts motivierend wirkt (Schöffler, 2018).

Die Aussage „Ich habe die Easter Eggs freigeschaltet“ bewerteten 70 von 79 Studierenden mit der Häufigkeit immer oder oft. Damit wurden die „Easter Eggs“ eindeutig noch positiver angenommen als das Lösen der Quizaufgaben. Die Gründe könnten einerseits darin liegen, dass Belohnungen einen großen Einfluss auf das Engagement besitzen (siehe Abschnitt 3), aber auch die Neugierde und Sammelleidenschaft der Studierenden könnten durch dieses Gamification-Element angeregt werden. Dabei kann auch eine Rolle spielen, dass die in den „Easter Eggs“ verborgenen Lösungen von Klausuraufgaben als sehr wichtig und hilfreich für das Absolvieren einer erfolgreichen Klausur angesehen werden.

Die positive Bewertung der Gamification-Elemente wird auch durch Freitextantworten in den Befragungen unterstrichen, z. B. „Gerne mehr davon, auch in anderen Fächern“ oder „Ich finde Gamification super, ich würde mir wünschen, dass auch andere Module in ihrem Stil unterrichten würden.“

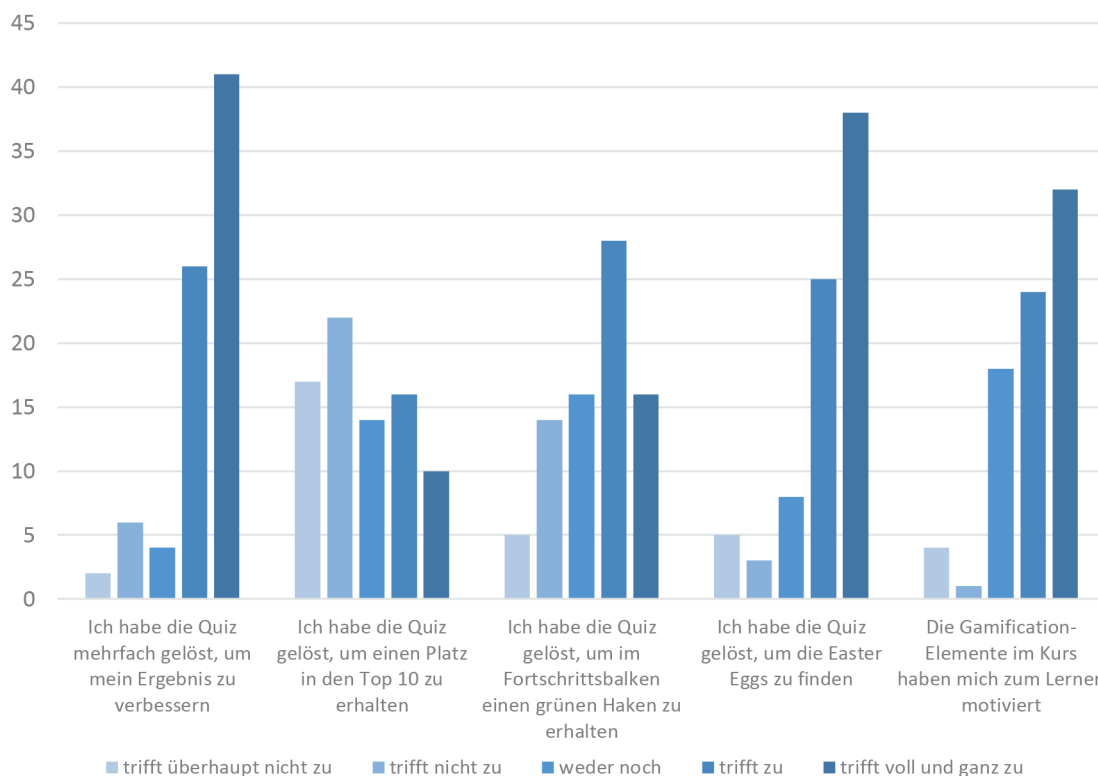


Abbildung 5: Akzeptanz der Gamification-Elemente

Im nächsten Schritt wurde die individuelle Akzeptanz der einzelnen Gamification-Elemente wiederum über eine 5-stufige Likert-Skala abgefragt, wobei auch hier 79 Studierende teilnahmen (siehe Abbildung 5).

Der Aussage „Ich habe die Quiz mehrfach gelöst, um mein Ergebnis zu verbessern“ wurde von den meisten Studierenden (67-mal *trifft zu* bzw. *trifft voll und ganz zu*) zugestimmt. Nur auf 8 Teilnehmende der Umfrage trifft diese Aussage (überhaupt) nicht zu. Mit Blick auf die Randbedingungen von 20 freiwilligen Quiz mit 101 Quizfragen ist es bemerkenswert, dass die Studierenden die Quiz im Durchschnitt zweimal komplett bearbeiteten (siehe Tabelle 2), um ihr Ergebnis zu verbessern. Erklärungen dafür sind einerseits die Bedeutsamkeit der Quizaufgaben für den Lernprozess (Schmidt et al., 2021) und andererseits das Kompetenzerleben beim Lösen der Aufgaben (Tolks & Sailer, 2021).

Welchen Einfluss die einzelnen Gamification-Elemente auf diese intensive Bearbeitung der Quizaufgaben haben, betrachten die nachfolgenden drei Fragestellungen zum Leaderboard, dem Fortschrittsbalken und den „Easter Eggs“. Die Ergebnisse zur Aussage „Ich habe das Quiz gelöst, um einen Platz in den Top 10 zu erhalten“ deuten erneut darauf hin, dass ein Leaderboard eher für wenige relevant ist, denn diese Aussage erhielt insgesamt die geringste Zustimmung (26-mal *trifft (voll und ganz) zu* versus 39 *trifft (überhaupt) nicht zu*).

Der Fortschrittsbalken erhält zwar eine etwas höhere Zustimmung als das Leaderboard (44-mal *trifft (voll und ganz) zu*). Aber gleichzeitig ist für 19 Teilnehmende (*trifft (überhaupt) nicht zu*) der Fortschrittsbalken nicht das motivierende Element für das Absolvieren der Quiz.

Eine weitaus größere Bedeutung fällt den „Easter Eggs“ zu, da eine große Mehrheit der Studierenden (63-mal *trifft zu* bzw. *trifft voll und ganz zu*) der Aussage zustimmt „Ich habe die Quiz gelöst, um die Easter Eggs zu finden“, während nur für 8 Studierende die „Easter Eggs“ kein Motivator zu sein scheinen. Diese Ergebnisse bestätigen die Bedeutung von Belohnungen aus der Literatur (Chang & Wei, 2016) und werden darüber hinaus dadurch verstärkt, dass die „Easter Eggs“ Lösungen zu alten Klausuraufgaben enthalten und damit als bedeutsam für den Lernerfolg angesehen werden (Schöffler, 2018). Aktuelle Freitextantworten belegen ebenfalls, dass Studierende motiviert sind, diese Lösungen zu erhalten. Da die „Easter Eggs“ bereits beim ersten erfolgreichen Absolvieren der Quiz freigeschaltet werden, kann das mehrfache Lösen der Quiz über die „Easter Eggs“ nicht begründet werden und unterstreicht die wahrgenommene Bedeutung der Quizaufgaben für den Lernprozess.

Dass Gamification für viele motivierend ist, aber nicht für alle, belegt die letzte Rubrik. 56 Teilnehmende stimmen der Aussage zu, dass die Gamification-Elemente sie zum Lernen motiviert haben (*trifft (voll und ganz) zu*). Nur fünf Studierende geben an, dass sie dieser Aussage nicht zustimmen (*trifft (überhaupt) nicht zu*), aber immerhin 18 Studierende haben keine eindeutige Meinung zum Einfluss von Gamification auf das Lernen.

6 Fazit

Abschließend kann festgehalten werden, dass die freiwilligen Quiz sehr intensiv zum Lernen genutzt wurden und sie wurden in den beiden ersten betrachteten Semestern in engem zeitlichem Zusammenhang mit der Präsentation der entsprechenden Inhalte in der Vorlesung gelöst. Somit bedeutet dieses intensive Üben stetiges aktives Lernen im Semesterverlauf. Für die Lehrenden sind damit zwei der gesetzten Ziele durch den Einsatz der Gamification erfüllt. Die Studierenden haben sich intensiver und aktiver mit den Inhalten auseinandergesetzt als in den Semestern davor und dies kontinuierlich über das Semester hinweg. Jedoch ist anzumerken, dass die beschriebene Gamification nicht gleichermaßen von allen Studierenden akzeptiert wurde.

Das Gamification-Design basiert auf dem aktiven Üben, wobei alte Klausuraufgaben einerseits als Quizaufgaben und andererseits in den „Easter Eggs“ mit ihrer Lösung als Belohnung eingesetzt werden. Das freiwillige und selbstbestimmte Lösen der Quiz wurde von vielen Studierenden positiv

angenommen und die Bedeutsamkeit der Quizaufgaben für den Lernprozess und der eigene Kompetenzerwerb scheinen als Ursache für ein mehrfaches Absolvieren der Quiz eine große Rolle zu spielen.

Die einzelnen Gamification-Elemente wurden mit unterschiedlicher Bedeutung von den Lernenden wahrgenommen. Die größte Bedeutung für das freiwillige Absolvieren der Quiz erreichten die „Easter Eggs“ als Belohnung. Eine Begründung ist wahrscheinlich darin zu sehen, dass die Lösungen zu alten Klausuraufgaben viele Studierende motivierten, da sie als bedeutsam für den Lernerfolg angesehen werden. Das Leaderboard dagegen ist exklusiver und damit nur für einige Teilnehmende relevant, während der Fortschrittsbalken schon wieder mehr, aber eben noch nicht so viele Studierende anspricht wie die „Easter Eggs“.

Insgesamt fühlten sich mehr als zwei Drittel der Teilnehmenden durch die Gamification zum Lernen motiviert. Erwähnenswert ist außerdem die Tatsache, dass die Klausurergebnisse teilweise besser waren als vor der Gamification des Kurses. Selbstverständlich können viele unterschiedliche Faktoren zu guten Klausurergebnissen beitragen, aber unter den schwierigen Studienbedingungen während der Pandemie ist diese Tatsache durchaus beachtlich.

Literatur

- Barreto, C. F. & Franca, C. (2021). Gamification in software engineering: A literature review. In *2021 IEEE/ACM 13th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering (CHASE)* (S. 105–108). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CHASE52884.2021.00020>
- Chang, J.-W. & Wei, H.-Y. (2016). Exploring engaging gamification mechanics in massive online open courses. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2), 177–203. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsci.19.2.177>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. In A. Lugmayr, H. Franssila, C. Safran & I. Hammouda (Hrsg.), *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11* (S. 9–15). ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dicheva, D., Irwin, K. & Dichev, C. (2018). Motivational factors in educational gamification. In *2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (S. 408–410). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2018.00102>
- Figas, P., Hagel, G. & Bartel, A. (2013). The furtherance of motivation in the context of teaching software engineering. In *2013 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (S. 1299–1304). IEEE. <https://doi.org/10.1109/EduCon.2013.6530274>
- Gerbier, E. & Toppino T. C. (2015). The effect of distributed practice: Neuroscience, cognition, and education. *Trends in Neuroscience and Education*, 4(3). <https://doi.org/10.1016/j.tine.2015.01.001>
- Goda, Y., Yamada, M., Kato, H., Matsuda, T., Saito, Y. & Miyagawa, H. (2015). Procrastination and other learning behavioral types in e-learning and their relationship with learning outcomes. *Learning and Individual Differences*, 37, 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.11.001>
- Hansen & Niwanputri, G. S. (2021). A player-centered design: Gamifying self-learning to cook on mobile application. In *2021 8th International Conference on Advanced Informatics: Concepts, Theory and Applications (ICAICTA)* (S. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICAICTA53211.2021.9640259>
- Hillenbrand, G. (2022). *Moodle Dokumentation Test*. Moodle Pty Ltd. <https://docs.moodle.org/311/de/Test>
- Kalogiannakis, M., Papadakis, S. & Zourmpakis, A.-I. (2021). Gamification in science education. A systematic review of the literature. *Education Sciences*, 11(1), 22. <https://doi.org/10.3390/educsci11010022>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Mora, A., Tondello, G. F., Calvet, L., González, C., Arnedo-Moreno, J. & Nacke, L. E. (2019). The quest for a better tailoring of gameful design. In *Proceedings of the XX International Conference on Human Computer Interaction* (S. 1–8). ACM. <https://doi.org/10.1145/3335595.3335625>
- Nieto-Escamez, F. A. & Roldan-Tapia, M. D. (2021). Gamification as online teaching strategy during COVID-19: A Mini-Review. *Frontiers in psychology*, 12, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648552>

- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sailer, M. (2016). *Die Wirkung von Gamification auf Motivation und Leistung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-14309-1>
- 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*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Schmidt, C., Utz, M. & Sänger, V. (2021). Digitale Lernszenarien in der Hochschullehre. Bedeutung und Funktion aus Sicht von Studierenden. *Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik*, 21, 1–14. <https://doi.org/10.21240/lbzm/21/12>
- Schöffler, A. J. (2018). Motivation durch Gamification - Analyse und Konzeption des Einsatzes von Spielelementen im E-Learning. Bachelorthesis Hochschule Offenburg.
- Souza, M. R. d. A., Constantino, K. F., Veador, L. F. & Figueiredo, E. M. L. (2017). Gamification in software engineering education: An empirical study. In *2017 IEEE 30th Conference on Software Engineering Education and Training (CSEET)* (S. 276–284). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CSEET.2017.51>
- Stieglitz, S., Lattemann, C., Robra-Bissantz, S., Zarnekow, R. & Brockmann, T. (2017). *Gamification: Using game elements in serious contexts*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-45557-0>
- Subhash, S. & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192–206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028>
- Tolks, D. & Sailer, M. (2021). Gamification als didaktisches Mittel in der Hochschulbildung. In *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten* (S. 515–532). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8_29
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton School Press.
- 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*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>

Autorinnen und Autor

Prof. Dr. Claudia Schmidt, Hochschule Offenburg, Fakultät Medien, Offenburg, Deutschland,
E-Mail: c.schmidt@hs-offenburg.de

Prof. Dr. Volker Sänger, Hochschule Offenburg, Fakultät Medien, Offenburg, Deutschland,
E-Mail: volker.saenger@hs-offenburg.de

Maike Kiebele, Hochschule Offenburg, Fakultät Medien, Offenburg, Deutschland,
E-Mail: mkiebele@stud.hs-offenburg.de



Zitiervorschlag: Schmidt, C., Sänger, V. & Kiebele, M. (2023). Gamification im Software Engineering – Motivation und Lernunterstützung für Studierende. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2304W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Welche Vorstellungen von Erziehungswissenschaft haben Studienanfänger:innen?

Eine explorative Studie anhand wissenschaftlicher Arbeiten aus einer propädeutischen Lehrveranstaltung

NICOLE ACKERMANN & SIMON LUGER

Zusammenfassung

Studienanfänger:innen haben persönliche Interessen und vorakademische Vorstellungen zu ihrem Studienbereich. Solche Präkonzepte können für den akademischen Lernprozess förderlich, aber auch hinderlich sein. Für Dozierende an Hochschulen sind Kenntnisse über solche Präkonzepte didaktisch relevant. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion bietet hierbei einen Rahmen, der auch für die hochschuldidaktische Forschung und Entwicklung genutzt werden kann. Diese explorative Studie untersucht Präkonzepte von „Erziehungswissenschaft“ bei Studienanfängerinnen und -anfängern. Rund 200 studentische Literaturarbeiten aus einer propädeutischen Lehrveranstaltung wurden hinsichtlich erziehungswissenschaftlicher Themenfelder (z. B. Sonderpädagogik, historische Bildungsforschung) und wissenschaftlicher Fragetypen (z. B. Beschreibung, Bewertung) qualitativ und quantitativ analysiert. Die Ergebnisse zeigen Präkonzepte von Erziehungswissenschaft, die pädagogisch, didaktisch und psychologisch sowie deskriptiv und kausal geprägt sind. Diese Präkonzepte der Studienanfänger:innen können mit den Postkonzepten von fortgeschrittenen Forschenden kontrastiert werden, um beide Perspektiven bei der Gestaltung von Lehrveranstaltungen systematisch einzubinden.

Schlüsselwörter: Didaktische Rekonstruktion; Erziehungswissenschaft; Präkonzepte; Studienanfänger:innen; wissenschaftliche Arbeiten

What conceptions of educational science do first-year students have? An exploratory study on the basis of scientific papers from a propaedeutic course

Abstract

First-year students have personal interests and pre-academic conceptions about their study field. These pre-conceptions may be beneficial or detrimental to the academic learning process. For lecturers at universities, knowledge about such pre-conceptions is relevant for the didactics. The model of didactic reconstruction offers a framework that can also be used for research and development in higher education didactics. This exploratory study examines first-year students' pre-conceptions of "educational science". About 200 student papers from a propaedeutic course were analysed qualitatively and quantitatively regarding educational science topic fields (e. g., special education, historical educational research) and scientific question types (e. g., description, evaluation). The results revealed

pre-conceptions of educational science that are shaped pedagogically, didactically, psychologically as well as descriptively, causally. These pre-conceptions of first-year students may be contrasted with the post-conceptions of advanced researchers to systematically integrate both perspectives in the design of courses.

Keywords: didactic reconstruction; educational science; pre-conceptions; university entrants; scientific papers

1 Einleitung

Studienanfänger:innen bringen persönliche Interessen, alltägliche Erfahrungen und vorakademische Vorstellungen zu ihrem Studienbereich mit, die von den wissenschaftlichen Vorstellungen abweichen können. Solche Präkonzepte sind lernförderlich, wenn sie durch intrinsische Motivation gesteuert sind, gegenstandsbezogene Interessen abbilden und „Verstehenselemente“ (Drollinger-Vetter, 2011, S. 186) des Postkonzepts enthalten. Sie können für den akademischen Lernprozess jedoch auch hinderlich sein, insbesondere wenn sie als grundlegende Fehlkonzepte operieren und zu epistemologischen Unschärfen führen. Präkonzepte sind „zäh und widerständig“ (Reinfried et al., 2009, S. 404), d. h. sie lassen sich durch Lehrveranstaltungen kaum oder nur allmählich verändern, bestenfalls bestehen parallele Konzepte. Kenntnisse über Präkonzepte von Studienanfängerinnen und -anfängern und über einen konstruktiven Umgang mit solchen Präkonzepten sind insbesondere auch für propädeutische Lehrveranstaltungen an der Hochschule relevant, wie bspw. „Einführung in die *wissenschaft“ oder „Einführung in wissenschaftliches Arbeiten“. Präkonzepte zum wissenschaftlichen Arbeiten sind beispielsweise das Einbeziehen unbelegter Prämissen in einer Fragestellung oder das Vermischen von Korrelation und Kausalität in der Ergebnisinterpretation.

Die vorliegende Studie untersucht explorativ vorakademische Vorstellungen von Erziehungswissenschaft bei Studienanfängerinnen und -anfängern. Es werden drei Fragestellungen bearbeitet: (F1) Welche erziehungswissenschaftlichen Themenfelder adressieren Studierende in wissenschaftlichen Arbeiten? (F2) Welche wissenschaftlichen Fragetypen formulieren Studierende in diesen wissenschaftlichen Arbeiten? (F3) Welche Präkonzepte von Erziehungswissenschaft lassen sich identifizieren? Zur Beantwortung dieser Fragestellungen wurden Artefakte aus einer propädeutischen Lehrveranstaltung, nämlich Konzepte erziehungswissenschaftlicher Literaturarbeiten, qualitativ und quantitativ analysiert.

Abschnitt 2 skizziert die theoretische Rahmung. In Abschnitt 3 wird das methodische Vorgehen beschrieben und in Abschnitt 4 werden die Ergebnisse dargestellt. Abschnitt 5 diskutiert Ergebnisse und Limitationen der Studie sowie Implikationen für die hochschuldidaktische Forschung und Entwicklung.

2 Theoretische Rahmung

2.1 Didaktische Rekonstruktion in der Hochschuldidaktik

Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion ist ein konzeptioneller und methodischer Rahmen, der für die fachdidaktische Unterrichtsforschung und -entwicklung genutzt werden kann (Kattmann et al., 1997; Reinfried et al., 2009). Es wurde bisher für naturwissenschaftliche Fächer (z. B. Kattmann, 2005; Niebert, 2010; Reinfried et al., 2015; Reinfried et al., 2010; Reinfried et al., 2012) und sozialwissenschaftliche Fächer (z. B. Friebel et al., 2013; Gafner Knopf & Wulfmeyer, 2018; Heide-meyer & Lange, 2010; Huser & Niebert, 2018; Mathis, 2015) der obligatorischen Schule verwendet. Ebenso kann dieses Rahmenmodell für die hochschuldidaktische Forschung und Entwicklung genutzt werden (z. B. Sam, Niebert, Hanson & Aryeety, 2015; Sam, Niebert, Hanson & Twumasi, 2015), beispielsweise in Lehrveranstaltungen zu wissenschaftlichem Arbeiten. Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion besteht aus drei Elementen bzw. rekursiven Schritten: fachliche Klärung wis-

senschaftlicher Vorstellungen, Erfassung alltäglicher Vorstellungen, didaktische Strukturierung bzw. Gestaltung von Lernumgebungen.

(1) *Fachliche Klärung der wissenschaftlichen Vorstellungen (Postkonzepte, wissenschaftliche Erkenntnisse)*. Im Kontext der Hochschule bilden sich Postkonzepte durch (trans)disziplinäre Diskurse über Forschungsgegenstände, -methoden und -ergebnisse. Sie konstituieren das Expertenwissen der Forschenden und Lehrenden, die in wissenschaftlichen Zeitschriftenartikeln publizieren.

(2) *Erfassung der lebensweltlichen, alltäglichen Vorstellungen (Präkonzepte, Alltagstheorien)*. Im hochschulischen Kontext bestehen Präkonzepte der Studierenden aus „didaktisch reduziertem“ (Lehner, 2012) Schulwissen im korrespondierenden Fach und aus Alltagswissen, die z. B. in Kolloquiumsdiskussionen und Seminararbeiten zum Ausdruck kommen. Diese vorakademischen Vorstellungen und Alltagstheorien beziehen sich einerseits auf die Themen des jeweiligen Forschungs- und Lehrbereichs, die von den Studienanfängerinnen und -anfängern als relevant erachtet werden. Andererseits offenbaren sich vorakademische Vorstellungen als epistemologische Überzeugungen (*epistemological beliefs, world views*) über Genese und Validierung von akademischen Wissensbeständen im jeweiligen Forschungs- und Lehrbereich (Duell & Schommer-Aikins, 2001; Hofer & Pintrich, 1997). Epistemologische Überzeugungen beeinflussen das wissenschaftliche Denken und Handeln (Köller et al., 2000).

(3) *Didaktische Strukturierung beider Perspektiven (Gestaltung von lernwirksamen Lernumgebungen)*. Im Kontext der Hochschule erfolgt die didaktische Strukturierung, d. h. das Gegenüberstellen von Post- und Präkonzepten, durch die Vorbereitung und Durchführung akademischer Lehrveranstaltungen. Solche Lehrveranstaltungen, wie bspw. „Einführung in die *wissenschaft“ und „Einführung in wissenschaftliches Arbeiten“, sind darauf ausgerichtet, Präkonzepte der Studierenden einzubinden und anzureichern sowie auf Postkonzepte hinzuarbeiten und diese zu festigen.

Die Didaktische Rekonstruktion basiert auf einer konstruktivistischen Lehr-Lern-Konzeption (Hasselhorn & Gold, 2017, S. 233–235, 286–289). Es wird angenommen, dass wissenschaftliche Vorstellungen *abstrakte Konstrukte* der Forschungsgemeinschaft eines Fachbereichs sind und dass Schüler:innenvorstellungen *persönliche Konstrukte* einer Person oder Personengruppe zu einem Gegenstand in diesem Fachbereich sind (Kattmann, 2005). Des Weiteren wird angenommen, dass die Vorstellung eines einzelnen Schülers bzw. einer einzelnen Schülerin eine innere Logik „Stimmigkeit“ (Kattmann, 2005, S. 168) besitzt. Lernen wird sodann als *conceptual reconstruction* (Watts & Bentley, 1994) verstanden, d. h. Verändern, Bereichern und Differenzieren der lebensweltlichen Vorstellungen (Kattmann, 2005) – und nicht als *conceptual change* (Posner et al., 1982; Strike & Posner, 1992), d. h. Ersetzen von lebensweltlichen Vorstellungen oder Fehlkonzepten durch wissenschaftliche. Lebensweltliche Vorstellungen werden als Lernvoraussetzungen und potenzielle Lernhilfen verstanden – und nicht als bloße Lernhindernisse (Baalmann et al., 2005).

Kennzeichnend für die Didaktische Rekonstruktion ist, dass wissenschaftliche Vorstellungen und lebensweltliche Schüler:innenvorstellungen in der Lernumgebung systematisch aufeinander bezogen und als didaktisch gleichwertig betrachtet werden. Bei der Gestaltung von Lernumgebungen gilt es, neben der fachlichen Analyse auch eine didaktische Analyse vorzunehmen, um individuelle und gruppenbezogene Lernvoraussetzungen zu berücksichtigen (u. a. Lebensweltbezug), bedeutsame Lernziele festzulegen und einen vollständigen Lernprozess zu erreichen (Klafki, 1985). Empirische Studien zu Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern auf verschiedenen Schulstufen und in verschiedenen Schulfächern deuten darauf hin, dass die konsequente Berücksichtigung von Präkonzepten die Unterrichtsqualität erhöht (z. B. Gafner Knopf & Wulfmeyer, 2018; Heide-meyer & Lange, 2010; Kattmann, 2005; Reinfried et al., 2010; Wiesner, 1995).

2.2 Sozialwissenschaftliches Lehren und Lernen an Hochschulen

„Wissenschaft“ hat drei wesentliche Erscheinungsformen (Fromm & Paschelke, 2017, S. 10–12): Wissenschaft als Tätigkeit (z. B. Daten sammeln und ordnen, Hypothesen formulieren und überprüfen, Phänomene beschreiben, Zusammenhänge erklären, Theorien bilden), Wissenschaft als Arbeitsweise und -haltung (Methodik, Vorurteilsfreiheit, Wertfreiheit, Verifizierbarkeit, Intersubjektivität,

Diskursmöglichkeit) und Wissenschaft als Ergebnis (systematische Sammlung und Darstellung und Auslegung von Wissensbeständen). Aus dem zweiten Punkt lässt sich der wesentliche Unterschied zwischen wissenschaftlichem Denken und alltäglichem Denken ableiten, nämlich wie gesammelt, geordnet, beschrieben und begründet wird. In den Sozialwissenschaften beispielsweise lassen sich für den gesamten Forschungsprozess drei Zusammenhangsbereiche unterscheiden und für jeden Bereich eine spezifische Frage ableiten (Friedrichs, 1990, S. 50 ff.). Der Entdeckungszusammenhang kennzeichnet sich durch die Frage „Was soll erforscht werden?“, der Begründungszusammenhang durch „Wie soll etwas erforscht werden?“ und der Verwertungszusammenhang durch „Was geschieht mit den Ergebnissen?“.

Sozialwissenschaftliches Lehren und Lernen an Hochschulen umfasst einerseits Lehrveranstaltungen wie wissenschaftliches Arbeiten, Forschungsmethoden und Forschungspraktikum, andererseits gehört das Verfassen schriftlicher Arbeiten (z. B. Seminararbeit, Bachelor- und Masterarbeit) zur wissenschaftlichen Qualifizierung (Fromm & Paschelke, 2017). Das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten umfasst folgende Phasen (Roos & Leutwyler, 2011, S. 17–18): Auswahl, Eingrenzung und Strukturierung eines Themas; Formulierung einer wissenschaftlichen Fragestellung; theoretisch-konzeptionelle oder empirische Bearbeitung des Themas; Interpretieren und Diskutieren der Ergebnisse. Bezüglich Entwicklung und Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung werden in der Literatur fünf Fragetypen unterschieden (Karmasin & Ribing, 2019, S. 79–80; Wytrzens et al., 2017, S. 22–23): Beschreibung/Deskription (Wie ist etwas heute?), Erklärung (Warum ist etwas so?), Gestaltung (Welche Maßnahmen eignen sich für ein bestimmtes Ziel?), Kritik/Bewertung (Wie ist etwas zu bewerten?), Prognose/Präskription (Wie wird etwas künftig sein?).

Beim wissenschaftlichen Arbeiten und für den Studienerfolg wird das Herleiten einer wissenschaftlichen Fragestellung als besonders wichtig erachtet, ist jedoch gleichzeitig für viele Studierende herausfordernd (Fromm & Paschelke, 2017, S. 25–41; Scherer & Sennewald, 2015; Sennewald & Mandalka, 2012). Beispielsweise bevorzugen sie persönliche Interessen vor wissenschaftlicher Relevanz, stecken das Thema zu breit oder zu eng ab, formulieren alltägliche Fragen statt wissenschaftliche Fragestellungen, beziehen unbelegte Prämissen in die Fragestellung ein oder vermischen Korrelation und Kausalität. Solche Unschärfen widerspiegeln sich in Fragestellungen wissenschaftlicher Arbeiten von Studienanfängerinnen und -anfängern als Präkonzepte i. S. v. epistemologischen Überzeugungen zu Wissenschaft.

2.3 Erziehungswissenschaft als akademischer Forschungs- und Lehrbereich

In der Literatur werden die Begriffe „Pädagogik“ und „Erziehungswissenschaft“ mehrdeutig verwendet (Börrnert, 2006; Fromm & Paschelke, 2017, S. 12–16). Die „praktische Pädagogik“ meint die Erziehungslehre und -praxis, d. h. meist normative, episodische Erfahrungen zum pädagogischen Handeln; die „wissenschaftliche Pädagogik“ (auch: Erziehungswissenschaft) die wissenschaftliche Beschäftigung mit pädagogischen Fragen. „Erziehungswissenschaft“ ist folglich Sozialwissenschaft, die sich mit Erziehungs- und Bildungsprozessen befasst und sich dabei verschiedener paradigmatischer Zugänge (z. B. philosophisch, empirisch und praktisch) und methodologischer Zugänge (z. B. historisch, qualitativ und quantitativ) bedient (Mertens, 2019).

Erziehungswissenschaft als akademischer Forschungs- und Lehrbereich umfasst eine Vielzahl von Themenfeldern. Etablierte Themenfelder können bspw. den Sektionen und Kommissionen der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE) entnommen werden (DGfE, 2020; Obermaier, 2017, S. 58–61), aber auch den Networks der *European Educational Research Association* (EERA) oder den Divisions der *American Educational Research Association* (AERA). Des Weiteren spiegeln sich erziehungswissenschaftliche Themenfelder in den Curricula der Hochschulen im Studienbereich Erziehungswissenschaft. So werden bspw. an der Universität Zürich fünf Schwerpunkte angeboten: Bildung, Kultur und Politik; Bildung und Arbeitswelt; Inklusive Pädagogik; Schule, Unterricht und Didaktik; Sozialpädagogik und Sozialisation (UZH, 2020a, 2020b).

Vorakademische Vorstellungen von Studierenden zu Erziehungswissenschaft zeigen sich mitunter darin, dass sie Fragen der praktischen Pädagogik adressieren, die normativ konnotiert sind

und sich nicht wissenschaftlich beantworten lassen (Fromm & Paschelke, 2017, S. 16–19). Solche Fragen lauten beispielsweise: „Wie viel Taschengeld darf ich meinem Kind geben?“ oder „Wie gehe ich mit einer Schülerin um, die ein ADHS-Syndrom hat?“. Folglich finden sich Präkonzepte i. S. v. persönlichen Interessen und epistemologischen Überzeugungen zu Erziehungswissenschaft in Fragestellungen wissenschaftlicher Arbeiten von Studienanfängerinnen und -anfängern.

3 Methodisches Vorgehen

3.1 Datengrundlage

Im Studiengang Bachelor Erziehungswissenschaft an der Universität Zürich wird die Lehrveranstaltung „Einführung in wissenschaftliches Arbeiten“ als Pflichtveranstaltung angeboten. Als Leistungsnachweis verfassen die Studierenden eine kurze Literaturlarbeit (ca. 5 Seiten) bis Semesterende, wobei sie ein erziehungswissenschaftlich relevantes Thema frei wählen dürfen und eine wissenschaftliche Fragestellung selbstständig herleiten müssen. Drei Wochen nach Semesterstart reichen die Studierenden das Konzept dieser Literaturlarbeit (max. 1 Seite) ein.

Das Dokumentenkörpus dieser Studie besteht aus Artefakten der propädeutischen Lehrveranstaltung, nämlich den eingereichten Konzepten erziehungswissenschaftlicher Literaturlarbeiten. Die Fragestellungen aus den Konzepten wurden in einem Datensatz zusammengeführt. Es wird angenommen, dass sich Präkonzepte von Erziehungswissenschaft in diesen Artefakten widerspiegeln, insbesondere weil das Thema frei gewählt werden kann und die Fragestellung selbst formuliert werden muss.

Bei der Stichprobe handelt es sich um eine Gelegenheitsstichprobe mit 201 Studierenden (weiblich 88 %, durchschnittliches Alter 24,23 Jahre), die im Herbstsemester 2019 die verpflichtende Lehrveranstaltung besuchten. Die Personen in der Stichprobe studieren grundständig, d. h. nicht auf Lehramt, Erziehungswissenschaft im Hauptfach (16 %) oder Nebenfach (70 %). Sie verteilen sich im Hauptfach auf folgende Studienbereiche: Erziehungswissenschaft 16 %, Fachwissenschaft Pädagogik und Psychologie 14 %, Psychologie 52 %, übrige Geistes- und Sozialwissenschaften 18 % (Geschichte, Geografie, Recht, Politik, Medien, Sprachen). Die Stichprobe kann als merkmalspezifisch-repräsentativ (Döring & Bortz, 2016, S. 297–299) zu den Kohorten der letzten fünf Jahre (2015 bis 2019) und somit zur Grundgesamtheit betrachtet werden (weiblich 82 %, durchschnittliches Alter 23,90 Jahre, Hauptfach 27 %, Nebenfach 73 %).¹

3.2 Datenauswertung

Die Datenauswertung erfolgte anhand genuiner Dokumentenanalyse bzw. qualitativer Inhaltsanalyse (Döring & Bortz, 2016, S. 540–544). Im ersten Schritt wurden die textuellen Daten im Dokumentenkörpus mittels strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring, 2015, S. 11–16) hinsichtlich Themenfeld (F1) und Fragetypus (F2) ausgewertet. Als Analyseeinheit wurde das Konzept der Literaturlarbeit festgelegt, als Kodiereinheit die wissenschaftliche Fragestellung im Konzept (Mayring, 2015, S. 61–64).

Die Analyse der erziehungswissenschaftlichen Themenfelder (F1) erfolgte mittels eines deduktiven Verfahrens entlang eines inhaltlich-strukturierenden Kategoriensystems mit 23 Themenfeldern (vgl. Abbildung 3), angelehnt an die Sektionen und Kommissionen der DGfE (DGfE, 2020; Obermaier, 2017, S. 58–61). Jedes Datum wurde *mindestens einem* Themenfeld zugeordnet (Mehrfachkodierung). Aufgrund der Mehrfachkodierung war lediglich eine knapp ausreichende Inter-Coder-Übereinstimmung zu erreichen (Cohens $\kappa=0.46$), daher wurde das gesamte Material von zwei Personen zuerst getrennt kodiert und danach sämtliche Abweichungen konsenskodiert (Döring & Bortz, 2016, S. 558–559). Zur kommunikativen Validierung der Ergebnisse wurden Expertinnen und

1 Im Jahr 2019 wurde das Hauptfach „Fachwissenschaft Pädagogik und Psychologie“ eingeführt, was die Anzahl Studierender im Hauptfach Erziehungswissenschaft um fast die Hälfte reduzierte.

Experten aus allen Themenfeldern beigezogen, um die Passung von je ca. 15 Codings einzuschätzen (Döring & Bortz, 2016, S. 111–114, 372–376). Um die Themenfelder der Literaturarbeiten zu konkretisieren, wurden zusätzlich *thematische Schlagwörter* induktiv aus den Fragestellungen exzerpiert. Die Schlagwörter entsprechen, abgesehen von sprachlichen Angleichungen, den originalen Wörtern.

Die Analyse des wissenschaftlichen Fragetypus (F2) erfolgte mittels eines deduktiven Verfahrens entlang eines inhaltlich-strukturierenden Kategoriensystems für Fragetypen (Karmasin & Ribing, 2019, S. 79–80; Wytrzens et al., 2017, S. 22–23). Das Kategoriensystem umfasst fünf Hauptkategorien und zehn Unterkategorien (vgl. Tabelle 1, Abbildung 1). Jedes Datum wurde *genau einem* Fragetypus zugeordnet. Nach einer Probekodierung (15 % des Materials) wurde das restliche Material von zwei Personen getrennt kodiert. Die Inter-Coder-Reliabilität ist als sehr gut zu beurteilen (Cohens $\kappa=0.81$) (Döring & Bortz, 2016, S. 346–347, 566–570). Die Abweichungen wurden durch Konsensdiskussion bereinigt.

Tabelle 1: Kategoriensystem für Fragetypen (*Quelle:* Eigene Entwicklung in Anlehnung an Wytrzens et al. (2017), Karmasin und Ribing (2019))

Hauptkategorie	Unterkategorie
[A] Beschreibung	[A1] Theoretischer Fokus; [A2] Empirischer Fokus; [A3] Historischer Fokus; [A4] Vergleich
[B] Erklärung	[B1] Zusammenhang; [B2] Einfluss/Auswirkung
[C] Gestaltung	---
[D] Kritik/Bewertung	[D1] Abwägung; [D2] Eignung
[E] Prognose	[E1] Szenario; [E2] Utopie

Nachfolgend sind exemplarische Daten und ihre Kodierung aus dem Kodierleitfaden dargestellt (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Auszug aus Kodierleitfaden

Datum (Fragestellung)	Kodierung: Themenfeld, Schlagwörter, Fragetypus
„Welche verschiedenen Determinanten wirken auf die Schulleistung ein?“ [s112]	Schlagwörter: Einflussfaktoren, Schulleistung Themenfeld: Didaktik; pädagogische Psychologie Fragetypus: Beschreibung > empirischer Fokus [A2]
„Inwiefern beeinflussen genderspezifische Erwartungen die Berufswahl von Jugendlichen in der Schweiz?“ [s007]	Schlagwörter: genderspezifische Erwartungen, Berufswahl, Jugendliche Themenfeld: Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Genderforschung Fragetypus: Erklärung > Einfluss/Auswirkung [B2]
„Welche pädagogischen Strategien eignen sich am besten zur Prävention von Rechtsextremismus bei Jugendlichen?“ [s001]	Schlagwörter: pädagogische Strategien, Prävention, Rechtsextremismus, Jugendliche Themenfeld: Sozialpädagogik Fragetypus: Gestaltung [C]
„Wie effektiv ist die heilpädagogische Früherziehung bezogen auf die Einschulung in den Regelunterricht?“ [s023]	Schlagwörter: heilpädagogische Früherziehung, Einschulung, Regelschule Themenfeld: Frühpädagogik, Sonderpädagogik Fragetypus: Kritik/Bewertung > Eignung [D2]

Im zweiten Schritt wurden mit den quantifizierten Daten (Codings) Frequenz- und Kontingenzanalysen in SPSS Version 26 gerechnet. Im dritten Schritt wurden mittels zusammenfassender qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring, 2015, S. 11–16) die häufig auftretenden Kategorien bzw. Kategorie-Kombinationen zu Präkonzepten von Erziehungswissenschaft verdichtet (F3).

4 Ergebnisse

4.1 Erziehungswissenschaftliche Themenfelder (F1)

Bei der Analyse der erziehungswissenschaftlichen Themenfelder wurde ein Viertel der Artefakte mit einem Themenfeld kodiert (25 %), etwa die Hälfte mit zwei Themenfeldern (57 %), 15 % mit drei und 3 % mit vier. Über alle Fragestellungen hinweg wurden 395 Codings vergeben. In je einem Drittel aller Artefakte thematisiert die Fragestellung „Didaktik“ (35 %) und „Sozialpädagogik“ (31 %), in etwa einem Viertel „Pädagogische Psychologie“ (24 %) und in etwa einem Fünftel „Sonderpädagogik“ (21 %) (vgl. Abbildung 1). Sehr wenige Fragestellungen adressieren „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2 %), „Schulentwicklung“ (2 %), „Freizeitforschung“ (1 %), „Erwachsenenbildung“ (1 %) und „Wissenschaftsforschung“ (< 1 %).

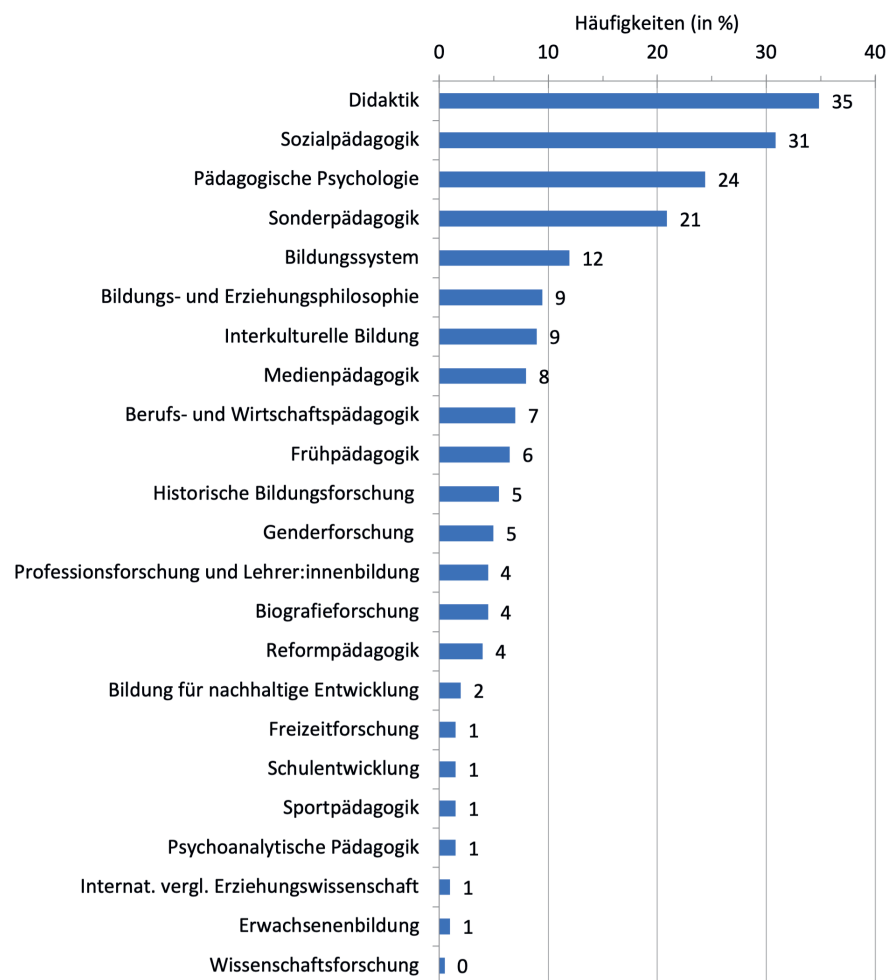


Abbildung 1: Themenfelder in Fragestellungen

Lesehilfe: 35 % aller Fragestellungen adressieren das Themenfeld „Didaktik“.

Hinweis: Kategoriensystem für erziehungswissenschaftliche Themenfelder in Anlehnung an DGfE (2020)

Bei der Verschlagwortung wurde eine einzelne Fragestellung durchschnittlich mit fünf *Schlagwörtern* versehen; es wurden insgesamt 481 verschiedene Schlagwörter exzerpiert. Bei einem Drittel aller Fragestellungen kommt das Schlagwort „Kinder“ vor, bei je 15 % „Jugendliche“ und „Schüler:innen“ und bei rund 10 % „Schule“. Weitere häufige Schlagwörter sind „*Schule“, „Unterricht“, „Lehrer:innen“, „Migration*“, „Integration“ und „Inklusion“. Die Schlagwörter konkretisieren die erziehungswissenschaftlichen Themenfelder. Die Wortwolke illustriert das Vorkommen der 100 häufigsten Schlagwörter im Datensatz (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Die 100 häufigsten Schlagwörter in Fragestellungen

Lesehilfe: Je größer das Schlagwort geschrieben ist, desto häufiger wurde es exzerpiert.

4.2 Wissenschaftliche Fragetypen (F2)

Bei der Analyse der wissenschaftlichen Fragetypen wurden insgesamt 201 Codings vergeben. Knapp die Hälfte aller Fragestellungen verlangt eine beschreibende (46 %) und etwa ein Viertel eine erklärende (23 %) Antwort (vgl. Abbildung 3). Jeweils 14 % der Fragestellungen sind den Fragetypen „Gestaltung“ und „Kritik/Bewertung“ zuzuordnen, 2 % dem Fragetypus „Prognose“. Innerhalb des Fragetypus „Beschreibung“ dominieren Fragestellungen mit empirischem Fokus (21 %), innerhalb des Fragetypus „Erklärung“ jene zu „Einfluss/Auswirkung“ (21 %).

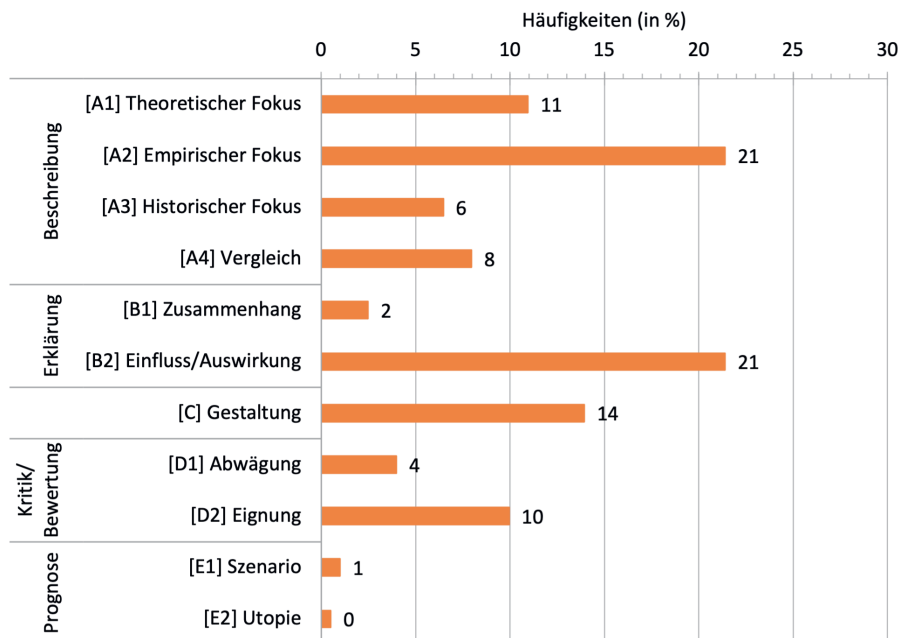


Abbildung 3: Fragetypen der Fragestellungen (Unterkategorien)

Lesehilfe: 46 % aller Fragestellungen gehören zum Haupttypus „Beschreibung“, 21 % zum Untertypus „Beschreibung mit empirischem Fokus“.

Hinweis: Kategoriensystem für wissenschaftliche Fragetypen in Anlehnung an Wytrzens et al. (2017), Karmasin und Ribing (2019)

4.3 Präkonzepte von Erziehungswissenschaft (F3)

Die quantifizierten Daten zu den erziehungswissenschaftlichen Themenfeldern und Schlagworten sowie zu den wissenschaftlichen Fragetypen lassen sich zu sechs Präkonzepten von Erziehungswissenschaft verdichten.

(1) *Erziehungswissenschaft beschäftigt sich mit Kindern und Jugendlichen, aber nicht mit Kleinkindern und Erwachsenen.* Die Zielgruppe Kinder/Jugendliche dominiert mit den Schlagwörtern „Kinder“, „Jugendliche“ und „Schüler:innen“ (56 % der Fragestellungen). Im Gegensatz dazu kommen die Themenfelder „Frühpädagogik“ (7 %) und „Erwachsenenbildung“ (1 %) sehr selten vor. Hier scheint eine Vorstellung von Erziehungswissenschaft vorzuherrschen, die pädagogisch geprägt ist, aber nicht frühpädagogisch und nicht andragogisch. Möglicherweise hängt dies mit dem Beweggrund für ein erziehungswissenschaftliches Studium zusammen, der oft auf ein persönliches, gegenstandsbezogenes Interesse („etwas mit Kindern“) zurückzuführen ist (Bohn et al., 2002; Schlüter et al., 2014). Des Weiteren könnte das erziehungswissenschaftliche Studienprogramm der Hochschule prägend sein. An der Universität Zürich bspw. werden fünf Schwerpunkte angeboten, jedoch können Frühpädagogik und Erwachsenenpädagogik nicht vertieft werden (UZH, 2020a, 2020b).

(2) *Erziehungswissenschaft fokussiert die Mikroebene des Bildungssystems, aber nicht die Makroebene.* Das Handlungsfeld Schule/Unterricht dominiert mit den Schlagwörtern „Unterricht“, „*Schule“, „*Klasse“, „Lehrer:innen“, „Schüler:innen“ und „Schulleistungen“ (44 % der Fragestellungen). Dies zeigt sich ebenfalls an häufigen Themenfeldern „Didaktik“ (35 %) und „Pädagogische Psychologie“ (24 %). Im Gegensatz dazu kommt das Themenfeld „Schulentwicklung“ (1 %) sehr selten vor. Die hier vorherrschende Vorstellung von Erziehungswissenschaft scheint eher didaktisch als institutionell geprägt zu sein. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass die Studienanfänger:innen an ihren Erfahrungen als Schüler:innen anknüpfen, d. h. eine individuelle Perspektive auf Schule haben und (noch) keine systemische. Um Schule als dynamisches,entwicklungsfähiges System zu verstehen, bedarf es eines Emanzipationsprozesses gegenüber der Schule und eines Perspektivenwechsels über einen längerfristigen Zeithorizont – dies scheint bei Studienanfängerinnen und -anfängern nicht gegeben.

(3) *Erziehungswissenschaft betrachtet Soziales, weniger Ökonomisches und noch weniger Ökologisches.* Etwa die Hälfte aller Fragestellungen beziehen sich auf die Themenfelder „Sozialpädagogik“ (31 %) und „Sonderpädagogik“ (21 %), aber nur wenige auf das Themenfeld „Berufs- und Wirtschaftspädagogik“ (7 %) und „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2 %). Schlagwörter wie Umwelt und Klima kommen in den Fragestellungen gar nicht vor. Hier ist ein Verständnis von (nachhaltiger) Bildung erkennbar, welches überwiegend die soziale Dimension von Nachhaltigkeit erfasst – die ökonomische und ökologische Dimension werden kaum berücksichtigt. Des Weiteren widerspiegeln sich hier persönliche Interessen der Studienanfänger:innen: mehr die soziale Realität und weniger die ökologische. Möglicherweise liegt dies an der Tatsache, dass alle Studierenden der Stichprobe als Haupt- und Nebenfach einen sozialwissenschaftlichen Studienbereich belegen und nicht einen naturwissenschaftlichen.

(4) *Erziehungswissenschaft beschreibt die Realität, aber bewertet sie nicht.* Innerhalb des Fragetypus „Beschreibung“ (46 %) kommt die Unterkategorie „empirischer Fokus“ (21 %) am häufigsten vor. Dies deutet auf ein positivistisches Verständnis von Wissenschaft hin, d. h. wissenschaftliches Arbeiten wird von den Studienanfängerinnen und -anfängern als Zusammentragen bestehender Erkenntnisse verstanden und nicht als Entwickeln eigener Gedanken. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass in der untersuchten Lehrveranstaltung eine Literaturliste vorgegeben war. Des Weiteren deutet es auf ein größeres Interesse an wissenschaftlicher Pädagogik als an praktischer Pädagogik hin. Die Studienanfänger:innen verstehen (Erziehungs-)Wissenschaft also eher deskriptiv als normativ. Möglicherweise liegt dies an der Tatsache, dass über die Hälfte der Studierenden der Stichprobe als Haupt- oder Nebenfach Psychologie belegt, wo deskriptive Fragestellungen und quantitative Forschungsmethoden vorherrschend sind. Hier scheint eine disziplinäre Sozialisation der Studierenden erkennbar, sofern sie im Hauptfach Psychologie schon fortgeschrittener sind als im Nebenfach Erziehungswissenschaft.

(5) *Erziehungswissenschaft untersucht vornehmlich Ursachen und Wirkungen, weniger Zusammenhänge.* Innerhalb des Fragetypus „Erklärung“ (23 %) kommt die Unterkategorie „Einfluss/Auswirkung“ (21 %) am häufigsten vor. Offenbar interessieren sich die Studienanfänger:innen in pädagogischen Fragen für Ursachen und Wirkungen, was auf ein von Kausalität statt Korrelation geprägtes Verständnis von (Erziehungs-)Wissenschaft hinweist. Dies kann als eine naive Vorstellung von quantitativer Sozialforschung gedeutet werden, welche die forschungsmethodischen Herausforderungen im Erfassen von Wirksamkeiten unterschätzt.

(6) *Erziehungswissenschaft beschäftigt sich mit der Gegenwart, aber nicht mit der Vergangenheit und der Zukunft.* Historische (Themenfeld „Historische Bildungsforschung, 5 %) und prognostische (Fragetypus „Prognose“, 1 %) Perspektiven werden in den Fragestellungen selten eingenommen. Dies weist auf ein gegenwartsbezogenes Verständnis und Interesse von (Erziehungs-)Wissenschaft bei den Studienanfängerinnen und -anfängern hin. Offenbar ist für sie der Gegenwartsbezug pädagogischer Fragen interessanter als der Bezug zu vergangenen und zukünftigen Zeiträumen.

5 Diskussion und Ausblick

5.1 Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie können nicht ausschließlich als Präkonzepte der Studienanfänger:innen interpretiert werden. Ebenfalls zu berücksichtigen sind Interaktions- und Sozialisationsprozesse, Gestaltung der Lehrveranstaltung und Ausrichtung des Studienprogramms.

Interaktionsprozesse in der Lehrveranstaltung. Die studentischen Fragestellungen sind, obschon kurz nach Semesterbeginn eingereicht, durch den/die Dozierende/n der Lehrveranstaltung beeinflusst. So wurden in dieser Studie für den Fragetypus mittlere lerngruppenbezogene Effekte nachgewiesen.² Es ist zu vermuten, dass die Dozierenden das wissenschaftliche Arbeiten anhand ihrer eigenen Forschungsinteressen und -zugänge veranschaulichen und dass die Studierenden dieses „Modell“ aufgrund wissenschaftlicher Unerfahrenheit/Unbedarftheit nachahmen (Collins et al., 1991) oder ihm aufgrund sozial erwünschten Verhaltens folgen. Das Konzept der Literatarbeit ist folglich durch die Synchronisation von Angebot und Nutzung des akademischen Unterrichts zustande gekommen (Fend, 2000; Helmke, 2014).

Sozialisationsprozesse im Studienbereich. Die studentischen Fragestellungen sind durch die Sozialisation der Studierenden in ihrem Studienbereich geprägt. In dieser Studie wurden jedoch für den Fragetypus nur schwache, nicht signifikante studienbereichsbezogene Effekte nachgewiesen.³ Das mag daran liegen, dass die Studierenden der Stichprobe im Haupt- bzw. Nebenfach ausschließlich Sozial- und Geisteswissenschaften belegen. Wäre die Heterogenität der Stichprobe bezüglich des Studienbereichs größer, fiel die Rangliste der Themenfelder und die Verteilung der Fragetypen vermutlich anders aus. Denn: Die forschungskulturellen Unterschiede innerhalb der Sozial- und Geisteswissenschaften sind geringer als zwischen den Sozial- und Geisteswissenschaften und anderen Wissenschaften, z. B. Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Mathematik und Informatik (Bohn et al., 2002; Schlüter et al., 2014).

Gestaltung der Lehrveranstaltung. Die studentischen Fragestellungen sind von der Gestaltung der Lehrveranstaltung beeinflusst. In der betreffenden Lehrveranstaltung war als Leistungsnachweis eine Literatarbeit vorgegeben. Hätten die Studierenden auch theoretische und empirische Arbeiten verfassen dürfen, wäre der Anteil an Fragestellungen des Fragetypus „Beschreibung“ vermutlich geringer.

Ausrichtung des Studienprogramms der Hochschule. Die studentischen Fragestellungen sind durch das Studienprogramm der Hochschule geprägt, d. h. durch Anzahl und Ausrichtung der Schwerpunkte im Studienbereich Erziehungswissenschaft. An der Universität Zürich bspw. wird ein verhält-

2 Hauptkategorie: CC=0.41, Cramers V=0.22, $p=.005$. Unterkategorie: CC=0.50, Cramers V=0.26, $p=.058$.

3 Hauptkategorie: CC=0.20, Cramers V=0.12, $p=.738$. Unterkategorie: CC=0.32, Cramers V=0.20, $p=.800$.

nismäßig breites Studienprogramm Erziehungswissenschaft angeboten (UZH, 2020a, 2020b). Die Studienprogramme in Erziehungswissenschaft variieren jedoch erheblich von Hochschule zu Hochschule (Grunert & Ludwig, 2016; Lehner-Loosli, in Vorbereitung), und damit auch das (Selbst-)Verständnis von Erziehungswissenschaft als akademische Disziplin (Rauschenbach et al., 2005).

5.2 Limitationen der Studie

In der vorliegenden Studie wurden Artefakte aus einer propädeutischen Lehrveranstaltung gesammelt und für die Datenerhebung verwendet. Diese Artefakte stellen einen indirekten methodischen Zugang zu Präkonzepten von Erziehungswissenschaft der Studienanfänger:innen dar, da sie keine expliziten Aussagen zum Gegenstand Erziehungswissenschaft enthalten. Für einen direkteren Zugang und Rückschluss könnten Erhebungsinstrumente wie qualitative Leitfaden-Interviews dienlich sein.

Bei der Stichprobe handelt es sich um eine Gelegenheitsstichprobe, die als merkmalspezifisch-repräsentativ für die Grundgesamtheit betrachtet wird. Um die Generalisierbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen, müssten die Präkonzepte von Studienanfängerinnen und -anfängern breiter untersucht werden. Eine nachfolgende Studie könnte bei einer zweiten Kohorte von Studierenden in Erziehungswissenschaft an der Universität Zürich erfolgen, um allfällige Verzerrungen hinsichtlich Studienbereich und Lerngruppe auszuloten. Eine vergleichende Studie könnte bei Studierenden anderer Hochschulen vorgenommen werden, um das Spektrum der erziehungswissenschaftlichen Präkonzepte mit engeren und breiteren Studienprogrammen zu erklären. Außerdem könnte eine vergleichende Studie bei Studierenden anderer Disziplinen, z. B. Natur- und Ingenieurwissenschaften, durchgeführt werden.

5.3 Implikationen für die hochschuldidaktische Forschung und Entwicklung

Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion kann in der hochschuldidaktischen Forschung und Lehre genutzt werden, um Postkonzepte und Präkonzepte zu identifizieren, fachliche Diskrepanzen zu analysieren und hochschuldidaktische Implikationen für die Gestaltung von Lehrveranstaltungen abzuleiten. Im Sinne der Didaktischen Rekonstruktion sollen (propädeutische) Lehrveranstaltungen derart gestaltet sein, dass die persönlichen Interessen der Studierenden zu den vielzähligen und vielfältigen erziehungswissenschaftlichen Themenfeldern anerkannt sowie ihre epistemologischen Überzeugungen zum wissenschaftlichen Denken und Arbeiten berücksichtigt werden (Kattmann et al., 1997; Reinfried et al., 2009). Kenntnisse über Postkonzepte der Forschenden und Präkonzepte der Studierenden können zur adaptiven Gestaltung der Lehrveranstaltung und zur adaptiven Begleitung im Lernprozess beitragen.

In der vorliegenden Studie wurden alltägliche, vorakademische Vorstellungen von Studienanfängerinnen und -anfängern zu erziehungswissenschaftlichen Themenfeldern und wissenschaftlichen Fragetypen erstmalig und explorativ untersucht. Sie leistet somit einen Beitrag zur Theoretisierung von erziehungswissenschaftlichen Präkonzepten. Aus den Ergebnissen der Studie lassen sich Implikationen für weitere hochschuldidaktische Forschung und Entwicklung ableiten.

Einerseits können die identifizierten Präkonzepte in (propädeutischen) Lehrveranstaltungen für das dialogische Lernen (Ruf et al., 2008) sowie das Forschende Lernen und Reflektieren (Ackermann & Weingartner, 2020; Huber, 2012; Schlicht, 2013) fruchtbar gemacht werden. In Kenntnis um das kausale Verständnis von (Erziehungs-)Wissenschaft sollen die Studierenden bspw. nachdenken über: Welche Elemente und Beziehungen müssen wissenschaftlich erhärtet sein, bevor man Ursache – Wirkung empirisch untersuchen kann? In Kenntnis um das gegenwartsbezogene Verständnis von (Erziehungs-)Wissenschaft sollen die Studierenden bspw. überlegen: Welche weiteren zeitlichen Bezüge sind für pädagogische Fragen in diesem Themenfeld denkbar?

Andererseits können die identifizierten Präkonzepte von Studienanfängerinnen und -anfängern mit Postkonzepten von fortgeschrittenen Forschenden kontrastiert werden. Bei der empirischen Untersuchung von Postkonzepten gilt es insbesondere die breite Fächerung der Erziehungswissenschaft (DGfE, 2020), ihre disziplinäre Entwicklung (Grunert & Ludwig, 2016; Maag Merki,

2021) und ihre interdisziplinären Bezüge (z. B. zu Psychologie, Soziologie, Geschichte) zu berücksichtigen. Als methodischer Zugang wären eine qualitative Analyse wissenschaftlicher Tagungs- und Zeitschriftenbeiträge oder qualitative Interviews mit fortgeschrittenen Forschenden denkbar. Die Diskrepanzen zwischen Präkonzepten und Postkonzepten wären sodann für die Hochschuldidaktik auf zwei Ebenen relevant: für die Gestaltung von (propädeutischen) Lehrveranstaltungen und für die Entwicklung von Studienprogrammen.

Anmerkung

Die Autorin und der Autor danken Sanja Stankovic für die Unterstützung bei der Datenauswertung, den Kolleginnen und Kollegen des Instituts für Erziehungswissenschaft der Universität Zürich für die Experteneinschätzung sowie Francesca Suter, Thomas Ruoss und den anonymen Gutachterinnen und Gutachtern für die konstruktiven Rückmeldungen zum Beitrag.

Literatur

- Ackermann, N. & Weingartner, E. (2020). „Es ist wichtig zu wissen, was überhaupt erforscht werden soll, bevor man es erforscht“: Eine empirische Untersuchung der Reflexionsphase im Forschenden Lernen. *die hochschullehre*, 6/2020(16), 279–295. <https://doi.org/10.3278/HSL2016W>
- Baalmann, W., Frerichs, V. & Kattmann, U. (2005). Genetik im Kontext von Evolution – oder: Warum die Gorillas schwarz wurden. *MNU*, 58, 420–427.
- Bohn, M., Gehrmann, B. & Klein, A. (2002). Studieren in frauen- und männerdominierten Studiengängen: Zu Studienmotivation und Studienverlauf in den Fächern Erziehungswissenschaft und Maschinenbau. *Der pädagogische Blick*, 10, 5–15.
- Börrnert, R. (2006). *Erziehungs-Wissenschaftliches Arbeiten im Studium*. Waxmann.
- Collins, A., Brown, J. S. & Holum, A. (1991). Cognitive apprenticeship: Making thinking visible. *American Educator*, 15(3), 38–46.
- DGfE (2020). *Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft: Sektionen | Kommissionen | Arbeitsgemeinschaften*. <https://www.dgfe.de/sektionen-kommissionen-ag>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5., vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage). Springer VS.
- Drollinger-Vetter, B. (2011). *Verstehenselemente und strukturelle Klarheit: Fachdidaktische Qualität der Anleitung von mathematischen Verstehensprozessen im Unterricht*. Waxmann.
- Duell, O. & Schommer-Aikins, M. (2001). Measures of people's beliefs about knowledge and learning. *Educational Psychology Review*, 13, 419–449.
- Fend, H. (2000). Qualität und Qualitätssicherung im Bildungswesen: Wohlfahrtsstaatliche Modelle und Marktmodelle. In W. Hornstein, E. Terhart & A. Helmke (Hrsg.), *Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik, Hochschule* (S. 55–72). Beltz.
- Friebel, S., Kirchner, V. & Loerwald, D. (2013). Der regionale Wirtschaftsraum als sozialer Aneignungsraum für Schülerinnen und Schüler: Konzeptionelle Überlegungen und empirische Befunde. *Zeitschrift für ökonomische Bildung*, 02/2013, 42–61.
- Friedrichs, J. (1990). *Methoden empirischer Sozialforschung*. Springer.
- Fromm, M. & Paschelke, S. (2017). *Wissenschaftliches Denken und Arbeiten: Eine Einführung und Anleitung für pädagogische Studiengänge* (2., aktualisierte Auflage). Waxmann.
- Gafner Knopf, A.-M. & Wulfmeyer, M. (2018). Schülerinnen- und Schülervorstellungen zu Wirtschaft, Arbeit, Produktion und Konsum. In M. Adamina, M. Kübler, K. Kalcsics, S. Bietenhard & E. Engeli (Hrsg.), „Wie ich mir das denke und vorstelle...“ – Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft (S. 175–194). Klinkhardt.
- Grunert, C. & Ludwig, K. (2016). Disziplinen im Wandel? Erziehungswissenschaft und Soziologie im Bologna-Prozess. *Zeitschrift für Pädagogik*, 62(6), 886–908.
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2017). *Pädagogische Psychologie: Erfolgreiches Lernen und Lehren* (4., aktualisierte Auflage). Kohlhammer.

- Heidemeyer, S. & Lange, D. (2010). Wie sich Schülerinnen und Schüler Demokratie vorstellen: Zur didaktischen Rekonstruktion von Politikbewusstsein. In D. Lange & G. Himmelmann (Hrsg.), *Demokratie-didaktik* (S. 221–240). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92534-9_16
- Helmke, A. (2014). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität – Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Klett/Kallmeyer.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67, 88–140.
- Huber, L. (2012). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In J. Brockmann, J.-H. Dietrich & A. Pilniok (Hrsg.), *Methoden des Lernens in der Rechtswissenschaft: Forschungsorientiert, problembasiert und fallbezogen* (S. 59–89). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845236605-59>
- Huser, K. & Niebert, K. (2018). Raumveränderungen früher – heute – in Zukunft: Fachliche Vorstellungen von Studierenden des Lehramtes Primarstufe sowie von Expertinnen und Experten. *GeoAgenda*, 5, 28–31.
- Karmasin, M. & Ribing, R. (2019). *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master- und Magisterarbeiten, Diplomarbeiten sowie Dissertationen* (10., überarbeitete und aktualisierte Auflage). Facultas.
- Kattmann, U. (2005). Lernen mit anthropomorphen Vorstellungen? Ergebnisse von Untersuchungen zur Didaktischen Rekonstruktion in der Biologie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 11, 165–174.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion: Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3(3), 3–18.
- Klafki, W. (1985). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Beltz.
- Köller, O., Baumert, J. & Neubrand, J. (2000). Epistemologische Überzeugungen und Fachverständnis im Mathematik- und Physikunterricht. In J. Baumert, W. Bos & R. Lehmann (Hrsg.), *Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie – Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. Kapitel VI in Band II: TIMSS – Mathematische und physikalische Kompetenzen am Ende der gymnasialen Oberstufe* (S. 229–269). Opladen.
- Lehner, M. (2012). *Didaktische Reduktion*. Haupt.
- Lehner-Loosli, T. (in Vorbereitung). *Das Ende der Curricularität? Wie die Durchlässigkeit beim Übergang zum Masterstudium dessen Ausgestaltung beeinflusst* (Arbeitstitel). Dissertation. Universität Zürich.
- Maag Merki, K. (2021). Empirische Bildungsforschung im deutschsprachigen Raum: Rückblick und Ausblick. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 43(1), 41–50.
- Mathis, C. (2015). „Irgendwie ist doch da mal jemand geköpft worden“ – Didaktische Rekonstruktion der Französischen Revolution und der historischen Kategorie Wandel. Schneider.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Auflage). Beltz.
- Mertens, G. (2019). Einführung zu Band I: Grundlagendiskurs „Allgemeine Erziehungswissenschaft“. In L. Koch, V. Ladenthin, G. Mertens & W. Böhm (Hrsg.), *Handbuch der Erziehungswissenschaft: Band I: Grundlagen – Allgemeine Erziehungswissenschaft* (S. XV–XVI). Ferdinand Schöningh.
- Niebert, K. (2010). *Den Klimawandel verstehen. Eine didaktische Rekonstruktion der globalen Erwärmung*. Dissertation. Universität Oldenburg, Didaktisches Zentrum Oldenburg. <http://www.tib.uni-hannover.de>
- Obermaier, M. (2017). *Arbeitstechniken Erziehungswissenschaft*. Ferdinand Schöningh.
- Posner, G., Strike, K., Hewson, P. & Gertzog, W. (1982). Conceptual change and science teaching. *European Journal of Science Education*, 4(3), 231–240.
- Rauschenbach, T., Tippelt, R., Weishaupt, H. & Züchner, I. (2005). Erziehungswissenschaft im Fächervergleich. In U. Teichler & R. Tippelt (Hrsg.), *Hochschullandschaft im Wandel (Zeitschrift für Pädagogik, 50. Beiheft)* (S. 136–155). Beltz.
- Reinfried, S., Aeschbacher, U., Kienzler, P. M. & Tempelmann, S. (2015). The model of educational reconstruction – a powerful strategy to teach for conceptual development in physical geography: The case of water springs. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(3), 237–257. <https://doi.org/10.1080/10382046.2015.1034459>
- Reinfried, S., Mathis, C. & Kattmann, U. (2009). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion: Eine innovative Methode zur fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27(3), 404–414.
- Reinfried, S., Rottermann, B., Aeschbacher, U. & Huber, E. (2010). Alltagsvorstellungen über den Treibhauseffekt und die globale Erwärmung verändern – eine Voraussetzung für Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 32(2), 251–273.

- Reinfried, S., Tempelmann, S. & Aeschbacher, U. (2012). Addressing secondary school students' everyday ideas about freshwater springs in order to develop an instructional tool to promote conceptual reconstruction. *Hydrology and Earth System Science*, 16, 1365–1377. <http://www.hydrol-earth-syst-sci.net/16/1365/2012/>
- Roos, M. & Leutwyler, B. (2011). *Wissenschaftliches Arbeiten im Lehramtsstudium: Recherchieren, schreiben, forschen* (2., überarbeitete Auflage). hogrefe.
- Ruf, U., Keller, S. & Winter, F. (Hrsg.) (2008). *Besser lernen im Dialog: Dialogisches Lernen in der Unterrichtspraxis*. Kallmeyer.
- Sam, A., Niebert, K., Hanson, R. & Aryeety, C. (2015). Fusing scientists' and students' conceptual correspondences to improve teaching of metal complex isomerism in higher education: An educational reconstructive process. *International Journal of Academic Research and Reflection*, 4(1), 54–64.
- Sam, A., Niebert, K., Hanson, R. & Twumasi, A. K. (2015). The model of educational reconstruction: Scientists' and students' conceptual balances to improve teaching of coordination chemistry in higher education. *International Journal of Academic Research and Reflection*, 3(7), 67–77.
- Scherer, C. & Sennewald, N. (2015). Schreiben an der Hochschule: Die Perspektive der Lehrenden in Zahlen. *JoSch – Journal für Schreibwissenschaft*, 2015(10), 27–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.3278/JOS1502W027>
- Schlicht, J. (2013). Forschendes Lernen im Studium: Ein Ansatz zur Verknüpfung von Forschungs-, Lehr- und Lernprozessen. In U. Faßhauer, B. Fürstenau & E. Wuttke (Hrsg.), *Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013* (S. 165–176). Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.3224/978384740127>
- Schlüter, A., Schell-Kiehl, I., Krause, S. & Kern, J. (2014). *Abschlussbericht des Forschungsprojektes Studentische Fachkulturen in Elektrotechnik und Erziehungswissenschaft: Immer noch „Zwischen Kantine und WG“?* Universität Duisburg-Essen, Fachbereich Bildungswissenschaften, Institut für Berufs- und Weiterbildung, Fachgebiet Erwachsenenbildung/Bildungsberatung.
- Sennewald, N. & Mandalka, N. (2012). Akademisches Schreiben von Studierenden: Die Bielefelder Erhebung zur Selbsteinschätzung der Schreibkompetenzen. In U. Preußner & N. Sennewald (Hrsg.), *Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule* (S. 143–166). Peter Lang.
- Strike, K. A. & Posner, G. J. (1992). A revisionist theory of conceptual change. In R. A. Duschl & R. J. Hamilton (Hrsg.), *Philosophy of science, cognitive psychology and educational theory and practice* (S. 147–176). State University of New York.
- UZH (2020a). *Modulkatalog Erziehungswissenschaft Bachelor Major 120, Universität Zürich* (erstellt am 10.09.2020). Universität Zürich (UZH), Philosophische Fakultät, Institut für Erziehungswissenschaft. https://www.phil.uzh.ch/de/studium/rechtsgrundlagen/rechtsgrundlagen_bachelor.html
- UZH (2020b). *Modulkatalog Erziehungswissenschaft Master Major 90, Universität Zürich* (erstellt am 10.09.2020). Universität Zürich (UZH), Philosophische Fakultät, Institut für Erziehungswissenschaft. https://www.phil.uzh.ch/de/studium/rechtsgrundlagen/rechtsgrundlagen_master.html
- Watts, M. & Bentley, D. (1994). Humanizing and feminising school science: Reviving anthropomorphic and animistic thinking in constructivist science education. *International Journal of Science Education*, 16(1), 83–97.
- Wiesner, H. (1995). Physikunterricht – an Schülervorstellungen und Lernschwierigkeiten orientiert. *Unterrichtswissenschaft*, 23, 127–145.
- Wytrzens, H. K., Asamer, V., Kempter, I., Schauppenlehner-Kloyber, E., Sieghardt, M., Gratzner, G. & Silber, R. (2017). *Wissenschaftliches Arbeiten: Eine Einführung* (5., überarbeitete Auflage). Facultas.

Autorin und Autor

Prof. Dr. phil. Nicole Ackermann. Pädagogische Hochschule Zürich, Sekundarstufe 2/Berufsbildung, Zürich, Schweiz; E-Mail: nicole.ackermann@phzh.ch; ORCID 0000-0002-3914-6723

Simon Luger, MA UZH. Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft, Zürich, Schweiz; E-Mail: simon.luger@uzh.ch; ORCID 0000-0002-4852-7229



Zitiervorschlag: Ackermann, N. & Luger, S. (2023). Welche Vorstellungen von Erziehungswissenschaft haben Studienanfänger:innen? Eine explorative Studie anhand wissenschaftlicher Arbeiten aus einer propädeutischen Lehrveranstaltung. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2305W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Hochschulbildung vor dem Hintergrund von Natural Language Processing (KI-Schreibtools)

Ein Framework für eine zukunftsfähige Lehr- und Prüfungspraxis

ISABELLA BUCK & ANIKA LIMBURG

Zusammenfassung

Aktuelle Entwicklungen im Bereich des Natural Language Processing bergen ein enormes Potenzial, das Bildungssystem disruptiv zu verändern. Dementsprechend sehen sich Hochschulen mit einem beispiellosen Transformationsdruck konfrontiert, um den Wert akademischer Bildung aufrechtzuerhalten. Vor diesem Hintergrund diskutieren wir die Implikationen von Schreibtools auf Basis Künstlicher Intelligenz, die zu einer Veränderung akademischer Schriftlichkeitspraktiken führen. Im Zentrum unseres Plädoyers für zukunftsfähige Lösungen im Bereich der Lehr- und Prüfungspraxis stehen konkrete Handlungsanregungen für die Gewährleistung von Prüfungsgerechtigkeit sowie das Erreichen (über)fachlicher Bildungsziele im Bereich der Grundpfeiler akademischer Bildung wie kritischem Denken und Metakognition. Hierfür argumentieren wir zum einen dafür, den Einsatz von KI-Schreibtools nicht zu verbieten, sondern Prüfungsordnungen dahingehend zu überarbeiten und Einsatzszenarien für schriftliche Prüfungsleistungen auszudifferenzieren. Zum anderen fokussieren wir auf die Entwicklung von Schreibkompetenz unter veränderten Vorzeichen: Da Schreiben ein hochwirksames Instrument für das Lernen darstellt, muss die Entwicklung von Schreibkompetenz nach wie vor eine der zentralen Aufgaben eines Hochschulstudiums sein.

Schlüsselwörter: Natural Language Processing; Prüfungsgerechtigkeit; Hochschulbildung; KI-Schreibtools; Schreibkompetenz

Higher Education and Natural Language Processing (AI Writing Tools)

A Framework for Sustainable Teaching and Assessment

Abstract

Current developments in the field of Natural Language Processing hold enormous potential to disruptively change the education system. Accordingly, higher education institutions are facing unprecedented transformational pressures to maintain the value of academic education. Therefore, we discuss the implications of AI based writing tools for the transformation of academic writing practices. At the center of our plea for sustainable solutions in the area of teaching and examination practice are concrete suggestions for action. They aim at ensuring examination fairness as well as the achievement of (inter)disciplinary educational goals in the area of critical thinking and metacognition. To this end, we argue that the use of AI writing tools should not be banned, but that examination

regulations should be revised to this end. Furthermore, scenarios for the use of written examinations should be differentiated. Additionally, we focus on the development of writing competence under changed conditions: Since writing is a highly effective instrument for learning, the development of writing competence must continue to be one of the central tasks of higher education.

Keywords: Natural Language Processing; critical thinking; higher education; AI writing tools; writing competence

1 Einleitung

Hochschulbildung und Wissenschaft sind eng mit Schriftlichkeit verbunden – wissenschaftliche Erkenntnisse werden erst durch ihre Publikation zugänglich, die Dissertation fungiert als Initiation in die Scientific Community und die Qualität von Bachelor- wie Masterthesis entscheidet oft wesentlich über die Note des Gesamtabchlusses. Schreiben dient im akademischen Kontext nicht nur dem Speichern und Kommunizieren von Wissen, sondern ist in seiner epistemisch-heuristischen Funktion selbst ein hochwirksames Denk- und Lerninstrument mit persönlichkeitsfördernder Funktion (Anderson et al., 2016; Girgensohn 2007, S. 176–190). Entsprechend breit ist das Schreiben in Studium und Lehre verankert – Formen der Wissenschaftskommunikation, Lern- wie Übungsformen und ein Großteil aller Prüfungen an Hochschulen sind schriftlich.

Akademische Schriftlichkeitspraktiken werden durch aktuelle Entwicklungen im Bereich des Natural Language Processing (NLP) – einer Domäne des maschinellen Lernens – fundamental infrage gestellt. Wenngleich viele Debatten aktuell nur um ChatGPT kreisen – den „Stein“, der so vieles erst ins Rollen brachte – und dabei immer wieder auf dessen Schwachstellen wie die Tendenz zu Oberflächlichkeit und Fehlinformationen verwiesen wird, handelt es sich hier nur um die Spitze des Eisbergs: Schon heute verfassen Tools auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI) gute wissenschaftliche Texte, übersetzen in hoher Qualität, empfehlen einschlägige Quellen, helfen beim Verstehen wissenschaftlicher Artikel oder identifizieren zu belegende Textpassagen. Schreibende können also aus einem breiten, funktional und zum Teil disziplinar ausdifferenzierten Sortiment kostenloser bzw. günstiger Tools und Plattformen wählen, die bei hoher Usability vielfältige Funktionen für den Schreibprozess bündeln. Die hochdynamische Marktentwicklung legt nahe, dass KI-Tools in naher Zukunft bessere Ergebnisse hervorbringen können als viele Menschen und entsprechend große Verbreitung finden. Schreib- und Leseroutinen sowie wissenschaftliche Arbeitstechniken werden sich daher fundamental und in beispielloser Geschwindigkeit verändern.

KI-Schreibtools¹ wohnt folglich enormes Potenzial inne, das Bildungssystem disruptiv zu verändern, weshalb Hochschulen einem dringlichen und weitreichenden Transformationsdruck ausgesetzt sind. Sie stehen vor der Aufgabe, zukunftsfähige Lösungen zu entwickeln, die den Entwicklungen der Künstlichen Intelligenz Rechnung tragen und gleichzeitig den Wert akademischer Bildung fokussieren. Reagieren Hochschulen nicht umfassend und zeitnah genug, birgt dies zwei Gefahren: Zum einen kann die seit der Corona-Pandemie und dem Einläuten eines postfaktischen Zeitalters (Zoglauer, 2021) ohnehin grassierende Wissenschaftsfeindlichkeit durch unkritisch verwendete Ergebnisse von KI-Schreibtools weiter befeuert und die Legitimation des Wissenschaftsbetriebs sukzessive untergraben werden. Zum anderen dürfte die Zukunftsfähigkeit von Hochschulen auch davon abhängen, ob sie Studierende auf die Anforderungen eines veränderten (Arbeits-)Lebens vorbereiten. Die Forderung nach einer Transformation der Hochschulbildung und damit der Lehr- und Prüfungspraxis ist vor diesem Hintergrund weder Hysterie noch Aktionismus, sondern notwendig, um den Wert von Hochschulbildung aufrechtzuerhalten.

Obwohl Transformation im Diskurs oft gefordert wird (Kasneci et al., 2023), sind gebündelte Darstellungen von Lösungsansätzen bisher noch rar. Mit dem vorliegenden Beitrag setzen wir an

1 Unter dieser Bezeichnung subsumieren wir alle NLP-basierten Schreib- und Lesefunktionen; die Implikationen von Übersetzungstools lassen wir in diesem Beitrag außen vor.

diesem Punkt an und arbeiten konkrete Handlungsanregungen für zwei zentrale Felder einer zukunftsfähigen Lehr- und Prüfungspraxis aus:

Prüfungsgerechtigkeit gewährleisten

1. Schriftliche Prüfungen sollen erheben, inwiefern die zu prüfende Person über Wissen verfügt oder es etwa anwenden, kritisch beurteilen oder weiterentwickeln kann. Indem KI-Tools die Qualität von Texten verbessern können, unterwandern sie jedoch den Zusammenhang von Texten und mentalen Prozessen der Autorinnen und Autoren. Da bereits heute keine Prüfungsgerechtigkeit mehr gewährleistet werden kann und Fragen der Legitimität von KI-Nutzung im akademischen Kontext noch nicht abschließend geklärt sind, ist der Handlungsdruck hoch. Daher führen wir in Kapitel 2 drei Szenarien dafür aus, wie sich Hochschulen zu KI-Schreibtools verhalten können.

2. Überfachliche und fachliche Bildungsziele erreichen

Das disruptive Element von KI-Tools stellt die Bedeutung akademischer Werte und Fähigkeiten infrage: Warum etwa braucht es noch den zeit- und nervenaufreibenden Erwerb von Kommunikations- und Diskursfähigkeit, wenn KI hier schnelle Lösungen verspricht? Warum sollten fachliche Denkweisen erworben werden, wenn disziplinäres Wissen jederzeit niedrigschwellig und passend zu einem konkreten Problem abgerufen werden kann? Damit Menschen der KI gegenüber mündig agieren können, gebietet sich Hochschulen daher ein neuer Imperativ: den lange geforderten Wandel vom Lehren zum Lernen in der Breite zu verwirklichen und bei der Entwicklung fachlicher Denk- und Handlungsweisen den Kern akademischer Bildung ins Zentrum zu rücken – Werte wie Integrität, Redlichkeit oder Transparenz. In Kapitel 3.1 setzen wir daher an der Wissenschaftssozialisation von Studierenden an und legen dar, wie sie gestaltet werden kann, um Kompetenzen wie kritisches Denken zu fördern. Anschließend wenden wir uns der Schreibkompetenz zu, deren Entwicklung nach wie vor eine der zentralen Aufgaben eines Hochschulstudiums sein muss – wenngleich unter veränderten Vorzeichen und damit in angepasster Form. Hier beleuchten wir drei Facetten von Schreibkompetenz: die Fähigkeit, gute Texte mithilfe von KI zu verfassen, Schreiben als Medium des Denkens sowie Schreibkompetenz als Textbeurteilungskompetenz (Kapitel 3.2). Da Schreiben ein hochwirksames Instrument für das Lernen im Fach darstellt, haben KI-Schreibtools das Potenzial, dieses zu unterwandern und somit fachliche Sozialisationsprozesse zu torpedieren. Daher plädieren wir in Kapitel 3.3 für eine schreibintensive Lehre und stellen Maßnahmen vor, wie Lehrende eine solche niederschwellig praktizieren können. Abschließend beleuchten wir in Kapitel 3.4, wie die digitalen Schlüsselkompetenzen vermittelt werden können, die ein verantwortungsbewusster Umgang mit KI-Schreibtools erfordert.

Die vorgeschlagenen Rahmenbedingungen und Lösungsansätze gehen vom Istzustand akademischer Schriftlichkeitspraktiken an deutschen Hochschulen aus und können somit als unmittelbare nächste Entwicklungslinien der Transformation hin zu einer zukunftsfähigen Lehr- und Prüfungspraxis betrachtet werden. Da wir sowohl den überfachlichen als auch den fachlichen Bereich der Hochschulbildung in den Blick nehmen, richtet sich der Artikel gleichermaßen an Hochschulleitungen, Fachlehrende und Mitarbeitende des *Third Space*.

2 Prüfungsgerechtigkeit gewährleisten: drei Szenarien

Dem Einsatz schriftlicher Prüfungen liegt die Annahme zugrunde, dass die Geprüften etwa über Fähigkeiten zur Anwendung oder kritischen Beurteilung von Wissen verfügen, wenn diese im Text erkennbar sind. Die Nutzung von KI-Tools hebt diese Grundannahme hochschulischen Prüfens allerdings bei allen schriftlichen Prüfungen aus, die nicht unter kontrollierten Bedingungen geschrieben werden. Werden KI-generierte Texte einfach übernommen bzw. passagenweise in den eigenen Text kopiert, handelt es sich bei solchen Texten im prüfungsrechtlichen Sinne nicht um

Eigenleistungen (Hoeren, 2023). Zuverlässig detektieren und somit ahnden lässt sich die Verwendung von KI-Tools aber nicht (Jawahar et al., 2020), da es sich bei KI-generierten Texten um Unikate handelt. Nachfolgend diskutieren wir deshalb anhand von drei Szenarien – dem Verbot von KI-Tools, einer Erlaubnis ohne veränderte Praxis und einer Anpassung von Übungs-, Prüfungs- und Bewertungspraxis –, wie sich Hochschulen zu KI-Schreibtools verhalten können.

2.1 KI-Tools verbieten

Ein Verbot von KI-Schreibtools scheint auf den ersten Blick geeignet, um ihr disruptives Potenzial einzuhegen und Prüfungsgerechtigkeit zu gewährleisten. Weil KI-generierte Texte jedoch nicht zuverlässig detektiert werden können, müsste ein solches über eine Selbstverpflichtung Studierender umgesetzt werden. Ein etabliertes Instrument dafür stellt die Eigenständigkeitserklärung dar, die Studierende zusammen mit ihrer Prüfungsleistung einreichen. Wird versichert, „die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfsmittel“ verfasst zu haben, kann das die Verwendung von KI-Tools beinhalten. So würden Studierende zwar nicht auf Möglichkeiten der Tool-Nutzung aufmerksam gemacht, doch bestünde angesichts der rechtlichen Grauzone weiterhin Intransparenz. Zudem liegt es nahe, dass Studierende Tools ohne Betrugsversatz einsetzen bzw. sich damit sogar als kompetente Schreibende ausweisen wollen, z. B. weil sich viele der Tool-Plattformen seriös vermarkten. Eine unveränderte Eigenständigkeitserklärung würde folglich eine hohe Dunkelziffer von Nutzenden nach sich ziehen.

Will man die Nutzung von KI-Tools verbieten, sollte dies in der Eigenständigkeitserklärung expliziert werden. Dafür ungeeignet aber sind Ergänzungen wie „ohne den Einsatz KI-basierter Hilfsmittel“, weil gängige Textverarbeitungen KI-Funktionen nutzen und die KI-Basierung vieler anderer Schreibtools nicht leicht erkannt werden kann. Sinnvoller wäre daher, die „Übernahme KI-generierter Textpassagen“ zu untersagen, was – wie eingangs erwähnt – jedoch nur die Spitze des Eisbergs regulieren würde.

KI-Schreibtools sollten an Hochschulen jedoch vor allem deshalb nicht verboten werden, weil Lern- bzw. Prüfungs- und Praxisformen divergieren würden. Die entsprechenden Technologien halten zunehmend Einzug in wissenschaftliche Schreibpraktiken und den beruflichen Alltag, auf den die Hochschulen vorbereiten. Bleibt Studierenden verwehrt, die kompetente Nutzung der Tools bereits im Studium einzuüben, verfehlt die Hochschule ihr Bildungsziel und kriminalisiert, was woanders professionelle Praxis ist.

2.2 KI-Tools ohne veränderte Praxis erlauben

Die technologischen Entwicklungen im Bereich des NLP weiterhin zu ignorieren, ist eine zweite Möglichkeit, wie sich Hochschulen positionieren können. Allerdings können zahlreiche Studierende die entsprechende Intransparenz nutzen und KI-Schreibtools verwenden, während andere nicht auf sie zurückgreifen werden, sei es aus Unsicherheit, einem Unrechtsempfinden oder Ehrgeiz. Dies bedeutete in letzter Konsequenz den Verlust von Prüfungsgerechtigkeit: Lehrende bewerten die Prüfungsleistungen aller Studierenden eines Seminars bzw. eines Abschlussjahrgangs mittels der gleichen Maßstäbe und können weder erkennen noch berücksichtigen, ob die Prüfungsleistung von Studierenden erbracht oder an KI-Tools „ausgelagert“ wurde (Abd-Elaal et al., 2019; de Witt, 2020a, S. 21).

Lediglich didaktisch, aber nicht prüfungsrechtlich zu reagieren, würde zwar verhindern, dass KI-Kompetenzen „zum Privileg für Wenige werden“ (de Witt et al., 2020, S. 6). Bleibt die Prüfungspraxis jedoch hinter der dann veränderten Schreibpraxis zurück, bildet dies letztlich keinen wirklichen Mehrwert: Das übergeordnete Lernziel besteht nicht in der Kenntnis von Tools, sondern in ihrer kompetenten Anwendung.

2.3 Anpassen der Übungs-, Prüfungs- und Bewertungspraxis

Wesentliches Instrument der Gewährleistung von Prüfungsgerechtigkeit sind die Allgemeinen Prüfungsordnungen der Hochschulen. Da es ihnen obliegt, einen verbindlichen rechtlichen Rahmen

für Lehrende wie für Studierende zu schaffen, stellt ihre Anpassung sicher, dass sich die Prüfungspraxis auch jenseits der Initiative einzelner Lehrender zukunftsfähig entwickelt.

Eine naheliegende Ergänzung Allgemeiner Prüfungsordnungen wäre die Einführung einer Kennzeichnungspflicht nach dem Modell des Zitationsgebots: Für den Ausweis fremden Gedankenguts besteht ein etabliertes und elaboriertes System, um Ausmaß und Reichweite fremder Informationen, Gedanken und Formulierungen zu kennzeichnen. Eine Kennzeichnungspflicht für KI-generierte Textpassagen ist zwar denkbar (Hoeren, 2023), aber – anders als bei fremdem publizierten Gedankengut – nicht prüfbar. Während das Zitationsgebot neben der Gewährleistung urheberrechtlicher Ansprüche ganz wesentlich auch der Transparenz und Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher Erkenntnisse im Sinne guter wissenschaftlicher Praxis dient, könnte es diese Funktion in Bezug auf KI-Schreibtools nicht übernehmen. Zudem ist eine Kennzeichnungspflicht perspektivisch nicht praktikabel: Werden in einem komplexen Schreibprozess verschiedene KI-Tools rekursiv und iterativ eingesetzt, was im Dienste einer professionellen Praxis stünde, können Schreibende selbst nicht mehr zwischen ihrem und dem Beitrag etwaiger Tools unterscheiden.

Eine bessere Möglichkeit bietet erneut die Eigenständigkeitserklärung, wenn sie durch einen Passus zum Einsatz von KI-Schreibwerkzeugen erweitert wird, etwa so:

„Ich bin mir bewusst, dass der Einsatz von KI-Schreibwerkzeugen keine Garantie für die Qualität von Inhalten und Text darstellt. Ich versichere, dass ich jegliche von mir verwendeten Schreibtools als Hilfsmittel angegeben und mit ihrem Produktnamen und einer Übersicht der im Rahmen dieser Prüfungsarbeit genutzten Funktionen vollständig aufgeführt habe.“²

Anders als bei einem Zitationsgebot werden durch einen derartigen Zusatz Textpassagen nicht notwendigerweise als KI-generiert oder beeinflusst ausgewiesen, sondern die Tools benannt, die in unterschiedlichen Phasen des Schreibprozesses verwendet wurden.³ Die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine im Sinne einer „collaborative intelligence“ (Kankanhalli, 2020, S. 1541) wird so aus einer rechtlichen Grauzone geholt, entkriminalisiert und als selbstverständlicher Bestandteil des Schreibprozesses legitimiert, während gleichzeitig größere Transparenz hinsichtlich des Entstehungsprozesses geschaffen wird (Spannagel, 2023).

Eine Ausdifferenzierung von Einsatzszenarien für schriftliche Prüfungsleistungen stellt eine weitere sinnvolle prüfungsrechtliche Anpassung dar. Dabei ist die Notwendigkeit für veränderte Prüfungsmodalitäten abhängig von Prüfungssetting und -ziel:

- Handschriftliche *In-Class*-Prüfungen wie zum Beispiel die Multiple-Choice- oder Text-Klausur bedürfen keiner Veränderung.
- Für praxisbegleitende oder -nachgelagerte schriftliche Prüfungen wie bei Labor- oder Werkstattarbeit empfiehlt es sich, den Studierenden im Rahmen eines *open end labs*-Ansatzes komplexere Aufgaben zu geben, die im Sinne forschenden Lernens vielfältige Wege zum Ziel ermöglichen und ihnen erlauben, eigene Experimente zu entwickeln (Basir et al., 2018). Die dafür wichtige Teamarbeit sollte durch Lehrende begleitet werden, die sicherstellen, dass die Studierenden nach Durchführung, Dokumentation und Auswertung eines Versuches die Ergebnisse diskutieren und protokollieren (Hieronymus, 2017, S. 120–121). KI-Tools können zwar zur Finalisierung des Protokolls, jedoch nichts Inhaltliches beitragen, da die Lehrperson bereits in der Gruppenphase Zeugin der Diskussion wurde. Ergänzt werden kann dies um ein semesterbegleitendes Portfolio der Laborarbeit, in dem der Erkenntniszuwachs reflektiert wird.
- Schriftliche Prüfungen, die digitale Schlüsselkompetenzen ausweisen sollen, bedürfen zwar keiner veränderten Prüfungsmodalitäten, können jedoch an hohen Leistungsstandards beurteilt werden, und zwar sowohl formal – weil Formatierung und Redaktion von Texten durch KI

² Auszug aus dem Entwurf der Hochschule RheinMain (Wiesbaden).

³ Wilder et al. (2022, S. 212) sprechen hier von einer „KI-Governance“, die „zu einer Kennzeichnungspflicht der von Wissenschaftler:innen verwendeten KI-Systeme in ihren Publikationen führen“ könnte.

deutlich erleichtert werden – als auch inhaltlich, weil die Möglichkeiten zur Recherche und Verarbeitung von Informationen wachsen.

- Open-Book-Klausuren bedürfen entweder hoch anspruchsvoller Arbeitsaufträge, bei denen die Nutzung von KI-Tools mitgedacht wird, oder sie sollten abgeschafft werden, da sie im Sinne der Prüfungsgerechtigkeit nicht mehr haltbar sind.
- Seminar- und Abschlussarbeiten eignen sich bei KI-Einsatz nur noch eingeschränkt, um den Erwerb fachlicher Denk- und Handlungsweisen nachzuweisen. Als verhältnismäßig leicht umsetzbare Maßnahme, damit sich Studierende im Schreibprozess intensiv mit den Inhalten auseinandersetzen, sollten solche Arbeiten durchgängig um mündliche Anteile ergänzt werden. Dies kann in Form engmaschiger Betreuung im Schreibprozess, des weit verbreiteten Kolloquiums oder einer kurzen mündlichen Prüfung geschehen, bei der die inhaltliche Durchdringung des Stoffs und die Vorgehensweise hinterfragt werden. Dabei geht es nicht darum, sicherzustellen, dass keine KI-Tools verwendet wurden, sondern dass die zu prüfende Person das von ihm ggf. KI-gestützt verarbeitete Wissen durchdrungen hat.⁴

Die hier genannten Rahmenbedingungen betrachten wir als Grundlage einer weitreichenden Transformation der Übungs- und Prüfungspraxis. So werden sich künftig die Fragen stellen, wie gut Studierende KI-Tools einsetzen können, welche Tools sie auswählen und weshalb und wie sie deren Output bewerten und in sinnvoller Weise mit ihren eigenen Leistungen verbinden (Nakazawa et al., 2022). Dafür entwickeln wir im Folgenden konkrete Handlungsempfehlungen.

3 Akademische Bildung im Fokus

Die im Folgenden diskutierten Implikationen von NLP für die Hochschullehre fokussieren vier Facetten, die Schlaglichter auf zusammenhängende Phänomene akademischer Bildung werfen. Die zugrunde liegende Aufgabe aller in diesem Kapitel adressierten hochschulischen Handlungsfelder ist, bei Studierenden ein Verantwortungsgefühl für ihr Lernen und ihr Schreiben zu stärken, das Fragen akademischer Integrität, des Urheberrechts und der Autorschaft tangiert.

3.1 Wissenschaftssozialisation bewusst gestalten

Wissenschaftssozialisation ist ein bedeutsames Ziel akademischer Bildung und ein komplexer, studiumsbegleitender Prozess. In ihrem Zentrum steht die Entwicklung eines Bewusstseins für die Relativität von Wissen, von wissenschaftlichem Ringen um Positionen (Steinhoff, 2007) und für das Wesen wissenschaftlichen Wissens als sozial konstruiert, diskursabhängig und diskursiv geprägt (Latour & Woolgar, 1986; Knorr-Cetina, 1981). Studierende verstehen dabei, dass Wissen eine andauernde Aktivität, ein ständiges Lernen ist (Knoblauch & Brannon, 1983, S. 467–468) und bilden kritisches Denken⁵ aus.

Akademischem Schreiben kommt dabei eine fundamentale Bedeutung zu: Gedanken werden im Schreibprozess geschärft und verworfen, neue Zusammenhänge aufgedeckt, eigene Gedanken vor dem Hintergrund fremder Positionen behauptet und umgekehrt. Dies gilt insbesondere in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, aber auch in den MINT-Fächern. KI-Schreibtools zu nutzen birgt die Gefahr, dass sich Studierende weniger in diesen genuin wissenschaftlichen Denkbewegungen üben und ihnen infolgedessen die beschriebenen Erkenntnisse verschlossen bleiben (Watanabe & Schmohl, 2022, S. 152–156). Werden erkenntnisgenerierende (Schreib-)Prozesse von KI-Tools übernommen, gerät zudem die diskursive Erkenntnisproduktion in den Hintergrund und das

⁴ Bisweilen wird angesichts der rezenten Entwicklungen gefordert, Aspekte des Schreibprozesses in die Bewertung einzubeziehen (Weßels, 2022). Wir halten das für problematisch, u. a. weil die Vermischung von Betreuung und Bewertung Studierende um Lerngelegenheiten bringt.

⁵ Kritisches Denken fassen wir als „Sammelbegriff für alle Arten, die Qualität des Denkens zu kontrollieren und zu optimieren“ (Kruse, 2010, S. 51). Sein Kern ist das selbstreflexive Denken; daneben umfasst es selbstständiges, gesellschaftskritisches und metakognitives Denken und trägt somit wesentlich zur Persönlichkeitsbildung bei (Kruse, 2010, S. 52–54).

wissenschaftliche Arbeiten degeneriert zu einer sinnentleerten Praxis. Die tiefergehende Auseinandersetzung mit einem Gegenstand wird somit ersetzt durch das Bemühen um ein schnelles Ergebnis.

Vor diesem Hintergrund bedarf es aktiver Bemühungen in der Lehre, um das Potenzial der KI verantwortungsbewusst zu nutzen. So konstatiert de Witt (2020b, S.11) zu Recht, dass KI-Tools „[z]ukünftig [...] auch für die Ausbildung metakognitiver Fähigkeiten wie kritisches und kreatives Denken, Argumentieren, Planen, Entscheiden und Problemlösen eingesetzt“ werden. Laut einer Metastudie von Abrami et al. (2015, S. 297) ist dafür ein kombinierender Ansatz aus disziplinenübergreifenden und in der Fachlehre integrierten Maßnahmen am wirksamsten. Um Studierende unter den Bedingungen von KI-Schreibtools bei der Entwicklung kritischen Denkens zu unterstützen, lässt sich exemplarisch an zwei Punkten ansetzen:

- Wissenschaftstheoretische Kurse: Formate, die dazu beitragen, dass Studierende wissenschaftliche Praktiken in ihrer Pluralität, Historizität und Kontextualität verstehen lernen (Vogelmann, 2022), können propädeutisch und punktuell über das Studium verteilt sein, dürfen aber keinesfalls als ausreichende Maßnahme fehlinterpretiert werden. Der Austausch in disziplinenübergreifenden Gruppen hilft, das Wesentliche der Wissenschaft zu fokussieren; studienbegleitende Portfolios sind eine weitere wichtige Maßnahme der Wissenschaftssozialisation, weil sie den Aufbau von Meta-Wissen (Bearman & Luckin, 2020, S. 56) unterstützen. Bei all dem sollte ergebnisoffen diskutiert werden, wie sich Künstliche Intelligenz auf wissenschaftliche Gütekriterien und Praktiken auswirken kann, was Chancen und was damit einhergehende Gefahren sind.
- Lektüreübungen im Fach: KI-Tools ersetzen nicht die Rezeption von Forschungsliteratur, da diese die Grundlage für die Entwicklung eigener Gedanken und somit für eigene Beiträge zum Diskurs bildet. Erst das Zuhören beim andauernden Gespräch der *scientific community*, das Burke (1966, S. 105–106) mit dem Eintritt in einen Salon und dem „Lauschen“ der dort stattfindenden Gespräche vergleicht, lässt Wissenschaft als Diskurs erfahrbar werden und bildet somit eine Bedingung für die Herausbildung eigener Positionen. In diesem Sinne sollten Studierende dazu angeleitet werden, zunächst die Gedanken anderer zu erfassen („They say“), darauf basierend Stellung zum Diskurs zu beziehen und eigene Ideen zu entwickeln („I say“) (Graff & Birkenstein, 2014). Lektüre sollte sowohl mit als auch ohne KI-Unterstützung praktiziert und im Anschluss der Unterschied reflektiert werden. Studierende werden so dazu ermutigt, KI-Tools nur unterstützend, als „Wetzstein für die eigene Position“ (Haverkamp, 2022) einzusetzen. Bewährte Lektüreaufgaben wie etwa das Diskursreferat (Dcker, 2016, S. 176), bei dem Studierende mehrere Primärtexte zu einem bestimmten Thema vergleichend gegenüberstellen und selbst Stellung beziehen, werden daher auch angesichts von KI-Schreibtools nicht obsolet. So kann ein KI-Schreibtool beispielsweise verwendet werden, um die Texte nach deren „manueller“ Lektüre zusammenzufassen, sofern Inhalt bzw. Qualität „händisch“ überprüft werden.

3.2 Schreibkompetenz unter veränderten Vorzeichen

KI-Schreibtools stellen die Notwendigkeit akademischer Schreibkompetenz angesichts schnell generierter, recht guter Texte auf den ersten Blick fundamental infrage, während sie deren Stellenwert auf den zweiten Blick mehr denn je erhöhen (Salden et al., 2023): Um mündig KI-Tools zu nutzen, muss der Mensch sie beherrschen und Textqualität sowie kommunikative Adäquatheit beurteilen können. Diese Ambivalenz – vermeintliche Nutzlosigkeit vs. gewachsene Bedeutung – birgt Gefahr für mangelnde Motivation Studierender, sich dem langwierigen Prozess der Entwicklung von Schreibkompetenz zu stellen. Umso wichtiger ist es, deren Bedeutung in der Lehre erfahrbar zu machen und ihrer Ausbildung entsprechenden Raum zu geben.

Folgende Facetten von Schreibkompetenz sollten u. E. angesichts der Entwicklungen im Bereich von KI didaktisch stärker in den Blick geraten:

- Gute Texte mithilfe von KI verfassen: Ist von „wissenschaftlichem Schreiben“ die Rede, wird mit diesem Begriff zumeist auf das Verfassen lesendenorientierter Texte und damit auf die rhetorische Funktion des Schreibens referiert. Im Fokus steht der fertige Text, der sach- und adressatengerecht fachliche Inhalte vermittelt. Da KI-Schreibtools zunehmend gute Ergebnisse hervorbringen, liegt es nahe, dass sie in Forschung und Lehre zu einem integralen Bestandteil professioneller Schreibprozesse werden. Gängige Definitionen von Schreibkompetenz (vgl. Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung, 2018) sind deshalb um das Konzept der *distributed cognition* (Salomon, 1993) bzw. der *collaborative intelligence* (Kankanhalli, 2020, S. 1541) zu erweitern: Kompetente Schreibende zeichnen sich demgemäß dadurch aus, dass sie verschiedene KI-Schreibtools als hilfreiches Instrument sinnvoll mit ihrem eigenen Schreibhandeln verknüpfen. „Niedrigere“ kognitive Teilprozesse wie Rechtschreibung und Zeichensetzung lagern kompetente Schreibende an eine KI aus (vgl. Spannagel, 2023); der Output von KI-Tools wird genutzt, um daran anknüpfend weiterzudenken: Vorschläge für Gliederungen, Forschungsfragen oder Einleitungen fließen iterativ in die eigene Gedankenarbeit, wodurch eine fruchtbare Synthese zwischen eigenem Denken und den Produkten einer KI entstehen kann (Nakazawa et al., 2022). Gleichzeitig kann der sprichwörtlichen Angst vor dem leeren Blatt durch Einsatz entsprechender Tools begegnet werden (Schmohl et al., 2020). Für die Entwicklung solcher professionellen Schreibstrategien ist eine intensive, KI-unterstützte Schreibpraxis mit Kombination vielfältiger Schreibaufgaben erforderlich, die im Sinne einer Steuerung und Überwachung des eigenen Schreibprozesses systematisch reflektiert werden sollte. Hierfür schlägt Hanke (2023) vor, den Schreibprozess stichpunktartig via Audio-Memo oder Screencast zu dokumentieren oder in tabellarischer Form Entscheidungen im Schreibprozess zu protokollieren.⁶ Auch können Studierende KI-generierte Texte in Word überarbeiten und anhand der „Änderungen nachverfolgen“-Funktion exemplarisch darlegen, wie sie zu einzelnen Änderungen gekommen sind (Watkins, 2022). Auf diese Weise lässt sich Metakognition ausbilden, die wesentlich für die Entwicklung professioneller Schreibstrategien ist (Negretti, 2012).
- Schreiben als Medium des Denkens: Die epistemisch-heuristische Funktion des Schreibens steht in engem Zusammenhang mit akademischen Kompetenzen wie kritischem Denken und metakognitiven Fähigkeiten (Bean/Melzer 2021). Schreiben ist dabei Denk- und Arbeitswerkzeug, weshalb meist nicht lesenden-, sondern schreibendenorientierte Texte verfasst werden (Molitor-Lübbert, 2003, S. 46). Da epistemisch-heuristisches Schreiben als höchste Stufe der Schreibkompetenz betrachtet wird (Bereiter, 1980), braucht es hierfür Zeit und explizite didaktische Berücksichtigung. Dafür lässt sich sogar ein Schritt hinter die technologische Entwicklung zurückgehen und bewusst ein Kontrastprogramm schaffen: Mit Stift und Papier zu schreiben, fördert Lernen mehr als Tippen am PC (Shibata & Omura, 2018) und hilft besser beim Denken (Vertecchi et al., 2018).
Wenngleich dies zunächst kontraintuitiv erscheinen mag, lassen sich KI-Tools auch für epistemisch-heuristische Prozesse einsetzen. In einem ersten Schritt könnten Studierende mithilfe eines Chatbots ein bestimmtes Thema aus verschiedenen Perspektiven diskutieren (lassen) und Textentwürfe dazu entwickeln. Hieran schließt eine Freewriting-Phase⁷ an, bei der sie handschriftlich Erkenntnisse aus der KI-unterstützten Auseinandersetzung mit dem Thema notieren.
- Schreibkompetenz als Textbeurteilungskompetenz: Grundlage einer KI-Schreibkompetenz ist die Fähigkeit, Texte auf ihre kommunikative Passung und textuelle Qualität hin zu beurteilen. Der schreibwissenschaftliche Terminus *voice* z. B. bezeichnet die Schreibstimme (Elbow, 2007), die Texte individuell werden lässt und die identitätsbildende Funktion des Schreibens

6 Vgl. Heine (2019), die das aus der Übersetzer Ausbildung stammende Instrument der *Integrated Problem Decision Reports* für die Schreibdidaktik fruchtbar macht.

7 Bei dieser evidenzbasiert wirksamen schreibdidaktischen Methode werden innerhalb eines kurzen Zeitfensters (3–10 Minuten) unzensuriert alle Gedanken zu einer bestimmten Fragestellung notiert. Vgl. ausführlicher Elbow (1989).

betrifft. Dafür können Studierende KI-generierte Texte systematisch anhand der Leitfrage „Passt der Textentwurf zu mir als Autor:in, zu meiner Schreibintention und den Adressat:innen?“ überarbeiten und reflektieren, was ihnen dabei auffällt. Zur Beurteilung textueller Qualität sollte die Fachlehre wichtige Impulse setzen, indem zum Lerngegenstand wird, wodurch sich wissenschaftliche Texte des jeweiligen Fachs auszeichnen: Welche sprachlichen Mittel werden genutzt, um sich zu positionieren, Informationen einzuordnen, Ergebnisse zu diskutieren oder das eigene Vorgehen transparent zu machen („alltägliche Wissenschaftssprache“; Ehlich, 1999)? Wie ist der typische Aufbau von Forschungsartikeln und welche Funktionsweisen liegen den im Fach gängigen Zitierstilen zugrunde etc.? Was unterscheidet eine gelungene Argumentation, Struktur etc. von einer weniger gelungenen? Studierende können dies z. B. üben, indem sie mithilfe von KI-Schreibtools zum Thema eines existierenden Fachartikels einen neuen Text generieren und beide Texte hinsichtlich der genannten Kriterien miteinander vergleichen. Eine weitere Möglichkeit zur Schulung der Beurteilungskompetenz ist, Studierende kollaborativ Kriterien entwickeln zu lassen, anhand derer sie den Output von KI-Schreibtools bewerten. In Einzelarbeit erstellen sie KI-generierte Texte, die den Kriterien bestmöglich entsprechen, um anschließend in Gruppenarbeit auszuwerten, welche Prompts, d. h. welche Arbeitsaufträge an die KI (Si et al., 2022) die besten Ergebnisse hervorgebracht haben (Watkins, 2022).

Für alle Facetten der Entwicklung von Schreibkompetenz ist wichtig, dass Studierende oft schreiben und vielfältige Schreibansätze bearbeiten – mit und ohne KI, digital oder von Hand. Schreiben kann nur durch kontinuierliches Üben gelernt werden (Rose, 2015). Die Begleitung umfangreicherer Schreibprozesse durch Lehrende gewährleistet die Reflexion des Schreibens und deren Berücksichtigung durch Iteration, die ebenfalls eine wichtige Bedingung für die Schreibentwicklung darstellt. Dabei geht es darum, mit den Lernenden die (Patchwork-)Produkte von KI-Schreibtools (und eigener Arbeit) zu diskutieren, kritisch zu hinterfragen (Weimann-Sandig, 2023) und die größere Frage nach dem Sinn dieser Praxis zu stellen, um so bedeutungsvolles wissenschaftliches Handeln erfahrbar zu machen. Lehrende sollten verstärkt als Lernbegleiter:innen agieren und ein Bewusstsein für die Bedeutung einer guten, engmaschigen Betreuung Studierender auf dem Weg zum finalen Textprodukt entwickeln.

3.3 Fachsozialisation: Lernen durch Schreiben

Texte spiegeln die Art und Weise wider, wie Wissen innerhalb einer *community of practice* erzeugt wird (Bazerman, 1981). Schreiben ist dementsprechend disziplinspezifisch: Da sich Disziplinen durch eigene Wege fachlichen Denkens und Handelns auszeichnen, ist ihnen eine spezifische Art wissenschaftlichen Schreibens mit je eigenen Konventionen inhärent (Estrem, 2015). Beim Schreiben durchdringen Studierende fachliche Fragen und üben sich in fachlichem Handeln (Wingate, 2011), wodurch Schreiben ein hochwirksames Mittel für die fachliche Sozialisation und das Lernen im Fach darstellt (Carter, 2007). Weil schreibintensive Fachlehre sicherstellt, dass Studierende schneller eine fachliche Identität entwickeln und sich so positive Auswirkungen auf ihr Engagement und ihren Lernerfolg ergeben, darf dieses Potenzial auch im Zeitalter von KI-Schreibtools nicht verloren gehen. Schreiben sollte daher mehr denn je als wesentliches Lerninstrument behandelt werden, weil es das *cognitive offloading* (Risko & Gilbert, 2016) verantwortungsvoll rahmt, das KI-Tools erleichtern. Folgende Maßnahmen in der Lehre können das Bemühen unterstützen, fachliches Lernen durch Schreiben und KI-Tools zusammenzudenken:

- Lernförderliche Schreibaufträge mit und ohne KI gestalten: Schreibaufträge, die das Potenzial des Schreibens für das Lernen heben, müssen Zweck eines Schreibauftrags und Anforderungen an die Texte transparent kommunizieren, anspruchsvolle, für die Schreibenden bedeutsame Aufgabenstellungen formulieren und die Texte als Produkt und/oder Gegenstand von Interaktion behandeln (Anderson et al., 2016). Sie sollten hinsichtlich ihres Schwierigkeitsgrades gestaffelt werden, sodass Schreibarrangements anstatt isolierter Schreibaufgaben entste-

hen (Bräuer & Schindler, 2011, S. 56).⁸ Ob KI-Tools verwendet werden dürfen oder nicht – in diesem Falle empfiehlt sich am ehesten das *in-class writing* (s. u.) –, muss von den Lehrenden begründet werden. Ist der Einsatz von Tools erlaubt, müssen Studierende verstehen, dass die Verantwortung für den Gesamttext bei ihnen als Autorinnen und Autoren liegt (Reinmann, 2023) und sie daher in der Pflicht stehen, die inhaltliche Richtigkeit und kommunikative Passung der KI-generierten Textteile sicherzustellen.⁹

- Fachliche Methoden schreibend einüben: KI-Textgeneratoren sind eine Chance für das akademische Schreiben, wenn sie zur „Überwindung unintellektueller Aufgabenstellungen und reiner Fleißarbeiten“ beitragen (Rademacher, 2023). Studierende sollten nicht nur Informationen nachvollziehen, verstehen und wiedergeben, sondern eigene Problemlösungen mithilfe der Methoden des Fachs suchen, um diese als „Erfahrungsräume“ zu erleben (Arnold & Stroh, 2021, S. 3). Anhand authentischer Szenarien und Fallbeispielen aus der Praxis können Studierende die Anwendung und Exploration spezifischer Methoden schreibend einüben. So könnte etwa in betriebswirtschaftlichen Fächern anhand vorgegebener Schlüsselfragen ein methodisch basiertes Internationalisierungskonzept für ein mittelständisches Unternehmen entwickelt werden. Anstelle einer Hausarbeit haben Studierende die Aufgabe, das Konzept dem (fiktiven) Vorstand des Unternehmens zu präsentieren, wobei Parameter wie die Unternehmensstrategie vorgegeben werden (Störmer, o. J.). KI-Tools dürfen dabei unterstützend eingesetzt werden, sodass am Ende ein „perfektes“ Produkt steht.
- *In-class writing* (d’Agostino, 2022): Im Seminar kann Schreiben – auch im epistemisch-heuristischen Sinne (s. o.) – niedrigschwellig mit fachlichen Aufgabestellungen verbunden werden. Die bereits skizzierte Methode des Freewritings lässt sich etwa zur Aktivierung von Vorwissen einsetzen oder zur Reflexion dessen, was Studierende aus dem Seminar mitnehmen und welche Fragen sich ihnen noch stellen (*Minute Paper*; Angelo & Cross 1993, S. 148–153). Großes didaktisches Potenzial bietet die Verknüpfung von Freewriting mit der oft mündlich durchgeführten Methode *Think-Pair-Share*, indem Studierende zunächst drei bis fünf Minuten lang über eine vorgegebene Frage/ein Problem schreiben, sich anschließend zu zweit über das Geschriebene austauschen und am Ende im Plenum diskutieren (Lahm, 2016, S. 112).

3.4 Digitale Schlüsselkompetenzen weiterentwickeln

Zum Ensemble bisheriger digitaler Schreibmedien treten mit dem umfangreichen Spektrum von NLP-Tools neue Instrumente hinzu. Die Nutzung solcher Tools ist bereits gängige Praxis in vielen kommunikationsintensiven Berufszweigen (Limburg et al., 2022) und wird sich aller Voraussicht nach schnell in andere Berufsfelder ausbreiten. Da es in einem Future-Skills-Framework Aufgabe von Hochschulen ist, die Handlungsfähigkeit von Studierenden in hochemergenten Kontexten zu sichern und sie auf den Arbeitsmarkt der Zukunft vorzubereiten, ist der kompetente und reflexive Umgang mit KI-Schreibtools ein wichtiger Bestandteil von Digitalkompetenz, wie sie etwa von Ehlers (2020) definiert wird.

Folgende Wirkungsfelder stehen hier u. E. im Vordergrund:

- Verantwortungsgefühl für den Text schaffen: NLP-Tools generieren bereits heute gute Ergebnisse, weshalb vielfach befürchtet wird, dass Studierende KI-generierte Texte unkritisch übernehmen und weniger lernen. Ein zentrales didaktisches Ziel muss daher sein, dass Studierende Verantwortung für ihre Texte übernehmen. Gespräche bergen dafür großes Potenzial: Werden Autorinnen und Autoren in ihrer Rolle ernst genommen, können sie ihre textuellen Lösungen verteidigen, begründen und erläutern.
- Anwendungskompetenz schulen:
 - Tools kennen: Der Markt wächst exponentiell und stellt stetig bessere Lösungen für umfangreichere Probleme zur Verfügung. Zur Anwendungskompetenz gehört daher, diese

⁸ Weiterführende Anregungen zur Gestaltung von Schreibaufgaben finden sich etwa bei Bean & Melzer (2021), Lahm (2016) und Steinhoff (2018).

⁹ Bei Spannagel (2023) findet sich eine Liste mit „Rules for Tools“, die Transparenz über den Tooleinsatz schafft.

Entwicklungen zumindest sporadisch zu sondieren. Da Lehrende und Studierende hier gleichermaßen lernen, sind sie auch gemeinsam für diese Sondierung verantwortlich und sollten voneinander lernen. Lehrende können Raum für solchen Austausch schaffen – mehrmals im Semester reichen schon wenige Minuten innerhalb einer Lehrveranstaltung aus.

- Tools auswählen: Neben der Kenntnis des Leistungsspektrums von Tools ist Wissen um Möglichkeiten und Grenzen der jeweiligen Anwendungen erforderlich. In der Lehre können daher etwa gemeinsam KI-Outputs evaluiert werden.
- Prompting: Nutzer:innen können die Qualität des KI-Outputs durch ihre Prompts beeinflussen. „Chain of Thought“-Prompting (Larsen & Weßels, 2022) etwa, also die Aufforderung an die KI, die Lösungsfindung Schritt für Schritt zu erläutern, hilft dabei, dass textgenerierende Tools differenziertere Antworten formulieren. Lernangebote zum Prompting sollten daher Teil des Schlüsselkompetenzen-Angebots von Hochschulen werden.
- Tools kombinieren: Wenn Studierende vorgegebene oder selbst erarbeitete, hoch angelegte Gütekriterien für die Bewertung von Outputs nutzen, um mit Unterstützung von KI-Tools bestmögliche Produkte zu kreieren, üben sie, auf dem Weg zum „perfekten“ Produkt unterschiedliche Tools sowie eigene Denk- und Schreibleistung zu kombinieren. Wichtig dabei ist, nicht nur das finale Produkt anhand definierter Kriterien zu beurteilen, sondern auch die Tool-Nutzung selbst zu reflektieren (Fyfe, 2022).
- Funktionsweise verstehen: Alle Studierenden sollten grundlegende Funktionsweisen des NLP als einer Form maschinellen Lernens verstehen. So können sie ein Bewusstsein dafür entwickeln, dass die KI (bislang) nicht versteht, was sie schreibt, sondern „lediglich“ statistisch erwartbare Wortfolgen generiert.
- Ethische Dimension reflektieren: Die Ausbildung von Digital Ethics (Stifterverband & McKinsey & Company, 2021) erfordert eine kritische Reflexion des KI-generierten Inhalts. Dabei ist die Reproduktion von Stereotypen ebenso bedeutsam wie „halluzinierte“, d. h. frei erfundene Wissensbestände bzw. Quellen (Rademacher, 2023). In Bezug auf Datenschutz sollten sich Studierende damit auseinandersetzen, was mit den Informationen geschieht, aus denen ihr Prompt besteht, und was etwa mit Firmendaten geschieht, die im Rahmen einer Abschlussarbeit zwar genutzt werden dürfen, aber einer Verschwiegenheitsklausel unterliegen.

4 Fazit

KI-Tools auf Basis des Natural Language Processing stellen das hochschulische Bildungssystem vor beispiellose Herausforderungen. Dringlich bedarf es eines planvollen, konzertierten und damit nicht kontingenten Handelns von Hochschulleitungen und allen an der Hochschullehre Beteiligten. Indem KI-Schreibtools in zuvor menschliche Domänen wie Ausdrucksfähigkeit, Kreativität und Erkenntnisgenese hineinwirken, ist ihnen ein disruptives Element inhärent, das – bleibt es unberücksichtigt – die Zukunftsfähigkeit akademischer Bildung und damit in letzter Konsequenz auch das Wissenschaftssystem an sich bedroht. Betrachten wir Wissenschaft und akademische Kompetenzen wie kritisches Denken und Metakognition aber als tragende Säulen einer demokratischen Gesellschaftsordnung und entsprechend als Bollwerk gegen Bedrohungen wie Fake News und Verschwörungstheorien, stehen Hochschulen nun vor der Aufgabe, transformatorische Bemühungen zu unternehmen. Vor diesem Hintergrund haben wir Implikationen diskutiert, die sich für die Hochschulbildung aus den technologischen Entwicklungen im Bereich der NLP-Tools ergeben, und haben Handlungsanregungen für eine veränderte Prüfungspraxis sowie eine veränderte Lehr- und Lernpraxis im Bereich der Grundpfeiler akademischer Bildung skizziert.

Da bereits heute keine Prüfungsgerechtigkeit mehr gewährleistet ist, müssen sich Hochschulen aktiv zur Verwendung von KI-Schreibtools positionieren und entsprechende Anforderungen offenlegen. In diesem Kontext haben wir dafür argumentiert, dass ein Verbot von KI-Schreibtools ebenso

wie ein stillschweigendes Dulden bzw. Erlauben ihrer Nutzung ohne veränderte Praxis in eine Sackgasse führt und ein Divergieren von Prüfungs- und Praxisformen bedingt. Angepasste Prüfungsmodalitäten, im Rahmen derer der Einsatz von KI-Tools bei passender Aufgabenstellung als Element professioneller Praxis betrachtet wird, sind hierbei ebenso wichtig wie die Überarbeitung von Eigenständigkeitserklärungen.

Im Bereich der Ziele akademischer Bildung haben wir vor allem das Schreiben und damit verbundene Tätigkeiten betrachtet, da diese im Mittelpunkt der hier fokussierten NLP-Entwicklungen stehen. Unsere Überzeugung ist diesbezüglich, dass Schreiben auch in Zeiten Künstlicher Intelligenz weit mehr ist als eine überfachliche Schlüsselkompetenz. Als ein wesentliches Medium der Fach- und Wissenschaftssozialisation muss Schreibkompetenz daher auch in Zukunft im Studium vermittelt werden, um die genannten Sozialisationsprozesse nicht zu unterwandern. Da die Schreibdidaktik über die erforderlichen Wissensbestände verfügt, wie Schreibkompetenz (niederschwellig) gefördert werden und wie schreibintensive Lehre ausgestaltet sein kann, können von ihr wichtige Impulse für eine Hochschulentwicklung und -lehre ausgehen, die zentrale akademische Werte fördert.

Insgesamt haben wir in unserem Beitrag Ansatzpunkte für eine zukunftsfähige Lehr- und Prüfungspraxis an Hochschulen entwickelt, die das KI-induzierte disruptive Element als Imperativ *und* Chance begreift und so den Wert akademischer Bildung unter veränderten Vorzeichen, d. h. angepasst an eine neue Realität aufrechterhält. Hierbei stehen alle Akteurinnen und Akteure gleichermaßen in der Pflicht, in Abstimmung miteinander geeignete Maßnahmen zu implementieren – von den Hochschulleitungen über die Hochschul- und Schreibdidaktik hin zu den Fachlehrenden und Verantwortlichen des *Third Space*. So oft die Idee des lebenslangen Lernens schon angeführt und im Sinne einer wohlklingenden Phrase als schmückendes Beiwerk verwendet wurde, so dringlich ist angesichts der rapiden technologischen Entwicklung nun ihre konsequente Umsetzung. Die Gruppe der Lernenden umfasst damit endgültig nicht mehr nur Studierende, sondern konsequent alle Hochschulangehörigen.

Literatur

- Abd-Elaal, E.-S., Gamage, Sithara H. P. W. & Mills, J. E. (2019). *Artificial Intelligence Is a Tool for Cheating Academic Integrity*. https://aaee.net.au/wp-content/uploads/2020/07/AAEE2019_Annual_Conference_paper_180.pdf
- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A. & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically. *Review of Educational Research*, 85 (2), 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Anderson, P., Anson, C. M., Gonyea, R. M. & Paine, C. (2016). How to Create High-Impact Writing Assignments That Enhance Learning and Development and Reinvigorate WAC/WID Programs: What Almost 72,000 Undergraduates Taught Us. *Across the Disciplines*, 13 (4), 1–18. <https://doi.org/10.37514/ATD-J.2016.13.4.13>
- Angelo, T. A. & Cross, P. K. (1993). *Classroom Assessment Techniques. A Handbook for College Teachers* (2. Auflage). Jossey-Bass.
- Arnold, R. & Stroh, C. (2021). *Methoden Systemischer Erwachsenenbildung* (2., unveränderte Auflage). Schneider. <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.3278/9783763964314>
- Basir, N. I., Ahmad, Z. & Shukor, S. R. A. (2018). Experiential Learning via Open-Ended Laboratory Initiatives. In O. M. Basha & B. I. Morsi (Hrsg.), *Laboratory Unit Operations and Experimental Methods in Chemical Engineering*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.77015>
- Bazerman, C. (1981). What Written Knowledge Does: Three Examples of Academic Discourse. *Philosophy of the Social Sciences*, 11 (3), 361–387. <https://doi.org/10.1177/004839318101100305>
- Bean, J. C. & Melzer, D. (2021). *Engaging Ideas. The Professor's Guide to Integrating Writing, Critical Thinking, and Active Learning in the Classroom* (3. Auflage). Jossey-Bass.

- Bearman, M. & Luckin, R. (2020). Preparing University Assessment for a World with AI: Tasks for Human Intelligence. In M. Bearman, P. Dawson, R. Ajjawi, J. Tai & D. Boud (Hrsg.), *The Enabling Power of Assessment. Re-imagining University Assessment in a Digital World* (S. 49–63). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41956-1_5
- Bereiter, C. (1980). Development in Writing. In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (Hrsg.), *Cognitive Processes in Writing* (S. 73–93). Lawrence Erlbaum Associates.
- Bräuer, G. & Schindler, K. (2011). Authentische Schreibaufgaben – ein Konzept. In G. Bräuer & K. Schindler (Hrsg.), *Schreibarrangements für Schule, Hochschule, Beruf* (S. 12–63). Fillibach.
- Burke, K. (1966). *Dichtung als symbolische Handlung*. Suhrkamp.
- Carter, M. (2007). Ways of Knowing, Doing, and Writing in the Disciplines. *College Composition and Communication*, 58 (3), 385–418.
- d'Agostino, S. (2022). *Machines Can Craft Essays. How Should Writing be Taught Now?* <https://www.insidehighered.com/news/2022/10/26/machines-can-craft-essays-how-should-writing-be-taught-now>
- Decker, L. (2016). *Wissenschaft als diskursive Praxis. Schreibend an fachlichen Diskursen partizipieren*. Gilles & Francke Verlag. <https://doi.org/10.3354/esep00195>
- Ehlers, U.-D. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Springer VS.
- Ehlich, K. (1999). Alltägliche Wissenschaftssprache. *Info DaF*, 26 (1), 3–24.
- Elbow, P. (1989). Toward a Phenomenology of Freewriting. *Journal of Basic Writing*, 8 (2), 42–71.
- Elbow, P. (2007). Voice in Writing Again: Embracing Contraries. *College English*, 70 (2), 168–188.
- Fyfe, P. (2022). How to Cheat on Your Final Paper: Assigning AI for Student Writing. *AI & SOCIETY*. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01397-z>
- Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung (2018). *Positionspapier Schreibkompetenz im Studium*. https://gefsus.de/images/Downloads/gefsus_2018_positionspapier.pdf
- Girgensohn, K. (2007). *Neue Wege zur Schlüsselqualifikation Schreiben. Autonome Schreibgruppen an der Hochschule*. VS.
- Girgensohn, K. & Sennewald, N. (2016). *Schreiben lehren, schreiben lernen. Eine Einführung*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Graff, G., Birkenstein, C. & Durst, R. K. (2021). „They say/I say“. *The Moves That Matter in Academic Writing* (5. Auflage). W. W. Norton & Company.
- Hanke, U. (2023). *ChatGPT und die Hochschullehre – Ideen zum Umgang vor allem beim Prüfen* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=QxUtuzidZ_k
- Haverkamp, H. (2022): *Ein Lehrer lässt KI bei Klassenarbeiten zu – das hat er dabei gelernt*. <https://the-decoder.de/ein-lehrer-laesst-ki-bei-klassenarbeiten-zu-das-hat-er-dabei-gelernt/>
- Heine, C. (2019). Integrated Problem Decision Reports in Schreibdidaktik und Beratung. *Journal der Schreibberatung*, 17, 48–55. <https://doi.org/10.3278/JOS1901W>
- Hieronymus, M. (2018). Laborprotokoll. In J. Gerick, A. Sommer & G. Zimmermann (Hrsg.), *Kompetent Prüfungen gestalten. 53 Prüfungsformate für die Hochschullehre* (S. 118–122). Waxmann.
- Hoeren, T. (2023). Rechtsgutachten zum Umgang mit KI-Software im Hochschulkontext. In P. Salden & J. Leschke (Hrsg.), *Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung* (S. 22–40). https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/9734/file/2023_03_06_Didaktik_Recht_KI_Hochschulbildung.pdf
- Jawahar, G., Abdul-Mageed, M. & Lakshmanan, V. (2020). Automatic Detection of Machine Generated Text: A Critical Survey. In D. Scott, N. Bel & C. Zong (Hrsg.), *Proceedings of the 28th International Conference on Computational Linguistics* (S. 2296–2309). International Committee on Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/2020.coling-main.208>
- Kankanhalli, A. (2020). Artificial Intelligence and the Role of Researchers: Can It Replace Us? *Drying Technology*, 38 (12), 1539–1541. <https://doi.org/10.1080/07373937.2020.1801562>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A [Albrecht], Seidel, T., . . . Kasneci, G. (2023). *ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education*. EdArXiv. <https://doi.org/10.35542/osf.io/5er8f>
- Knoblauch, C. H. & Brannon, L. (1983). Writing as Learning Through the Curriculum. *College English*, 45, 465–474.
- Knorr-Cetina, K. D. (1981). *The Manufacture of Knowledge*. Pergamon Press.

- Kruse, O. (2010). Kritisches Denken im Zeichen Bolognas: Rhetorik und Realität. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik. Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 45–80). VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92319-2_3
- Lahm, S. (2016). *Schreiben in der Lehre*. Handwerkszeug für Lehrende. Budrich.
- Larsen, M. & Weßels, D. (2022). *Chain of Thought Prompting: Nun doch keine Black-Box? Wenn die KI uns ihr Vorgehen offenbart*. <https://kuenstliche-intelligenz.sh/de/chain-of-thought-prompting>
- Latour, B. & Woolgar, S. (1986). *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton University Press.
- Limburg, A., Lucht, M., Mundorf, M., Salden, P. & Weßels, D. (2022). Künstliche Intelligenz in Schreibdidaktik und -beratung: Quo vadis? *Journal für Schreibwissenschaft*, 13 (1), 53–67. <https://doi.org/10.3278/JOS2201W>
- Molitor-Lübbert, S. (2002). Schreiben und Denken. Kognitive Grundlagen des Schreibens. In D. Perrin, I. Böttcher, O. Kruse & A. Wrobel (Hrsg.), *Schreiben. Von intuitiven zu professionellen Schreibstrategien* (S. 33–46). Springer.
- Nakazawa, E., Udagawa, M. & Akabayashi, A. (2022). Does the Use of AI to Create Academic Research Papers Undermine Researcher Originality? *AI*, 3 (3), 702–706. <https://doi.org/10.3390/ai3030040>
- Negretti, R. (2012). Metacognition in Student Academic Writing. A Longitudinal Study of Metacognitive Awareness and Its Relation to Task Perception, Self-Regulation, and Evaluation of Performance. *Written Communication*, 29 (2), 142–179. <https://doi.org/10.1177/0741088312438529>
- Rademacher, M. (2023). *Warum ChatGPT nicht das Ende des akademischen Schreibens bedeutet*. <https://digiethics.org/2023/01/03/warum-chatgpt-nicht-das-ende-des-akademischen-schreibens-bedeutet/>
- Reinmann, G. (2023). Wozu sind wir hier? Eine wertebasierte Reflexion und Diskussion zu ChatGPT in der Hochschullehre. *Impact Free*, 51. https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2023/02/Impact_Free_51-1.pdf
- Risko, E. F. & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive Offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20 (9), 676–688. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002>
- Rose, S. (2015). All Writers Have More to Learn. In L. Adler-Kassner & E. Wardle (Hrsg.), *Naming What We Know. Threshold Concepts of Writing Studies* (S. 59–61). University Press of Colorado.
- Salden, P., Lordick, N. & Wiethoff, M. (2023). KI-basierte Schreibwerkzeuge in der Hochschule. Eine Einführung. In P. Salden & J. Leschke (Hrsg.), *Didaktische und rechtliche Perspektiven auf KI-gestütztes Schreiben in der Hochschulbildung* (S. 4–21). https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/9734/file/2023_03_06_Didaktik_Recht_KI_Hochschulbildung.pdf
- Schmohl, T., Watanabe, A., Fröhlich, N. & Herzberg, D. (2020). *How Can Artificial Intelligence Improve the Academic Writing of Students?* International Conference The Future of Education. https://www.th-owl.de/files/webs/iwd/download/Forschungsprojekt_KI/Schmohl_Watanabe_Froehlich_Herzberg_2020_.pdf
- Shibata, H. & Omura, K. (2018). Reconsideration of the Effects of Handwriting. *ITE Transactions on Media Technology and Applications*, 6 (4), 255–261. <https://doi.org/10.3169/mta.6.255>
- Si, C., Gan, Z., Yang, Z., Wang, S., Wang, J., Boyd-Graber, J. & Wang, L. (2022). *Prompting GPT-3 To Be Reliable*. <https://arxiv.org/abs/2210.09150>
- Spannagel, C. (2023). *Rules for Tools*. <https://csp.uber.space/phhd/rulesfortools.pdf>
- Steinhoff, T. (2007). *Wissenschaftliche Textkompetenz: Sprachgebrauch und Schreibentwicklung in wissenschaftlichen Texten von Studenten und Experten*. Niemeyer.
- Stifterverband & McKinsey & Company (2021). *Future Skills 2021. 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel*. <https://www.stifterverband.org/medien/future-skills-2021>
- Störmer, T. (o. J.). *Einsatz von schreibintensiven Lehr-Lern-Arrangements in der betriebswirtschaftlichen Lehre*. https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/zll/hdle/lehrkonzepte/nach-faechern/6Darstellung_Lehrprojekt_Stoermer_final.pdf
- Vertecchi, B., Poce, A., Agrusti, F. & Re, M. R. (2017). Pen or keyboard. An Empirical Study on the Effects of Technology on Writing Skills. *CADMO*, 2 (4), 33–44. <https://doi.org/10.3280/CAD2016-002004>
- Vogelmann, F. (2022). Weder verleugnen noch verherrlichen: Für ein realistisches Verständnis wissenschaftlicher Praktiken. *Leviathan*, 50 (2), 297–320.
- Watanabe, A. & Schmohl, T. (2022). Die technologieverliebte Hochschule: Was folgt aus dem KI-gestützten Lernen für den traditionellen Bildungsauftrag. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 17 (3), 149–166. <https://doi.org/10.3217/ZFHE-17-03/09>
- Watkins, R. (2023). *Update Your Course Syllabus for chatGPT*. https://medium.com/@rwatkins_7167/updating-your-course-syllabus-for-chatgpt-965f4b57b003

- Weimann-Sandig, N. (2023). *ChatGPT – eine Chance zur Wiederbelebung des kritischen Denkens in der Hochschullehre*. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/praxistest-chatgpt-weimann-sandig>
- Weßels, D. (2022). *ChatGPT – ein Meilenstein der KI-Entwicklung*. <https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/chatgpt-ein-meilenstein-der-ki-entwicklung-5271>
- 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. Bedingungen, Analysen, Reflexionen* (S. 203–224). wbg.
- Wingate, U. (2011). A Comparison of 'Additional' and 'Embedded' Approaches to Teaching Writing in the Disciplines. In M. Deane & P. O'Neill (Hrsg.), *Writing In The Disciplines* (S. 65–87). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-0-230-34451-8_5
- Witt, C. de (2020a). KI-Schreibbots. In C. de Witt, F. Rampelt & N. Pinkwart (Hrsg.), *Whitepaper: Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung* (S. 21–22). KI-Campus.
- Witt, C. de (2020b). Mit KI lehren und lernen: Transformation von Studium und Lehre. In C. de Witt, F. Rampelt & N. Pinkwart (Hrsg.), *Whitepaper: Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung* (S. 10–14). KI-Campus.
- Witt, C. de, Rampelt, F. & Pinkwart, N. (Hrsg.) (2020). *Whitepaper: Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung*. KI-Campus. https://ki-campus.org/sites/default/files/2020-10/Whitepaper_KI_in_der_Hochschulbildung.pdf
- Zoglauer, T. (2021). *Konstruierte Wahrheiten. Wahrheit und Wissen im postfaktischen Zeitalter*. Springer.

Autorinnen

Dr. Isabella Buck, Hochschule RheinMain, LehrLernZentrum, Wiesbaden, Deutschland; Orcid-ID: <https://orcid.org/0000-0003-4222-0426>; E-Mail: isabella.buck@hs-rm.de

Dr. Anika Limburg, Hochschule RheinMain, LehrLernZentrum, Wiesbaden, Deutschland; Orcid-ID: <https://orcid.org/0000-0001-8758-8692>; E-Mail: anika.limburg@hs-rm.de



Zitiervorschlag: Buck, I. & Limburg, A. (2023). Hochschulbildung vor dem Hintergrund von Natural Language Processing (KI-Schreibtools). *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2306W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Rollenspielbasierte Simulationen als Übungs- und Prüfungsformate im Lehramtsstudium

Eine explorative Studie zu Erfahrungen und Einschätzungen aus Studierendensicht

JANA MEIER, THOMAS JANZEN, PHILIPP WOTSCHEL, CHRISTOPH VOGELSANG

Zusammenfassung

Übergreifendes Ziel des Lehramtsstudiums ist es, Studierende beim Erwerb von notwendigen Kompetenzen für die spätere Berufsausübung zu unterstützen. In Anlehnung an ein umfassendes Kompetenzverständnis bedarf es daher schon im universitären Lehramtsstudium Lehr- und insbesondere Prüfungsformate, die auch eine Förderung und Beurteilung von handlungsnahen Kompetenzen ermöglichen. Simulationsbasierte Lehr-/Lernsettings wie bspw. rollenspielbasierte Simulationen sind eine mögliche Methode, sich typischen Handlungsanforderungen des Berufs unter möglichst authentischen Bedingungen anzunähern, und sind in anderen professionsbezogenen Studiengängen wie der Medizin auch breiter implementiert. Für Lehr- und Übungszwecke wurden solche Verfahren auch für das Lehramtsstudium entwickelt, performanzorientierte Prüfungsformate finden dahingehend kaum Beachtung. Im vorliegenden Beitrag werden Erfahrungen und Einschätzungen von 620 Master-Lehramtsstudierenden zu rollenspielbasierten Simulationen als Übungs- und Prüfungsformaten berichtet, die im Rahmen einer Onlinebefragung erhoben wurden. Aus den Ergebnissen werden Schlussfolgerungen für die Entwicklung und Implementation performanzorientierter Lehre und Prüfungen in das Lehramtsstudium abgeleitet und diskutiert.

Schlüsselwörter: Lehramtsausbildung; Kompetenzorientierung; Prüfungsformate; Simulationsbasiertes Lernen; Rollenspiele

Role play-based simulations as training and assessment formats in teacher education

An explorative study on experiences and perceptions from pre-service teachers

Abstract

The primary goal of teacher education is to support pre-service teachers in acquiring the competencies necessary for their future profession. Based on a comprehensive understanding of competence, teaching and assessment formats are needed in university teacher education programs which enable the development and assessment of action-related competencies. Role play-based simulations promise to be a suitable method to depict typical action-oriented requirements of the profession under conditions that are as authentic as possible and are also implemented more widely in other

profession-related courses of study, such as medicine. Such settings have already been developed for the purposes of teaching and practice in teacher education programs, but performance-based examination formats are still rarely considered. The experiences and perceptions of 620 master's degree students in the area of role play-based simulations as exercise and examination formats are reported in this paper, which were collected in the course of an online survey. Conclusions for the development and implementation of performance-oriented teaching and examinations in teacher education are derived and discussed from the results.

Keywords: Teacher education; competence orientation; assessment; simulation-based learning; role plays

1 Einleitung

Der universitären theoretischen Ausbildungsphase angehender Lehrkräfte wird häufig ein zu geringer Bezug zur späteren Berufspraxis attestiert (z. B. Cramer, 2014). In diesem Zusammenhang ist das Verhältnis von Theorie und Praxis eines der meistdiskutierten Themen in der Lehrer:innenbildungsforschung. So gelingt es Lehramtsstudierenden nur unzureichend, ihr theoretisches Wissen in Handlungskontexten adäquat anzuwenden (Zeichner, 2010). In Anlehnung an ein umfassendes Kompetenzverständnis (Blömeke et al., 2015), welches sowohl die dispositionale Ebene als auch situationsspezifische Fähigkeiten und beobachtbares Verhalten berücksichtigt, bedarf es schon in der universitären Ausbildung Lehramtsstudierender Lehr- und auch Prüfungsformate, die eine Förderung und Beurteilung von handlungsnahen Kompetenzen ermöglichen. Ophardt und Thiel (2017, S. 261) empfehlen in diesem Zusammenhang: „Anstelle von oder ergänzend zu einer bloßen Ausdehnung von Praxisphasen [...] mehr praxisvorbereitende Lernarrangements zu implementieren“. Simulationsbasierte Lehr-/Lernsettings scheinen dabei eine geeignete Methode zu sein, typische Handlungsanforderungen des Berufs unter möglichst authentischen Bedingungen zu simulieren und somit bestimmte Kompetenzen in einem geschützten Rahmen zu fördern und zu überprüfen (Fischer & Opitz, 2022; Kunze et al., 2016).

Für Lehr- und Übungszwecke wurden bereits einige Verfahren für das Lehramtsstudium (z. B. Gerich & Schmitz, 2016; Imhof et al., 2016) entwickelt. Auch für die Modellierung und Erfassung professioneller Kompetenzen werden zunehmend handlungsnähere Testformate verwendet (z. B. Gartmeier et al., 2011; Kempin et al., 2018; Kulgemeyer & Tomczyszyn, 2015). Eine ähnliche Orientierung von Prüfungen an der eigentlichen Performanz in berufsähnlichen Handlungssituationen findet in der ersten Phase des deutschen Lehramtsstudiums kaum statt, obgleich sie für eine kompetenzorientierte Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen theoretisch (Schaper, 2012) und auf Basis empirischer Erkenntnisse zum Studierverhalten bedeutsam sind. So beeinflusst das Prüfungsformat, welche Lernstrategien Studierende nutzen, welche Inhalte sie für relevant erachten oder welche Kurse sie wählen (Struyven et al., 2005). Im deutschsprachigen Lehramtsstudium dominieren „klassische“ Prüfungsformate wie Hausarbeiten, Klausuren und mündliche Prüfungen. Der Einsatz dieser Verfahren zielt dabei primär auf die Prüfung von (Fakten-) Wissen, weniger auf die Erfassung handlungsnaher Kompetenzfacetten (z. B. Gesprächsführungs-, Klassenführungscompetenz), die häufig erst in den unterrichtspraktischen Prüfungen im Vorbereitungsdienst zum Gegenstand werden. Um zwischen den Ausbildungsphasen und ihren spezifischen Prüfungsformaten eine Brücke zu schlagen, bieten sich in Anlehnung an andere professionsorientierte Studiengänge rollenspielbasierte Simulationen als Übungs- und Prüfungsformate an (Miller, 1990).

Die vorliegende explorative Studie ist als eine Bestands- und Akzeptanzbefragung angelegt, um die Entwicklung und mögliche Implementierung solch neuartiger Formate im Lehramtsstudium zu unterstützen. Ziel ist es, Erfahrungen von Lehramtsstudierenden mit simulationsbasierten Lehr-Lern-Settings zu erfassen und ihre Einschätzungen zum potenziellen Nutzen derartiger Formate zu untersuchen. Hierzu wurden Daten von N = 620 Lehramtsstudierenden der Universität Paderborn ausgewertet, die im Rahmen einer Onlinebefragung im Masterstudium erhoben wurden.

2 Simulationen im Lehramtsstudium

2.1 Simulationsbasiertes Lernen und Prüfen

Der Ansatz des simulationsbasierten Lernens (SBL) beruht auf der Gestaltung von Lernumgebungen (Simulationen), in denen unterschiedliche Kompetenzbereiche professionellen Handelns (z. B. Diagnostizieren, Kommunizieren, Problemlösen) in authentischen Anforderungssituationen (z. B. Gesprächssituationen) gefördert werden sollen. Simulationen werden dabei als „real dargestellte Ereignisse zum Üben, Lernen und Bewerten oder zum Verständnis von Systemen oder menschlichen Handlungen“ definiert (Loewenhardt & Herzig, 2021, S. 2). Je nach angestrebten Lernzielen sowie Studien- oder Ausbildungsgang können derartige Simulationen unterschiedlich ausfallen. So werden bspw. komplexe Systeme, in denen Personen handeln müssen, computerbasiert simuliert (z. B. Flugsimulatoren oder simulierte Büros) (Myers et al., 2018; Rausch et al., 2021). In Anforderungsfeldern, in denen Kommunikation und Interaktionen zwischen Menschen den Kern professioneller Handlungen bestimmen, bestehen Simulationen hingegen häufig aus rollenspielbasierten Situationen (z. B. mit Schauspielerinnen und Schauspielern, Auszubildenden). Die Simulationsmethode des Rollenspiels ermöglicht es den beteiligten Personen, „in einem simulierten Kontext [zu handeln] ,als ob‘ sie eine andere Person in einer gegebenen Situation wären und ,als ob‘ sie sich in einem real existierenden Setting bewegen würden“ (Schultz et al., 2007, S. 10). Beispiele hierfür finden sich in der Hochschullehre im Bereich medizinischer Studiengänge (St. Pierre & Breuer, 2018) oder auch in Szenarien zur Förderung allgemeiner Gesprächsführungskompetenz für verschiedene Studiengänge (Braun et al., 2018). Durch den starken Realitäts- bzw. Handlungsbezug von SBL wird diese Methode als besonders erfolgversprechend für die Relationierung von theoretischen Kenntnissen und praktischen Fertigkeiten und folglich als angemessene Vorbereitung auf professionelles Handeln angenommen (z. B. Dotger, 2013; Grossmann et al., 2009; Loewenhardt & Herzig, 2021).

SBL lässt sich lehr-lern-theoretischen Modellen des situierten und problemorientierten Lernens zuordnen, denen auch eine besondere Bedeutung für kompetenzorientiertes Lernen beigemessen wird (vgl. Schaper, 2012, S. 60). So sollten nicht ausschließlich kognitive Leistungsdispositionen gefördert, sondern die Handlungsfähigkeit als wesentliches Element professioneller Kompetenz berücksichtigt und in einen situativen Kontext eingebunden werden (Blömeke et al., 2015). Für erfolgreiche Lehr-Lern-Prozesse ist in diesem Zusammenhang eine Passung zwischen Lernzielen, Lehrmethoden und Prüfungsformaten im Sinne des *constructive alignment* (Biggs, 1996) Erfolg versprechend. Für kompetenzorientierte Lernziele bedeutet dies, dass die Lehrmethoden und Prüfungsformen darauf ausgerichtet sein sollten, dispositionale und performative Elemente der zu fördernden Kompetenz in situativen Kontexten zu berücksichtigen. Der Einsatz von simulationsbasierten Lehr-/Lernsettings scheint hierzu besonders geeignet (z. B. Ophardt & Thiel, 2017; Schaper, 2012).

Die angenommenen Potenziale von SBL können auch empirisch beobachtet werden. In einer Meta-Analyse untersuchten Chernikova et al. (2020) die Wirksamkeit von SBL für die Entwicklung komplexer Fähigkeiten auf Basis von 145 empirischen Studien, wobei sich die meisten auf medizinische Studiengänge (126), einige auf Lehramtsstudiengänge (7) und auf verschiedene Berufsfelder (12) bezogen. Dabei ergab sich ein insgesamt hoher positiver Effekt bzgl. der Entwicklung komplexer Fähigkeiten, der sich als stabil über alle Studiengänge erwies. Bildeten Rollenspiele den Kern der Simulation (wie es für Simulationen mit sozialen Interaktionen typisch ist), zeigte sich ein etwas geringerer, aber dennoch substanzieller Effekt. Ebenso sind Effekte umso größer, desto authentischer das simulierte Szenario für die berufliche Anforderungssituation ist.

Neben dem Einsatz als Lehr-Lern-Methode werden Simulationen auch für Zwecke des formativen und summativen *assessment* (vgl. Schaper, 2012) eingesetzt. Während der formative Einsatz häufig auch Teil von SBL-basierten Lernumgebungen ist (vgl. Hattie & Timperley, 2007), entspricht der summative Einsatz einer Nutzung als Prüfung (benotet oder unbenotet). Dies geschieht vornehmlich in medizinischen Studiengängen (vgl. St. Pierre & Breuer, 2018), wobei in sogenannten *objective structured clinical/teaching examinations* (OSCE bzw. OSTE) (Fakhouri & Nunes, 2019) meist eine

Serie verschiedener Simulationsszenarien kombiniert wird. Dabei können durch den Einsatz von *scoring sheets* gute Reliabilitätswerte erzielt werden (Sturpe et al., 2013). Authentische Prüfungsformate, wie es in Simulationen angestrebt wird, werden auch subjektiv von Studierenden als eher positiv bewertet (Gulikers et al., 2008), wobei dies von den Erfahrungen der Studierenden mit solchen Formaten und der jeweiligen konkreten Implementation abhängt.

2.2 Formate simulationsbasierten Lernens und Prüfens im Lehramtsstudium

Grossmann et al. (2009) haben die Ausbildungsstrukturen verschiedener Professionen (Klerus, klinische Psychologie, Lehramt) untersucht und berichten, dass angehende Lehrkräfte im Vergleich seltener Erfahrungen im Sinne einer *approximation of practice*, also praxisnaher Simulationen erleben. Diese Aussagen beziehen sich primär auf den angloamerikanischen Raum. Aufgrund der Ähnlichkeiten in der Ausbildungsstruktur kann dies auch für das deutschsprachige Lehramtsstudium vermutet werden. Analoge empirische Untersuchungen liegen allerdings nicht vor.

In der Ausbildung angehender Lehrkräfte finden simulationsbasierte Lernumgebungen insbesondere durch *Microteaching*-Formate Beachtung. Darin werden die Vermittlung theoretischer Inhalte, praktische Handlungserprobungen in (häufig videobasierten) simulierten Settings und direktes Feedback miteinander kombiniert (z. B. Allan & Ryan, 1972; Klinzing, 2002). Dabei handelt es sich meist um komplexitätsreduzierte Szenarien, in denen angehende Lehrkräfte mit kleinen Schüler:innengruppen spezifische, kurze unterrichtsähnliche Lehr-Lern-Situationen (z. B. Leseübungen) planen und umsetzen (Cavanaugh, 2022). Auf solchen Szenarien beruht auch die Konzeption vieler Lehr-Lern-Labore in der deutschsprachigen Lehramtsausbildung (Rehfeldt et al., 2020). *Microteaching* wird aber auch, aufgrund der einfacheren Verfügbarkeit, mit Kommilitoninnen und Kommilitonen oder Kolleginnen und Kollegen in der Rolle von Schülerinnen und Schülern durchgeführt. Dazu, wie verbreitet derartiges *Microteaching* in deutschen Lehramtsstudiengängen in der Breite ist, sind uns allerdings keine Studien bekannt.

Um die Komplexität schulischen Handelns noch weiter reduzieren zu können und Lehramtsstudierende in einem geschützten Raum auf unterschiedliche berufliche Anforderungssituationen vorzubereiten (Kunze et al., 2016), wurden auch vereinzelt spezifischere Trainingsverfahren für die universitäre Ausbildungsphase entwickelt, die auf SBL beruhen. Häufig werden in diesen Trainings Rollenspiele als Simulationsmethode eingesetzt, die es ermöglichen sollen, typische Handlungsszenarien in authentischen Simulationen abzubilden. Hierbei werden (Problem-) Situationen zwischenmenschlicher Interaktionen nachgespielt, um Personen in bestimmte Rollen zu versetzen und Handlungen hervorzurufen:

„In education, role-playing is a learning activity in which students assume certain roles, improvising behaviors or considering a problem in a particular, pre-defined situation. Students are usually asked in role-playing activities to make a decision, resolve a conflict, or act out a conclusion to an unfinished story.“ (Gao et al., 2009, S. 1).

Im Unterschied zum *Microteaching* geht es hier um noch spezifischere Anforderungssituationen, häufig mit einem Fokus auf Interaktionen mit nur einer weiteren Person. Hierbei finden sich daher auch Szenarien, in denen ähnlich zur Medizin mit trainierten Schauspielerinnen und Schauspielern (z. B. standardisierten Eltern) gearbeitet wird (Dotger et al., 2010). Solche rollenspielbasierten Szenarien zielen auf den Erwerb von kommunikativen Kompetenzen (z. B. Gartmeier et al., 2011; Dotger, 2013; Gerich & Schmitz, 2016; Kunze et al., 2016), von Klassenführungs Kompetenzen (z. B. Imhof et al., 2016) oder auch reflexiven Kompetenzen (z. B. Stender et al., 2020). Bisherige Evaluationsbefunde deuten auf positive Beiträge zur Kompetenzentwicklung hin und werden von Studierenden generell als nützlich bewertet.

Neben dem Einsatz in derartigen Lehr-Lern-Umgebungen werden simulationsbasierte Settings auch als handlungsnähere Testformate zur Kompetenzmessung in der Lehrerbildungsforschung genutzt. Dies geschieht zum einen für die Wirksamkeitsevaluation von Lehr-Lern-Umgebungen (mit oder ohne SBL-Fokus) (z. B. Gerich & Schmitz, 2016), aber auch für grundständigere For-

schungsprojekte zur Entwicklung professioneller Kompetenzen von angehenden Lehrkräften (z. B. Kulgemeyer & Tomczyszyn, 2015; Fischer & Opitz, 2022). Explizit für Prüfungszwecke wie bspw. in der Ausbildung von Medizinerinnen und Medizinern oder im Sinne von *authentic assessments* (Gulikers et al., 2008) eingesetzte simulationsbasierte Prüfungsverfahren sind uns Autorinnen und Autoren im Rahmen der universitären Ausbildung angehender Lehrkräfte bisher keine bekannt (es existieren aber zumindest Einsätze in den fachnäheren Teilen des Lehramtsstudiums, z. B. Woitkowski, 2021).

3 Zielsetzung und Fragestellungen

Prüfungen scheinen im (deutschsprachigen) Lehramtsstudium größtenteils nicht auf die Erfassung bzw. Überprüfung handlungsnaher (performativer) Kompetenzaspekte ausgerichtet, sondern auf die Erfassung kognitiver Dispositionen. Um sich aber auch bereits in der ersten Ausbildungsphase der Berufspraxis anzunähern (Grossman et al., 2009) und den Erwerb handlungsnaher Fähigkeiten in einem geschützten und standardisierten Raum zu ermöglichen, bedarf es Ansätze, die die Performanz (*Show How*, Miller, 1990) angehender Lehrkräfte fördern und den Erfolg auch überprüfen (vgl. Schaper, 2012). Generell fehlt es jedoch an empirischen Erkenntnissen zur Verbreitung derartiger Ansätze im Lehramtsstudium in Deutschland und es liegen auch kaum Erkenntnisse zu Perspektiven von Lehramtsstudierenden auf diese Formate vor. Um einen ersten, explorativen Beitrag zur Schließung dieser Forschungsdesiderata zu liefern, werden in diesem Beitrag Ergebnisse einer Befragung angehender Lehrkräfte zu Erfahrungen mit und Einschätzungen zu solchen simulationsbasierten Prüfungs- und Übungsformaten in ihrem Studium berichtet. Da der Begriff „Simulation“ wahrscheinlich vorrangig mit interaktiven, digitalen Formaten (z. B. Videospielen) in Verbindung gebracht würde (vgl. Geneuss, 2019, S. 27), wurde sich in der Durchführung der Befragung dazu entschieden, das Rollenspiel als die für angehende Lehrkräfte relevante Simulationsmethode ins Zentrum zu stellen und diesen Begriff bei der Operationalisierung der Fragen zu nutzen. Dies geschah auch unter der Annahme, dass mit diesem Begriff am ehesten der Kern derartiger simulationsbasierter Formate aus Sicht der Studierenden deutlich gemacht werden kann, gerade, wenn diese kaum Erfahrungen machen konnten. Die darauf aufbauend in diesem Beitrag untersuchten Forschungsfragen sind:

- Inwiefern haben Lehramtsstudierende im Laufe ihres Studiums Erfahrungen mit Rollenspielen (oder ähnlichen Simulationen) als Prüfungs- und/oder Übungsformat gemacht?
- Wie beurteilen Lehramtsstudierende Rollenspiele (oder ähnliche Simulationen) als Prüfungsformat im Lehramtsstudium?

4 Methodisches Vorgehen

Im Rahmen einer standardisierten Onlineumfrage wurden $N = 620$ Lehramtsstudierende (72 % weiblich, 26 % männlich, 2 % keine Angabe) im Master of Education an der Universität Paderborn zu ihren Erfahrungen und Einschätzungen zu Rollenspielen oder ähnlichen Simulationen im Studium befragt. Die Studierenden befanden sich durchschnittlich im 9. Hochschulsemester ($SD = 3$). Das Praxissemester hat die Hälfte der Befragten (50.6 %) bereits absolviert, die andere Hälfte (49.4 %) befand sich kurz vor dem Praxissemester. Die Verteilung der Studierenden auf die an der Universität Paderborn studierbaren Schulformen gestaltet sich wie folgt: 34 % der Teilnehmenden studierten Lehramt für Gymnasien und Gesamtschulen, 20 % Lehramt für Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen, 17 % Lehramt für Grundschule, 16 % Lehramt für Berufskollegs und 13 % Lehramt für sonderpädagogische Förderung.

Zur Beantwortung der explorativen Forschungsfragen wurden die folgenden Fragen eingesetzt:
Erfahrungen generell:

- In welcher Form und an welcher Stelle haben Sie bisher Erfahrungen mit Rollenspielen oder anderen Übungssimulationen (z. B. von Elterngesprächen) im Lehramtsstudium machen können? (*offene Antwort*)

Erfahrungen mit Rollenspielen als Prüfungsformat:

- Haben Sie in Ihrem bisherigen Studium eine oder mehrere Prüfungen mit Rollenspielen als Prüfungsformat (z. B. Simulation eines Elterngesprächs) abgelegt? (*geschlossen, dichotom; Antwortoptionen: nein; ja, unbenotet; ja, benotet*)

Einschätzungen zu Rollenspielen:

- Uns interessiert, wie Sie Rollenspiele als Prüfungsformat beurteilen. (*geschlossen, 13 Likert-Items, adaptiert; Antwortoptionen z. B. „In Rollenspielen haben alle Studierenden eine faire Chance, erfolgreich zu bestehen“, 1 = trifft überhaupt nicht zu bis 6 = trifft völlig zu, siehe Tabelle 2*)
- Wie beurteilen Sie den Einsatz von Rollenspielen oder ähnlichen Simulationen als Prüfungsformat im Lehramtsstudium? (*offene Antwort*)

Die Auswertung der Antworten auf die offenen Fragen erfolgte für jede Frage separat qualitativ inhaltsanalytisch (strukturierende Inhaltsanalyse, vgl. Kuckartz, 2016). Die genauen Kategorisierungen werden im Ergebnisteil erläutert. Die 13 geschlossenen Items zur Einschätzung von Rollenspielen als Prüfungsformat wurden in Anlehnung an bestehende Skalen zur Beurteilung der Fairness, Authentizität und Transparenz von Prüfungsformaten adaptiert (Gulikers et al. 2008; Dhindsa, Omar & Waldrup, 2007). Die Ergebnisse der geschlossenen Fragen wurden für diesen Beitrag zunächst rein deskriptiv ausgewertet (s. Tabelle 2). Anschließend wurde mithilfe explorativer Faktorenanalysen (s. Tabelle 3) untersucht, inwiefern sich die Angaben der Studierenden als Skalen zusammenfassen lassen (hinsichtlich der Aspekte Fairness, Authentizität und Transparenz).

5 Ergebnisse

5.1 Erfahrungen mit Rollenspielen im Studium

Die offenen Antworten der Studierenden auf die Frage „In welcher Form und an welcher Stelle haben Sie bisher Erfahrungen mit Rollenspielen oder anderen Übungssimulationen (z. B. von Elterngesprächen) im Lehramtsstudium machen können?“ wurden zunächst danach unterschieden, ob eine Erfahrung berichtet wurde oder nicht. 64 Studierende (10.3 %) haben die Frage nicht beantwortet und werden daher aus den nachfolgenden Analysen ausgeschlossen (N = 556). Die Mehrheit der 556 Befragten hat keine Erfahrungen mit Rollenspielen oder anderen simulationsbasierten Lehr-/Lernsettings angegeben (399 Studierende, 71.8 %). Knapp ein Drittel gab an, bereits Erfahrungen hiermit gemacht zu haben (157 Studierende, 28.2 %).

Zur Unterscheidung der Art der Erfahrungen ergaben sich die folgenden induktiv gebildeten Kategorien (s. Tabelle 1). Mehrfachzuordnungen waren möglich.

Tabelle 1: Erfahrungen mit Rollenspielen (N = 157)

	Absolute Häufigkeiten	Relative Häufigkeiten
Erfahrungen im Studium (allgemein)	67	42.7 %
Erfahrungen durch Unterrichtssimulationen im Studium	34	21.7 %
Erfahrungen durch Kommunikations-/Beratungssettings im Studium	44	28.0 %
Erfahrungen in der Schule (Unterricht)	4	2.5 %
Erfahrungen im Zentrum für schulpraktische Lehrerbildung (ZfsL) (Vorbereitungsseminare)	9	5.7 %

Eine Auszählung der offenen Antworten (s. Tabelle 1) zeigt, dass allgemeine Erfahrungen im Studium am häufigsten genannt werden (ca. 43 % der Teilnehmer:innen). Dieser Kategorie wurden Antworten zugeordnet, die zwar eine Erfahrung benennen, diese allerdings nicht näher erläutern. Dies umfasst z. B. Antworten wie folgt:

- „In Form von einzelnen Übungen in Seminaren. Allerdings nicht als Prüfung und lediglich im digitalen Format“ (AAL26¹)
- „Als Übung in einem Seminar“ (BLL13)
- „In einem Seminar, in dem ein politisches Thema bestritten wurde“ (HAS26)

34 Studierende geben an, Unterrichtssimulationen im Studium durchgeführt zu haben. Dies wird durch folgende Beispielaussage illustriert:

„Die Erfahrung mit Rollenspielen habe ich bereits in einem Seminar im Bachelor machen können. In diesem Seminar musste man als LK die Klasse unterrichten und die weiteren Studierenden waren die SuS. Sie haben beispielsweise Aufträge bekommen zu stören oder reinzurufen, um so die Reaktion der LK zu überprüfen.“ (HYH26)

Etwa ein Drittel der Teilnehmenden mit Erfahrungen haben diese in Kommunikationsübungen oder Beratungssettings im Studium sammeln können, bspw.:

- „Übungssimulation eines Elterngesprächs“ (CVB13)
- „Im Rahmen eines Seminars haben wir ein echtes Elterngespräch zur Einzelförderung des Kindes vorbereitet und durchgeführt.“ (SAD23)

Vier Personen haben Erfahrungen mit simulationsbasierten Settings in der Schule sammeln können, wobei nicht deutlich wird, ob dies in Praxisphasen im Studium oder während der eigenen Schulzeit passierte (z. B. „Im Hauswirtschaftsunterricht, in dem Positionen in Bezug auf Nachhaltigkeit vertreten werden mussten“ (SHH02)). Neun Studierende gaben an, Erfahrungen in Seminaren des Zentrums für schulpraktische Lehrerbildung (ZfsL) im Rahmen begleitender Kurse zum Praxissemester gesammelt zu haben, vorrangig im Rahmen von kollegialen Fallberatungen:

- „Kollegiale Fallberatung vom ZfsL“ (CDB01)
- „Im Begleitseminar des ZfsL gab es ein Rollenspiel zur kollegialen Fallberatung.“ (KNH06)

5.2 Erfahrungen mit Rollenspielen als Prüfungsformat

Die Mehrheit der Befragten, 532 Studierende (85.8 %), gab in der dichotomen Frage an, keine Erfahrung mit Rollenspielen als Prüfungsformat zu haben, 53 Studierende (8.5 %) gaben an, Rollenspiele als Format einer unbenoteten Prüfung (bzw. als Teil einer solchen) erfahren zu haben und drei Studierende (0.5 %) gaben an, Erfahrungen mit Rollenspielen als benotete Prüfung (bzw. als Teil einer solchen) gemacht zu haben, führen diese Erfahrungen im offenen Teil aber nicht weiter aus.

1 Pseudonymisierter Probandinnen- und Probandencode

5.3 Einschätzungen zu Rollenspielen als Übungs- und Prüfungsformat

Die deskriptiven Statistiken zur Beurteilung von Rollenspielen als Prüfungsformat sind Tabelle 2 zu entnehmen. Die Berechnung von Mann-Whitney-U-Tests für die einzelnen Items ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Einschätzungen zwischen Teilnehmenden mit und ohne Erfahrung mit Rollenspielen im Studium, weshalb hier auf eine Darstellung der Unterschiede verzichtet wurde. Unterschiede zwischen den verschiedenen Schulformen zeigten sich ebenfalls keine in der vorliegenden Stichprobe.

Tabelle 2: Beurteilung von Rollenspielen als Prüfungsformat (geschlossen) (N = 620)

	MW	SD
In Rollenspielen wird geprüft, was für meinen späteren Beruf als Lehrkraft relevant ist.	3.80	1.25
Rollenspiele bilden authentische Anforderungen des Lehrer:innenberufs ab.	3.73	1.32
Ergebnisse von Rollenspielen spiegeln meine Fähigkeiten gut wider.	3.42	1.22
In Rollenspielen wird geprüft, was für die gesamte Lehramtsausbildung wichtig ist.	3.41	1.33
In Rollenspielen haben alle Studierenden eine faire Chance, erfolgreich zu bestehen.	3.31	1.12
Auf Rollenspiele als Prüfungsformat im Lehramtsstudium kann man sich gut vorbereiten.	3.26	1.17
Ich komme mit Rollenspielen als Prüfungsformat gut zurecht.	3.23	1.22
Die Vorbereitung auf Rollenspiele als Prüfungsformat kann man gut planen.	3.11	1.22
In Rollenspielen sind die Leistungen von Studierenden gut vergleichbar.	3.08	1.16
Mit Rollenspielen lässt sich genau feststellen, wie gut jemand ist.	2.94	1.19
Ich weiß grundsätzlich, was in Rollenspielen erwartet wird, um gute Ergebnisse zu erhalten.	2.92	1.24
Bei Rollenspielen ist mir schon im Vorfeld klar, wie die Prüfung grundsätzlich ablaufen wird.	2.88	1.21
Rollenspiele können grundsätzlich objektiv und nachvollziehbar bewertet werden.	2.83	1.15

Anmerkungen: 1 = trifft überhaupt nicht zu, 2 = trifft überwiegend nicht zu, 3 = trifft eher nicht zu, 4 = trifft eher zu, 5 = trifft überwiegend zu, 6 = trifft völlig zu

Fasst man alle Items zu einer Skala zusammen, weist diese eine gute interne Konsistenz auf (Cronbachs $\alpha = .95$). Um die Einschätzungen der Studierenden weiter zu analysieren, wurden explorative Faktorenanalysen durchgeführt. Aufgrund der Vermutung, dass zwischen den einzelnen Einschätzungen der Studierenden generell Zusammenhänge bestehen, wurde ein schiefes Rotationsverfahren gewählt. Missings wurden listenweise ausgeschlossen. Items mit uneindeutiger Faktorladung wurden bei den Analysen schrittweise ausgeschlossen. Insgesamt ließen sich drei Subskalen identifizieren, die den Aspekten Fairness, Authentizität und Transparenz von Rollenspielen als Prüfungsformat zugeordnet werden können (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Ergebnis der Explorativen Faktorenanalyse, Extraktion von drei Faktoren (Elbow-Kriterium), Rotation: Oblimin direkt ($d = 0$) mit Kaisernormalisierung, dargestellt sind Faktorladungen $> .3$, (N = 568)

Items	Faktor 1: Fairness	Faktor 2: Authentizität	Faktor 3: Transparenz	Kommunalitäten
In Rollenspielen sind die Leistungen von Studierenden gut vergleichbar.	.788			.802
Rollenspiele können grundsätzlich objektiv und nachvollziehbar bewertet werden.	.802			.787
Mit Rollenspielen lässt sich genau feststellen, wie gut jemand ist.	.905			.830

(Fortsetzung Tabelle 3)

Items	Faktor 1: Fairness	Faktor 2: Authentizität	Faktor 3: Transparenz	Kommu- nalitäten
In Rollenspielen wird geprüft, was für meinen späteren Beruf als Lehrkraft relevant ist.		.932		.862
Rollenspiele bilden authentische Anforderungen des Lehrer:innenberufs ab.		.922		.874
In Rollenspielen wird geprüft, was für die gesamte Lehramtsausbildung wichtig ist.		.769		.804
Ich weiß grundsätzlich, was in Rollenspielen erwartet wird, um gute Ergebnisse zu erhalten.			.811	.766
Die Vorbereitung auf Rollenspiele als Prüfungsformat kann man gut planen.			.875	.814
Auf Rollenspiele als Prüfungsformat im Lehramtsstudium kann man sich gut vorbereiten.			.685	.737
Bei Rollenspielen ist mir schon im Vorfeld klar, wie die Prüfung grundsätzlich ablaufen wird.			.910	.775
Eigenwert	6.14	1.34	0.57	
Cronbachs α	.869	.907	.895	
KMO = .920, Bartlett-Test auf Sphärizität: $c^2 = 4287.73$, $p < .001$, % der Varianz = 80.50				

Die Relevanz von Inhalten, die in Rollenspielen abgebildet werden können, und auch ihre Authentizität werden von den Studierenden grundsätzlich positiv eingeschätzt. Das zeigt sich auch in der Subskala *Authentizität* (MW = 3.65, SD = 1.19). Eher skeptisch sind die Studierenden allerdings hinsichtlich der Durchführungs-Transparenz (Subskala *Transparenz*: MW = 3.03, SD = 1.06) sowie am deutlichsten in der Bewertbarkeit von Rollenspielen als Prüfungsformat (Subskala *Fairness*: MW = 2.95, SD = 1.04). Für die Subskalen *Fairness* und *Transparenz* ergaben sich dabei keine signifikanten Unterschiede zwischen Studierenden verschiedener Studiengänge, wohl aber für die Subskala *Authentizität* (ANOVA: $F(4) = 3.01$, $p = .018$, $\eta^2 = .021$). Dieser kleine Effekt beruht im Wesentlichen darauf, dass Studierende für das Lehramt an Berufskollegs rollenspielbasierte Simulationen signifikant authentischer einschätzten als Studierende für das Lehramt an Grundschulen. Zwischen den übrigen Studiengängen ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Es ergaben sich zudem keine Unterschiede in den drei Subskalen für Studierende mit oder ohne Erfahrungen mit Rollenspielen als Prüfungsformat. Diese generellen Tendenzen in den geschlossenen Einschätzungen zeigen sich auch ähnlich in den inhaltsanalytischen Auswertungen auf die offene Frage zur Beurteilung von Rollenspielen im Studium (s. Tabelle 4).

Hierzu wurden zunächst inhaltsanalytisch Kategorien deduktiv gebildet und induktiv ergänzt. Die deduktiven Kategorien beziehen sich auf relevante Merkmale simulationsbasierten Lernens: Realitäts-/Handlungsbezug sowie Theorie-Praxis-Relationierung. Die im Kodierungsprozess induktiv ergänzten Kategorien sind: Einschätzungen allgemein, Bedingungen, Rollenspiele eignen sich ausschließlich als Übung sowie Rollenspiele sollten nur ein unbenotetes Prüfungsformat sein. Die aus dem Material abgeleitete Kategorie „Bedingungen“ umfasst die drei Unterkategorien Fairness, Gruppenmitglieder und Selbstkonzept. Der Kategorie Fairness sind all diejenigen Aussagen zugeordnet worden, in denen Studierende betonen, dass sie Simulationen als gut bewerten, sofern sie transparent und nachvollziehbar gestaltet sind. Der Bedingung Gruppenmitglieder wurden Aussagen zugeordnet, die den Einsatz von Simulationen von den beteiligten Akteurinnen und Akteuren bzw. Kommilitoninnen und Kommilitonen (der „Gruppe“) abhängig machen (insbesondere als Prüfungsformat). Unter Selbstkonzept wurden Aussagen kodiert, in denen die Studierenden sich selbst

als „geeignet“ oder „ungeeignet“ für den Einsatz von Simulationen charakterisieren (z. B. aufgrund bestimmter Persönlichkeitseigenschaften).

Die Verteilung der Kodierungen auf diese Kategorien ist in Tabelle 4 dargestellt. Dabei wurde zwischen Studierenden mit und ohne Erfahrungen mit Rollenspielen unterschieden (siehe Abschnitt 5.1). Die Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtgruppe der jeweiligen Spalte.

Tabelle 4: Beurteilung von Rollenspielen als Übungs- und Prüfungsformat (offen)

		<i>Gesamt (N = 620)</i>	<i>mit Erfahrungen (N = 157)</i>	<i>ohne Erfahrungen (N = 399)</i>
Deduktiv	Realitäts-/Handlungsbezug (positiv)	83 (13.4 %)	23 (14.6 %)	60 (15.0 %)
	Realitäts-/Handlungsbezug (negativ)	28 (4.5 %)	13 (8.3 %)	15 (3.8 %)
	Theorie-Praxis-Relationierung (positiv)	4 (0.6 %)	–	4 (1.0 %)
	Theorie-Praxis-Relationierung (negativ)	1 (0.2 %)	–	1 (0.3 %)
Induktiv	Allgemein positiv	142 (22.9 %)	44 (28.0 %)	98 (24.6 %)
	Allgemein negativ	52 (8.4 %)	26 (16.6 %)	26 (6.5 %)
	Bedingung: Fairness	8 (1.3 %)	6 (3.8 %)	2 (0.5 %)
	Bedingung: Gruppenmitglieder	5 (0.8 %)	2 (1.3 %)	3 (0.8 %)
	Bedingung: Selbstkonzept	30 (4.8 %)	19 (12.1 %)	11 (2.8 %)
	RS nur als Übung	18 (2.9 %)	7 (4.5 %)	11 (2.8 %)
	RS nur unbenotete Prüfung	17 (2.7 %)	9 (5.7 %)	8 (2.0 %)

Rollenspiele werden von den Studierenden (mit und ohne Erfahrungen) allgemein eher positiv beurteilt (22.9 %). Hierunter wurden bspw. folgende Aussagen kodiert:

- „Grundsätzlich denke ich, dass Rollenspiele wichtig sein können, indem man sich mit einer bestimmten Rolle identifiziert.“ (HCS25)
- „Ich denke, dass Rollenspiele durchaus sinnvoll sind.“ (CAW29)
- „Wäre geeigneter zur Messung der Eignung für den Lehrerberuf als Klausuren oder Hausarbeiten.“ (APW27)

Auch der Realitäts- und Handlungsbezug von Rollenspielen wird von den Studierenden größtenteils positiv beurteilt (13.4 %).

- „Ich empfand die Rollenspiele als sehr anschauliche und praktische Lernerfahrung. Insgesamt beurteile ich entsprechende Lernsituationen als lebensnaher und effizienter für die Vorbereitung auf den Schuldienst und die Entwicklung einer eigenen professionellen Lehrerpersönlichkeit.“ (BMW29)

Allgemein negative Einschätzungen wurden insgesamt am dritthäufigsten kodiert (8.4 %). Insbesondere Studierende, die bereits Erfahrungen mit Rollenspielen im Studium gemacht haben, allerdings nicht unbedingt als Prüfungsformat, äußern sich negativ (16.6 % im Gegensatz zu 6.5 % bei der Gruppe ohne Erfahrungen).

- „Ich finde Rollenspiele nicht so gut.“ (OEB22)
- „Halte ich nicht für besonders sinnvoll.“ (ATD16)

Häufig werden zusätzlich zu einer allgemein negativen Einschätzung insbesondere Zweifel an eigenen Fähigkeiten bzw. ein negatives Selbstkonzept (12.1 % der Personen mit Erfahrungen, 2.8 % der Personen ohne Erfahrungen) als Voraussetzung angeführt, die eine negative Einschätzung für Prü-

fungszwecke begründet. Dies kann sich auf die eigenen Fähigkeiten als Schauspieler:in beziehen, aber auch darauf, ob die Studierenden sich in der Lage fühlen, ihre tatsächlichen Kompetenzen in der Performanzsituation zu zeigen:

- „Ich empfinde dieses Format als schwierig. Meist fühlt man sich recht unwohl und kann nicht zeigen, was man wirklich kann oder weiß.“ (ALE28)
- „Unangenehm; die Darstellung eines Charakters raubt dem Prüfling die Konzentration auf inhaltliche Schwerpunkte – darüber hinaus sind diese fremd dem hiesigen Bildungsgang.“ (GJF29)
- „Nicht jeder mag es zu schauspielern, von daher halte ich diese Prüfungsform für schwierig.“ (ALH01)

Die Möglichkeit einer stärkeren Theorie-Praxis-Relationierung wird von wenigen Studierenden (allerdings ohne jegliche Rollenspielerfahrungen) positiv beurteilt:

- „Ich würde den Einsatz von Rollenspielen oder ähnlichen Situationen als Prüfungsformat mehr als sinnvoll bezeichnen, da so ein direkter Verbindungspunkt zwischen der Theorie und der Praxis geschaffen werden würde.“ (IAG08)

Studierende mit Rollenspielerfahrungen beziehen sich in ihren Einschätzungen gar nicht auf diese Kategorie. Eine Person beurteilt diesen Aspekt negativ:

- „Ich glaube, dass dies eigentlich eine ganz gute Prüfungsleistung ist, da so der zukünftige berufliche Alltag geübt werden kann. Allerdings kann ich mir auch vorstellen, dass es viele schnell überfordern könnte, wenn ein Rollenspiel eine Prüfungsleistung ist, da man meist wenig Praxiserfahrungen im Studium hat und Theorie nicht immer hilfreich in so alltäglichen Berufssituationen ist.“ (MNA30)

In beiden Gruppen sind einzelne Studierende der Meinung, dass Rollenspiele ausschließlich als Übungen (2.9 %) oder als unbenotete Prüfungsleistung (2.7 %) eingesetzt werden sollten:

- „Ich persönlich finde Rollenspiele eher als Übung geeignet, da ich glaube, dass keine so hohe Vergleichbarkeit gegeben ist und einige Studierende möglicherweise bei einer solchen Prüfungsform nervöser sind als bei anderen, wodurch sich die Leistung verschlechtert.“ (AAL26)
- „Ich schätze den Einsatz als sinnvoll ein, jedoch eher in einem unbewerteten Rahmen, da die Situationen sehr unterschiedlich sind/ablaufen können und daher keine objektive Bewertung gegeben werden kann.“ (GAP25)

Einzelne Studierende nennen notwendige Bedingungen für einen ihrer Ansicht nach erfolgreichen Einsatz von Rollenspielen als Prüfungsformat. Diese beziehen sich auf die Aspekte Fairness (1.3 %) sowie die Abhängigkeit der Leistung im Rollenspiel von der Mitarbeit beteiligter Kommilitoninnen und Kommilitonen (0.8 %):

- „Grundsätzlich finde ich Rollenspiele schwierig, da die Positionen, welche eingenommen werden müssen, oftmals ein unterschiedliches Anforderungsniveau besitzen. Für eine faire Bewertung müsste sichergestellt werden, dass alle Rollen gleich schwer zu vertreten sind.“ (SHH02)
- „Ich denke, dass Rollenspiele an sich eine gute Sache sind, als Prüfungsformat jedoch nicht unbedingt geeignet sind, weil man nur die Gruppe als Ganzes bewerten kann, aber nicht die einzelnen Leistungen.“ (CAD04)

6 Diskussion und Schlussfolgerungen

Beim simulationsbasierten Lernen werden typische Handlungsanforderungen des Lehramtsberufes möglichst authentisch simuliert, um professionelle Handlungskompetenzen angehender Lehrkräfte zu fördern. Simulationen ermöglichen auch eine authentische Prüfung der in solchen Szenarien erworbenen Fähigkeiten und haben daher großes Potenzial, dem viel diskutierten Theorie-Praxis-Dilemma der universitären Lehramtsausbildung zu begegnen. Dieses Potenzial wird im Bereich der Mediziner:innenausbildung bereits aufgegriffen, sodass sich die curriculare Verankerung von Simulationen im Rahmen von *objective structured clinical examinations* (OSCE) auch in den Empfehlungen der Expertenkommission zum Masterplan Medizinstudium 2020 (Wissenschaftsrat, 2018) wiederfinden lässt und in der Schweiz bereits einen Bestandteil der eidgenössischen Prüfung in der Humanmedizin bildet. Ähnlich wie im Medizinbereich beinhalten die beruflichen Anforderungen an Lehrkräfte in vielen Fällen soziale Interaktionen, daher eignen sich vor allem Rollenspiele als Format für Simulationen. Für die Entwicklung und Implementation solcher performanzorientierter Lehr- und Prüfungsformate muss berücksichtigt werden, über welche anschlussfähigen Voraussetzungen Lehramtsstudierende verfügen und ob bzw. unter welchen Bedingungen solche neuartigen Formate von ihnen akzeptiert werden. Insbesondere ist unklar, inwiefern Lehramtsstudierende überhaupt Erfahrungen mit Rollenspielen im Studium machen. Der Fokus der vorliegenden Studie war daher die überblicksartige Erfassung von Erfahrungen und Einschätzungen von Lehramtsstudierenden mithilfe einer Querschnittsbefragung.

Die Ergebnisse der Analysen zeigen, dass der Großteil der Studierenden (im Master of Education, also bereits zum Ende ihrer universitären Ausbildungsphase) keine Erfahrungen mit rollenspielbasierten Simulationen gemacht hat. Studierende, die Rollenspiele kennenlernten, haben diese hauptsächlich in Übungen in Seminaren, in Unterrichtssimulationen und in Kommunikations- bzw. Beratungsübungen erfahren; die Wenigsten zudem als Teil einer Prüfung und wenn, eher in einem unbenoteten Rahmen. Die beschriebenen Erfahrungen korrespondieren dabei mit den im Lehramt schon länger eingesetzten Formaten. Anzumerken ist allerdings auch, dass ein Teil dieser Erfahrungen während des Praxissemesters, also nicht im Studium im engeren Sinne gemacht wurde. Leider beschreiben viele Studierende ihre Erfahrungen nicht näher. Zumindest für diese Stichprobe lässt sich aber konstatieren, dass auch Lehramtsstudierende in Deutschland seltener Erfahrungen im Sinne einer *approximation of practice* zu erleben scheinen (Grossmann et al., 2009).

Bezüglich der Einschätzungen von Rollenspielen als Prüfungsformat zeigen die Antworten, dass Studierende tendenziell der Meinung sind, dass rollenspielbasierte Simulationen relevante Inhalte und authentische Anforderungen des späteren Berufs abbilden können. Skeptischer sind sie hinsichtlich der Aspekte Objektivität und Transparenz einer möglichen Bewertung derartiger Rollenspiele. Auch die Antworten auf die offene Frage zur Einschätzung von Rollenspielen als Prüfungsformat zeigen analog, dass Studierende insbesondere den Realitäts- bzw. Handlungsbezug von Rollenspielen positiv beurteilen und diesen Vorteil teilweise explizit von „klassischen“ Prüfungsformaten (z. B. Klausuren) abgrenzen. Allerdings wird auch bei den offenen Antworten deutlich, dass einige Studierende rollenspielbasierte Simulationen als wenig objektiv empfinden, da zu viele (persönliche sowie situative) ungünstige Rahmenbedingungen die (objektive und faire) Bewertung einer Leistung erschweren würden. In Form von Übungen und unbenoteten Prüfungsformaten (z. B. Teilnahmenachweisen) werden Rollenspiele jedoch positiv von Studierenden bewertet. Zwar wurde kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Erfahrung mit Rollenspielen und der Beurteilung von rollenspielbasierten Simulationen gefunden, dennoch zeigt die differenzierte Darstellung nach Gruppen, dass Studierende mit Erfahrungen (allgemein) tendenziell negativer über Rollenspiele als Prüfungsformat urteilen als Studierende ohne Erfahrungen. Ein ähnliches Bild zeichnet sich bei der Kategorie „Bedingung: Selbstkonzept“ ab. Studierende mit Erfahrungen beziehen sich häufiger darauf, dass nicht jede:r für Rollenspiele „geeignet“ ist (z. B. aufgrund fehlenden Schauspielertalentes, Nervosität, Schüchternheit). Dies könnte darauf hindeuten, dass diese Studierenden ihre bisherigen Erfahrungen stärker als künstliche, weniger authentische Szenarien empfanden und

den Eindruck haben, dass weniger lehramtsbezogene Kompetenzen für eine berufliche Handlungssituation, sondern die Fähigkeit zur Einnahme einer Rolle im Vordergrund steht. Ein Grund für diese Einschätzung könnte auch darin bestehen, dass ein Teil der Studierenden mit Rollenspielen nur die gemeinsame Interaktion mit Mitstudierenden assoziiert und die Möglichkeit mit z. B. standardisierten handelnden Schauspielenden in einer Prüfung zu interagieren nicht zu kennen bzw. zu berücksichtigen scheint (auch wenn dies in der Befragung als explizites Beispiel formuliert wurde).

Insgesamt steht der Großteil der Studierenden Rollenspielen als Prüfungsformat eher skeptisch gegenüber, schätzt sie aber als hilfreiches Übungssetting. Die fehlenden Erfahrungen mit simulationsbasierten Prüfungsformaten könnten auch hier einen Beitrag zu der verhaltenen Meinung der Befragten leisten. Kunze et al. (2016) berichten ebenfalls von anfänglichen Ängsten bzgl. Rollenspielen, die durch eine schrittweise Steigerung der Komplexität von Anforderungen im Rollenspiel abgebaut werden können. So treten Studierende in Rollenspielen zu Beginn unsicher auf und empfinden diese als emotionaler, dennoch bewerten sie Rollenspiele anschließend als realistisch (Kunze et al., 2016). Bevor also Rollenspiele als Prüfungsformat eingesetzt werden, müssen sie zunächst als Übungssettings genutzt und Studierende aktiv bei der Rollenübernahme und der Gestaltung von Rollenspielen unterstützt werden. Dies entspräche auch einem *alignment* von Prüfungs- und Lernsituation (Biggs, 1996). Hierzu sollten nicht zu umfangreiche und zu komplexe Problemsituationen ausgewählt werden. Die Situationen sollten typisch und bedeutsam sein und die Studierenden müssen trotz der Situationsbeschreibungen genug Freiheitsgrade haben, individuell zu handeln (vgl. Bregas, 2022, S. 17; Dotger et al., 2010). So würden sie evtl. erkennen, dass es nicht darum geht, schauspielern zu können, sondern dass sie in Rollenspielen das Handeln zeigen sollen, welches später im Beruf auch von ihnen erwartet wird. Die Einschätzungen der Studierenden, dass nicht jede:r für Rollenspiele „geeignet“ ist, kann durch eine solche Auseinandersetzung mit den Kriterien einer solchen Simulation aufgebrochen werden.

Für die Etablierung von Rollenspielen als Prüfungsformat scheint insbesondere die Sicherstellung einer fairen und möglichst objektiven Bewertung bedeutsam. Den vorliegenden Ergebnissen zufolge sind Studierende insbesondere in diesen Aspekten skeptisch. Dass Studierende gerade hier ein Problem sehen, zeigen auch die Antworten in der Kategorie „Bedingung: Gruppe“. An dieser Stelle zeigt sich auch, dass Studierende mit Rollenspielen eher ein gemeinsames Spiel verschiedener Studierender zu assoziieren scheinen (wie in der universitären Unterrichtssimulation). Insofern sind diese Einschätzungen auch eher vor dem Hintergrund fehlender Erfahrungen erklärbar. Daraus folgt, dass Simulationen, in denen trainierte Schauspieler:innen anstelle von Mitstudierenden in einem Rollenspiel agieren, eine gute Möglichkeit bieten könnten, um eine möglichst standardisierte Situation herzustellen, die unabhängig vom Verhalten der anderen Beteiligten am Rollenspiel bewertet werden kann. Nichtsdestotrotz kann in einem Rollenspiel „immer nur eine Variante aus einem Universum an alternativen Handlungsmöglichkeiten“ gezeigt werden (Bregas, 2022, S. 21), d. h. auch wenn eine standardisierte Situation hergestellt und eine möglichst objektive Bewertung sichergestellt werden, bedarf es einer zusätzlichen Form der Nachbefragung oder Reflexion der Simulation.

Die Aussagekraft unserer Schlussfolgerungen ist u. a. dadurch limitiert, dass sich die Ergebnisse nur auf einen Universitätsstandort beziehen. Zudem erfolgte die Befragung eher kurzfristig und die fehlende Erfahrung der Studierenden lässt vermuten, dass die jeweils subjektive Vorstellung von Rollenspielen auch stark die Einschätzung beeinflusst. Die Ergebnisse geben entsprechend lediglich erste Hinweise darauf, was aus Sicht von Studierenden bei der Entwicklung und Implementierung simulationsbasierter Übungs- und Prüfungsformate zu beachten wäre. Um diese Einschätzungen noch weiter aufzuklären, bieten sich vertiefte qualitative Befragungen an. So könnte zum einen ein eindeutiges Begriffsverständnis von „Simulationen“ bzw. „Rollenspielen“ sichergestellt werden, zum anderen wäre es möglich, weitere Aspekte von Prüfungssituationen zu erfassen (z. B. die wahrgenommene Effektivität).

Darüber hinaus sind bei der Entwicklung und Implementierung simulationsbasierter Übungs- und Prüfungsformate – bzw. generell innovativer, neuer Formate – im Lehramtsstudium neben den

Einschätzungen aus Studierendensicht auch weitere Akteurinnen und Akteure (z. B. Dozierende) sowie notwendige Ressourcen zu berücksichtigen. Um eine möglichst nachhaltige, über typische Projektlaufzeiten hinausgehende Wirkung im Lehramtsstudium zu erreichen, müssen daher insbesondere ausreichend personelle Ressourcen (z. B. Schauspieler:innen, Koordination) vorhanden sein und finanziert werden. Als Vorbild für die Planung und dauerhafte Umsetzung kann wiederum auf die umfangreichen Erfahrungen aus der Medizin zurückgegriffen werden (Peters & Thrien, 2018).

Abschließend lässt sich die Bedeutung simulationsbasierter Übungs- und Prüfungsformate auch vor dem Hintergrund der Erforschung künstlicher Intelligenz und der Entwicklung von textbasierten Dialogsystemen, wie etwa ChatGPT, hervorheben. Dieses Programm hat beispielsweise ohne eine professionsbezogene Ausbildung Fragen aus den theoretischen Teilen des staatlichen Medizin-Examins der USA (*United States Medical Licensing Exam*) zu 60 % korrekt beantwortet und somit annähernd die Schwelle zum Bestehen erreicht (Kung et al., 2023). Dies kann als Hinweis darauf verstanden werden, dass solche Systeme in Zukunft einen erheblichen Umfang deklarativen Wissens präzise zusammenfassen und wiedergeben können. Der Handlungsorientierung kommt somit eine noch umfassendere Rolle zu, die den Fokus verstärkt auf innovative simulationsbasierte Übungs- Prüfungsformate in der hochschulischen Lehrkräftebildung lenken müsste.

Literatur

- Allen, D. W. & Ryan, K. A. (1972). *Microteaching*. Beltz.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Braun, E., Athanassiou, G., Pollerhof, K. & Schwabe, U. (2018). Wie lassen sich kommunikative Kompetenzen messen? Konzeption einer kompetenzorientierten Prüfung kommunikativer Fähigkeiten von Studierenden. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 40(3), 34–55.
- Bregas, J. (2022). *Rollenspiele im Assessment Center*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-65242-8_1
- Cavanaugh, S. (2022). Microteaching: Theoretical origins and practice. *Educational Practice and Theory*, 44(1), 23–40. <https://doi.org/10.7459/ept/44.1.03>
- Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T. & Fischer, F. (2020). Simulation-based learning in higher education: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499–541.
- Cramer, C. (2014). Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Bestimmung des Verhältnisses durch Synthese von theoretischen Zugängen, empirischen Befunden und Realisierungsformen. *DDS – Die Deutsche Schule*, 106(4), 344–357.
- Dhindsa, H. S., Omar, K. & Waldrip, B. (2007). Upper secondary Bruneian science students' perceptions of assessment. *International Journal of Science Education*, 29(10), 1261–1280. <https://doi.org/10.1080/09500690600991149>
- Dotger, B. H., Dotger, S. C. & Maher, M. J. (2010). From medicine to teaching: The evolution of the simulated interaction model. *Innovative Higher Education*, 35(3), 129–141.
- Dotger, B. H. (2013). *I had no idea: Clinical simulations for teacher development*. IAP.
- Fakhouri, S. A. & Nunes, M. D. P. T. (2019). Objective structured teaching examination (OSTE): an underused tool developed to assess clinical teaching skills. A narrative review of the literature. *Sao Paulo Medical Journal*, 137, 193–200.
- Fischer, F. & Opitz, A. (2022). *Learning to diagnose with simulations - Examples from teacher education and medical education*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-89147-3>
- Gao, F., Noh, J. M. & Koehler, M. J. (2009). Comparing role-playing activities in second life and face-to-face environments. *Journal of Interactive Learning Research*, 12(4), 423–443.
- Gartmeier, M., Bauer, J., Fischer, M. R., Karsten, G. & Prenzel, M. (2011). Modellierung und Assessment professioneller Gesprächsführungskompetenz von Lehrpersonen im Lehrer-Elterngespräch. In O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.), *Stationen Empirischer Bildungsforschung* (S. 412–424). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94025-0_29

- Geneuss, K. A. (2019). *Die waren ja mittendrin! Ganzheitliches Lernen im Rollenspiel EduLARP. Grundlagen – Wirkungen – Einsatz im Deutschunterricht*. Elektronische Hochschulschriften: Ludwig-Maximilians-Universität München. <https://edoc.ub.uni-muenchen.de/24863>
- Gerich, M. & Schmitz, B. (2016). Using simulated parent-teacher talks to assess and improve prospective teachers' counseling competence. *Journal of Education and Learning*, 5(2), 285–301. <http://dx.doi.org/10.5539/jel.v5n2p285>
- Grossmann, P., Compton, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E. & Williamson, P. W. (2009). Teaching practice: A cross-professional perspective. *Teachers College Record*, 111(9), 2055–2100.
- Gulikers, J. T., Kester, L., Kirschner, P. A. & Bastiaens, T. J. (2008). The effect of practical experience on perceptions of assessment authenticity, study approach, and learning outcomes. *Learning and Instruction*, 18(2), 172–186.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Imhof, M., Starker, U. & Spaude, E. (2016). Live action role play and the development of teacher competences: Evaluation of “Everyday Life in the Classroom.” *Psychology Learning & Teaching*, 15(1), 102–114. <https://doi.org/10.1177/1475725716641336>
- Klinzing, H. G. (2002). Wie effektiv ist Microteaching? Ein Überblick über fünfunddreißig Jahre Forschung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 48(2), 194–214. <https://doi.org/10.25656/01:3829>
- Kuchartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Beltz.
- Kulgemeyer, C. & Tomczyszyn, E. (2015). Physik erklären: Messung der Erklärens-fähigkeit angehender Physiklehrkräfte in einer simulierten Unterrichtssituation. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 21, 111–126. <https://doi.org/10.1007/s40573-015-0029-5>
- Kung, T. H., Cheatham, M., Medenilla, A., Sillos, C., De Leon, L., Elepaño, C., et al. (2023). Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. *PLOS Digit Health*, 2(2): e0000198. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198>
- Kunze, J., Mohr, S. & Ittel, A. (2016). Online-Rollenspiele in der Lehrkräfteausbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 34(2), 188–195. <https://doi.org/10.25656/01:13941>
- Loewenhardt, C. & Herzig, T. (2021) Lernen in simulierten Lernumgebungen in den Gesundheitsfachberufen. In I. Darmann-Finck & K. H. Sahmel (Hrsg.), *Pädagogik im Gesundheitswesen. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit*. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61428-0_33-1
- Miller, G. E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 65(9), 63–67. <https://doi.org/10.1097/00001888-199009000-00045>
- Myers, P., Starr, A. & Mullins, K. (2018). Flight simulator fidelity, training transfer, and the role of instructors in optimizing learning. *International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace*, 5(1). <https://doi.org/10.15394/ijaaa.2018.1203>
- Ophardt, D. & Thiel, F. (2017). Klassenmanagement als Basisdimension der Unterrichtsqualität. In M. Schweer (Hrsg.), *Lehrer-Schüler-Interaktion. Schule und Gesellschaft* (S. 245–266). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15083-9_11
- Peters, T. & Thrien, C. (2018). *Simulationspatienten. Handbuch für die Aus- und Weiterbildung in medizinischen Gesundheitsberufen*. Hogrefe.
- Rausch, A., Deutscher, V., Seifried, J., Brandt, S. & Winther, E. (2021). Die web-basierte Bürosimulation LUCA – Funktionen, Einsatzmöglichkeiten und Forschungsausblick. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 117(3), 372–394. <https://doi.org/10.25162/zbw-2021-0017>
- Rehfeldt, D., Klempin, C., Brämer, M., Seibert, D., Rogge, I., Lücke, M., Sambanis, M., Nordmeier, V. & Köster, H. (2020). Empirische Forschung in Lehr-Lern-Labor-Seminaren – Ein Systematic Review zu Wirkungen des Lehrformats. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie*, 34(3–4), 149–169. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000270>
- Schaper, N. (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
- Stender, J., Vogelsang, C., Watson, C. & Schaper, N. (2020). Reflexion von (eigenem oder fremdem) Klassenführungsverhalten angehender Lehrpersonen. Eine Untersuchung im Kontext von Unterrichtssimulationen im Lehramtsstudium. *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik (JfAD)*, 2020, 18–39.
- St. Pierre, M. & Breuer, G. (Hrsg.) (2018). *Simulation in der Medizin. Grundlegende Konzepte – Klinische Anwendung*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-54566-9>

- Struyven, K., Dochy, F. & Janssens, S. (2005). Students' perceptions about evaluation and assessment in higher education: A review. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(4), 325–341. <https://doi.org/10.1080/02602930500099102>
- Sturpe, D. A., Layson-Wolf, C., Mcpherson, M. L. & Haines, S. T. (2013). An objective structured teaching examination (OSTE) for faculty development. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 5(6), 616–619. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2013.07.015>
- Wissenschaftsrat (2018). *Neustrukturierung des Medizinstudiums und Änderung der Approbationsordnung für Ärzte. Empfehlungen der Expertenkommission zum Masterplan Medizinstudium 2020*. Köln. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/7271-18.html>
- Woitkowski, D. (2021). Videografiertes Experimentieren als Ergänzung zum Versuchsprotokoll. *die hochschullehre*, 7(32), 363–381. <https://doi.org/10.3278/HSL2132W>
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college- and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1), 89–99. <https://doi.org/10.1177/0022487109347671>

Autorin und Autoren

Dr. Jana Meier. Universität Paderborn, PLAZ-Professional School, Paderborn, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0002-6756-9440; E-Mail: jana.meier@uni-paderborn.de

Thomas Janzen. Universität Paderborn, PLAZ-Professional School, Paderborn, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0003-1941-166X; E-Mail: janzen@plaz.upb.de

Philipp Wotschel. Universität Paderborn, PLAZ-Professional School, Paderborn, Deutschland; E-Mail: wotschel@plaz.upb.de

Dr. Christoph Vogelsang. Universität Paderborn, PLAZ-Professional School, Paderborn, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0002-5804-1855; E-Mail: vogelsang@plaz.upb.de



Zitiervorschlag: Meier, J., Janzen, T., Wotschel, P. & Vogelsang, C. (2023). Rollenspielbasierte Simulationen als Übungs- und Prüfungsformate im Lehramtsstudium. Eine explorative Studie zu Erfahrungen und Einschätzungen aus Studierendensicht. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2307W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Entwicklung biologiedidaktischer Forschungskompetenz bei Lehramtsstudierenden

LEA GUSSEN, FABIAN SCHUMACHER, LAURA FERREIRA GONZÁLEZ, KIRSTEN SCHLÜTER,
JÖRG GROSSCHEDL

Zusammenfassung

Forschungskompetenz als Teil der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften dient unter anderem der Unterrichtsreflexion sowie der Interpretation von Literatur und Studien. Es wird angenommen, dass Forschungskompetenz, bestehend aus Fähigkeiten im affektiv-motivationalen und kognitiven Bereich, durch Forschendes Lernen gefördert wird. Jedoch kann Forschendes Lernen auf Lernende überfordernd wirken und ein gesteigertes Stresserleben herbeiführen. Diese Interventionsstudie untersucht in einer Lehrveranstaltung, die dem Konzept des Forschenden Lernens folgt, die Veränderung im affektiv-motivationalen und kognitiven Bereich von $N = 186$ angehenden Lehrkräften mit dem Unterrichtsfach Biologie. Zu Beginn und Ende des Semesters wurden der affektiv-motivationale und kognitive Bereich (Selbsteinschätzungen) sowie in einer Zwischenerhebung das Stresserleben erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass die Selbsteinschätzung des affektiv-motivationalen Bereichs im Semesterverlauf abnahm, während sie im kognitiven Bereich zunahm. Zwischen einzelnen Subskalen des kognitiven Bereichs (Methoden-, Kommunikationskompetenz und fachliches Wissen) und dem Stresserleben ergaben sich negative Korrelationen. Die Ergebnisse sowie Implikationen der Untersuchung für die Lehramtsbildung und Forschung werden diskutiert.

Schlüsselwörter: Lehrkräftebildung; Forschungskompetenz; Forschendes Lernen; Stresserleben; affektiv-motivationaler und kognitiver Bereich

Pre-service teachers' development of research competence in biology education

Abstract

As part of teachers' professional competence, research competence supports reflecting on teaching and interpreting sources and studies. Research competence includes abilities in affective-motivational and cognitive areas. It is assumed that they are promoted through inquiry-based learning. Inquiry-based learning can be overwhelming for learners and lead to enhanced stress. This intervention study investigates changes in the affective-motivational and cognitive area of $N = 186$ pre-service biology teachers in a course following the concept of inquiry-based learning. In a pre-post design the affective-motivational and cognitive area (self-assessment) were assessed. The individual experience of stress was captured around the first half of the semester. The results show a decrease in the affective-motivational and an increase in the cognitive area over the semester. Negative correlations arise between several subscales of the cognitive area (methodological, communication competence, and

subject knowledge) and the stress experience. The results and implications for teacher education and research are discussed.

Keywords: Pre-service teacher training; research competence; inquiry-based learning; stress experience; affective-motivational and cognitive area

1 Einleitung

Die universitäre Ausbildung hat zum Ziel Studierende auf die geänderten Anforderungen der (digitalen) Berufs- und Lebenswelt optimal vorzubereiten (Ehlers, 2020). Neben fachlichen Inhalten der Studiengänge gewinnen überfachliche Kompetenzen, wie zum Beispiel der Umgang mit und die Interpretation von Daten, die Ableitung von evidenzbasierten Schlussfolgerungen oder die Fähigkeit zur Interpretation wissenschaftlicher Ergebnisse immer mehr an Bedeutung (vgl. Humpert et al., 2006). Schulen und Hochschulen haben daher den Auftrag, Lernende auf den Umgang mit Daten vorzubereiten, indem sie die dafür notwendigen Kompetenzen (sogenannte *Future Skills*; Ehlers, 2020) fördern (Willison & O'Regan, 2007). Diese Kompetenzaspekte werden im Folgenden unter dem Begriff der Forschungskompetenz zusammengefasst (Wessels et al., 2018). Forschungskompetenz ist ein übergeordnetes Ziel der hochschuldidaktischen Bildung (Wissenschaftsrat, 2006) sowie Teil der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften und kann durch das Lehr-/Lernkonzept des Forschenden Lernens (Huber, 2009) erworben werden. Forschendes Lernen wird in dieser Studie als Möglichkeit verstanden, (angehenden) Lehrkräften einen analytischen Zugang zur Aus- und Weiterbildung ihres professionellen Handelns zu bieten (Welter et al., 2020). Obwohl dem Forschenden Lernen ein hohes Potential zur Erreichung dieses Ausbildungsziels zugeschrieben wird, zeigten bisherige Studien, dass angehende Lehrkräfte mit dem Unterrichtsfach Biologie ein geringes *gefühlsbezogenes Interesse an Forschung* haben und wenig Nutzen in ihrer Forschung sehen (z. B. im Rahmen des Praxissemesters; Schumacher, 2020). In der vorliegenden Studie wird das Stresserleben von angehenden Lehrkräften als möglicher Faktor für die Entwicklung von Forschungskompetenz untersucht, da Stress positive und negative Auswirkungen auf das Lernen haben kann (Fredrickson & Branigan, 2005; Kuhlmann et al., 2005; Subramaniam et al., 2009; Wolf, 2009). Die Studie wird exemplarisch in einem Mastermodul im Lehramtsstudium für das Unterrichtsfach Biologie, das dem Konzept des Forschenden Lernens folgt, durchgeführt.

1.1 Forschungskompetenz

Die Entwicklung von Forschungskompetenz bei (angehenden) Lehrkräften ist ein Ziel und zentrale Aufgabe der Lehrkräftebildung (Fichten, 2010a; KMK, 2019b; MSW NRW, 2010; Wissenschaftsrat, 2006). Forschungskompetenz ist notwendig, damit (angehende) Lehrkräfte kompetent agieren und beispielsweise objektive, zuverlässige und valide Beurteilungen der Leistungen und Entwicklung der Lernenden vornehmen können (Humpert et al., 2006; KMK, 2019b; Mandinach & Gummer, 2016). Gleichzeitig befähigt sie (angehende) Lehrkräfte wissenschaftliche Quellen und Studien (z. B. PISA, TIMSS, Hattie-Studie, Schulqualitätsanalysen) zu interpretieren (Fichten & Meyer, 2014). Folglich kann Forschungskompetenz (engl. „research engagement“; Borg, 2010, S. 391) als die Verbindung aus Forschung zu betreiben (engl. „engagement in research“; Borg, 2010, S. 391) und sie zu lesen und zu nutzen (engl. „engagement with research“; Borg, 2010, S. 391) verstanden werden. Forschungskompetenz ist jedoch auch häufig nicht eindeutig definiert, was darauf zurückgeführt werden kann, dass Fähigkeiten und Fertigkeiten im Forschen fachspezifischer Natur sind (Gess et al., 2017; Thiel & Böttcher, 2014).

Während Klieme und Leutner (2006) Kompetenz als eine erlernbare Verhaltensdisposition (*kognitiver Bereich*) verstehen, bezieht Weinert (2001) Kompetenz auch auf Fähigkeiten im *affektiv-motivationalen Bereich*. In diesem ganzheitlichen Sinne bezieht sich Kompetenz auf die Fähigkeit und Bereitschaft Anforderungen in einer Situation zu bewältigen. Im Kontext der Lehrerprofessionsforschung bauen Baumert und Kunter (2011) auf dem Modell von Weinert (2001) auf und definieren die

professionelle Handlungskompetenz von Lehrkräften als ein auf die Profession bezogenes „Amalgam“ von Fähigkeiten im affektiv-motivationalen und kognitiven Bereich. Das Zusammenspiel von Fähigkeiten im affektiv-motivationalen und kognitiven Bereich ist für die Ausbildung von (Forschungs-)Kompetenz relevant (Blömeke et al., 2015; Zlatkin-Troitschanskaia et al., 2015), da es Einfluss auf die Leistung einer Lehrkraft und die Bewältigung der beruflichen Anforderungen hat (Kunter et al., 2011) und sich auf das Handeln in der Praxis auswirkt (Baumert & Kunter, 2011).

Der affektiv-motivationale Bereich beschreibt die motivationalen Orientierungen und selbstregulativen Fähigkeiten von (angehenden) Lehrkräften, die sich auf das Handeln im Unterrichtsgeschehen und den Umgang mit eigenen Ressourcen beziehen (Baumert & Kunter, 2011). Die Motivation einer Lehrkraft sowie ihre Begeisterung für ihren Beruf und ihr Fach kann sich auf die Lernenden und deren Leistung übertragen (Kunter et al., 2020). Der verantwortungsvolle Umgang mit persönlichen Ressourcen ist bei Lehrkräften von Bedeutung, da dies Einfluss auf die Berufs- und Unterrichtsqualität sowie Verweildauer im Beruf haben kann (Baumert & Kunter, 2011).

Der kognitive Bereich beschreibt das Professionswissen von (angehenden) Lehrkräften, wobei sich nach Shulman (1986) eine Dreiteilung des Professionswissens in die Bereiche des Fachwissens, des pädagogischen und des fachdidaktischen Wissens etabliert hat. Professionelles und kompetentes Handeln einer Lehrkraft zeigt sich in einer angemessenen Bewertung und Analyse von Situationen sowie der anschließenden Reflexion (Kunter, 2011) und wird im Rahmen der Lehrkräftebildung vermittelt (KMK, 2019a; MSW NRW, 2010).

1.2 Forschendes Lernen als Möglichkeit zur Ausbildung von Forschungskompetenz

Beim Forschenden Lernen handelt es sich um ein etabliertes Lehr-/Lernkonzept, zur Ausbildung von Forschungskompetenz (Fichten, 2010a; Fichten & Meyer, 2014; Huber, 2009; John & Creighton, 2011; KMK, 2019b). Daher wurde es an einigen Stellen in die Lehrkräftebildung implementiert (MSW NRW, 2010; Schneider & Wildt, 2007). Außerdem ist das Forschende Lernen seit Langem ein notwendiger Bestandteil der wissenschaftlich orientierten Lehrkräftebildung (BAK, 1970) und beispielsweise in NRW seit dem Inkrafttreten der Lehramtsprüfungsordnung (LPO) im Jahr 2003 fester Bestandteil (Ministerium NRW, 2003; Schneider & Wildt, 2007).

Beim Forschenden Lernen wird wissenschaftlich fundierte Theorie mit handlungsorientierter Praxis verbunden (Fichten & Meyer, 2014), sodass nicht die Wissensvermittlung von starrem und tragem Wissen im Fokus liegt (Healey & Jenkins, 2009; Huber, 2009). Ausgangspunkt für Forschendes Lernen ist eine Problemstellung, die von Lernenden eigenständig bearbeitet und beantwortet wird, indem ein Forschungszyklus durchlaufen wird, der durch das eigenständige Problematisieren, Suchen, Hinterfragen, Finden, Begreifen und Mitteilen gekennzeichnet ist (Huber, 2009; Wissenschaftsrat, 2006). Beim Durchlaufen des Forschungszyklus werden Inhalte selbst erarbeitet sowie Problemlösefähigkeiten und weitere kognitive Strategien entwickelt (Reinmann & Mandl, 2006), wissenschaftliche Erkenntnisse generiert (Sonntag et al., 2017) und der Kompetenzerwerb gefördert (Sauer-Großschedl et al., 2021). Somit liegt dem Forschenden Lernen ein konstruktivistischer Ansatz zugrunde, der beispielsweise (Lehramts-)Studierende dazu veranlasst selbst aktiv zu sein und sich ihr Wissen zu konstruieren (Fichten et al., 2002; Willison & O'Regan, 2007). Forschendes Lernen bietet Gestaltungsfreiheit und Selbstständigkeit, sodass überfachliche Kompetenzen und die Ausbildung einer forschend-reflexiven Haltung gefördert werden (Sauer-Großschedl et al., 2021; Saunders et al., 2021). Indem sich (angehenden) Lehrkräfte aktiv mit einem Problem auseinandersetzen, sammeln sie Erfahrungen und gelangen zu neuen Einsichten (Seidel & Krapp, 2014). Damit (angehende) Lehrkräfte Interesse am Forschen entwickeln, müssen sie sich im Forschen üben und brauchen Möglichkeiten, sich mit Forschungstätigkeiten auseinander zu setzen (Sonntag & Rueß, 2018). Das Forschen in Teams kann das Gefühl der sozialen Eingebundenheit stärken (Sonntag & Rueß, 2018) und Erfolgserlebnisse beim Forschen, selbstständig oder im Team, Spaß und Motivation fördern (Wild et al., 2006).

Forschendes Lernen fördert die Ausbildung einer kritisch-reflexiven Haltung (Altrichter & Soukup-Altrichter, 2014; Beutel et al., 2020) und gilt als wichtige Ressource bei (angehenden) Lehr-

kräften. Die erlernten Forschungsmethoden können im Schulalltag zur Erkenntnisgewinnung genutzt werden und dienen der Professionalisierung des beruflichen Handelns (Albert, 2016; Homt & van Ophuysen, 2018). Eigene Forschung von (angehenden) Lehrkräften kann zur Qualität ihrer (späteren) unterrichtspraktischen Tätigkeit sowie zu einer besseren Unterrichtsqualität beitragen (Albert, 2016; Homt & van Ophuysen, 2018; Wilde & Stiller, 2011), indem beispielsweise das eigene, aber auch fremde Unterrichtshandeln angemessen reflektiert wird (Albert, 2016). Mit Blick auf die Biologiedidaktik soll diese dazu beitragen, forschenden Nachwuchs auszubilden (Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie, 2007). Demzufolge sollte biologiedidaktische Forschung die theoriegeleitete Entwicklung unterrichtlicher Maßnahmen und empirische Überprüfung ebendieser beinhalten (Wilde & Stiller, 2011).

In der Forschung wurde der affektiv-motivationale Bereich der Forschungskompetenz bisher nur in wenigen Studien untersucht (Deicke et al., 2014; Schumacher, 2020; Wessels et al., 2020), obwohl dem Forschenden Lernen ein hohes Potential zugeschrieben wird, die Forschungsmotivation und das Forschungsinteresse günstig zu beeinflussen (Sonntag & Rueß, 2018). Die empirische (didaktische) Forschung hat gezeigt, dass (Lehramts-)Studierende häufig über eine geringe Forschungsmotivation (Braguglia & Jackson, 2012; Fichten, 2010b) sowie ein geringes Forschungsinteresse verfügen (Ball & Pelco, 2006; Braguglia & Jackson, 2012; Vittengl et al., 2004) und die Relevanz eines Forschungsmethodenkurses nicht sehen (Braguglia & Jackson, 2012; Spronken-Smith, 2005). Ähnliche Effekte zeigten sich bei angehenden Lehrkräften mit Unterrichtsfach Biologie, die im Rahmen eines längeren Praktikums eigene Forschungsprojekte im Konzept des Forschenden Lernens durchführten. Hier nahm die Bewertung des gefühlsbezogenen und wertbezogenen Interesses an Forschung signifikant ab (Schumacher, 2020). Ergebnisse aus den Sozialwissenschaften wiesen durch forschungsbasiertes Lernen zwar im kognitiven Bereich der Forschungskompetenz eine Steigerung auf, jedoch nahmen die Ausprägungen im affektiv-motivationalen Bereich ab (Wessels et al., 2020). Sizemore und Lewandowski (2009) stellten bei Psychologiestudierenden nach einem Kurs zu Forschungsmethoden eine Zunahme des Wissens sowie eine ablehnende Einstellung fest. Andere Studien zur Forschungskompetenz bezogen sich vorrangig auf die kognitiv erlernbaren Fähigkeiten (nach Klieme und Leutner, 2006; Böttcher & Thiel, 2017; Gess et al., 2019) und die Ergebnisse wiesen im kognitiven Bereich einen Zuwachs nach (Böttcher & Thiel, 2017).

Forschendes Lernen ist für angehende Lehrkräfte häufig mit Herausforderungen verbunden. Der gegebene Freiraum, der mit Forschendem Lernen einhergeht, kann dazu führen, dass angehende Lehrkräfte durch die neuen Anforderungen eine Überforderung empfinden. Diese Überforderungen können durch geringe theoretische Kenntnisse in Bezug auf Forschung verstärkt werden (Weyland & Busch, 2009). Kursen zu Forschungsmethoden treten Studierende eher ängstlich und nervös gegenüber (Braguglia & Jackson, 2012), sodass insbesondere die Auseinandersetzung mit Forschungsmethoden und Verfahren der Datenanalyse von angehenden Lehrkräften als Stresserleben bewertet werden können (Riewerts et al., 2018).

1.3 Stresserleben

In einer moderat anregenden Form, geht Stress mit der Empfindung von positiver Anstrengung einher und kann lernförderlich sein. Ein zu hohes Stresslevel kann den Lernerfolg hingegen einschränken und das Erleben von Versagensängsten und Bedrohung begünstigen (Roth, 2017).

Eine Stresssituation versetzt den Organismus in Alarmbereitschaft, sodass sich dieser auf eine erhöhte Leistungsanforderung einstellt (Frenzel et al., 2020; Rudow, 2014). Dabei kann Stress positive (Eustress) oder negative (Disstress) Auswirkungen haben. Eustress wirkt förderlich und motivierend, sodass eine höhere Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit hervorgerufen wird und der Wille zur erfolgreichen Bewältigung herausfordernder Situationen entsteht (Rusch, 2019). Positiv empfundene Emotionen und Eustress können zu einer erweiterten Aufmerksamkeit (Fredrickson & Branigan, 2005) und kreativer Problemlösung (Subramaniam et al., 2009) führen. Steigt Eustress stark an, kann dies zur reaktiven Hemmung und Disstress führen, sodass sich die Leistungsvoraussetzungen verschlechtern. Die eigenen Fähigkeiten werden unterschätzt und die Anforderungen

überschätzt (Nitsch, 1981). Disstress kann den Abruf von Erinnerungen beeinträchtigen und vorübergehend blockieren (Kuhlmann et al., 2005), sodass es zu einer verminderten Effizienz des Gedächtnisabrufs kommen kann (Wolf, 2009). Beim Lernen unter Stress ist die Erinnerungs- und Wiedererkennungsleistung um mehr als 30 Prozent reduziert, sodass eine gedächtnisbeeinträchtigende Wirkung des Lernens unter Stress entstehen kann (Schwabe & Wolf, 2010).

Stresserleben wird im vorliegenden Forschungsprojekt im Sinne der transaktionalen Stresstheorie von Lazarus (1990) verstanden, die bereits wiederholt für die Untersuchung von Stress bei Lehrkräften, teilweise leicht modifiziert, eingesetzt wurde (Dick & Stegmann, 2013). Stresserleben ist individuell, da es von der Bewertung der persönlichen sowie situativen Voraussetzungen abhängt (Lazarus, 1966; Lazarus & Folkman, 1984) und wird durch die Interaktion zwischen Person und Umwelt hervorgerufen. Lazarus (1990) unterscheidet in seiner Theorie zwischen primären Einschätzungen (*Bedrohung* und *Herausforderung*) und sekundären Einschätzungen (*Selbstkontrolle eigener Fähigkeiten* und *Kontrollüberzeugung*). Die Bewertung einer Situation löst einen adaptiven Prozess aus. Wenn eine Situation als Bedrohung wahrgenommen wird und die Person ihre Ressourcen als nicht ausreichend für die Bewältigung bewertet, kann Stresserleben entstehen (Lazarus, 1990). Bei der primären Einschätzung einer Situation kann von einer Person ein antizipiertes Ereignis als bedrohlich (eher negativ) und herausfordernd (positiv oder neutral) bewertet werden. Wird eine Situation beispielsweise als Herausforderung bewertet, kann dies für die betroffene Person persönliches „Wachstum, Gewinn oder Meisterung einer Situation“ (Lazarus, 1990, S. 212) bedeuten. Zur Bewältigung einer Situation wird auf persönliche und soziale Ressourcen (Selbstkontrolle eigener Fähigkeiten und Kontrollüberzeugung) zurückgegriffen. Bewertet eine Person ihre vorhandenen Ressourcen als hoch und somit hilfreich zur Bewältigung, wird die Situation weniger bedrohlich und ein potenzieller Schaden als abwendbar empfunden (Lazarus, 1990). (Angehende) Lehrkräfte könnten in Bezug auf das Forschende Lernen und die damit verbundenen Methoden oder Statistikinhalte zum Beispiel als bedrohlich empfinden und gleichzeitig als relevant für den Abschluss des Studiums oder das berufliche Handeln. Forschendes Lernen könnte für (angehende) Lehrkräfte, die zum Beispiel bereits Forschungsmethoden kennen, nicht mehr als bedrohlich empfunden werden. Wird das Forschende Lernen von einer Person als bedrohlich bewertet und Ressourcen als fehlend, können die Bedrohung und Herausforderung stärker ins Gewicht fallen. Forschendes Lernen beinhaltet verschiedene und möglicherweise neue Anforderungen (z. B. Forschungsmethoden und Statistik) für angehende Lehrkräfte. Eine ablehnende Sichtweise von angehenden Lehrkräften gegenüber Forschendem Lernen, die konträr zu den wissenschaftlichen und curricularen Anforderungen ist, kann zu einem Überforderungserleben führen (Weyland & Busch, 2009). Die Kombination der Konstrukte Forschungskompetenz (sowohl Fähigkeiten im affektiv-motivationalen als auch kognitiven Bereich) und Stresserleben wurden bisher nicht erforscht. In dieser Studie wird dieses Desiderat aufgegriffen und das Stresserleben prädiktiv für die Entwicklung der beiden Bereiche der Forschungskompetenz untersucht.

2 Hypothesen

Während theoretische Überlegungen und vorliegende Studien eine Förderung des kognitiven Bereichs der Forschungskompetenz durch das Lehr-/Lernkonzept des Forschenden Lernens nahelegen (Böttcher & Thiel, 2017; Fichten, 2010a; Gess et al., 2019), liefern empirische Untersuchungen in Bezug auf den affektiv-motivationalen Bereich widersprüchliche Befunde (Braguglia & Jackson, 2012; Deicke et al., 2014; Schumacher, 2020; Wessels et al., 2020). Es ergeben sich die folgenden Hypothesen:

H₁: Fähigkeiten im affektiv-motivationalen Bereich der Forschungskompetenz verändern sich durch das Lehr-/Lernkonzept des Forschenden Lernens vom Pre- zum Posttest.

H₂: Fähigkeiten im kognitiven Bereich der Forschungskompetenz verändert sich positiv durch das Lehr-/Lernkonzept des Forschenden Lernens vom Pre- zum Posttest.

In der vorliegenden Studie wird neben der Förderung der Forschungskompetenz (affektiv-motivationaler und kognitiver Bereich) durch Forschendes Lernen auch untersucht, ob das Stresserleben der angehenden Lehrkräfte in Zusammenhang mit der Ausbildung von Fähigkeiten in beiden Bereichen der Forschungskompetenz steht. Aus den theoretischen Überlegungen ergibt sich folgende Hypothese:

H₃: Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem Stresserleben und dem Fähigkeitserwerb in den affektiv-motivationalen sowie kognitiven Bereichen der Forschungskompetenz.

3 Methodik

3.1 Stichprobe

Exemplarisch wurde diese Studie im Rahmen eines biologiedidaktischen Aufbaumoduls im Master (vier Semesterwochenstunden) an der Universität zu Köln vom Sommersemester 2020 bis zum Sommersemester 2021 durchgeführt. Das ausgewählte Modul folgt dem Konzept des Forschenden Lernens und sieht vor, dass die Studierenden ein eigenes fachdidaktisches Forschungsprojekt unter Anleitung planen, durchführen, auswerten und in Form eines wissenschaftlichen Vortrags präsentieren (für eine detaillierte Beschreibung der Modulinhalte siehe z. B. https://zfl.uni-koeln.de/sites/zfl/ZfL-Navi/Modulhandbuecher/MNF/Master/MHB-M_Biologie_HRGe.pdf). Insgesamt wurden längsschnittlich Daten von $N=186$ angehenden Lehrkräften mit dem Unterrichtsfach Biologie ($M_{\text{Alter}} = 25.28$, $SD = 3.34$ Jahre; $M_{\text{Semester}} = 2.80$, $SD = 1.02$ Semester; 78.5 % weiblich, 19.9 % männlich, 1.1 % keine Angabe, 0.5 % divers) ausgewertet.

3.2 Ablauf und Design

Die Interventionsstudie umfasste Befragungen zu drei Messzeitpunkten: zu Semesterbeginn (Pretest), in der Mitte des Semesters (Zwischenerhebung) und zu Semesterende (Posttest). Zu allen Messzeitpunkten wurden die Daten anonymisiert im Rahmen einer Onlinebefragung (Qualtrics) erhoben. Zwischen dem Pre- und Posttest lagen etwa elf Wochen. Beim Pre- und Posttest wurde die Forschungskompetenz anhand von Selbsteinschätzungen sowie demografische Daten (nur Pretest) erfasst. Etwa sechs Wochen nach dem Pretest wurde eine Zwischenerhebung zur Selbsteinschätzung des Stresserlebens durchgeführt. Die hier verwendeten Messinstrumente wurden bereits in ähnlichen Kontexten (Böttcher & Thiel, 2017; Schumacher, 2020; Wessels et al., 2018) eingesetzt, wobei die Items und der Itemstamm explizit für das Fach Biologiedidaktik und das Modul adaptiert wurden. Da die Studie während der Coronapandemie durchgeführt wurde, konnten die angehenden Lehrkräfte die Forschungsprojekte nicht mit Lernenden an Schulen durchführen. Alternativ analysierten sie vorhandene Daten verschiedener empirischer Projekte. Die Vermittlung der Inhalte erfolgte digital mithilfe von Lernmodulen (asynchron) und Videoveranstaltungen (synchron).

3.3 Messinstrumente

3.3.1 Affektiv-motivationaler Bereich der Forschungskompetenz

Der affektiv-motivationale Bereich der Forschungskompetenz wurde anhand der Subskalen (a) *gefühlsbezogenes* und (b) *wertbezogenes Interesse an Forschung* und der Subskala (c) *wahrgenommener Nutzen der Forschung für die Praxis* erfasst (Wessels et al., 2018). Die Subskala *gefühlsbezogenes Interesse an Forschung* wurde über eine fünfstufige Likert-Skala (1 = „macht mir überhaupt keinen Spaß“, 5 = „macht mir sehr viel Spaß“; Wessels et al., 2018) beantwortet. Diese Subskala besteht ursprünglich aus zehn Items und wurde durch das Item „eine wissenschaftliche Präsentation erstellen“ erweitert. Die weiteren Subskalen wurden über eine fünfstufige Likert-Skala (1 = „stimme nicht zu“, 5 = „stimme zu“; Wessels et al., 2018) beantwortet und bestehen aus je sechs Items (z. B. „Forschung in der Biologiedidaktik hilft dabei, schulerelevante Probleme der Gegenwart zu lösen.“; vgl. Wessels et al., 2018). Die Subskalen wiesen nach Cronbach's Alpha ([a] $\alpha_{\text{Pretest}} = .86$, $\alpha_{\text{Posttest}} = .91$;

[b] $\alpha_{\text{Pretest}} = .78$, $\alpha_{\text{Posttest}} = .86$; [c] $\alpha_{\text{Pretest}} = .67$; $\alpha_{\text{Posttest}} = .73$) zufriedenstellende bis sehr gute Reliabilitätskoeffizienten auf (Lienert & Raatz, 1998).

3.3.2 Kognitiver Bereich der Forschungskompetenz

Der kognitive Bereich der Forschungskompetenz wurde anhand der Subskalen *Recherche*-, *Methoden*-, *Reflexions*- und *Kommunikationskompetenz* sowie *fachliches Wissen* erfasst (z. B. „Ich weiß, wie und wo ich den aktuellen Forschungsstand zu einem bestimmten biologiedidaktischen Thema gezielt recherchieren kann.“; vgl. Böttcher & Thiel, 2017). Die Subskalen wurden über eine fünfstufige Likert-Skala (1 = „trifft überhaupt nicht zu“, 5 = „trifft genau zu“; Böttcher & Thiel, 2017) beantwortet und wiesen nach Cronbach's Alpha (Recherchekompetenz, vier Items: $\alpha_{\text{Pretest}} = .86$, $\alpha_{\text{Posttest}} = .90$; Methodenkompetenz, sieben Items: $\alpha_{\text{Pretest}} = .86$, $\alpha_{\text{Posttest}} = .89$; Reflexionskompetenz, fünf Items: $\alpha_{\text{Pretest}} = .89$, $\alpha_{\text{Posttest}} = .90$; Kommunikationskompetenz, vier Items: $\alpha_{\text{Pretest}} = .77$, $\alpha_{\text{Posttest}} = .79$; fachliches Wissen, acht Items: $\alpha_{\text{Pretest}} = .89$, $\alpha_{\text{Posttest}} = .91$) gute bis sehr gute Reliabilitätskoeffizienten auf (Lienert & Raatz, 1998).

3.3.3 Stresserleben

Zur Erfassung des situationsbezogenen Stresserlebens (Zwischenerhebung) wurde der Primary Appraisal Secondary Appraisal (PASA)-Fragebogen (Gaab, 2009) verwendet.

Es wurden Primärskalen (*Bedrohung* [B], *Herausforderung* [H], *Selbstkonzept der eigenen Fähigkeiten* [SK] und *Kontrollüberzeugung* [KÜZ]), Sekundärskalen (Primary Appraisal [PA] und Secondary Appraisal [SA]) und ein globaler Stressindex berechnet. Die vier Primärskalen bestehen jeweils aus vier Items, die auf die Situation des Moduls angepasst wurden (z. B. „Ich fühle mich durch das Aufbaumodul nicht bedroht.“; vgl. Gaab, 2009). Die Items des Fragebogens wurden über eine sechsstufige Likert-Skala (1 = „ganz falsch“, 6 = „ganz richtig“; Gaab, 2009) beantwortet. Der Stressindex (Tertiärskala) wurde durch Subtraktion der Sekundärskala SA von der Sekundärskala PA berechnet (Tertiärskala: $\text{PASA} = \text{PA} - \text{SA}$; Gaab, 2009). Die Reliabilitätskoeffizienten der Primär- und Sekundärskalen (B: $\alpha = .84$; H: $\alpha = .51$; SK: $\alpha = .79$; KÜZ: $\alpha = .58$; PA: $\alpha = .61$; SA: $\alpha = .78$) waren niedrig bis sehr gut (Lienert & Raatz, 1998). Nach Lienert und Raatz (1998) können für Gruppentestungen auch Reliabilitäten bis .5 verwendet werden.

3.3.4 Statistik

Für die Hypothesentestung wurden non-parametrische Tests genutzt, da die Normalverteilungsannahme (Shapiro-Wilk-Tests) nur für die Differenzen der Subskalen Recherchekompetenz, Kommunikationskompetenz sowie für den Stressindex erfüllt wurde. Zur Feststellung möglicher Unterschiede zwischen Pre- und Posttest in Bezug auf die Forschungskompetenz wurden Wilcoxon-Tests für die einzelnen Subskalen des affektiv-motivationalen und kognitiven Bereichs der Forschungskompetenz durchgeführt. Durch die Verwendung von non-parametrischen Tests (Verletzung der Normalverteilungsannahme) wurden mehrere Tests innerhalb derselben Stichprobe durchgeführt. Anschließend erfolgte eine Bonferroni-Holm Korrektur für die Subskalen jeden Bereichs der Forschungskompetenz, um eine Alpha-Fehler-Kumulierung zu vermeiden (Field, 2018).

Um einen Zusammenhang zwischen den zwei Bereichen der Forschungskompetenz und dem Stresserleben zu überprüfen, wurden die Differenzen aus Post- und Pretestwerten der jeweiligen Subskalen gebildet. Inhaltlich und aufgrund der Verwendung non-parametrischer Tests wurden Differenzwerte bei der Berechnung genutzt (vgl. Thomas & Zumbo, 2012). Die Differenzwerte wurden anschließend mit dem Stressindex (Zwischenerhebung) korreliert. Entsprechend der Voranalysen wurden Korrelationen nach Spearman gerechnet (Field, 2018).

Das Signifikanzniveau wurde für alle Analysen auf $\alpha = .05$ festgelegt. Die Effektstärken werden nach Cohen (1988) berichtet.

4 Forschungsergebnisse

Entsprechend der ersten Hypothese wurde überprüft, inwieweit sich die Fähigkeiten im affektiv-motivationalen Bereich von Semesterbeginn zu Semesterende verändern. Die Ergebnisse zeigten, dass die Einschätzungen der Subskalen ([a] gefühlsbezogenes Interesse an Forschung, [b] wertbezogenes Interesse an Forschung und [c] wahrgenommener Nutzen der Forschung für die Praxis) im Verlauf des Semesters statistisch signifikant mit einem schwachen bis mittleren Effekt abnahmen (siehe Tabelle 1). Anhand der erhobenen Daten kann Hypothese H₁ gestützt werden.

Bezüglich der zweiten Hypothese, die annimmt, dass sich die Fähigkeiten im kognitiven Bereich durch Lerngelegenheiten im Sinne des Forschenden Lernens positiv verändern, zeigte sich, dass die Einschätzung der Recherchekompetenz sowie des fachlichen Wissens statistisch signifikant mit einem starken Effekt zunahm. Die Methodenkompetenz nahm statistisch signifikant mit einem mittleren Effekt zu. Die Reflexionskompetenz sowie die Kommunikationskompetenz nahmen statistisch signifikant mit einem schwachen Effekt zu (siehe Tabelle 1). Anhand der erhobenen Daten kann Hypothese H₂ ebenfalls gestützt werden.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Wilcoxon-Tests mit den Medianen (*Mdn*) vom Pre- und Posttest sowie der Teststatistik (*z*), dem Signifikanzwert (*p*) und der Effektstärke (*r*)

		Pretest	Posttest	N	z	p	r
Subskalen		Mdn	Mdn				
Affektiv-motivationaler Bereich	Gefühlsbezogenes Interesse	3.18	2.91	186	-4.76	.003	0.35
	Wertbezogenes Interesse	3.50	3.33	107	-2.70	.007	0.26
	Wahrgenommener Nutzen	3.67	3.50	186	-3.90	.003	0.29
Kognitiver Bereich	Recherchekompetenz	3.00	3.50	186	-7.79	.005	0.57
	Methodenkompetenz	3.14	3.36	186	-4.17	.005	0.31
	Reflexionskompetenz	3.40	3.60	186	-2.38	.034	0.17
	Kommunikationskompetenz	3.50	3.50	186	-2.37	.034	0.17
	Fachliches Wissen	2.13	2.88	186	-9.19	.005	0.67

Anmerkung: Die Teilstichprobe der Subskala des wertbezogenen Interesses an Forschung ist geringer, da teilweise Daten aus dem Pretest fehlen.

Deskriptiv zeigte sich, dass der hier erhobene Stressindex bei $M = -0.24$ ($SD = 1.18$) lag. Dieser Wert hätte einen Wert zwischen -6 und 6 annehmen können. Die Theorie ordnet diesen Wert so ein, dass die angehenden Lehrkräfte mithilfe des Selbstkonzepts der eigenen Fähigkeiten und ihrer Kontrollüberzeugung die wahrgenommene Bedrohung und Herausforderung im Kontext des Forschungsmoduls ausgleichen konnten.

Entsprechend der dritten Hypothese sollte überprüft werden, inwieweit die Entwicklung der Forschungskompetenz (Differenzwerte aus Post- und Pretestdaten) mit dem Stresserleben (Zwischenerhebung) korreliert. Die Analysen zeigten, dass der Stressindex nicht statistisch signifikant mit den Differenzwerten der Subskalen des affektiv-motivationalen Bereichs der Forschungskompetenz ([a] gefühlsbezogenes, [b] wertbezogenes Interesse an Forschung und [c] wahrgenommener Nutzen der Forschung für die Praxis) korrelierte. Gleiches gilt für die Subskalen Recherche- und Reflexionskompetenz im kognitiven Bereich. Der Stressindex korrelierte statistisch signifikant mit den Differenzwerten der Subskalen der Methodenkompetenz, $r_s = -.18$, $p = .012$, $n = 186$, der Kommunikationskompetenz, $r_s = -.22$, $p = .003$, $n = 186$, und dem fachlichen Wissen, $r_s = -.26$, $p < .001$,

$n = 186$, mit einem schwachen Effekt, sodass ein höheres Stresserleben mit einem niedrigeren Zuwachs der Methoden- und Kommunikationskompetenz sowie dem fachlichen Wissen einherging.

5 Diskussion

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen die Tendenz auf, dass Forschendes Lernen keinen positiven Effekt auf die Einschätzungen der hier untersuchten Fähigkeiten im affektiv-motivationalen Bereich der Forschungskompetenz hat. Gleichzeitig schätzen die angehenden Lehrkräfte ihre Fähigkeiten in Bezug auf den kognitiven Bereich höher ein.

Das Format des Forschenden Lernens wird in den verschiedenen Fachdidaktiken und Fachwissenschaften unterschiedlich implementiert, sodass auch die fachliche Ausgestaltung je nach Fachdisziplin variiert (Gess et al., 2017; Saunders et al., 2021). Dies könnte zur Folge haben, dass die angehenden Lehrkräfte vor einer besonderen Herausforderung stehen, da in den jeweiligen Fächern unterschiedliche Anforderungen an den durchzuführenden Forschungsprozess gestellt werden (Saunders et al., 2021). Hinzu kommt, dass die Professionsforschung zeigt, dass sich (angehende) Lehrkräfte verschiedener Lehramtsstudiengänge in ihren Studienwahlmotiven (Pohlmann & Möller, 2010) und ihrem Professionswissen (Großschedl et al., 2015) unterscheiden. So ein Unterschied könnte auch in der Forschungskompetenz bestehen, da die verschiedenen Studiengänge unterschiedliche Lerngelegenheiten mit ungleicher Gewichtung bieten.

Die Abnahme der Werte der Subskalen des affektiv-motivationalen Bereichs könnte darauf zurückgeführt werden, dass Forschung in der Regel als interessant und vertrauenswürdig eingeschätzt wird (Wissenschaft im Dialog/Kantar, 2022), jedoch erfahren die Studierenden beim Forschenden Lernen auch, dass Forschung zum Teil schwierig planbar sowie komplex und offen ist, sodass die Aussagekraft von Befunden möglicherweise gering ist und Ergebnisse (teils) nur vorläufig sind (vgl. Sizemore & Lewandowski, 2009; Wessels et al., 2020). Rückschläge im Forschungsprozess sowie das Verhältnis von Zeitaufwand und Erkenntnisgewinn könnten Gründe für das Gefühl der Sinnlosigkeit und für Frustration bei den Studierenden sein (Wessels et al., 2018), sodass diese mit dem Forschungsprozess unzufrieden sind (Fichten, 2010a). Das wissenschaftliche Arbeiten und die statistischen Anforderungen stellen mögliche Hürden für (Lehramts-)Studierende dar. Durch mangelnde forschungsmethodische Kompetenz (Riewerts et al., 2018; Sizemore & Lewandowski, 2009), geringer forschungsbezogener Motivation (Braguglia & Jackson, 2012; Fichten, 2010b) sowie einem geringen Interesse an Forschung (Ball & Pelco, 2006; Braguglia & Jackson, 2012; Vittengl et al., 2004) könnte die Überwindung dieser Hürden erschwert werden. Für eine erfolgreiche Durchführung von Forschungsarbeiten ist Interesse von Bedeutung. Ein geringes Interesse kann dazu führen, dass Schwierigkeiten nicht oder nicht so einfach bewältigt werden, wodurch vorhandene(s) Interesse und Motivation abnehmen können (Wessels et al., 2018), wie es auch in dieser Studie der Fall ist. Eine Abnahme lässt sich möglicherweise auch darauf zurückführen, dass das hier untersuchte Modul eine Pflichtveranstaltung mit einer Benotung nach Abschluss des Kurses für die angehenden Lehrkräfte ist. Gleichzeitig könnte dieser Aspekt auch Auswirkungen auf den kognitiven Bereich der Forschungskompetenz haben. Der Anstieg der Einschätzung im kognitiven Bereich könnte auf den Prüfungsdruck am Ende des Semesters zurückgeführt werden. Dies könnte dazu geführt haben, dass die angehenden Lehrkräfte mit dem Ziel lernen ein gewisses Leistungsniveau im Bereich der Forschungskompetenz zu erreichen, um so die Prüfung zu bestehen auch wenn sie nicht davon überzeugt sind (affektiv-motivationaler Bereich). Das Durchlaufen des Forschungszyklus und die selbstständige Auseinandersetzung mit den Inhalten, im Sinne des konstruktivistischen Charakters des Forschenden Lernens, stellen mögliche Erklärungen dar, dass die angehenden Lehrkräfte ihre Fähigkeiten im kognitiven Bereich im Posttest höher einschätzen. Die angehenden Lehrkräfte setzen sich mit dem Lerngegenstand auseinander, konstruieren ihr Wissen und können Lernerfolge verbuchen (Roth, 2017), was die Ergebnisse der Selbsteinschätzungen dieser Studie widerspiegeln.

Zusammenhangsanalysen zwischen dem Forschungskompetenzerwerb während des Semesters (Differenzwerte aus Post- und Pretestdaten) und dem Stresserleben zeigen, dass sich die Abnahme der empfundenen Fähigkeiten im affektiv-motivationalen Bereich nicht durch das Stresserleben erklären lassen. Dies lässt sich möglicherweise darauf zurückführen, dass durch das Onlinelernen das Stresserleben niedriger ist (vgl. Gellisch et al., 2022). Der Abfall der Selbsteinschätzung der Fähigkeiten im affektiv-motivationalen Bereich kann demnach auf die bereits erwähnte Diskrepanz zwischen der Vorstellung, wie Forschung abläuft und sich „anfühlt“, und der ernüchternden Realität zurückgeführt werden.

Die Differenzwerte der Subskalen Methoden- und Kommunikationskompetenz und fachliches Wissen des kognitiven Bereichs der Forschungskompetenz zeigen eine negative Korrelation mit dem Stressindex, sodass ein niedrigerer Differenzwert der Subskalen Methoden- und Kommunikationskompetenz und fachliches Wissen auf ein höheres Stresserleben zurückgeführt werden kann (vgl. Nitsch, 1981). Dies kann darauf hindeuten, dass das Forschungsmodul mit den forschungsmethodischen und statistischen Anforderungen von den angehenden Lehrkräften als Bedrohung bewertet und die eigenen Ressourcen als nicht ausreichend für eine Bewältigung empfunden werden (vgl. Lazarus, 1990). Angehende Lehrkräfte, die ein höheres Stresserleben zeigen, werden möglicherweise durch das Forschende Lernen so gefordert, dass sie in ihrem Lernen gehemmt werden (Wolf, 2009). Diese Hemmung stellt eine Erklärung für einen niedrigeren Wert bei der Subskala fachliches Wissen dar. Ein höheres Stresserleben und die signifikante Korrelation mit den Differenzwerten der Methoden- und Kommunikationskompetenz kann darauf zurückgeführt werden, dass angehenden Lehrkräften zum Beispiel die Routine im Forschen fehlt. Die fehlende Routine kann durch die unterschiedliche Implementierung des Forschenden Lernens im Lehramtsstudium und seinen verschiedenen Bereichen und Phasen erklärt werden (Saunders et al., 2021).

Als Limitation dieser Studie kann angeführt werden, dass die Erhebung der Forschungskompetenz auf der Selbsteinschätzung der angehenden Lehrkräfte basiert, sodass Verzerrungen in der Wahrnehmung der eigenen Fähigkeiten aufgetreten sein könnten. Durch die Anlage der Studie im laufenden Semester der Lehramtsbildung, konnten nicht alle Variablen kontrolliert werden, die einen potentiellen Einfluss gehabt haben könnten. Dies könnte in Folgestudien durch Kontrollvariablen, die sich auf die Entwicklung der Forschungskompetenz auswirken, untersucht werden. Ebenso erlaubt das Studiendesign keine kausale Schlussfolgerung über die Wirkung des Forschungsmoduls, da keine Kontrollgruppe einbezogen wurde, wodurch Effekte auch durch andere Einflüsse entstanden sein können. Jedoch wurden die Items so formuliert, dass diese auf die konkrete Veranstaltung Bezug genommen haben.

Aufgrund der Coronapandemie konnten die Forschungsprojekte der angehenden Lehrkräfte nicht mit Lernenden an Schulen durchgeführt werden, sodass auf bereits bestehende Daten (verschiedene empirische Projekte) zurückgegriffen wurde, die von den angehenden Lehrkräften analysiert und ausgewertet wurden. Die Tatsache, dass die Studierenden die Daten nicht selbst erheben konnten, könnte ein Faktor sein, der sich auf den affektiv-motivationalen Bereich der Forschungskompetenz negativ ausgewirkt hat.

Für die soziale Eingebundenheit beim Forschen sollte in Teams geforscht werden (Sonntag & Rueß, 2018). Aufgrund der Pandemiesituation war dies nur bedingt erfüllt. Ein Austausch unter den angehenden Lehrkräften war digital möglich, aber stellte vielleicht Hürden dar, die für einen verminderten Spaß beim Forschen gesorgt haben könnten (Wessels et al., 2018). Die Motivation (z. B. im Sinne der Selbstbestimmungstheorie) wurde in dieser Studie nicht explizit erfasst. Denkbar wäre, dass ein hohes Maß an Autonomie im eigenen Forschungsprozess positiv auf die intrinsische Motivation wirkt. Ob und wie die Motivation, soziale Eingebundenheit oder Autonomie auf Forschendes Lernen wirkt, wird in einer weiteren Studie untersucht. Eine weitere Limitation dieser Studie kann auf aktuelle Befunde von Gellisch et al. (2022) zurückgeführt werden, die herausstellen, dass bei Studierenden im Onlinelernen die physiologische Erregung geringer ist (Gellisch et al., 2022). Der hier erhobene Stressindex im Onlinelernen könnte im Vergleich zu einer Präsenzveranstaltung niedriger ausgefallen sein, denn im Onlinelernen könnte beispielsweise die soziale Kontrolle und

Interaktion geringer gewesen sein (vgl. Gellisch et al., 2022). Dies könnte auch Einfluss auf die Einschätzung der Fähigkeiten im affektiv-motivationalen Bereich am Ende der Intervention gehabt haben. Aufschluss darüber könnte die Durchführung dieser Studie in Präsenz geben. Unter Berücksichtigung der genannten Limitationen und der eingeschränkten empirischen Anlage dieser Studie lassen sich erste Erkenntnisse über die Wirkung und den Zusammenhang von weiteren Variablen auf die Entwicklung von Forschungskompetenz und Forschendem Lernen für die Lehrkräftebildung ableiten.

6 Implikationen für die Lehrkräftebildung

Forschendes Lernen bietet eine ideale Verbindung von Praxis und Theorie und trägt damit zur Ausbildung von Forschungskompetenz und somit zur professionellen Kompetenz von Lehrkräften bei (Fichten, 2017). Die Entwicklung dieser Kompetenz wird (in dieser sowie in anderen Studien) von den (Lehramts-)Studierenden in Bezug auf den kognitiven Bereich gesehen, aber nicht in Bezug auf den affektiv-motivationalen. Um diesen Bereich verstärkt zu fördern, bietet Forschendes Lernen (angehenden) Lehrkräften eine Reihe von didaktischen Möglichkeiten.

Um die Forschungsmotivation zu erhöhen, könnte eine Fragestellung, die von unmittelbarer subjektiver Relevanz ist, bedeutsam sein (Albert, 2016; Braguglia & Jackson, 2012) sowie das Einbeziehen der angehenden Lehrkräfte in konkrete Handlungssituationen (vgl. Healey & Jenkins, 2009). Ein konkreter Forschungsbezug (z. B. Schule) könnte das Interesse der angehenden Lehrkräfte erhöhen (Fichten, 2017; Wessels et al., 2020). Schon kleine Reflexionen können Auswirkungen haben, sodass nicht zwingend groß angelegte Forschungsprojekte betrieben werden müssen (Albert, 2016). Dies kann eine Möglichkeit sein, um Forschung in den Alltag von Lehrkräften zu integrieren, damit das Forschen im Lehrberuf mehr als Teil des Berufs angesehen wird, da die praxisbezogene Forschung und Entwicklung ein Tätigkeitsaspekt im Beruf ist (Altrichter et al., 2014). Forschendes Lernen und die Ausbildung von Forschungskompetenz dient der Erlangung beziehungsweise Erhaltung beruflicher Professionalität (Albert, 2016; Fichten, 2010a), sodass es als dauerhafter Bestandteil zur lebenslangen beruflichen Professionalisierung beitragen kann (Albert, 2016; Altrichter & Soukup-Altrichter, 2014) und die alltägliche Arbeit auf ein höheres Niveau der Selbstreflexivität gebracht wird (Meyer, 2006). Dies lässt die Vermutung zu, dass die Relevanz der Forschungskompetenz verdeutlicht werden kann, wenn die Nützlichkeit des erworbenen Wissens (z. B. für die Notengebung und persönliche Weiterentwicklung) erkannt wird (Albert, 2016). Ein stärkerer Praxisbezug könnte demnach zur Steigerung des gefühlsbezogenen Interesses an Forschung führen (Wessels et al., 2020). Hieraus kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die Lehrkräftebildung weiterhin Lerngelegenheiten zur Ausbildung von Forschungskompetenz implementieren sollte, um dessen Bedeutsamkeit herauszustellen und ein entsprechendes Kompetenzprofil zu stärken (KMK, 2019a).

Anmerkungen

Die Durchführung der Studie wurde von der Ethik-Kommission der Universität Bielefeld für ethisch unbedenklich eingestuft.

Literatur

- Albert, S. (2016). Die Bedeutung der reflexiven Selbstforschung für die Professionalisierung von Lehrpersonen. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 5(4), 35–46. <https://doi.org/0.3224/hibifo.v5i4.25693>
- Altrichter, H., Feindt, A. & Zehetmeier, S. (2014). Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht: Aktionsforschung. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2., überarbeitete und erweiterte Aufl., S. 285–307). Waxmann.

- Altrichter, H. & Soukup-Altrichter, K. (2014). Lernen in der Lehrer_innenbildung durch Forschung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 55–76). Waxmann.
- BAK [Bundesassistentenkonferenz] (1970). Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen. *Schriften der Bundesassistentenkonferenz* 5. BAK.
- Ball, C. & Pelco, L. (2006). Teaching research methods to undergraduate psychology students using an active cooperative learning approach. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 147–154.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29–53). Waxmann.
- Beutel, M., Floß, P., Kull, C. & Wigger-Eckei, A. (2020). Forschendes Lernen in den Praxisphasen des Lehramtsstudiums. In C. Wulf, S. Haberstroh & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie, Empirie, Praxis* (S. 116–130). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_9
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Borg, S. (2010). Language teacher research engagement. *Language Teaching*, 43(4), 391–429. <https://doi.org/10.1017/S0261444810000170>
- Böttcher, F. & Thiel, F. (2017). *Ergebnisse der Evaluation der Forschungsorientierten Lehre (FoL) an der Freien Universität Berlin*. Freie Universität Berlin.
- Braguglia, K. H. & Jackson, K. A. (2012). Teaching research methodology using a project-based three course sequence critical reflections on practice. *American Journal of Business Education (AJBE)*, 5(3), 347–352. <https://doi.org/10.19030/ajbe.v5i3.7007>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Aufl.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Deicke, W., Gess, C. & Ruess, J. (2014). Increasing students' research interest through research-based learning. *Council on Undergraduate Research Quarterly*, 35(1), 27–33.
- Dick, R. v. & Stegmann, S. (2013). Belastung, Beanspruchung und Stress im Lehrerberuf – Theorien und Modelle. In M. Rothland (Hrsg.), *Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf: Modelle, Befunde, Interventionen* (S. 41–59). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18990-1_3
- Ehlers, U.-D. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Springer VS.
- Fichten, W. (2010a). 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. (2010b). Konzepte und Wirkungen forschungsorientierter Lehrerbildung. In J. Abel & G. Faust (Hrsg.), *Wirkt Lehrerbildung? Antworten aus der empirischen Forschung* (S. 271–281). Waxmann.
- 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., Gebken, U. & Obolenski, A. (2002). Entwicklung und Perspektiven der Oldenburger Teamforschung. In U. Dirks & W. Hansmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. Auf dem Weg zu einer professionellen Unterrichts- und Schulentwicklung* (S. 115–128). 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.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5. Aufl.). Sage.
- Fredrickson, B. L. & Branigan, C. (2005). Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cognition & emotion*, 19(3), 313–332. <https://doi.org/10.1080/02699930441000238>
- Frenzel, A. C., Götz, T. & Pekrun, R. (2020). Emotionen. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 211–234). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61403-7_9
- Gaab, J. (2009). PASA – Primary Appraisal Secondary Appraisal. Ein Fragebogen zur Erfassung von situationsbezogenen kognitiven Bewertungen. *Verhaltenstherapie*, 19(2), 114–115.
- Gellisch, M., Wolf, O. T., Minkley, N., Kirchner, W. H., Brüne, M. & Brand-Saberi, B. (2022). Decreased sympathetic cardiovascular influences and hormone-physiological changes in response to Covid-19-related adaptations under different learning environments. *Anatomical Sciences Education*, 15(5), 811–826. <https://doi.org/10.1002/ase.2213>

- Gess, C., Deicke, W. & Reichow, I. (2017). Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann* (S. 79–90). Campus Verlag.
- Gess, C., Ruess, J. & Blömeke, S. (2019). Ein fach- und paradigmengreifendes Modell der Forschungskompetenz in den Sozialwissenschaften. *ZeHf – Zeitschrift für empirische Hochschulforschung*, 3(1), 5–6. <https://doi.org/10.3224/zehf.v3i1.02>
- Großschedl, J., Harms, U., Kleickmann, T. & Glowinski, I. (2015). Preservice biology teachers' professional knowledge: Structure and learning opportunities. *Journal of Science Teacher Education*, 26(3), 291–318. <https://doi.org/10.1007/s10972-015-9423-6>
- Healey, M. & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry*. Higher Education Academy.
- Homt, M. & van Ophuysen, S. (2018). Wie kann der Aufbau einer forschenden Grundhaltung im Praxissemester gelingen? Erste Ergebnisse einer qualitativen vergleichenden Fallstudie. In M. Rothland & I. Biederbeck (Hrsg.), *Praxisphasen in der Lehrerbildung im Fokus der Bildungsforschung* (S. 121–129). Waxmann.
- 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). Univ.-Verl. Webler.
- Humpert, W., Hauser, B., & Nagl, W. (2006). Was (zukünftige) Lehrpersonen über wissenschaftliche Methoden und Statistik wissen sollen und wollen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 24(2), 231–244. <https://doi.org/10.25656/01:13627>
- John, J. & Creighton, J. (2011). Researcher development: The impact of undergraduate research opportunity programmes on students in the UK. *Studies in Higher Education*, 36(7), 781–797. <https://doi.org/10.1080/03075071003777708>
- Klieme, E. & Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 876–903. <https://doi.org/10.25656/01:4493>
- KMK [Kultusministerkonferenz] (Hrsg.) (2019a). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019). KMK.
- KMK [Kultusministerkonferenz] (Hrsg.) (2019b). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 16.05.2019). KMK.
- Kuhlmann, S., Piel, M. & Wolf, O. T. (2005). Impaired memory retrieval after psychosocial stress in healthy young men. *The Journal of Neuroscience*, 25(11), 2977–2982. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5139-04.2005>
- Kunter, M. (2011). Theorie meets Praxis in der Lehrerbildung – Kommentar. *Erziehungswissenschaft*, 22(43), 107–112. <https://doi.org/10.25656/01:5434>
- Kunter, M., Kleickmann, T., Klusmann, U. & Richter, D. (2011). Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 55–68). Waxmann.
- Kunter, M., Pohlmann, B. & Decker, A.-T. (2020). Lehrkräfte. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 269–288). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61403-7_11
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S. (1990). Streß und Streßbewältigung – Ein Paradigma. In S.-H. Filipp (Hrsg.), *Kritische Lebensereignisse* (2. Aufl., S. 198–232). Psychologie Verlags Union.
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse* (6. Aufl.). Psychologie Verlags Union.
- Mandinach, E. B. & Gummer, E. S. (2016). Every teacher should succeed with data literacy. *The Phi Delta Kappan*, 97(8), 43–46.
- Meyer, H. (2006). Skizze eines Stufenmodells zur Analyse von Forschungskompetenz. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (2. Aufl.). Didaktisches Zentrum der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
- Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie (2007). *Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern in Nordrhein-Westfalen. Empfehlungen der Expertenkommission zur Ersten Phase*. Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie.

- Ministerium NRW (2003). *Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung – LPO) vom 27. März 2003*. https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&gld_nr=2&ugl_nr=223&bes_id=5197&aufgehoben=J&menu=1&sg=0
- MSW NRW [Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen] (2010). *Rahmenkonzeption zur strukturellen und inhaltlichen Ausgestaltung des Praxissemesters im lehramtsbezogenen Masterstudiengang*. https://www.zfsl.nrw.de/system/files/media/document/file/obh_ps_rahmenkonzept.pdf
- Nitsch, J. R. (1981). Aspekte der Stressforschung. In J. R. Nitsch (Hrsg.), *Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen* (S. 29–160). Verlag Hans Huber.
- Pohlmann, B. & Möller, J. (2010). Fragebogen zur Erfassung der Motivation für die Wahl des Lehramtsstudiums (FEMOLA), *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24(1), 73–84. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000005>
- Reinmann, G. & Mandl, H. (2006). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch* (5., vollständig überarbeitete Aufl.). Beltz.
- Riewerts, K., Weiß, P., Wimmelmann, S., Saunders, C., Beyerlin, S., Gotzen, S., Linnartz, D., Thiem, J. & Gess, C. (2018). Forschendes Lernen entdecken, entwickeln, erforschen und evaluieren. *die hochschullehre*, 4, 389–406.
- Roth, G. (2017). Was bedeuten Motivation und Emotion für den Lernerfolg? Kognitions- und neurowissenschaftliche Erkenntnisse. In H. Reiter (Hrsg.), *Handbuch Hirnforschung und Weiterbildung* (S. 264–281). Beltz.
- Rudow, B. (2014). *Die gesunde Arbeit: Psychische Belastungen, Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation*. De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1524/9783486855784>
- Rusch, S. (2019). *Stressmanagement. Ein Arbeitsbuch für die Aus-, Fort- und Weiterbildung*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-59436-0>
- Sauer-Großschedl, M., Kruse, L., Renth, F., & Großschedl, J. (2021). Gestaltungsspielräume beim Forschenden Lernen – ein Leitfaden für Lehrende. In K. Riewerts, C. Saunders, S. Wimmelmann, S. Haberstroh & J. Thiem (Hrsg.), *Working Paper der AG Forschendes Lernen in der dghd (Working Paper Nr. 8)*. BIS-Druckzentrum.
- Saunders, C., Lautenbach, C., Schepers, D. & Vogel, H. (2021). *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium Didaktische Methoden zur Gestaltung forschungsorientierter Lehrveranstaltungen*. HU Berlin.
- Schneider, R. & Wildt, J. (2007). Forschendes Lernen in Praxisstudien – Ein hochschuldidaktisches Konzept zur Förderung professioneller Kompetenzen in der Lehrerbildung. *Journal Hochschuldidaktik*, 18(2), 11–15. <https://doi.org/10.17877/DE290R-8584>
- Schumacher, F. (2020). *Konstruktivistisch, forschend-reflexiv und digital. Hochschuldidaktische Maßnahmen zur Entwicklung der professionellen Handlungskompetenz angehender Biologielehrkräfte*. Universität Bielefeld. <https://doi.org/10.4119/unibi/2950000>
- Schwabe, L. & Wolf, O. T. (2010). Learning under stress impairs memory formation. *Neurobiology of Learning and Memory*, 93(2), 183–188. <https://doi.org/10.1016/j.nlm.2009.09.009>
- Seidel, T. & Krapp, A. (2014). *Pädagogische Psychologie* (6., vollständig überarbeitete Aufl.). Beltz.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4–14.
- Sizemore, O. J. & Lewandowski, G. W. (2009). Learning might not equal liking: Research methods course changes knowledge but not attitudes. *Teaching of Psychology*, 36(2), 90–95. <https://doi.org/10.1080/00986280902739727>
- Sonntag, M. & Rueß, J. (2018). Motivation zum Forschenden Lernen. Wie können Studierende zum eigenständigen Forschen motiviert werden? Erfahrungen aus den Q-Tutorien an der Humboldt-Universität zu Berlin. In H. A. Mieg & J. Lehmann (Hrsg.), *Forschendes Lernen. Ein Praxisbuch* (S. 20–35). Verlag der Fachhochschule Potsdam.
- Sonntag, M., Rueß, J., Ebert, C., Friederici, K., Schilow, L. & Deicke, W. (2017). *Forschendes Lernen im Seminar. Ein Leitfaden für Lehrende* (2., überarbeitete Aufl.). Humboldt-Universität zu Berlin.
- Spronken-Smith, R. (2005). Implementing a problem-based learning approach for teaching research methods in geography. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(2), 203–221. <https://doi.org/10.1080/03098260500130403>
- Subramaniam, K., Kounios, J., Parrish, T. B. & Jung-Beeman, M. (2009). A brain mechanism for facilitation of insight by positive affect. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21(3), 415–432. <https://doi.org/10.1162/jocn.2009.21057>

- Thiel, F. & Böttcher, F. (2014). Modellierung fächerübergreifender Forschungskompetenzen: Das RMKR-W-Modell als Grundlage der Planung und Evaluation von Formaten forschungsorientierter Lehre. In B. Berendt, A. Fleischmann, J. Wildt, N. Schaper & B. Szczyrba (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (S. 109–124). Raabe.
- Thomas, D. R. & Zumbo, B. D. (2012). Difference scores from the point of view of reliability and repeated-measures ANOVA: In defense of difference scores for data analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 72(1), 37–43. <https://doi.org/10.1177/0013164411409929>
- Vittengl, J., Bosley, C., Brescia, S., Eckardt, E., Neidig, J., Shelver, K. & Saperoff, L. (2004). Why are some undergraduates more (and others less) interested in psychological research? *Teaching of Psychology – TEACH PSYCHOL*, 31, 91–97. https://doi.org/10.1207/s15328023top3102_3
- Weinert, F. E. (2001). *Leistungsmessungen in Schulen*. Beltz.
- Welter, V., Großschedl, J. & Schlüter, K. (2020). Biologie in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Perspektiven einer kompetenzorientierten Fachdidaktik. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 387–394). Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/hblb2020-045>
- Wessels, I., Rueß, J., Gess, C., Deicke, W. & Ziegler, M. (2020). Is research-based learning effective? Evidence from a pre–post analysis in the social sciences. *Studies in Higher Education*, 46(12), 2595–2609. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1739014>
- Wessels, I., Rueß, J., Jenßen, L., Gess, C. & Deicke, W. (2018). Beyond cognition: Experts' views on affective-motivational research dispositions in the social sciences. *Frontiers in Psychology*, 9(1300), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01300>
- Weyland, U. & Busch, J. (2009). Forschendes Lernen in Schulpraktischen Studien unter dem Fokus von ‚Lehrergesundheit‘ und ‚Lehrerbelastung‘. *bwp@ Berufs-und Wirtschaftspädagogik-online*, 17, 1–23.
- Wild, E., Hofer, M. & Pekrun, R. (2006). Psychologie des Lerner. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch* (5., vollständig überarbeitete Aufl., S. 203–267). Beltz.
- Wilde, M. & Stiller, C. (2011). Ansätze Forschenden Lernens in der Biologiedidaktik an der Uni Bielefeld. *TRiOS*, 6(2), 171–183.
- Willison, J. & O'Regan, K. (2007). Commonly known, commonly not known, totally unknown: A framework for students becoming researchers. *Higher Education Research & Development*, 26(4), 393–409. <https://doi.org/10.1080/07294360701658609>
- Wissenschaft im Dialog/Kantar (2022). *Wissenschaftsbarometer 2022*. https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Wissenschaftsbarometer/Dokumente_22/WiD-Wissenschaftsbarometer2022_Broschuere_web.pdf
- Wissenschaftsrat (2006). *Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem*. Wissenschaftsrat.
- Wolf, O. T. (2009). Stress and memory in humans: Twelve years of progress? *Brain Research*, 1293, 142–154. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2009.04.013>
- Zlatkin-Troitschanskaia, O., Shavelson, R. J. & Kuhn, C. (2015). The international state of research on measurement of competency in higher education. *Studies in Higher Education*, 40(3), 393–411. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1004241>

Autorinnen und Autoren

Lea Gussen. Universität zu Köln, Institut für Biologiedidaktik, Köln, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0002-8091-4253; E-Mail: lea.gussen@uni-koeln.de

Dr. Fabian Schumacher. Universität Bielefeld, Zentrum für Lehren und Lernen (ZLL)/Hochschuldidaktik und Lehrentwicklung, Bielefeld, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0003-0557-994X; E-Mail: fabian.schumacher@uni-bielefeld.de

Dr. Laura Ferreira González. Universität zu Köln, Lehrstuhl für Erziehungshilfe und sozial-emotionale Entwicklungsförderung, Köln, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0003-2926-1821; E-Mail: l.ferreira.gonzalez@uni-koeln.de

Prof. Dr. Kirsten Schlüter. Universität zu Köln, Institut für Biologiedidaktik, Köln, Deutschland;
Orcid-ID: 0000-0001-9614-8824; E-Mail: kirsten.schlueter@uni-koeln.de

Prof. Dr. Jörg Großschedl. Universität zu Köln, Institut für Biologiedidaktik, Köln, Deutschland;
Orcid-ID: 0000-0002-7943-4818; E-Mail: j.grossschedl@uni-koeln.de



Zitiervorschlag: Gussen, L., Schumacher, F., Ferreira González, L., Schlüter, K. & Großschedl, J. (2023). Entwicklung biologiedidaktischer Forschungskompetenz bei Lehramtsstudierenden. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2308W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Ingenieurstudium 4.0

Werden künftige Ingenieurinnen und Ingenieure an deutschen Hochschulen adäquat auf die digitalisierte Arbeitswelt vorbereitet?

ANJA GOTTBURGEN, YVETTE E. HOFMANN, JANKA WILLIGE

Zusammenfassung

Angeichts des hohen Bedarfs an hochqualifizierten Fachkräften wurden in den vergangenen Jahren in den Ingenieurwissenschaften intensive Anstrengungen unternommen, den Kreis der potenziellen Zielgruppen zu erweitern und die Studienerfolge durch eine verbesserte praxis- und kompetenz-bezogene Lehre und Ausbildung zu unterstützen. Mit der COVID-19-Pandemie hat die Digitalisierung der Hochschullehre rasant an Fahrt aufgenommen und es scheint, dass insbesondere Studierende und Lehrende der Ingenieurwissenschaften besser für die Digitalsemester gerüstet waren. Doch lässt sich hieraus ableiten, dass Absolvierende dieser Fächer daher besser vorbereitet sind auf ihre Führungsrolle in der digitalen Arbeitswelt? Dieser Frage, ob bzw. inwiefern sich die aufgrund der zunehmenden Digitalisierung der Arbeitswelt veränderten Kompetenzanforderungen auch auf curricularer Ebene in der Ingenieurausbildung niederschlagen, wird in einem explorativen Ansatz nachgegangen und es werden Implikationen für künftige Forschung diskutiert.

Schlüsselwörter: Digitale Transformation; Curriculum 4.0; Data Literacy, Industrie 4.0; Zukunftskompetenzen von Ingenieurinnen und Ingenieuren

Are Future Engineers Being Adequately Prepared for Industry 4.0 at Universities?

A German Perspective

Abstract

In the face of the high demand for highly qualified specialists, intensive efforts have been made in the engineering sciences in recent years to expand the group of potential target groups and to support student success through improved practice- and competence-based teaching and training. With the COVID-19 pandemic, the digitization of university teaching has rapidly gained momentum, and it seems that engineering students and faculty, in particular, were better equipped for the digital semesters. But can it be concluded that these subjects are better prepared for their leadership role in the digital world of work and adequately educating students? Therefore, whether or to what extent the changed competence requirements of the digital working world are also reflected at the curricular level in engineering education is pursued in an explorative analysis, and implications for future research are discussed.

Keywords: Digital transformation; Industry 4.0; future skills; data literacy

1 Ausgangssituation

Die digitale Transformation umfasst den globalen Übergang von Wirtschaft und Gesellschaft durch die konsequente Durchdringung des täglichen Lebens mit Informations- und Kommunikationstechnologien mit einschneidenden Aus- und Wechselwirkungen auf die Art und Weise, wie gelebt, gewirtschaftet und gearbeitet wird (nach Eckert et al. 2018, 8). Mit der COVID-19-Pandemie hat insbesondere die Digitalisierung der Hochschullehre rasant an Fahrt aufgenommen. Welche Herausforderungen und Chancen damit verbunden waren und sind (vgl. Dittler und Kreidl 2021), veranschaulichen Befragungen von Hochschulleitungen (Bosse et al. 2020), Lehrenden (Hofmann et al. 2021; Reinmann et al. 2020; Seyfeli, Elsner und Wannemacher 2020; Winde et al. 2020) und Studierenden (Boros, Kiefel und Schneijderberg 2020; Meißelbach und Bochmann 2020; Traus et al. 2020). Die Anpassung an das erste digitale Sommersemester 2020 in Deutschland gelang dabei in den Fächern unterschiedlich; insbesondere die Studierenden und Lehrenden in Informatik- und Ingenieurwissenschaften schienen besser gerüstet, denn sie schrieben sich selbst durchschnittlich höhere digitale Fähigkeiten zu, die Studierenden waren im Mittel zufriedener mit den digitalen Fähigkeiten ihrer Lehrenden und berichteten von eher niedrigeren Anteilen ausgefallener Lehrveranstaltungen (Lörz, Zimmer und Marczuk 2021).

Wie aber steht es in den Studiengängen der Ingenieurwissenschaften um die im Zuge der angestrebten Industrie 4.0 erforderliche Vermittlung der notwendigen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen für die digitalisierte Arbeitswelt? Werden die Studierenden in diesen Studiengängen darauf vorbereitet, die digitale Transformation künftig maßgeblich mitzugestalten und die ihnen zugeschriebene Führungsrolle übernehmen zu können?

Für die veränderten Anforderungen der Hochschulbildung werden unter dem Begriff „Curriculum 4.0“ Empfehlungen mit dem Ziel formuliert (OECD 2020; Europäische Kommission 2020; Kultusministerkonferenz 2019; Michel, Baumgartner und Brei 2018; Stifterverband 2016), Hochschulabsolvierende für die digitale Transformation und die mit dem Wandel verbundenen Kompetenzanforderungen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt vorzubereiten (Grünewald 2020). Dabei wird der Ansatz des „Curriculum 4.0“ sehr umfassend verstanden, indem drei verschiedene Ebenen des digitalen Wandels von Studiengängen einbezogen werden (Grünewald 2020, 10), und zwar

1. digitale Lehrkonzepte und -methoden (Hardware- und Software-Tools sowie Lehrmethoden mit Verwendung digitaler Techniken zur veränderten Gestaltung und verbesserten Wissensvermittlung),
2. digitale Lehrinhalte (durch die Digitalisierung veränderte Fachinhalte ebenso wie überfachliche Kompetenzen) und
3. curriculare Veränderungen, also ob und wie die durch die Digitalisierung veränderten Kompetenzanforderungen auf curricularer Ebene berücksichtigt werden.

Wie Lörz et al. (2021) zeigen, scheinen Studierende der Ingenieurwissenschaften mit digitalen Lehrkonzepten und -methoden (Ebene 1) vertrauter zu sein. Doch inwiefern dies auch für die beiden anderen Ebenen zutrifft, soll nachfolgend explorativ auf Basis der empirischen Studie „Ingenieur-ausbildung für die Digitale Transformation“ untersucht werden.¹ Die Ergebnisse liefern Hinweise darauf, inwiefern künftige Ingenieur:innen adäquat auf eine digitalisierte Arbeitswelt vorbereitet werden, indem digitale Fachinhalte/-kompetenzen und überfachliche Kompetenzen vermittelt (Ebene 2) und Veränderungen in den ingenieurwissenschaftlichen Curricula vorgenommen werden (Ebene 3).

¹ Hierbei wurden Hochschullehrende und Studiengangverantwortliche des ingenieur- und informatikwissenschaftlichen Fächerspektrums an deutschen Hochschulen im Auftrag des Vereins Deutscher Ingenieure e. V. (VDI) befragt (Gottburgsen et al. 2019). Wir danken dem Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI) für die Möglichkeit, die Daten für diese sekundäranalytischen Auswertungen nutzen zu können.

2 Diskurs zu ingenieurwissenschaftlichen Curricula

Angesichts des bereits seit einigen Jahren diagnostizierten hohen Bedarfs an hochqualifizierten Fachkräften wurden und werden in den Ingenieurwissenschaften intensive Anstrengungen unternommen, sowohl den Kreis der potenziellen Zielgruppen zu erweitern als auch die Studienerfolge durch eine verbesserte praxis- und kompetenzbezogene Lehre/Ausbildung nachhaltig zu unterstützen und die gerade in den deutschen Ingenieurwissenschaften „alte und mächtige Tradition eines dozentenorientierten Lehrstils“ abzulösen (Terkowsky et al. 2018, 91; Bingham, Southee und Page 2015). Während insbesondere in den USA eine lange Tradition der „Engineering Education“ existiert, wurde in Deutschland der „shift from teaching to learning“² (Barr und Tagg 2000; Wildt 2004; Wildt und Wildt 2011) mit entsprechenden didaktischen Impulsen in die ingenieurwissenschaftliche Hochschulausbildung vor allem durch die Gründung von *4ING* (Dachverein der Fakultätentage der Ingenieurwissenschaften und der Informatik an Universitäten in 2006) sowie den im Qualitätspakt Lehre geförderten Einzel- und Verbundprojekten an mehr als 50 deutschen Hochschulen vorangetrieben (vgl. Frerich et al. 2016; Terkowsky et al. 2018).

Im Hinblick auf das „Curriculum 4.0“ lässt sich festhalten, dass in den Informatik- und Ingenieurwissenschaften insbesondere auf der *Ebene 1 – Digitale Lehrkonzepte und -methoden* Erfolge erzielt werden konnten (Grünewald 2020; Haertel et al. 2019; vgl. auch Bond et al. 2018). Belegt wird dies beispielsweise durch die im Qualitätspakt Lehre geförderte Forschung zur Lehre in den Ingenieurwissenschaften im Rahmen des Verbundprojekts „ELLI – Exzellentes Lehren und Lernen in der Ingenieurausbildung“ (RWTH Aachen, Ruhr-Universität Bochum, Technische Universität Dortmund; Förderzeitraum 2011–2020). Einen Schwerpunktbereich bildeten hier „Virtuelle Lernumgebungen“ mit der Etablierung von Remote und Virtual Labs, E-Learning- und Mobile Learning-Lösungen und der begleitenden Forschung dazu. Bereits in der ersten Projektphase wurden hierzu vielfältige Ergebnisse generiert (detailliert Frerich et al. 2016). Gerade im Vergleich zu anderen Fächergruppen an deutschen Hochschulen sind die Ingenieurwissenschaften bezüglich digitaler Lehr-/Lernmethoden gut aufgestellt (vgl. Heidling und Neumer 2021). Ähnliches berichtet auch Bosse (2021), die auf Basis einer qualitativen Befragung einen Vergleich zwischen ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen und Fakultäten mit anderen Fächergruppen zieht.

Das Konzept „Curriculum 4.0“ fokussiert mit seiner *Ebene 2 – Digitale Fachinhalte/-kompetenzen*, inwieweit die bisherigen Fachinhalte/-kompetenzen und überfachlichen Kompetenzen im Kontext der digitalen Transformation zu verändern sind. Mit Schaffung des europäischen Hochschulraumes im Zuge des Bologna-Prozesses ist die kompetenzorientierte Gestaltung von Studiengängen, Lehrveranstaltungen und Prüfungen mit dem Ziel der Beschäftigungsfähigkeit („employability“) von Absolventinnen und Absolventen zur zentralen Anforderung geworden (Kultusministerkonferenz 2017; Schaper 2012; Hericks 2018). Auch mit dem 2017 überarbeiteten Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (HQR, Kultusministerkonferenz 2017)³ gilt es, die Kompetenzfelder Fachkompetenz (Wissen und Verstehen), Methodenkompetenz (Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen), Sozialkompetenz (Kommunikation/Kooperation) und Selbstkompetenz (Wissenschaftliches Selbstverständnis und Professionalität) in die Studienprogramme zu implementieren (vgl. Kultusministerkonferenz 2017, 4). Insbesondere in den Ingenieurwissenschaften wird angesichts der Herausforderungen von Industrie 4.0 und digitaler Transformation bereits seit Längerem, vor allem auch international diskutiert, welche Kompetenzprofile Ingenieure und Ingenieu-

-
- 2 Mit dem „shift from teaching to learning“ ist ein fundamentaler Perspektivenwechsel in Richtung Studierendenzentrierung verbunden (Barr und Tagg 2000). Lehr- und Lernsettings werden konsequent aus der Perspektive der Studierenden unter Einbeziehung ihres Vorwissens, ihrer Lernstile, Erwartungen und Diversitäten entwickelt und gestaltet (Wildt 2004). Fokussiert wird somit sowohl auf den eigentlichen Prozess des Lernens inklusive der dabei zu erwerbenden Kompetenzen (Output- statt Inputorientierung) als auch auf die Förderung des selbstorganisierten und aktiven Lernens. Damit ist ein neues Rollenverständnis verbunden: zum einen seitens der Lehrenden, die künftig vor allem moderieren, unterstützen, beraten und coachen; zum anderen seitens der Studierenden, die eigenverantwortlich ihren selbstständigen und interessengeleiteten Lernprozess respektive Kompetenzerwerb steuern (Wildt und Wildt 2011).
- 3 Der HQR ist als nationale Umsetzung des Europäischen Qualifikationsrahmens für Lebenslanges Lernen (EQR) zu verstehen und entsprechend mit diesem kompatibel. Der HQR ist Bestandteil des Deutschen Qualifikationsrahmens für Lebenslanges Lernen (DQR).

rinnen für die digitale Transformation mitbringen sollten und wie diese curricular umzusetzen sind (vgl. Crawley et al. 2014; Jeganathan et al. 2018; King et al. 2021; Ramirez-Mendoza et al. 2018; van den Beemt et al. 2020; Violante und Vezzetti 2017; Winberg et al. 2020; für die deutschen Ingenieurwissenschaften: Kreulich et al. 2016; Heidling et al. 2019; Heidling und Neumer 2021; Morace et al. 2017).

Beteiligt an der Diskussion zu den für die digitale Transformation erforderlichen Kompetenzen sind unterschiedliche Stakeholder. Dabei handelt es sich neben Hochschulen bzw. Hochschulzusammenschlüssen (z. B. UAS7-Hochschulen und deren Aussagen hinsichtlich der zu erfüllenden Akkreditierungskriterien für Studienprogramme) auch um die in den Ingenieurwissenschaften aktiven Fakultätentage und deren Zusammenschluss in 4ING, um Berufsverbände wie beispielsweise den Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und den Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) oder auch den Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (Stifterverband 2016; Meyer-Guckel et al. 2019 zu den „future skills“ aus Sicht von Unternehmen).

Im Kontext des oben erwähnten ELLI-Projekts wird in einer Reihe von Beiträgen diskutiert, inwiefern neben ingenieurwissenschaftlichen Fachinhalten/-kompetenzen auch sogenannte berufliche Kompetenzen („professional skills“) wie beispielsweise Kreativität, Interdisziplinarität, Forschungsorientierung, unternehmerisches Denken, problemorientiertes Lernen oder auch Kompetenz in Interkulturalität und Diversität notwendige Voraussetzung dafür sind, dass Absolventinnen und Absolventen adäquat auf ihre künftigen Tätigkeiten in der Industrie 4.0 vorbereitet sind (Frerich et al. 2016, Kap. 4 Professional Competency). In ihrem Positionspapier formulieren auch die UAS7-Hochschulen relevante professionelle (außerfachliche) Kompetenzen für den digitalisierten Arbeitsmarkt. Kreulich et al. (2016) veranschaulichen als über-/außerfachliche bzw. berufliche Kompetenzen unter dem Oberbegriff „Methodenkompetenz“ die Herausforderungen der Digitalisierung für die Problemlösekompetenz, das Entscheidungsvermögen, die Analysefähigkeit und die Medienkompetenz. Zur „Selbstkompetenz“ gehören Aspekte der (Selbst-)Lernkompetenz, ethisches Verhalten und unternehmerische Kompetenz. „Sozialkompetenz“ umfasst hingegen Kommunikationskompetenz, Kooperations- und Konfliktkompetenz sowie Führungskompetenz. Die genannten Kompetenzen entsprechen dabei weitgehend den Akkreditierungskriterien verschiedener internationaler Akkreditierungsagenturen. Exemplarisch sind hier zu nennen die Akkreditierungskriterien des US-amerikanischen Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET 2020) oder des Europäischen Network for Engineering Accreditation (ENAE 2017). Letztere bilden den Standard, der auch für die Akkreditierung ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge an deutschen Hochschulen gilt und wie er auch durch die wichtigste Akkreditierungsagentur in diesem Feld, die Accreditation Agency for Degree Programs in Engineering, Computer Science, Natural Science, Mathematic and Teaching Qualification (ASIIN), vertreten wird.

Welcher Mix aus klassischen Qualifikationen und neuen fachlichen respektive beruflichen Kompetenzen erforderlich ist, damit Beschäftigte und Unternehmen die Chancen der digitalen Transformation nutzen und Hochschulen entsprechend ausbilden können, damit setzt sich auch der deutschsprachige „Kompetenzdiskurs“ auseinander. Erste Antworten hierzu liefert die im Auftrag des VDMA durchgeführte empirische Befragung von Unternehmen und Hochschulen von Heidling et al. (2019; Heidling und Neumer 2021), in deren Rahmen ein Soll-Kompetenzprofil für die Industrie 4.0 aus Sicht von Unternehmen entwickelt wird. Demnach bildet die Beherrschung der fachlichen Kerndisziplin nach wie vor das Fundament, auf dem dann spezifischeres Wissen aufbauen sollte. Als notwendige, neue Erweiterungen des fachlichen Kerns wird unter anderem Grundlagenwissen in den Bereichen Informatik und Data Science genannt. Und auch die befragten Expertinnen und Experten der Hochschulen sehen es als vornehmliche Aufgabe in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung an, die Entwicklungen in Industrie 4.0 und Digitalisierung mit neuen inhaltlichen Orientierungen der fachspezifischen Curricula zu verbinden (Heidling und Neumer 2021, 101). Präferiert wird dabei vor allem eine modulare Erweiterung der jeweiligen Grundlagendisziplinen. Ähnlich wie von den befragten Unternehmen werden als neue digitale, interdisziplinäre Fachkompetenzen solche aus den Bereichen Informatik und Data Science benannt. Angestrebt wird

eine stärker interdisziplinäre Studienganggestaltung, wobei in diesem Zusammenhang von intensiven Diskussionsprozessen in den jeweiligen ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten bei der Erarbeitung strukturierter Entscheidungsprozesse zum Verhältnis „Integration neuer Inhalte versus Streichung alter Inhalte“ berichtet wird (Heidling und Neumer 2021, 102).

Zur Frage, ob bzw. inwiefern sich die aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung der Arbeitswelt veränderten Kompetenzanforderungen mittlerweile auch auf *Ebene 3 – Curriculare Veränderungen in der Ingenieurausbildung* – niederschlagen, liegen jedoch wenige empirische Daten vor. Zwar wird die Diskussion zur Gestaltung von „Curricula 4.0“ ebenfalls geführt und Akteure im Feld befassen sich zunehmend mit grundlegenden curricularen Reformprozessen und veränderten Kompetenzanforderungen durch die digitale Transformation (vgl. Grünewald 2020, 21 f.). Doch die bisherige Datenlage lässt kaum einen Schluss zu, ob bzw. in welchem Umfang die notwendigen curricularen Anpassungen tatsächlich stattgefunden haben und inwiefern hierbei thematisiert wird, dass für ein studierendenzentriertes Lehren eine stärkere Agilität der Curricula erforderlich ist. Auch ist bisher nur ansatzweise bekannt, inwiefern diese Anpassungen ausreichen, um die Studierenden auf die neuen Fachkräfteprofile seitens der Stakeholder aus der Industrie vorzubereiten (Stichwort: Industrie 4.0).

Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass auf den ersten beiden Ebenen des digitalen Wandels von Studiengängen in den vergangenen Jahren vielfältige Veränderungen zu verzeichnen sind. Allerdings scheint sich in den Curricula der ingenieurwissenschaftlichen Hochschulausbildung die Digitalisierung der Arbeitswelt samt beschleunigter Marktdynamik und den sich daraus ergebenden Kompetenzanforderungen an künftige Ingenieurinnen und Ingenieure (vgl. auch Kirchherr et al. 2021) nur ansatzweise widerzuspiegeln. Inwieweit hier tatsächlich ein Desiderat vorliegt, lässt sich bis dato nicht zufriedenstellend beantworten. Diese Lücke will der vorliegende Beitrag anfangen zu schließen, indem explorativ auf Basis von Befragungsergebnissen von Studiengangverantwortlichen untersucht wird, welche Rolle Zukunftskompetenzen für die Industrie 4.0 in der Ingenieurausbildung an deutschen Hochschulen spielen und welche Implikationen sich hieraus für künftige Forschungsschwerpunkte ergeben.

3 Charakteristika der explorativen Analyse

Die zentrale Fragestellung der explorativen Studie war es, erste Ergebnisse darüber zu liefern, welche Wichtigkeit Studiengangverantwortliche unterschiedlicher Studienbereiche denjenigen Kompetenzen beimessen, die insbesondere für den digitalen Arbeitsmarkt relevant sind.⁴

Diese werden im Folgenden als nicht-traditionelle Kompetenzen bezeichnet, um diese deutlich von den klassischen bzw. traditionellen Fach- und Berufskompetenzen abzugrenzen (vgl. Abbildung 1). Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die diesem Beitrag zugrunde liegende Systematisierung der ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen für die Industrie 4.0.

Nicht-traditionelle Fach- und Berufskompetenzen beschreiben jene Kompetenzen, die in einem Querschnittsbereich zu den klassischen ingenieurwissenschaftlichen Fachinhalten hinzutreten und die im Kontext der digitalen Transformation und Industrie 4.0 als hochrelevant eingeschätzt werden, wie zum Beispiel Data Literacy (Schüller 2020; Heidrich, Bauer und Krupka 2018), unternehmerische Kompetenzen, ethisches Verhalten, interkulturelle oder Kommunikations- und Kollaborationskompetenzen, aber auch weitergehende Aspekte wie das Verständnis von neuen, digital induzierten Geschäftsmodellen, Datensicherheit und -schutz sowie gesellschaftlichen Implikationen (z. B. Ethik, Technikfolgenabschätzung; Gottburgsen et al. 2019, 15 f.). Für den vorliegenden Beitrag standen dabei die beiden Fragen nach der generellen Einschätzung der Bedeutung überfachlicher Kompetenzen und dem Stellenwert digitaler Fachinhalte im Studiengang im Mittelpunkt der Analyse.

4 Die Fragestellungen waren Teil einer größer angelegten Studie (siehe unten sowie Gottburgsen et al. 2019).



Abbildung 1: Systematisierung ingenieurwissenschaftlicher Kompetenzen für die Industrie 4.0 (eigene Darstellung)

Zur Erfassung der *generellen Einschätzung überfachlicher Kompetenzen* für eine digitalisierte Arbeitswelt wurden die Befragten gebeten, auf einer 4-stufigen Skala (1 = wichtig, 2 = eher wichtig, 3 = eher unwichtig, 4 = unwichtig sowie mit den zusätzlichen Antwortoptionen „weiß nicht“, „keine Angabe“ als Antwortoption) anzugeben, wie wichtig diese im jeweiligen Studiengang sind. Die Liste der genannten überfachlichen Kompetenzen reichte dabei von eher klassisch zu nennenden Kompetenzen (z. B. Problemlösekompetenz oder Entscheidungsvermögen) bis hin zu den für die digitale Transformation als außerordentlich relevant eingeschätzten Kompetenzen wie Data Literacy, unternehmerische Kompetenz (z. B. Entrepreneurship), ethisches Verhalten, interkulturelle Zusammenarbeit oder Technikfolgenabschätzung. Bei der Beantwortung der Frage, welcher Stellenwert digitalen Fachinhalten im Studiengang zukommt, kam eine vierstufige Antwortskala zum Einsatz, mit 1 = hoher Stellenwert, 2 = eher hoher, 3 = eher niedriger bzw. 4 = niedriger Stellenwert, mit den zusätzlichen Optionen „weiß nicht“ und „keine Angabe“. In der Analyse wurden die Antwortmöglichkeiten 1 und 2 zusammengefasst zu „(eher) hoch“, die Antwortmöglichkeiten 3 und 4 zu „(eher) niedrig“.

Die hier vorgestellten Befunde wurden als Teil einer thematisch breiter angelegten Auftragsstudie im Zeitraum ab Mitte Dezember 2018 bis Anfang Februar 2019 in einer Online-Befragung des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) unter dem Titel „Ingenieurausbildung für die Digitale Transformation“ für den Verein Deutscher Ingenieure (VDI) erhoben (siehe Gottburgsen et al. 2019). Hierfür wurden an 215 staatlichen Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften mit einem ingenieurwissenschaftlichen Studienangebot rund 1.000 Studiengangskoordinator:innen kontaktiert. Nach Abschluss der Feldphase lagen Rückmeldungen von 163 Studiengangskoordinator:innen unterschiedlicher ingenieurwissenschaftlicher Hintergründe von 154 Hochschulen vor.⁵ Insgesamt entspricht dies einem Rücklauf von 16,3 %. Dieser ist mit Blick auf das delegierte Kontaktverfahren⁶ und das Online-Setting als gut einzuschätzen.⁷

⁵ Seit dem Wintersemester 2015/2016 wird die „Informatik“ als der Fächergruppe „Ingenieurwissenschaften“ zugehörig geführt, dies wird im vorliegenden Beitrag entsprechend operationalisiert. Um im Folgenden den „Studienbereich Informatik“ vom „Kompetenzbereich Informatik“ klar abgrenzen zu können, wird daher immer dann von Informatikwesen gesprochen, wenn der Studiengang gemeint ist.

⁶ Da es kein offizielles Adressverzeichnis von Studiengangskoordinator:innen gibt, wurden an den genannten Hochschulen die Prorektor:innen und Dekan:innen angeschrieben und darum gebeten, die Einladung für die Onlinebefragung an die jeweiligen Ansprechpartner:innen in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen weiterzuleiten.

⁷ In Online-Settings liegen die Rücklaufquoten i. d. R. bis zu elf Prozentpunkte unter denen von schriftlichen Umfragen (siehe Yan und Fan 2010).

4 Ergebnisse

Die Datenanalysen zeigen, dass die digitale Transformation als Thema an den deutschen Hochschulen angekommen ist: Knapp drei Viertel der Studiengangverantwortlichen, deren Rückmeldungen ausgewertet wurden, geben an, dass an ihrer Hochschule die digitale Transformation ein strategisches Ziel ist.

Auch weist die Mehrzahl der Studiengangverantwortlichen über alle Fächergruppen hinweg der Vermittlung von digitalen Kompetenzen für eine digitalisierte Arbeitswelt einen (eher) hohen Stellenwert zu (74 %). Allerdings finden sich bei dieser Frage deutliche Unterschiede in den analysierten Fächergruppen des ingenieurwissenschaftlichen Spektrums. Die Studiengangverantwortlichen im Informatikwesen schreiben zu 96 % den digitalen Fachkompetenzen einen (eher) hohen Stellenwert zu und auch in der Elektrotechnik sowie dem Verkehrs- und Bauwesen wird diesen eine vergleichsweise große Bedeutung beigemessen (80 % bzw. 78 %). In den Studiengängen des Maschinenbaus sehen hingegen lediglich gut die Hälfte der Befragten digitale Fachkompetenzen als maßgeblich an (54 %).

Auf der einen Seite wird also der Stellenwert der nicht-traditionellen Fachkompetenzen als bedeutend anerkannt – wenn auch mit Unterschieden in den betrachteten Fächern. Auf der anderen Seite spiegelt sich dies mit Blick auf die nicht-traditionellen Berufskompetenzen jedoch nur ansatzweise auf Ebene der Curricula wider (vgl. Abbildung 2): Hier zeigt sich, dass die Studiengangverantwortlichen ingenieurwissenschaftlicher Fächer nach wie vor die als eher klassisch zu bezeichnenden Berufskompetenzen (z. B. Problemlösekompetenz) priorisieren, während die für die Industrie 4.0 als hochrelevant erachteten Kompetenzen (z. B. Data Literacy) teilweise von weniger als zwei Dritteln als (eher) wichtig bewertet werden. Die Bedeutsamkeit unternehmerischer Kompetenzen wird sogar nur von knapp der Hälfte der Studiengangverantwortlichen gesehen. Auch wenn seitens der Akkreditierungsagenturen die Bedeutung von nicht-traditionellen Berufskompetenzen seit Jahren betont wird, zeigt sich also, dass die Studiengangverantwortlichen diesen Kompetenzen insgesamt vergleichsweise geringe Beachtung schenken.

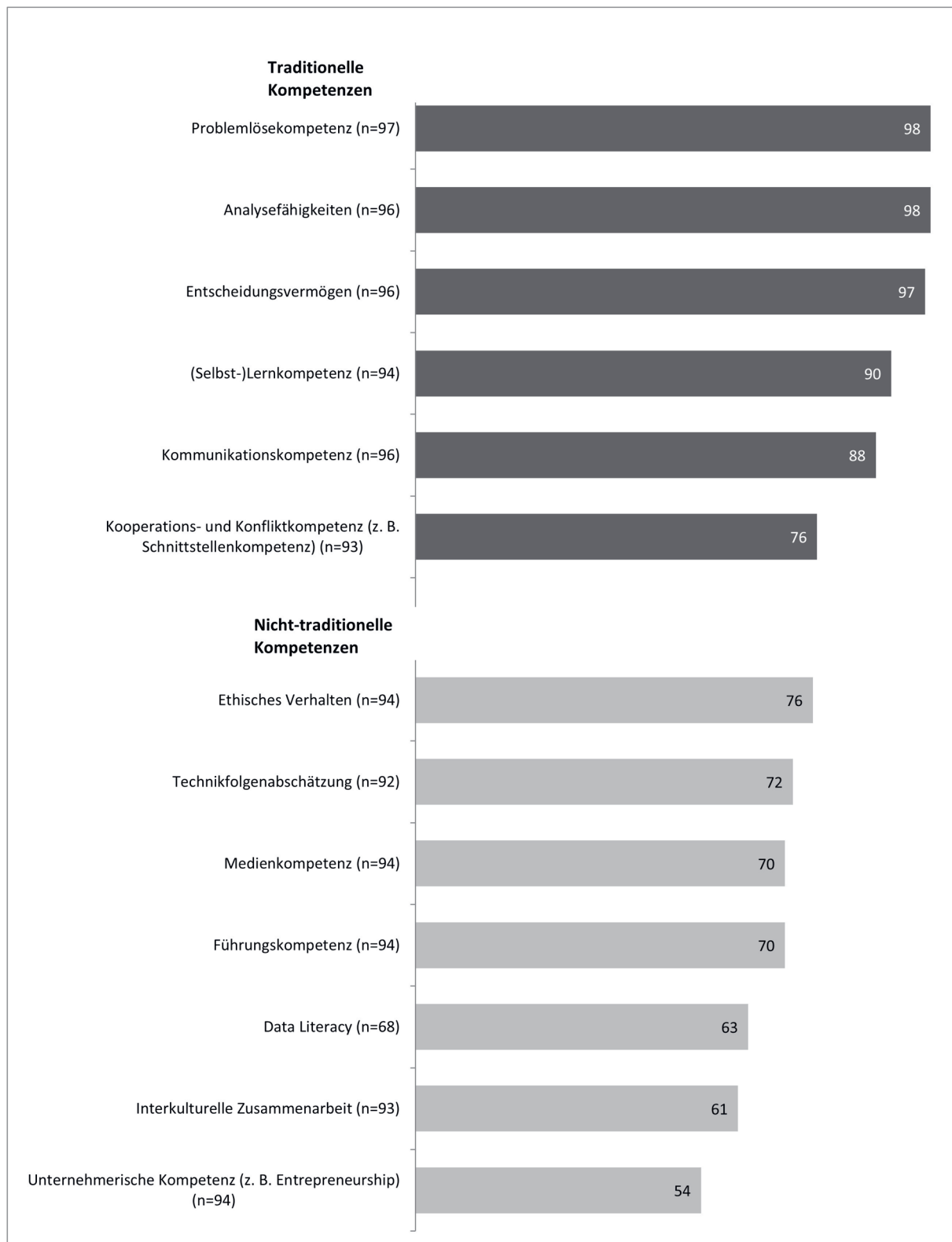


Abbildung 2: Einschätzungen der Wichtigkeit überfachlicher Kompetenzen im Überblick (Datenquelle: VDI-Studie [Gottburgsen et al. 2019])

Anmerkungen: Mehrfachantworten, Angaben für den zusammengefassten Wert „(eher) wichtig“, Angaben in %

Vertiefend lohnt sich daher der Blick auf die fächerspezifische Einschätzung, denn dass im Informatikwesen die unmittelbar mit der digitalen Transformation verknüpften, nicht-traditionellen Berufskompetenzen eine weitaus wichtigere Rolle spielen als in den übrigen Fächergruppen, bestätigen die Ergebnisse (vgl. Abbildung 3).

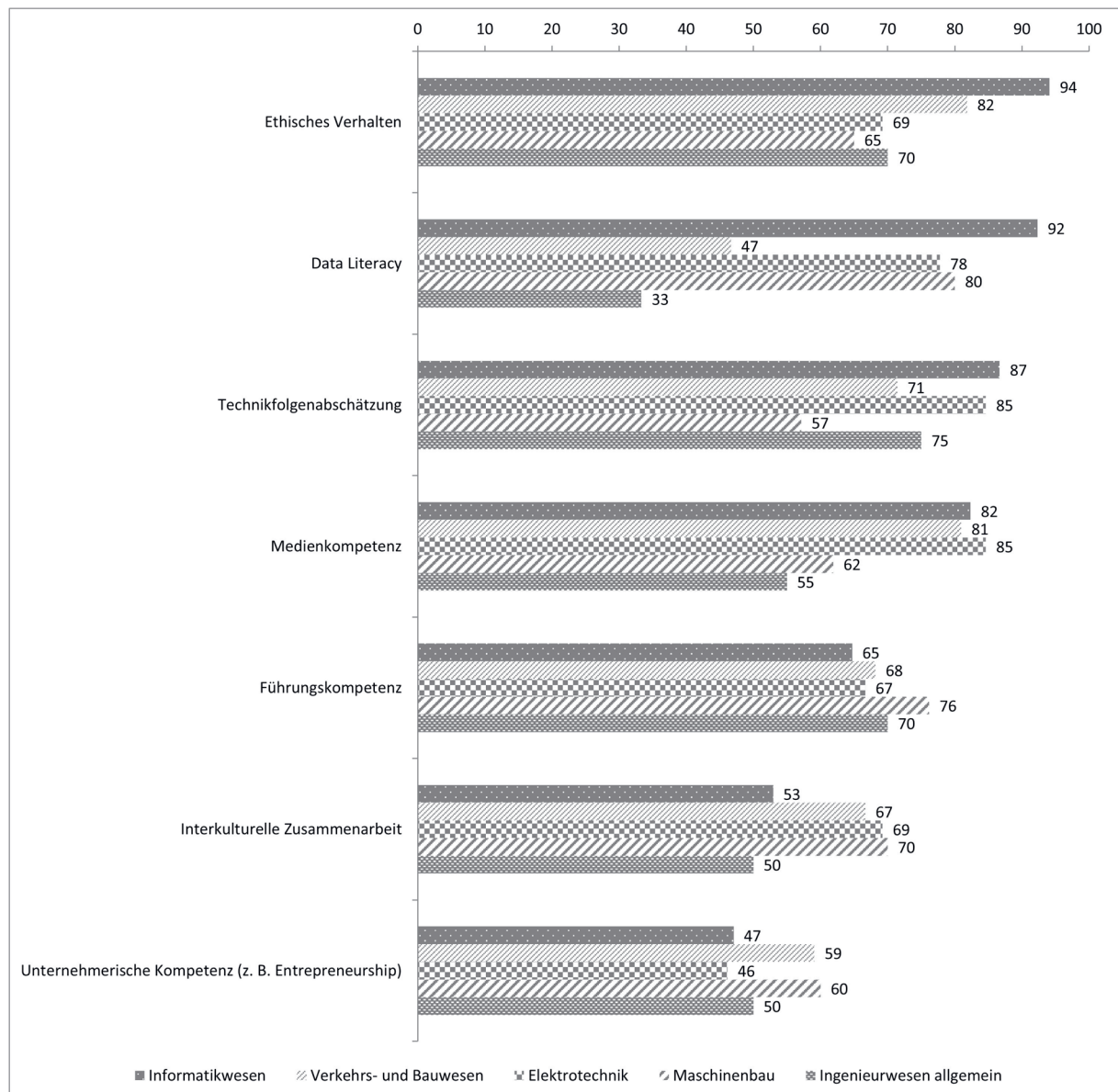


Abbildung 3: Einschätzungen der Wichtigkeit nicht-traditioneller, überfachlicher Kompetenzen nach Fächergruppen (Datenquelle: VDI-Studie [Gottburgsen et al. 2019])

Anmerkung: Mehrfachantworten, Angaben für den zusammengefassten Wert „(eher) wichtig“, Angaben in %. (Informatikwesen n = 17, Verkehrs- und Bauwesen n = 22, Elektrotechnik n = 13, Maschinenbau n = 23, Ingenieurwesen allgemein n = 20)

Insgesamt wird *Ethisches Verhalten* mit Abstand am häufigsten von den Studiengangverantwortlichen des Informatikwesens als (eher) wichtig benannt (94 %), gefolgt vom Verkehrs- und Bauwesen, dem Ingenieurwesen, der Elektrotechnik und dem Maschinenbau. Weiterhin sehr hohe Bedeutung kommt, insbesondere im Informatikwesen, der für die digitale Transformation hochrelevanten *Data Literacy* zu (92 %). Schlusslicht bildet hier das Ingenieurwesen; nur 33 % der Studiengangverantwortlichen schätzen diese als (eher) wichtig ein. *Technikfolgenabschätzung* ist ebenfalls eine Kompetenz, die von der Majorität der Studiengangverantwortlichen als (eher) wichtig angegeben wird – auch hier liegt das Informatikwesen mit 87 % in seiner Einschätzung höher als die restlichen Fächergruppen, dicht gefolgt von der Elektrotechnik, wo 85 % der Befragten diese Kompetenz als (eher) wichtig ansehen. Fast gleichauf wird die Bedeutsamkeit der *Medienkompetenz* in den drei Fächergruppen Elektrotechnik (85 %), Informatikwesen (82 %) sowie Verkehrs- und Bauwesen (81 %) eingeschätzt, als weniger wichtig dagegen im Maschinenbau (62 %) und im Ingenieurwesen (55 %).

Ein etwas anderes Bild zeichnet sich mit Blick auf die *Führungskompetenz*: Diese Kompetenz wird mit leichtem Vorsprung im Maschinenbau (76 %) als (eher) wichtig angesehen, während die Einschätzung dieser Kompetenz in allen anderen untersuchten Fächergruppen etwas geringer ausfällt (Ingenieurwesen 70 %, Verkehrs- und Bauwesen 68 %, Elektrotechnik 67 %, Informatikwesen 65 %). Ähnliches ist auch hinsichtlich der Kompetenz zu *interkultureller Zusammenarbeit* zu beobachten: Dieser messen am häufigsten Studiengangverantwortliche des Maschinenbaus (70 %), der Elektrotechnik und des Verkehrs- und Bauwesens eine recht hohe Wichtigkeit bei, während dies im Informatikwesen (53 %) und im Ingenieurwesen (50 %) deutlich seltener der Fall ist.

Am wenigsten Bedeutung zugesprochen wird über alle Fächergruppen hinweg der *unternehmerischen Kompetenz*. So sehen weniger als zwei Drittel der Studiengangverantwortlichen des Maschinenbaus (60 %) und des Verkehrs- und Bauwesens (59 %) diese Kompetenz als (eher) wichtig an; die Zustimmungswerte der Studiengangverantwortlichen des Ingenieur- sowie Informatikwesens und der Elektrotechnik liegen sogar unter 50 %.

Die explorativen Ergebnisse zeigen, dass es in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung an deutschen Hochschulen insbesondere bei der Vermittlung von *nicht-traditionellen* Berufskompetenzen im Vergleich zu traditionellen zu einer Schieflage kommt. Zum einen scheinen sich laut Einschätzung der befragten Studiengangverantwortlichen traditionelle Kompetenzen häufiger in den Curricula wiederzufinden, während dies auf die nicht-traditionellen durchschnittlich eher selten zutrifft. Zum anderen lässt sich feststellen, dass es offensichtlich zu großen Fächerunterschieden kommt. So spricht das Informatikwesen nicht-traditionellen Kompetenzen im Großen und Ganzen deutlich mehr Bedeutung zu als andere Fächergruppen.

5 Implikationen für Hochschulen

Unsere explorativen Ergebnisse weisen darauf hin, dass der Stellenwert der nicht-traditionellen ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen von Studiengangverantwortlichen insgesamt zwar als hoch eingeschätzt wird. Dennoch findet bis dato kaum eine Verankerung von fach- und themenspezifisch nicht-traditionellen Kompetenzen statt.⁸ Dabei sind z. T. erhebliche Fächerunterschiede zu beobachten: So zeigt sich, dass die Studiengangverantwortlichen im Informatikwesen mehrheitlich sehr hohe Anteile bereits implementierter digitaler Fachinhalte/-kompetenzen berichten, die Einschätzungen in den anderen Fächergruppen jedoch deutlich zurückliegen.

Insgesamt kann daher festgehalten werden, dass aktuell in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung an deutschen Hochschulen zwar die Bedeutsamkeit nicht-traditioneller Kompetenzen (sowohl bei den Fach- als auch Berufskompetenzen) erkannt wird. Dies scheint sich jedoch bisher nicht in ausreichendem Maße auf die curriculare Umsetzung und damit in der Hochschullehre niederzuschlagen.

Die gewonnenen Ergebnisse müssen allerdings vor dem Hintergrund interpretiert werden, dass es sich um eine explorative Analyse mit den üblichen Limitationen handelt (z. B. nicht-repräsentative Stichprobe⁹). Dieses Vorgehen war erforderlich, da es sich um ein noch wenig beforschtes Untersuchungsfeld handelt und insofern eine theoriegeleitete und hypothesentestende Vorgehensweise nicht sinnvoll erschien. Inwiefern die berichteten Einschätzungen von Studiengangverantwortlichen daher generalisierbar sind, sollten weiterführende Untersuchungen zum Stand der tatsächlichen curricularen Ausgestaltung der digitalen Transformation in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen zeigen. In diesem Zusammenhang könnten ergänzende Experteninterviews die explorativ gewonnenen Ergebnisse validieren und deren Aussagekraft weiter erhöhen.

⁸ Zudem berichten Gottburgsen et al. (2019), dass sich diese dann im Wesentlichen auf das Wahlprogramm der Studiengänge konzentrieren und nicht Bestandteil der Pflichtprogramme sind.

⁹ Zwar wurden alle Vize-Präsident:innen und Dekan:innen deutscher Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften mit einem Studienangebot in den Ingenieurwissenschaften angeschrieben, die Weiterleitung der Einladung zur Online-Befragung lag jedoch bei den angeschriebenen Personengruppen (delegiertes Verfahren). Entsprechend kann die resultierende Stichprobe nicht als repräsentativ gelten.

Eine vertiefende Studie hierzu ist deshalb von besonderer Bedeutung, weil die explorativen Ergebnisse zeigen, dass die Anpassung der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung an die Erfordernisse/Anforderungen der Industrie 4.0 bisher nur in Teilen gelungen ist. Insbesondere in den Studiengängen des Maschinenbaus und dem allgemeinen Ingenieurwesen besteht im Vergleich zur Fächergruppe Informatikwesen nach wie vor großer Handlungsbedarf, um die künftigen Ingenieurinnen und Ingenieure adäquat und mit einem zeitgemäßen Curriculum auf die ihnen zugeschriebene Führungsrolle im Kontext der digitalen Transformation der Arbeitswelt vorzubereiten. Gerade vor diesem Hintergrund ist die konsequente Weiterentwicklung der Kompetenzprofile in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen zentral – und dies sowohl hinsichtlich der vermittelten digitalen Fachkompetenzen als auch bezüglich der überfachlichen Kompetenzen.

Zukünftige Forschungen sollten daher zwei Ebenen in den Blick nehmen: Auf *Ebene der Studiengänge* sollten die für die Industrie 4.0 erforderlichen Kompetenzprofile im Hinblick auf die vermittelten Fach- und Berufskompetenzen angehender Ingenieurinnen und Ingenieure im Zentrum stehen, um den Status der digitalen Transformation der ingenieurwissenschaftlichen Hochschulausbildung sichtbar zu machen. Aufschlussreich für die Einschätzung des Standes der curricularen Ausgestaltung wäre insbesondere, welchen Stellenwert diese im Studiengang haben und die Art ihrer curricularen Einbindung, also in welchem Umfang sie bereits vertreten und wie verbindlich diese z. B. im Pflicht- oder im Wahlprogramm der Studiengänge eingebunden sind. Darüber hinaus sollte beleuchtet werden, welche thematischen Schwerpunkte angeboten werden.

Für die *Ebene der Hochschulen* gilt es, den Stand der digitalen Transformation auf Leitungsebene zu berücksichtigen: Grundsätzlich sind Studiengänge in den Gesamtkontext ihrer jeweiligen Hochschule und Fakultät und somit auch in deren Strategien, Organisationsformen und Ressourcenbereitstellung für die Implementierung digitaler Transformationsprozesse eingebettet. Dies lässt zum einen vermuten, dass sich in der Ausgestaltung der Studiengänge signifikant niederschlägt, ob bzw. inwiefern Hochschulen respektive Fakultäten eine digitale Transformation ihrer Hochschule als strategisches Ziel formuliert haben (z. B. in Grundsatzpapieren). Zum anderen könnte für den Status der digitalen Transformation der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung eine Rolle spielen, ob Digitalisierungsinitiativen hochschulweit koordiniert und die erforderlichen Ressourcen bereitgestellt werden (d. h. Personal, technische und räumliche Ausstattung, Weiterbildung). Somit kann das in Abbildung 4 veranschaulichte Erklärungsmodell die Basis für eine vertiefende Erforschung der Zusammenhänge zwischen Hochschul- und Studiengangebene darstellen.

Alles in allem scheint nicht nur der Einbezug etwaiger Interdependenzen zwischen den beiden Ebenen für eine tiefergehende Analyse notwendig. Vielmehr sollte insbesondere vor dem Hintergrund, dass gerade Hochschulen sich in der Vergangenheit mit der digitalen Transformation nicht immer leichttaten (Bond et al. 2018; Deimann 2021; Wissenschaftsrat 2022), der Fortschritt der Integration zukunftsfähiger Kompetenzen für die Industrie 4.0 sichtbar gemacht werden.

In diesem Zusammenhang ist zu beobachten, dass an den Hochschulen bislang häufig lediglich einzelne, hochmotivierte Akteure und Akteurinnen die digitale Transformation der Studiengänge vorantreiben sowie deren Umsetzung beispielsweise in Kooperation mit Unternehmen fördern (vgl. Gottburgsen et al. 2019). Um jedoch grundsätzlich eine adäquate und agile Weiterentwicklung der Curricula voranzutreiben, ist es erforderlich, dass sich Hochschulen als lernende Organisationen verstehen. Die Bildung von hochschulweiten Netzwerken könnte hier dem Zeit- und Ressourcenmangel als dem am häufigsten identifizierten Hemmnis bei der Umsetzung der digitalen Transformation respektive der „Modernisierung“ des Curriculums entgegenwirken (vgl. Hofmann et al. 2021). Auch können Kooperationen mit Unternehmen als Praxispartner und als Vertreter:innen der Anforderungen von Industrie 4.0, aber auch die Einbindung der Studierenden Impulse für die notwendigen Anpassungen in Richtung digitaler Transformation liefern. Gerade in den Ingenieurwissenschaften scheint es sich dabei anzubieten, über die verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Fachdisziplinen hinweg gemeinsame Kerninhalte zu identifizieren und interdisziplinäre Formate zu etablieren (für einen umfassenden Überblick über mögliche Handlungsfelder auf Hochschul-, Personal-, Studiengangebene etc. siehe Gottburgsen et al. 2019, 18–33).

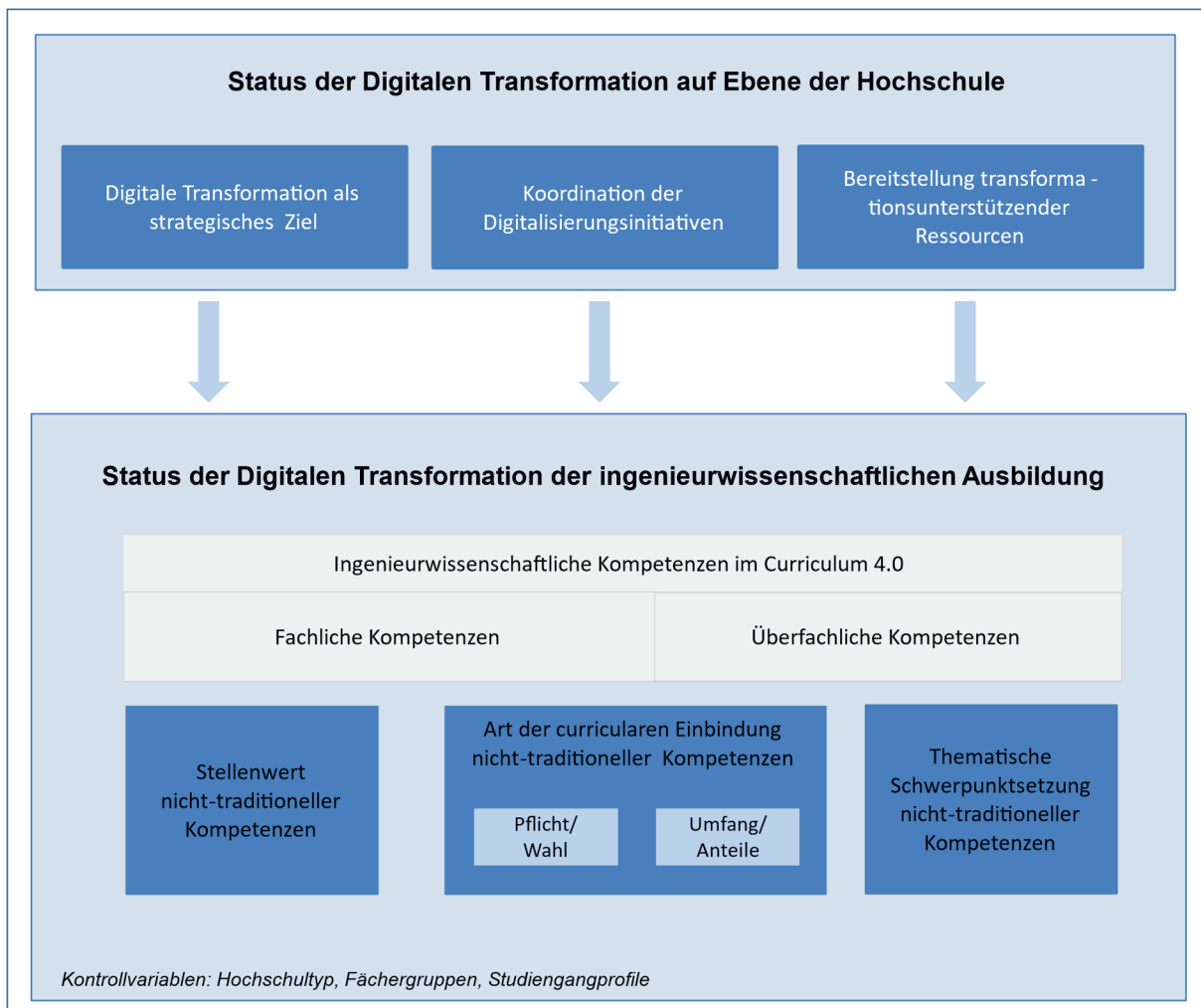


Abbildung 4: Erklärungsmodell für evidenzbasierte zukünftige Forschung zur Bedeutsamkeit nicht-traditioneller Kompetenzen (Future Skills) in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung (eigene Darstellung)

Die Curricula-Transparenz, die sich durch eine vertiefende empirische Analyse einstellen würde, ermöglichte es den Entscheidungsträgern in Hochschulen und Politik zu erkennen, an welchen Stellen der Transformationsprozess ggf. zusätzlich unterstützt werden sollte. Hierfür bietet sich ein längsschnittliches Design an, das zusätzlich durch eine sekundäranalytische Auswertung von Strategiepapieren, Zielvereinbarungen, Studien- und Prüfungsordnungen, etc. ergänzt bzw. begleitet sein sollte. Als Kontrollgrößen sollten bei der Analyse neben Hochschultyp und Fächerangebot auch die Studiengangprofile einbezogen werden. Zur Ableitung praxistauglicher Handlungsempfehlungen wäre es darüber hinaus wünschenswert, die gewonnenen Ergebnisse an international erfolgreichen Best Practices zu spiegeln, um Besonderheiten der Ausbildung in den verschiedenen Hochschulsystemen besser herausstellen zu können.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Die digitale Transformation stellt die Ingenieurwissenschaften an deutschen Hochschulen vor große Herausforderungen, insbesondere auch hinsichtlich der anzupassenden Kompetenzprofile der angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure für den digitalisierten Arbeitsmarkt und einer größeren Agilität der Curricula, um New Learning-Bestrebungen respektive lernerzentrierte Lehre zu ermöglichen. Das Ingenieurstudium 4.0 heute und in seiner weiteren Ausgestaltung sollte daher Gegenstand künftiger Forschung sein, wofür der vorliegende Beitrag einen Orientierungsrahmen bietet.

In dieselbe Richtung weisen jüngste Initiativen zu New Learning und zum Zukunftsbild der Hochschullehre (Bandtel et al. 2022; Hagener Manifest 2021; Hochschulforum Digitalisierung 2022). Danach steuern Lernende ihren Wissens- und Kompetenzerwerb eigenverantwortlich in par-

tizipativ gestalteten Lernprozessen im Rahmen eines agil organisierten New Learning. Hierfür müssen sich die Hochschulen als lernende Organisationen begreifen, die agil eine partizipative und lebendige Hochschulkultur erschaffen, in der Studierende für die Arbeitswelt der Gegenwart und Zukunft ausgebildet werden.

Literatur

- ABET Accreditation Board for Engineering and Technology (2020). *Criteria for accrediting engineering programs, 2021–2022*. <https://www.abet.org/wp-content/uploads/2021/01/T001-21-22-ETAC-Criteria-1.pdf>
- Bandtel, M. et al. (2022). *Zukunftsbild Hochschullehre 2025*. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/images/DisPapier%2018_Zukunftsbild%20Hochschullehre%202025_0.png
- Barr, R. B. & Tagg, J. (2000). From teaching to learning. In D. DeZure (Hg.), *Learning from change: Landmarks in teaching and learning in higher education from change magazine, 1969–1999* (S. 198–200). Stylus Publishing.
- Bingham, G., Southee, D. & Page, T. (2015). Meeting the expectation of industry: An integrated approach for the teaching of mechanics and electronics to design students. *European Journal of Engineering Education*, 40(4), 410–431. <https://doi.org/10.1080/03043797.2014.1001813>
- Bond, M., Marin, V., Dolch, C., Bedenlier, S. & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 15–48. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0130-1>
- Boros, N., Kiefel, K. & Schneijderberg, K. (2020). *Kurzbefragung der Studierenden: Gesamtbericht*. <https://www.qmlehre.uni-freiburg.de/content-1/pdf-dokumente/berichte-befragungen/stu2020/stu2020-gesamtbericht>
- Bosse, E. (2021). *Fachbereiche und Fakultäten in der Corona-Pandemie: Erfahrungen und Erwartungen an die Zukunft*. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_57_Fachbereiche_digitale_Lehre_Corona.pdf
- Bosse, E., Lübcke, M., Book, A. & Würmseer, G. (2020). *Corona@ Hochschule: Befragung von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre*. <https://medien.his-he.de/publikationen/detail/coronahochschule>
- Crawley, E., Malmqvist, J., Östlund, S., Brodeur, D. & Edström, K. (Hg.) (2014). *Rethinking engineering education: The CDIO approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05561-9>
- Deimann, M. (2021). Hochschulbildung und Digitalisierung – Entwicklungslinien und Trends für die 2020er-Jahre. In Hochschulforum Digitalisierung (Hg.), *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten* (S. 25–41). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8_3
- Dittler, U. & Kreidl, C. (Hg.) (2021). *Wie Corona die Hochschullehre verändert: Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning*. SpringerGABLER. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8>
- Eckert, N., Gallenkämper, J., Heiß, H.-U., Kreulich, K., Mooraj, M. et al. (2018). *Smart Germany – Engineering education for the digital transformation*. <https://www.vdi.de/ueber-uns/presse/publikationen/details/engineering-education-for-the-digital-transformation>
- ENAE (2017). *EUR-ACE® Framework standards and guidelines (EAFSG)*. https://www.enaee.eu/wp-content/uploads/2021/05/eafsg_brochure_2017_online.pdf
- Europäische Kommission (2020). *Skills for industry – curriculum guidelines 4.0: Future-proof education and training for manufacturing in Europe*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/845051d4-4ed8-11ea-aece-01aa75ed71a1>
- Frerich, S., Meisen, T., Richert, A., Petermann, M., Jeschke, S., Wilkesmann, U. & Tekkaya, A. (Hg.) (2016). *Engineering education 4.0: Excellent teaching and learning in Engineering Sciences*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-46916-4>
- Gottburgsen, A., Wannemacher, K., Wernz, J. & Willige, J. (2019). *Ingenieurausbildung für die digitale Transformation: Zukunft durch Veränderung*. <https://www.vdi.de/ueber-uns/presse/publikationen/details/vdi-studie-ingenieurausbildung-fuer-die-digitale-transformation>
- Grünewald, S. (2020). *Studiengänge in der Digitalisierung: Baustelle Curriculumentwicklung*. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_52_Studiengaenge_Digitalisierung_Baustelle_Curriculumentwicklung.pdf
- Haertel, T., Terkowsky, C., Dany, S. & Heix, S. (Hg.) (2019). *Hochschullehre & Industrie 4.0: Herausforderungen – Lösungen – Perspektiven*. wbv Publikation.

- Hagener Manifest (2021). Lernen neu denken. Das Hagener Manifest zu New Learning. <https://newlearning.fernuni-hagen.de/das-hagener-manifest/>
- Heidling, E., Meil, P., Neumer, J., Poschen-Hueck, S., Schmierl, K. & Wagner, A. (2019). *Ingenieurinnen und Ingenieure für Industrie 4.0*. http://www.impuls-stiftung.de/documents/3581372/4875823/Ingenieurinnen0und0Ingenieure0f%C3%BCr0Industrie04.0_IMPULS0Studie0Januar02019.pdf/9a5672ea-6fe3-a379-2a70-a8536fbfe73e
- Heidling, E. & Neumer, J. (2021). Kompetenzprofile von Ingenieurinnen und Ingenieuren im digitalen Wandel. In L. Lehmann (Hg.), *Kompetenzen für die digitale Transformation 2020: Digitalisierung der Arbeit – Kompetenzen – Nachhaltigkeit* (S. 93–106). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62866-9_7
- Heidrich, J., Bauer, P. & Krupka, D. (2018). *Future Skills: Ansätze zur Vermittlung von Data Literacy in der Hochschulbildung*. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr37_DALI_Studie.pdf
- Hericks, N. (Hg.) (2018). *Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform: Erfolge und ungewollte Nebenfolgen aus interdisziplinärer Perspektive*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21290-2>
- Hochschulforum Digitalisierung (2022). *Thesen zur Hochschullehre 2025*. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFDcon_2022_Thesenpapier.pdf
- Hofmann, Y., Salmen, N., Stürz, R., Putfarken, H., Schlude, A., Reimer, M. & Classe, F. (2021). *Die Pandemie als Treiber der digitalen Transformation der Hochschulen? Eine Beurteilung aus Sicht der Professoren- und Studentenschaft*. https://www.bidt.digital/wp-content/uploads/sites/2/2022/08/BIDT_IHF_Studie_Digitale-Transformation-der-Hochschulen.pdf
- Jeganathan, L., Khan, A., Kannan Raju, J. & Narayanasamy, S. (2018). On a framework of curriculum for Engineering education 4.0. In IEEE (Hg.), *2018 World Engineering Education Forum – Global Engineering Deans Council (WEEF-GEDC)* (S. 1–6). <https://doi.org/10.1109/WEEF-GEDC.2018.8629704>
- King, I., Saxena, C., Pak, C., Lam, C. & Cai, H. (2021). Rethinking Engineering education: Policy, pedagogy, and assessment during crises. *IEEE Signal Processing Magazine*, 38(3), 174–184. <https://doi.org/10.1109/MSP.2021.3059243>
- Kirchherr, J., Klier, J., Lehman-Brauns, C. & Winde, M. (2021). Future skills: Which skills are lacking in Germany. <https://www.stifterverband.org/medien/which-skills-are-lacking-in-germany>
- Kreulich, K., Dellmann, F., Schutz, T., Harth, T. & Zwingmann, K. (2016). *Digitalisierung – Strategische Entwicklung einer kompetenzorientierten Lehre für die digitale Gesellschaft und Arbeitswelt: Die Position der UAS7-Hochschulen für angewandte Wissenschaften*. <https://www.uas7.org/sites/default/files/2020-04/uas7-broschue-digitalisierung-der-lehre.pdf>
- Kultusministerkonferenz (2017). *Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/2017-03-30_BS_170216_Qualifikationsrahmen.pdf
- Kultusministerkonferenz (2019). *Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2019/BS_190314_Empfehlungen_Digitalisierung_Hochschullehre.pdf
- Lörz, M., Zimmer, L. & Marczuk, A. (2021). Studieren in Deutschland zu Zeiten der Corona-Pandemie. Fachspezifische Besonderheiten des digitalen Studiums. In I. Neiske, J. Osthusenrich, N. Schaper, U. Trier & N. Vöing (Hg.), *Hochschullehre auf Abstand – ein multiperspektivischer Zugang* (S. 77–88). transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839456903-007>
- Meißelbach, C. & Bochmann, C. (2020). *Wir können hier alle nur dazulernen. Studierendenbefragung zur digitalen Lehre in Zeiten der Corona Krise*. <https://tu-dresden.de/gsw/phil/powi/polsys/ressourcen/dateien/forschung/umfrage-digitale-lehre/Meisselbach-Bochmann-2020-Studierendenbefragung-Digitale-Lehre.pdf>
- Meyer-Guckel, V., Klier, J., Kirchherr, J. & Winde, M. (2019). Future Skills: Strategische Potenziale für Hochschulen. <https://www.future-skills.net/analysen/strategische-potenziale-fuer-hochschulen>
- Michel, A., Baumgartner, P., Brei, C. et al. (2018). *Framework zur Entwicklung von Curricula im Zeitalter der Digitalen Transformation*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2633066>
- Morace, C., May, D., Terkowsky, C. & Reynet, O. (2017). Effects of globalisation on higher engineering education in Germany – current and future demands. *European Journal of Engineering Education*, 42(2), 142–155. <https://doi.org/10.1080/03043797.2017.1293618>
- OECD (2020). *The digitalisation of science, technology, and innovation: Key developments and policies*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b9e4a2c0-en>

- Ramirez-Mendoza, R. A., Morales-Menendez, R., Iqbal, H. & Parra-Saldivar, R. (2018). Engineering education 4.0: Proposal for a new curriculum. In IEEE (Hg.), *2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (S. 1273–1282). <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363376>
- Reinmann, G., Bohndick, C., Lübcke, E., Brase, A., Kaufmann, M. & Groß, N. (2020). *Emergency Remote Teaching im Sommersemester 2020: Bericht zur Begleitforschung – Lehrendenbefragung*. <https://www.hul.uni-hamburg.de/forschung/projektarchiv/ert/begleitforschung-bericht-2020-2.pdf>
- Schaper, N. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf
- Schüller, K. (2020). *Future Skills: A framework for Data Literacy: Competence framework and research report*. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_53_Data_Literacy_Framework.pdf
- Seyfeli, F., Elsner, L. & Wannemacher, K. (2020). *Vom Corona-Shutdown zur Blended University? ExpertInnenbefragung Digitales Sommersemester*. Tectum. <https://doi.org/10.5771/9783828876484>
- Statistisches Bundesamt (2020). *Bildung und Kultur – Studierende an Hochschulen – Fächersystematik* (Fachserie 11, Reihe 4.1, WS 2019/2020). https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Bildung/studenten-pruefungsstatistik.pdf;jsessionid=F857643A110D8E44384FD27002B7EF97.live722?__blob=publicationFile
- Stifterverband (2016). *Curriculum 4.0: Konsequenzen der Digitalisierung für Studiengangsreformen an deutschen Hochschulen*. <https://www.stifterverband.org/curriculum-4-0>
- Terkowsky, C., Frye, S., Haertel, T., May, D., Wilkesmann, U. & Jahnke, I. (2018). Technik- und Ingenieurdidaktik in der hochschulischen Bildung. In B. Zinn, D. Pittich & R. Tenberg (Hg.), *Technikdidaktik: Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme* (S. 87–97). Steiner.
- Traus, A., Höffken, K., Thomas, S., Mangold, K. & Schröer, W. (2020). *Stu.di.Co – Studieren digital in Zeiten von Corona: Erste Ergebnisse der bundesweiten Studie Stu.di.Co*. <https://dx.doi.org/10.18442/150>
- Van den Beemt, A., MacLeod, M., van der Veen, J., van de Ven, A., Baalen, S., Klaassen, R. & Boon, M. (2020). Interdisciplinary engineering education: A review of vision, teaching, and support. *Journal of Engineering Education*, 109(3), 508–555. <https://doi.org/10.1002/jee.20347>
- Violante, M. & Vezzetti, E. (2017). Guidelines to design engineering education in the twenty-first century for supporting innovative product development. *European Journal of Engineering Education*, 42(6), 1344–1364. <https://doi.org/10.1080/03043797.2017.1293616>
- Wildt, J. (2004). Vom Lehren zum Lernen. In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (Kap. A3, A 3.1). Raabe.
- Wildt, J. & Wildt, B. (2011). Kompetenzorientiertes Prüfen im „Constructive Alignment“. Ein Beitrag zur Förderung der Qualität von Hochschulbildung durch eine Weiterentwicklung des Prüfungssystems. In B. Berendt, A. Fleischmann, J. Wildt, N. Schaper & B. Szczyrba (Hg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (Kap. H 6.1). Raabe.
- Winberg, C., Bramhall, M., Greenfield, D. et al. (2020). Developing employability in engineering education: A systematic review of the literature. *European Journal of Engineering Education*, 45(2), 165–180. <https://doi.org/10.1080/03043797.2018.1534086>
- Winde, M., Werner, S. D., Gumbmann, B. & Hieronimus, S. (2020). *Hochschulen, Corona und jetzt? Wie Hochschulen vom Krisenmodus zu neuen Lehrstrategien für die digitale Welt gelangen*. <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/9313>
- Wissenschaftsrat (2022). *Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre*. <https://doi.org/10.57674/q1f4-g978>
- Yan, Z. & Fan, W. (2010). Factors affecting response rates of the web survey: A systematic review. *Computers in Human Behaviors*, 26, 132–139. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.10.015>

Autorinnen

Dr. Anja Gottburgsen. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, Lange Laube 12, 30159 Hannover; Orchid-ID: 0000-0002-1076-2952; E-Mail: gottburgsen@dzhw.eu

Prof. Dr. Yvette E. Hofmann. Forschungsstelle für Higher Education Research and Governance, Munich School of Management, Ludwig-Maximilians-Universität München, Ludwigstr. 28/VG, 80539 München, Orchid-ID: 0000-0003-3988-8070; E-Mail: yvette.hofmann@lmu.de

MA Janka Willige. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, Lange Laube 12, 30159 Hannover; E-Mail: willige@dzhw.eu



Zitiervorschlag: Gottburgsen, A., Hofmann, Y. E. & Willige, J. (2023). Ingenieurstudium 4.0. Werden künftige Ingenieurinnen und Ingenieure an deutschen Hochschulen adäquat auf die digitalisierte Arbeitswelt vorbereitet? *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2309W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Entwicklung eines neuen Konzeptes zur Vermittlung von Lerntechniken und Selbstlernkompetenzen für Studierende des Maschinenbaus an der Universität Paderborn

MELANIE GRÄSSER, LEON ALEXANDER BENTRUP, KATRIN TEMMEN, HANS-JOACHIM SCHMID

Zusammenfassung

Im Rahmen des Bund-Länder-Programms „Qualitätspakt Lehre“ wird an der Fakultät Maschinenbau der Universität Paderborn ein neues Konzept zur Vermittlung von Selbstlernkompetenzen für Studienanfänger:innen entwickelt. Das übergeordnete Ziel ist es, den Übergang von der Schule an die Universität zu erleichtern und somit einen erfolgreichen Studienverlauf zu fördern. Der neue Blended-Learning-Kurs umfasst eine ausgewogene Kombination von theoretischen Inhalten sowie anwendungsbezogenen und reflektierenden Anteilen, was zur Ausbildung von Kompetenzen unabdingbar erscheint. Im Rahmen dieser Arbeit werden das inhaltliche und das organisatorische Konzept sowie die konkrete Umsetzung detailliert beschrieben. Darüber hinaus wird eine erste Evaluation basierend auf einem Kursfeedback der Teilnehmer:innen und einer ausführlicheren Abschlussbefragung durchgeführt, um hieraus erste Rückschlüsse für eine Optimierung des Konzeptes zu ziehen.

Schlüsselwörter: Blended-Learning; Selbstlernkompetenzen; Studieneingangsphase; Qualitätspakt Lehre

Developing a new concept for teaching specific learning methods and competences for mechanical engineering students at Paderborn University

Abstract

As part of the federal-state program "Teaching Quality Covenant", the Faculty of Mechanical Engineering at the University of Paderborn is developing a new concept for teaching self-learning skills to first-year students. The primary goal is to facilitate the transition from school to university and thus promote a successful course of study. The new blended-learning concept includes a balanced combination of theoretical content as well as application-related and reflective parts, which appears to be indispensable for the formation of competences. This paper describes in detail the content-related and organizational concept as well as the concrete implementation. In addition, an initial evaluation based on course feedback from the participants and a more detailed final survey will be conducted in order to draw initial conclusions for optimizing the concept.

Keywords: Blended-Learning; competence development; study entry phase

1 Einleitung

Der Beginn eines Studiums stellt für viele Studieneinsteiger:innen eine große Herausforderung dar. Der Systemwechsel von der Schule an die Hochschule ist mit großen, häufig unerwarteten und unterschätzten Veränderungen verbunden. Insbesondere das geforderte Maß an Selbstständigkeit und die damit einhergehenden Selbstlernkompetenzen sind in der Studieneingangsphase häufig noch nicht ausreichend ausgebildet (Heublein et al., 2017). Gelingt es den Studieneinsteigerinnen und -einstiegern nicht, sich schnell und effizient selbst zu organisieren, führt dies häufig zu Misserfolgen und Rückschlägen, die gegebenenfalls auch zum Abbruch des gewählten Studiums führen können. Die Abbruchquote ist in den Ingenieurwissenschaften seit 2010 zwar leicht rückläufig, allerdings beträgt sie im Jahr 2014 immer noch 32 % (Klöpping et al., 2017). Im Jahr 2011 weisen die Ingenieurwissenschaften mit 32 % die zweithöchste Studienabbruchquote hinter den klassischen Naturwissenschaften (39 %) auf (Heublein et al., 2017).

Heublein et al. (2017) beschreiben den Studienabbruch als mehrdimensionalen Prozess. Grundsätzlich wird zur Analyse zwischen Bedingungsfaktoren und Entscheidungsmotiven unterschieden. Die Bedingungsfaktoren können hierbei als Risikofaktoren interpretiert werden, die sich auf die Motivlage der Studierenden auswirken, wie beispielsweise die schulische Ausbildung, die Studienbedingungen und die finanzielle Situation oder innere Faktoren. In der Regel ist nicht ein einzelner Faktor ausschlaggebend für einen Studienabbruch, sondern es liegt vielmehr ein komplexes Zusammenwirken und eine Aufsummierung verschiedener Faktoren über einen längeren Zeitraum vor. Zudem lässt sich ein wesentlicher Einfluss der Studienvor- und der Studieneingangsphase auf den erfolgreichen Verlauf des gesamten Studiums identifizieren.

Die Hochschulen selbst können von den Bedingungsfaktoren ausschließlich Einfluss auf die Studienbedingungen nehmen. So werden bereits an vielen Universitäten die Selbstlernkompetenzen durch verschiedene Maßnahmen gefördert. Das Verbundprojekt „Einstiege in das Studium“ der Universität und der Fachhochschule Lübeck richtet sich an die Studierenden der Mathematik (Friedewold et al., 2015). Das Ziel ist es, die in der Regel auf die Lerninhalte fokussierten Tutorien um die Vermittlung metakognitiver Strategien zu erweitern. Hierfür ist ein Schwerpunkt des Projektes eine intensive Weiterbildung der Tutorinnen und Tutoren sowie individuelle Lernberatungen in Einzelgesprächen. Das Akademische Beratungszentrum für Studium und Beruf an der Universität Duisburg-Essen bietet Studierenden aller Fachbereiche einen Online-Kurs zur Förderung eines selbstständigen Studiums an (Scheiff & Störkel, 2017). Dieser wird durch eine Präsenzveranstaltung am Anfang und am Ende des Kurses sowie regelmäßige Abgaben im Kursverlauf begleitet. Eine intensive Tutorenausbildung ist ebenfalls Teil des Konzeptes. Ein direkt an Studieneinsteiger:innen der Ingenieurwissenschaften gerichtetes Projekt wird an der Fachhochschule Aachen durchgeführt (Katz et al., 2017). Dieses umfasst neben der Lehrveranstaltung „Studieren Lernen“ ein anwendungsbezogenes studentisches Mentoring-Programm.

Die Universität Paderborn ist mit dem Projekt *„Heterogenität als Chance: Weichen stellen in entscheidenden Phasen des Student-Life-Cycles“* am Qualitätspakt Lehre beteiligt (Universität Paderborn, 2019). Das Bund-Länder-Programm „Qualitätspakt Lehre“ (QPL) ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördertes Projekt mit dem Ziel, die Studienbedingungen durch die Förderung der Lehrqualität an den Hochschulen zu verbessern (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2019). Das Teilprojekt der Fakultät Maschinenbau ist der Studieneingangsphase zuzuordnen und umfasst die Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen und Chemieingenieurwesen. Das übergeordnete Ziel aller Teilprojekte dieser Studienphase ist es, den Studieneinsteigenden den Übergang von der Schule an die Hochschule zu erleichtern. Dies wird neben einem breit angelegten, intensiven Tutorenprogramm durch das explizite Erlernen von Lerntechniken – vorgestellt in diesem Beitrag – erreicht. Die Ausbildung der notwendigen überfachlichen Selbstlernkompetenzen zu Beginn des Studiums soll somit einen erfolgreichen Studienverlauf fördern.

In diesem Artikel wird das erarbeitete Konzept zur Vermittlung von Lerntechniken vorgestellt, das in der Struktur dem Konzept „Selbstmanagement und Lerntechniken“ der Universität Duisburg-Essen ähnelt. Jedoch findet sich ein deutlicher Unterschied vor allem in der Laufzeit des Kurses. Um eine regelmäßige Anwendung in den verschiedenen Phasen eines Semesters zu gewährleisten, erstreckt sich das hier vorgestellte Konzept über zwei Semester. Insbesondere durch regelmäßig wiederkehrende Präsenztermine soll eine nachhaltige Verankerung der Inhalte im Studienalltag erreicht werden. Es wird zwischen dem inhaltlichen Konzept mit der Frage, welche Lerntechniken und Kompetenzen überhaupt vermittelt werden sollen, und dem didaktischen Konzept unterschieden. Letzteres beinhaltet die Frage, wie die Lerntechniken vermittelt werden und wie eine optimale Integration in das bestehende Curriculum realisiert werden kann. Im Anschluss wird die Umsetzung des Konzeptes beschrieben. Das konkrete Vorgehen in der Planungsphase unter Berücksichtigung didaktischer Vorüberlegungen sowie die Planung und Auswahl der Inhalte werden dargestellt. Während des Verlaufs des Kurses werden verschiedene Befragungen der Studierenden durchgeführt, um das Konzept zu evaluieren und iterativ zu verbessern. Hierbei stehen vor allem eine Anpassung der Inhalte an den Bedarf der Studierenden sowie eine optimale Integration in den Stundenplan der ersten Semester im Vordergrund. Die Ergebnisse der Evaluation werden vorgestellt und anschließend kritisch diskutiert.

2 Konzept zur Vermittlung von Lerntechniken und Selbstlernkompetenzen

2.1 Theoretischer Hintergrund – Selbstlernkompetenzen und Lernstrategien

Mit dem Begriff Selbstlernkompetenz sind nach Busch (2011) die Bereitschaft, die Fähigkeiten und die Fertigkeiten einer Person gemeint, das eigene Lernverhalten zu gestalten. Die wesentlichen Schritte dieses Prozesses sind Antizipation, Planung, Durchführung und Kontrolle, wobei für einen erfolgreichen Lernprozess durchaus Hilfe in Anspruch genommen werden darf. Selbstlernkompetenzen umfassen sowohl fachliche als auch persönliche Kompetenzen.

Demgegenüber sind Lernstrategien in der Literatur vor allem durch den Ablauf verschiedener Handlungssequenzen bzw. Prozeduren gekennzeichnet, welche dem Erreichen der eigenen Lernziele dienen (Artelt & Wirth, 2014; Baumert, 1993; Lompscher, 1994). Darüber hinaus liefert die pädagogische Psychologie eine Einteilung der Lernstrategien in Primär- und Sekundärstrategien (Artelt & Wirth, 2014; Nückles & Wittwer, 2014). Die Primärstrategien werden nochmals in kognitive und metakognitive Lernstrategien unterteilt, wobei die kognitiven Strategien der unmittelbaren Aneignung von Wissen dienen und somit häufig auch als Lerntechniken bezeichnet werden (Friedrich & Mandl, 1992). Die metakognitiven Strategien beziehen sich dagegen auf die Steuerung des Lernprozesses und beinhalten dementsprechend Strategien zur Planung, Kontrolle und Bewertung (Nückles & Wittwer, 2014). Unter den Sekundärstrategien sind die Ressourcenstrategien zu verstehen, die den gezielten Einsatz externer und interner Ressourcen beschreiben. Während externe Ressourcen beispielsweise die Organisation einer geeigneten Lernumgebung beschreiben, beziehen sich interne Ressourcen auf die eigene Motivation und die damit verbundenen Emotionen. Insbesondere die Bewältigung von Prokrastination erfordert geeignete interne Ressourcenstrategien (Höcker et al., 2017).

Sind bei lernenden Personen die Selbstlernkompetenzen hinsichtlich der Lernstrategien nicht ausreichend ausgebildet, so wird zwischen Mediations-, Produktions- und Nutzungsdefiziten unterschieden (Hasselhorn & Gold, 2013). Mediationsdefizite sind dadurch gekennzeichnet, dass Lernen eine bestimmte Strategie zwar bekannt ist, diese jedoch im eigenen Lernprozess nicht umgesetzt werden kann, da die entsprechenden kognitiven Fähigkeiten nicht ausreichend ausgebildet sind. Ein Produktionsdefizit liegt vor, wenn sowohl die Strategie als auch deren Anwendung bekannt sind, jedoch trotzdem keine intuitive Integration erfolgt. Diese Defizitprägung tritt häufig bei Nichterkennen des Nutzens einer Lernstrategie auf. Dagegen wird die ineffiziente oder sogar falsche Anwendung einer Lernstrategie als Nutzungsdefizit bezeichnet. Dies führt dazu, dass die entspre-

chende Strategie zwar intuitiv umgesetzt wird, sich hieraus jedoch kein Vorteil in Bezug auf das Lernen generieren lässt.

Die beschriebenen Defizite entsprechen den Phasen, die bei der Ausbildung neuer Kompetenzen durchlaufen werden (Hasselhorn & Gold, 2013). Bereits hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, eine Lernstrategie für eine erfolgreiche Integration in das eigene Lernverhalten nicht nur zu kennen, sondern deren Anwendung auch umfangreich zu trainieren. Hierfür wird von Martin (2015) eine Förderung von Lernstrategien in zwei Stufen vorgestellt. So beinhaltet die erste Stufe die Einführung der Lernstrategie, die anhand eines konkreten Beispiels und der zugehörigen Lerntechniken vorgestellt wird. Auch ein Vergleich mit bereits bekannten anderen Strategien sowie eine Reflexion sind in dieser Phase möglich. Im zweiten Schritt muss die eingeführte Strategie schließlich auf neue Lernsituationen transferiert und anhand dieser auch trainiert werden. Darüber hinaus empfiehlt Martin (2015) ein möglichst regelmäßiges Feedback sowie einen Austausch der Lernenden untereinander.

2.2 Rahmenbedingungen und interne Anforderungen an das Konzept

Die Entwicklung eines Konzeptes zur Vermittlung von Selbstlernkompetenzen basiert neben den beschriebenen theoretischen Hintergründen auf verschiedenen Rahmenbedingungen und internen Anforderungen (vgl. Tabelle 1). Unter den Rahmenbedingungen sind externe Faktoren zu verstehen, die im Rahmen des Projektes nicht veränderbar sind.

Tabelle 1: Anforderungen an das Konzept zur Vermittlung von Lerntechniken

Rahmenbedingungen
Mögliche maximale Teilnehmeranzahl: 150 Studierende
Veranstaltung kann in den nachfolgenden Jahren von einer lehrenden Person durchgeführt werden
Integration in den fest vorgegebenen Stundenplan der Studierenden
Konzeption als freiwilliger Zusatzkurs, da Aufnahme in das Pflichtcurriculum nicht möglich ist
Verwendung der Moodle-basierten E-Learning-Plattform der Universität Paderborn
Interne Anforderungen
Auswahl der Inhalte wird auf den Bedarf der Studierenden abgestimmt
Praktische Anwendung der Lerntechniken
Reflexion und Austausch über eigene Erfahrungen zwischen den Studierenden
Zusätzlicher externer Anreiz (z. B. Zertifikat oder Bonuspunkte)
Kontrollierbarkeit der Teilnahme auch bei großer Anzahl an Studierenden

Insbesondere die im Verhältnis geringe Kapazität an Lehrenden im Verhältnis zur geplanten Teilnehmerzahl ist zu berücksichtigen.

Demgegenüber werden die internen Anforderungen durch das Projektteam selbst erarbeitet und festgelegt. So muss es in Anlehnung an das von Martin (2015) beschriebene zweistufige Konzept zur Förderung von Lernstrategien (vgl. Abschnitt 2.1) neben der Vermittlung theoretischer Inhalte auch einen anwendungsbezogenen und einen reflektierenden Anteil geben, damit die Studierenden die Lerntechniken nachhaltig verinnerlichen und ihre Selbstlernkompetenzen sukzessive verbessern. Um die Motivation zur Teilnahme zu erhöhen, wird ein zusätzlicher extrinsischer Anreiz für die Teilnahme an dem Kurs geschaffen. Dies könnten beispielsweise ein Zertifikat oder auch Bonuspunkte für eine konkrete Klausur sein. Hieraus ergibt sich gleichzeitig die Notwendigkeit, die aktive Teilnahme zu kontrollieren. Eine Bewertung der Kursteilnahme in Form von Noten wird dagegen als nicht sinnvoll erachtet. Basierend auf diesen Anforderungen gliedert sich das erarbeitete Konzept in einen inhaltlichen und einen organisatorischen Anteil, die nachfolgend vorgestellt werden.

2.3 Inhaltliches Konzept

Das Ziel des zu entwickelnden Konzeptes besteht darin, den Studierenden den Übergang von der Schule an die Hochschule zu erleichtern, indem Selbstlernkompetenzen und Lernstrategien bewusst erworben werden. Daher werden aufbauend auf dem theoretischen Hintergrund zu Selbstlernkompetenzen und Lernstrategien qualitative Interviews mit Lehrenden der Fakultät Maschinenbau der Universität Paderborn durchgeführt, um die konkreten Kursinhalte abzuleiten. Für ein gelingendes Projekt ist eine Einbindung der Studierenden bereits während der Konzeptionsphase unabdingbar. Insbesondere die Herausstellung der konkreten Probleme und Herausforderungen muss aus der Perspektive der Lernenden betrachtet werden. Leider ist aus organisatorischen Gründen eine umfangreiche Befragung der Studierenden zu Projektbeginn nicht möglich gewesen. Um diesen methodischen Mangel möglichst gut auszugleichen, waren bei allen Projektbesprechungen studentische Vertreter:innen der Fachschaft einbezogen. Dies hat zu einem sehr produktiven Austausch geführt und das Projekt um die notwendige studentische Perspektive bereichert. Zudem wird der Kurs weiterhin laufend und umfangreich evaluiert. Basierend auf diesem Feedback werden dann auch die Inhalte ggf. angepasst, um die Sicht der Studierenden möglichst gut zu berücksichtigen. Erste Evaluationsschritte werden bereits in Kapitel 4 beschrieben. Das Ziel ist es, das Konzept iterativ weiterzuentwickeln, um ein bestmögliches Angebot für die Studierenden zu schaffen.

2.3.1 Befragung der Lehrenden mittels qualitativer Interviews

Die Entwicklung des Forschungsdesigns der qualitativen Interviews basiert auf den 17 Entscheidungsschritten nach Helfferich (2011). Da das grundlegende Konzept des Designs bereits durch die ersten vier Schritte festgelegt ist, werden diese nachfolgend erläutert.

Das im ersten Schritt festzulegende Ziel besteht in der Beantwortung der Frage, an welcher Stelle die Lehrenden einen Bedarf in der Ausbildung und Entwicklung der Selbstlernkompetenzen bei den Studierenden sehen und welche Selbstlernkompetenzen zu einem erfolgreicherem Studium führen. Die festgelegte Zielgruppe sind hierbei Lehrende der Fakultät Maschinenbau, die Veranstaltungen in den ersten beiden Semestern des Bachelorstudiums betreuen. Konkret werden sieben Professorinnen und Professoren, drei wissenschaftliche Mitarbeitende und zwei studentische Tutorinnen/Tutoren ausführlich befragt (Schritt 2). Als Erhebungsmethode wird ein teilstrukturiertes Leitfadeninterview (Schritt 3) gewählt, das mit der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) ausgewertet wird (Schritt 4). Hierbei ist es das Ziel, die erhobenen Daten einem Hauptkategoriensystem zuzuordnen, um den umfangreichen Datensatz auf die wesentlichen Inhalte zu reduzieren. Aufgrund der umfangreichen Befragungen wurden so ca. 13 Stunden Interviewmaterial zusammengetragen.

Das entwickelte Kategoriensystem gliedert sich in die drei Hauptkategorien „Rahmenbedingungen“, „Schwierigkeiten, Probleme und Defizite“ sowie „Empfehlungen“. Die Rahmenbedingungen beziehen sich auf die Art und den Aufbau der Lehrveranstaltung des Interviewpartners bzw. der Interviewpartnerin, die Prüfungsleistung und ggf. den Aufbau der zugehörigen Klausur. Die beiden übrigen Hauptkategorien werden anhand der in Abschnitt 2.1 beschriebenen Einteilung der Lernstrategien jeweils in kognitive (Wiederholung, Organisation, Elaboration), metakognitive (Planen, Überwachen, Bewerten) und Sekundärstrategien (Externe und Interne Ressourcen) unterteilt, wobei jeweils in Klammern die Gliederung der jeweiligen Unterkategorie angegeben ist. Anhand dieses Systems erfolgt die Auswertung der durchgeführten Leitfadeninterviews. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Befragungen dargestellt.

Ein Problem sehen die Lehrpersonen darin, dass Mitschriften während der Veranstaltungen zu selten angefertigt werden. Diese sind den kognitiven Organisationsstrategien zuzuordnen und tragen dazu bei, die Inhalte auf die wesentlichen Kernpunkte zu reduzieren und mündliche Zusatzinformationen zu dokumentieren. Insbesondere in Veranstaltungen, in denen kein Vorlesungsskript zur Verfügung gestellt wird, sei das Anfertigen von Mitschriften zwingend erforderlich.

Auffällig ist, dass kognitive Strategien zum Auswendiglernen nahezu gar nicht genannt werden. Dies kann zum einen durch die Schwerpunkte der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge be-

gründet werden, da vorwiegend mathematische Berechnungen durchgeführt werden und das Auswendiglernen einer Abfolge von Rechenschritten nicht zum Erreichen der Verständnisebene führt. Zum anderen ist es auch möglich, dass die Befragten die entsprechenden Methoden selbst nicht kennen. Dagegen wird das Lernen auf Verständnisebene als zwingend erforderlich herausgestellt. So wird es von den Lehrenden als problematisch wahrgenommen, dass die Studierenden die Relevanz der Lerninhalte häufig nicht abschätzen können. Hier ist beispielsweise das Finden von Praxisbeispielen eine geeignete Strategie zur Erhöhung der Lerntiefe. Insbesondere das vorhandene Vorwissen spielt beim Erlernen neuer Inhalte eine große Rolle, um den Sinn eines Lerninhaltes zu verstehen. Natürlich kann das Vorwissen, das Studieneinsteigende zu Beginn des Studiums mitbringen, im Rahmen dieses Konzeptes nicht verändert werden. Dennoch können gezielte Elaborationsstrategien wie beispielsweise die erweiterte Befragung zu einer verbesserten Verknüpfung zwischen neuen und bereits bekannten Inhalten beitragen. So lernen die Studierenden, Hintergründe besser zu verstehen und sich z. B. durch Mind-Maps und Netzplantechniken Zusammenhänge bewusst zu machen.

Die Interviewpartner:innen sehen vor allem auch auf Planungsebene große Schwierigkeiten bei den Studierenden. So seien die Definition von Lernzielen, das Erstellen von Lernplänen und das Setzen von Prioritäten häufig nicht ausreichend gut zu bewältigen. Damit geht einher, dass eine realistische Einschätzung der einzelnen Fächer oft nicht möglich sei. Aus der Über- oder Unterschätzung folge ein schlechtes Zeitmanagement. Im Gegensatz dazu wird das Überwachen der eigenen Lernhandlung von den Lehrenden als weniger wichtig eingeschätzt. Hierzu werden lediglich die selbstständige Bearbeitung möglichst vieler Aufgaben und das Rechnen alter Klausuren empfohlen. Zudem wird darauf verwiesen, soziale Kontakte wie Lerngruppen und Sprechstunden zu nutzen.

Abschließend werden noch eine häufig unzureichende Motivation der Studierenden und damit die internen Ressourcen thematisiert. Die Lernenden seien oftmals nicht in der Lage, der Veranstaltung dauerhaft aufmerksam zu folgen. Der Mangel an Motivation wird zudem mit der Angst vor Fehlern und dem Versagen im Studium begründet. Aus diesem Grund sei es sinnvoll, auch den Aspekt der Prokrastination mit in das Konzept aufzunehmen.

Insgesamt messen die befragten Lehrenden den metakognitiven Strategien eine besonders hohe Bedeutung zu. Dies steht in Einklang mit dem von Heublein et al. (2017) beschriebenen Studienabbruchsmodell. Daher nehmen die Aspekte der Planung, Überwachung und Steuerung bei der Entwicklung der Kursinhalte eine besonders große Rolle ein, wohingegen Strategien zum Auswendiglernen lediglich am Rande behandelt werden.

2.3.2 Festlegung der Kursinhalte

Aus der zuvor beschriebenen Auswertung der Interviews werden die nachfolgenden neun Kurseinheiten erarbeitet:

1. Grundlagen des Lernens – Biologische und theoretische Hintergründe
2. Einführung in Lernstrategien – Lerntechniken und deren Einsatzgebiete
3. Metakognitive Lernstrategien 1 – Lernen richtig planen
4. Externe Ressourcenstrategien – Welche Ressourcen stehen zur Verfügung?
5. Metakognitive Lernstrategien 2 – Lernfortschritt überwachen und bewerten
6. Ängste und Prokrastination – Einflüsse von Emotionen und Motivation
7. Richtig Elaborieren 1 – Analogien, Praxisbeispiele, Anwendungen und Eselsbrücken
8. Organisation von Mitschriften, Notizen und Zusammenfassungen
9. Richtig Elaborieren 2 – Fragen stellen und erweiterte Befragung

In der ersten Kurseinheit werden die Grundlagen des Lernens auf biologischer Ebene vermittelt. Insbesondere die biochemischen Prozesse des Gehirns werden erklärt, sodass die Auswirkungen von Wiederholungen, die Verwendung verschiedener Eingangskanäle sowie die Bedeutung von Angst, Stress und Schlaf verstanden werden. Die Studierenden lernen, wieso eine positive Identifikation mit dem Lernstoff und ein breites Vorwissen förderlich für den zukünftigen Lernerfolg sind. Im

Anschluss daran thematisiert die zweite Kurseinheit die theoretischen Hintergründe der Lernstrategien. Hierbei werden vor allem kognitive Strategien thematisiert, um an das Vorwissen der Studierenden anzuknüpfen. In der dritten und vierten Einheit wird das Erstellen von Wochenplänen vermittelt, das sowohl metakognitive (Einheit 3) als auch ressourcenabhängige (Einheit 4) Aspekte aufweist. Während sich der erste Teil vor allem auf die Definition von Lernzielen, das Setzen von Prioritäten und die Auswahl passender Lernstrategien bezieht, werden im zweiten Teil das Vorgehen bei der Planerstellung, das Lernen über einen längeren Zeitraum und das verschachtelte Lernen behandelt. Anschließend wird im Rahmen der fünften Einheit die Überwachung des eigenen Lernprozesses betrachtet. Durch ein persönliches Lerntagebuch wird der Nutzen der Lernstrategien bewusst verdeutlicht. Die ersten fünf Kurseinheiten sind für das erste Semester geplant (vgl. Unterabschnitt 2.1.6), sodass die Studierenden die erlernten Techniken bereits anwenden und während der ersten Klausurphase weiter verinnerlichen.

Der sechste Block findet zu Beginn des zweiten Semesters statt. Ein konstruktiver Umgang mit Angst und Prokrastination wird thematisiert, da die Studierenden möglicherweise während der Klausurphase auch Misserfolge erlebt haben. Zudem werden die Auswirkungen negativer bzw. positiver Gedankenmuster auf den Lernerfolg beschrieben. Das Ziel ist die Vermeidung von Prokrastination und die Entwicklung einer positiven Grundhaltung gegenüber den Lerninhalten. In der siebten Kurseinheit werden den Studierenden die Elaborationsstrategien Analogien, Praxisbeispiele, Anwendungen und Eselsbrücken nähergebracht. Es erfolgt eine Anknüpfung an die zweite Kurseinheit und somit eine Vertiefung der Inhalte. Dies gilt ebenso für die neunte Kurseinheit, in der die Techniken der erweiterten Befragung und das Fragestellen eingeführt werden. Dazwischen wird im achten Block explizit das Erstellen von Veranstaltungsmitschriften und Zusammenfassungen thematisiert und der Nutzen sowie die Vorteile für den Lernerfolg werden erläutert. Aufbauend auf diesen zu vermittelnden Inhalten wird im nächsten Abschnitt das organisatorische Konzept vorgestellt, das neben den theoretischen Anteilen vor allem auch das Training der vorgestellten Inhalte berücksichtigen muss.

2.4 Organisatorisches Konzept

Das organisatorische Konzept muss die geringe Kapazität an Lehrenden sowohl für die einmalige Erstellung der Lehrmaterialien als auch für die langfristige Durchführung des Kurses berücksichtigen. Das Ziel ist es, den Studierenden im ersten Schritt konkrete Lerntechniken und Selbstlernkompetenzen vorzustellen und deren Hintergrund zu erläutern. Im zweiten Schritt sollen diese Techniken dann aktiv von den Studierenden im Studienalltag angewendet und ausprobiert werden. Zudem werden die Studierenden angeregt, anhand ihrer Erfahrungen zu reflektieren um sukzessive herauszufinden, welche Lerntechniken für sie selbst geeignet sind.

2.4.1 Vermittlung der theoretischen Hintergründe

Tabelle 2: Merkmale von Präsenzveranstaltungen und E-Learning zur Theorievermittlung

Präsenzveranstaltung	E-Learning
Kurzvortrag zur Darstellung der Inhalte	Studierende erarbeiten sich die Theorie selbstständig digital
Vorbereitungsaufwand eher gering	Erheblicher Vorbereitungsaufwand
Zusätzliches Lehrpersonal für die Vorlesung	Kein zusätzliches Lehrpersonal
Fester Vorlesungstermin muss in den Stundenplan aller Studierenden integrierbar sein	Zeitliche und räumliche Flexibilität für die Studierenden

Die Vermittlung der theoretischen Hintergründe kann im Rahmen einer klassischen Präsenzveranstaltung (Vorlesung) oder durch E-Learning-Kurse erfolgen. In Tabelle 2 sind die Merkmale dieser beiden unterschiedlichen Formate gegenübergestellt. Der Vorbereitungsaufwand für eine Präsenz-

vorlesung besteht demnach vor allem darin, die Inhalte in Präsentationsform aufzubereiten. Allerdings muss in jedem Semester ausreichend Lehrpersonal zur Durchführung dieser zusätzlichen Veranstaltung zur Verfügung stehen. Zudem muss im Stundenplan aller Studierenden ein gemeinsamer freier Zeitraum gefunden werden, in dem die Veranstaltung sinnvoll stattfinden kann.

Demgegenüber steht die Möglichkeit die Inhalte in Form von E-Learning zu vermitteln. Hierbei erarbeiten sich die Studierenden die theoretischen Konzepte selbstständig und interaktiv. Es muss kein zusätzliches Lehrpersonal zur Verfügung stehen, wobei selbstverständlich Hilfestellung bei Fragen gegeben wird. Zudem können die Studierenden den Kurs zeitlich flexibel in ihrem eigenen Rhythmus durchführen. Darüber hinaus sind die kognitive Aktivierung, die Bestimmung des eigenen Lerntempos und die höhere Motivation bei digitalen Angeboten vorteilhaft (Euler & Seufert, 2005). Nachteilig ist der zwar einmalige, jedoch erhebliche Aufwand bei der Erstellung eines interaktiven Kurses. Insbesondere die Aufbereitung der Inhalte in Form von attraktiven Videos in Verbindung mit Multiple-Choice-Fragen stellt einen nicht zu unterschätzenden Aufwand dar.

Im Rahmen des vorgestellten Projektes wird zur Vermittlung der theoretischen Hintergründe ein E-Learning-Kurs auf der Lernplattform Moodle der Universität Paderborn realisiert. Insbesondere die zeitliche Flexibilität für die Studierenden sowie der geringe Lehrpersonalbedarf in den nachfolgenden Jahren sind die ausschlaggebenden Vorteile. Die Inhalte werden in Form von frei verfügbaren Videos und Sachtexten präsentiert mit anschließenden Multiple-Choice-Fragen zur automatischen Überprüfung der Teilnahme.

2.4.2 Anwendung von Lerntechniken im Studienalltag

Die konkrete Anwendung von theoretisch erlerntem Wissen spielt eine zentrale Rolle für nachhaltiges Lernen (Aebli, 1976). Insbesondere bei der Ausbildung von Kompetenzen ist die Umsetzung von Wissen unverzichtbar (Hasselhorn & Gold, 2013; Martin, 2015). Aus diesem Grund ist die Anwendung von Lerntechniken im Studienalltag eine zentrale Anforderung. Daher erhalten die Kurs Teilnehmer:innen im Anschluss an die Bearbeitung der E-Learning-Inhalte eine Anwendungsaufgabe zum jeweiligen Thema. Beispiele hierfür sind die Beobachtung und Dokumentation des eigenen Lernverhaltens für eine Semesterwoche oder die Erstellung eines konkreten Wochenplans. Anschließend wird die geforderte Dokumentation der Aufgabe auf der Lernplattform Moodle hochgeladen. Im Rahmen der anschließenden Reflexionsphase geben sich die Studierenden gegenseitiges Feedback zu ihren jeweiligen Lösungswegen.

2.4.3 Reflexion der angewendeten Lerntechniken

Während der Reflexion steht vor allem die Frage im Vordergrund, wie gut die Studierenden mit der jeweiligen Technik zurechtgekommen sind und ob es gegebenenfalls Verbesserungspotenziale bei der Anwendung gibt. Ein direktes Feedback von der lehrenden Person zu jedem einzelnen Studierenden ist aufgrund der Teilnehmeranzahl nicht möglich. Aus diesem Grund werden die Studierenden angeregt, untereinander zu diskutieren und voneinander zu lernen.

Tabelle 3: Ablauf einer Kurseinheit

Lernphase	Realisierung
Erlernen der Theorie	E-Learning mit Multiple-Choice-Sachfragen zu dem jeweiligen Themengebiet
Anwendungsphase	Aufgabe, die auf eine konkrete Semesterwoche angewendet und anschließend dokumentiert wird
Reflexionsphase	Angeleitete Diskussion in Präsenzveranstaltung (max. 20 Teilnehmer:innen) auf Basis der Anwendungsaufgabe

Zu jedem Thema finden Präsenztermine statt, wobei mehrere Termine zum gleichen Thema angeboten werden, wodurch für die Studierenden ein möglichst hohes Maß an zeitlicher Flexibilität gewährleistet wird. Im Gegensatz zu dem in Abschnitt 2.1.3 beschriebenen Frontalunterricht handelt

es sich hier um eine Veranstaltung, die an einem Tutorium orientiert ist und somit auch von qualifizierten Studierenden höherer Semester geleitet werden kann. Je nach Thema werden verschiedene Methoden und Sozialformen wie Plenardiskussionen, Kleingruppenarbeit, Partnerarbeiten und Gruppenpuzzle angewendet. Die Studierenden werden während der Veranstaltung durch die lehrende Person angeleitet. An dieser Stelle wird noch einmal explizit darauf hingewiesen, dass keine Wiederholung der reinen Theorie erfolgt. Vielmehr geht es darum, Erfahrungen auszutauschen und voneinander auf Basis der vorgegebenen Diskussionsgrundlage selbstständig zu lernen. Der Gesamttablauf einer Kurseinheit anhand der beschriebenen drei Lernphasen sowie deren konkrete Realisierung ist in Tabelle 3 zusammenfassend dargestellt. Im nachfolgenden Kapitel werden die didaktischen Hintergründe der Umsetzung ausführlich erläutert.

3 Umsetzung und Evaluation des Blended-Learning-Kurses

Das folgende Kapitel beschreibt die Umsetzung und Evaluation des Kurses. Dazu werden die in Kapitel 2 vorgegebenen Rahmenbedingungen genutzt, um aus ihnen ein Vorgehen zu entwickeln, auf dessen Basis die Auswahl an konkreten Inhalten und Methoden stattfindet.

3.1 Vorgehen bei der Entwicklung der Kurseinheiten

Die Entwicklung der Kurseinheiten basiert auf dem Vorgehen, das auch zum schriftlichen Entwurf von Unterrichtseinheiten genutzt wird. Aus den in Kapitel 2 beschriebenen inhaltlichen Vorgaben werden zu Beginn der Einheitenplanung Lernziele entwickelt.

Bei den aus den Lernzielen zu entwickelnden Inhalten liegt der Fokus neben der thematischen Eignung für die jeweilige Kurseinheit auch auf der studierendenzentrierten Darstellung der Inhalte. Damit sollen die Bereitschaft und Motivation erhöht werden, sich freiwillig mit extracurricularen Inhalten zu befassen. Der Zielgruppe entsprechend werden die präferierten Formate aus der aktuellen JIM-Studie (Feierabend et al., 2022) entnommen. Aus der Studie geht hervor, dass die für diesen Kurs infrage kommenden Medienformate Online-Videos und digitale Spiele mit einer Nutzung von 76 % und Texte in Form von Büchern mit 32 % Nutzung sind. Als Hauptformat werden daher bestehende Online-Videos genutzt. Aus zeitlichen und personellen Gründen wird auf die Produktion eigener Lernvideos verzichtet. Stattdessen werden visuell aufgearbeitete Texte und Grafiken erstellt.

Um die teilnehmenden Studierenden durch die Darstellung der Inhalte weiter zu unterstützen, wird darauf geachtet, einen Bezug zu ihrem Studium herzustellen. Diese Bezüge finden auf der zeitlichen und fachlichen Ebene statt. Auf der zeitlichen Ebene soll dafür gesorgt werden, dass den teilnehmenden Studierenden zum richtigen Zeitpunkt Techniken an die Hand gegeben werden, die sie in diesem Moment brauchen. Dieser Bezug wird noch verstärkt, indem die teilnehmenden Studierenden durch die Anwendungsaufgabe dazu aufgefordert werden, die Verbindung zwischen Theorie und Praxis selbst herzustellen. Weiterhin soll ein Bezug hergestellt werden, indem die Selbstlern- und Selbstorganisationsstrategien mit fachspezifischen Inhalten verknüpft werden. Hierzu werden im E-Learning Beispiele zur Anwendung oder Verdeutlichung der Inhalte eingesetzt.

Die Reflexion der Inhalte aus den E-Learning-Einheiten und den Anwendungsaufgaben findet im gleichen Abstand an den Präsenzterminen statt. Durch Quizspiele mit wechselnden Formaten und thematisch nahe Selbsttests wird jede Einheit aktivierend und wiederholend eingeleitet. Durch die Selbsttests soll erreicht werden, dass sich die teilnehmenden Studierenden gedanklich wieder auf das jeweilige Thema einlassen und ein professionelles Feedback bekommen. Dieses soll für einen Abgleich mit ihrer Selbstwahrnehmung genutzt werden. Um einen Austausch zwischen den Studierenden sicherzustellen, werden verschiedene Methoden zur Reflexion in Gruppen eingesetzt.

3.2 Evaluation des Blended-Learning-Kurses

Mit der Evaluation soll überprüft werden, ob die ausgewählten Inhalte auch von den teilnehmenden Studierenden als sinnvoll erachtet werden. Abgesehen davon soll überprüft werden, ob die Studierenden generell das Blended-Learning auch als eine geeignete Form zur Vermittlung der Inhalte sehen. Eingesetzt wird dafür das Inventar zur Evaluation von Blended Learning (IEBL) des Leibniz Institute for Psychology Information (Peter et al., 2015). Bei Ergebnissen der Befragung, die nicht eindeutig auf einen kausalen Faktor zurückzuführen sind, werden außerdem Arbeitshypothesen formuliert, die eine mögliche Erklärung darstellen. Diese dienen als Ausgangspunkt für die Verbesserung des Kurses und werden durch Evaluation in weiteren Durchläufen überprüft. Um die Daten zu erheben, werden die 46 einzelnen Fragen im IEBL zu acht folgenden Kategorien durch Mittelwertbildung zusammengefasst:

- Allgemeiner Nutzen der Veranstaltung (Nutzen)
- Didaktische Qualität der Veranstaltung (Didaktik)
- Angemessenheit der Beanspruchung (Angemessen)
- Akzeptanz der Onlinelehre (Online)
- Fehlender sozialer Austausch (Sozial)
- Nutzerfreundlichkeit (Usability)
- Akzeptanz der Präsenzlehre (Präsenz)
- Dozent:in (Dozent)

(Peter et al., 2015). Bei den sich in Klammern befindlichen Wörtern handelt es sich um die in Abbildung 1 verwendeten Kategorie-Namen. Wie zuvor erwähnt, wird das IEBL ergänzt, um zu erfassen, wann und ob die Studierenden die Inhalte einsetzen.

Die Ergebnisse des IEBL sind in Abbildung 1 dargestellt. Die Studierenden konnten die 46 Items dabei auf einer Skala von eins „trifft nicht zu“ beziehungsweise „zu leicht/wenig/langsam“ bis sieben „trifft völlig zu“ beziehungsweise „zu schwer/hoch/viel“ bewerten. Von den 20 teilnehmenden Studierenden haben 18 mindestens 75 % aller Fragen der jeweiligen Kategorie beantwortet. Die zwei Studierenden, die diesen Grenzwert in Kategorie „Elaboration“ nicht erreicht haben, werden in eben dieser Kategorie nicht gewertet.

Die erste Kategorie des IEBL stellt den Nutzen der Veranstaltung dar. Die hier zusammengefassten Items weisen Mittelwerte von 4,26 bis 5,95 auf. Besonders auffällig ist hierbei der Wissenszuwachs mit einem Mittelwert von 4,25. Dieser besitzt mit einer Standardabweichung von 1,81 die größte Streuung unter allen Items. Zurückzuführen ist dies vermutlich auf die fehlende Vorauswahl der Studierenden, sodass vermutlich auch Studierende mit Vorkenntnissen teilnehmen. Diese These wird durch auf dem Fragebogen geäußerte Wünsche nach Inhalten außerhalb der in Kapitel 2 festgelegten Grundlagen bestätigt.

Mit der Kategorie „Didaktik“ werden Punkte zum inhaltlichen Aufbau, der Organisation, der Vermittlung des Nutzens der Themen und Praxisbezug sowie Anregung zur Mitarbeit erhoben. Mit einem Mittelwert von 5,431 liegt auch dieses im oberen Drittel. Bei detaillierter Betrachtung der einzelnen unter „Didaktik“ zusammengefassten Items fällt auf, dass den teilnehmenden Studierenden die Beispiele ($\bar{x}$ 5,9), der Bezug zur Praxis ($\bar{x}$ 5,74) und der damit verbundene reelle Nutzen ($\bar{x}$ 5,7) am besten gefallen haben.

Die Kategorie „Angemessen“, mit einem Mittelwert von 3,9675, muss anders interpretiert werden. Zurückzuführen ist dies auf die Fragestellung, da hier unter anderem nach der Schwere des Stoffes und den Anforderungen gefragt wird, die von zu leicht/wenig/lang bis zu schwer/hoch/viel bewertet werden können. Dadurch liegt der optimale Skalenwert bei dem Wert vier. Daraus ergibt sich, dass die Studierenden im richtigen Maße beansprucht wurden.

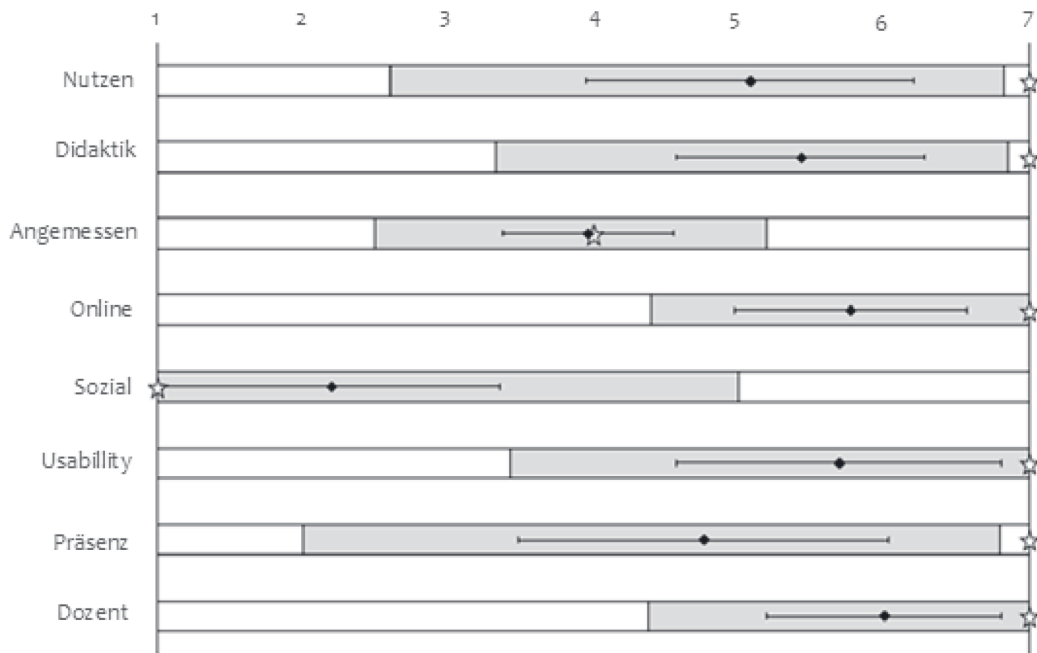


Abbildung 1: Auswertung der Abschlussbefragung mittels IEBL nach erstmaliger Kurs-Durchführung (N = 20). Graue Flächen: Wertebereiche der Kategorie-Mittelwerte je Fragebogen, ◆: Kategorie-Mittelwerte aller Fragebögen mit Standardabweichung, ☆: optimaler Wert. Skalenwerte 1 $\triangleq$ trifft nicht zu, 7 $\triangleq$ trifft voll zu bzw. für Kategorie ‚Angemessen‘ 1 $\triangleq$ zu leicht/wenig/langsam, 7 $\triangleq$ zu schwer/hoch/viel

Aus den Werten der Kategorien „Online“ und „Usability“ lässt sich erkennen, dass die teilnehmenden Studierenden die Online-Inhalte und ihre damit in Verbindung stehenden Vorteile gut angenommen und sich auf der Lernplattform zurechtgefunden haben. Bei der Betrachtung der einzelnen Items fällt auf, dass die Fragen danach, ob die Lerninhalte im E-Learning verständlich vermittelt werden ($\bar{x}$ 5,15) und die Anwendungsaufgaben und Wissensfragen nützlich für das Verständnis sind ($\bar{x}$ 5,00), deutlich schlechter bewertet werden als die anderen unter „Online“ zusammengefassten Items. Daraus ergibt sich, dass die E-Learning-Einheiten hinsichtlich der Verständlichkeit verbessert werden müssen.

Eine Ausnahme stellt die Kategorie „Sozial“ dar, die mit einem Mittelwert von 2,2 einen besonders niedrigen Skalenwert besitzt. Verantwortlich hierfür sind die im IEBL verwendeten Fragestellungen. Diese fragen ab, ob den Studierenden während des E-Learnings Kontakt zu der/dem Dozierenden oder anderen Teilnehmenden gefehlt hat. Der Wert ist also so zu interpretieren, dass den teilnehmenden Studierenden kein Kontakt zu Dozierenden oder anderen Studierenden gefehlt hat.

Die Präsenzlehre zählt mit ihrem Mittelwert von 4,76 zu einem der schlechteren Ergebnisse. Bei der Betrachtung der Items lassen sich jene erkennen, bei denen die Antworten besonders auseinandergehen. Hierzu zählt die Frage nach der Notwendigkeit einer Präsenzveranstaltung und ob E-Learning mit Feedback zu den Übungsaufgaben nicht ausreicht ($\bar{x}$ 4,4 und σ 1,76) sowie die Frage danach, ob die teilnehmenden Studierenden durch die Präsenzveranstaltung ein tiefergehendes Verständnis der Lerninhalte erreicht haben ($\bar{x}$ 4,6 und σ 1,50). Für die nächste Durchführung des Kurses bedeutet dies, dass der Sinn der Reflexion besser herausgestellt werden sollte.

Die Bewertung des Dozenten ($\bar{x}$ 6,01) ist am besten ausgefallen. An der Standardabweichung von 0,8054 lässt sich erkennen, dass die Studierenden bei diesen Fragen eine ähnliche Meinung vertreten haben.

In Abbildung 2 ist das Ergebnis der Inhaltsbewertung dargestellt. Daraus lässt sich erkennen, dass alle vorgestellten Kursinhalte, mit zwei Ausnahmen, von 80 % bis 90 % der teilnehmenden Studierenden als sinnvoll erachtet werden, da sie diese entweder bereits nutzen oder später nutzen möchten. Die erste Ausnahme stellen die Grundlagen dar. In dieser Einheit werden keine direkten Methoden, sondern Basiswissen über das Gehirn und den Lernprozess vermittelt und Aufgaben zur Reflexion des eigenen Lernverhaltens auf dessen Basis gestellt. Daher ist für einige Studierende ein

langfristiger Nutzen vermutlich nicht erkennbar. Dem Feedback entsprechend sollten die Inhalte dieser Einheit so angepasst werden, dass die Studierenden den Nutzen besser erkennen.

Die zweite Ausnahme ist die Einheit zum Thema „Wochenplan“. Das Ergebnis könnte darauf zurückzuführen sein, dass einige der teilnehmenden Studierenden diesen als sehr aufwendig und unflexibel beschrieben haben. Hier könnte in Zukunft eine Methode wie der Retrospective Revision Timetable eingesetzt werden, um die Flexibilität und den Arbeitsaufwand zu verringern.

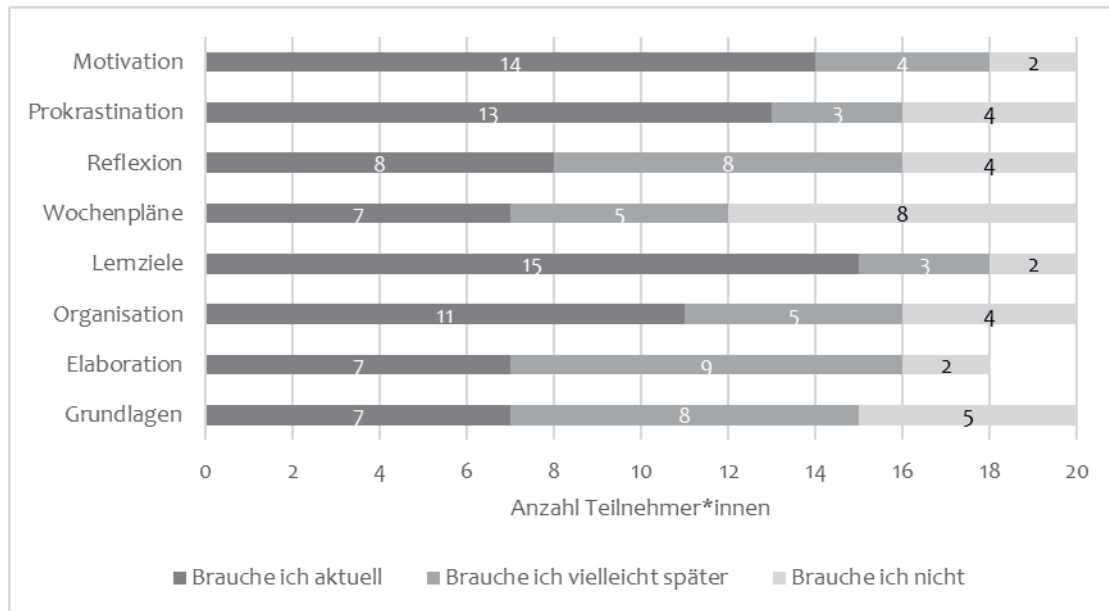


Abbildung 2: Bewertung der Kursinhalte

4 Zusammenfassung und Ausblick

Das Ziel des vorgestellten Konzeptes ist es, Studienanfängerinnen und -anfänger den Übergang von der Schule an die Universität durch die gezielte Förderung von Selbstlernkompetenzen zu erleichtern. Durch den verbesserten Studieneinstieg soll der gesamte Studienverlauf positiv beeinflusst werden.

Die inhaltlichen Schwerpunkte werden aus qualitativen Interviews mit verschiedenen Lehrenden der Fakultät Maschinenbau abgeleitet. Hierbei wird festgestellt, dass insbesondere den metakognitiven Strategien eine hohe Bedeutung zukommt. Dementsprechend werden Methoden im Hinblick auf Planung, Überwachung und Steuerung der eigenen Lernhandlung vertieft behandelt.

Der entwickelte Blended-Learning-Kurs gliedert sich in neun Lerneinheiten, die organisatorisch jeweils in drei Teilbereiche aufgeteilt sind, die gut in das bestehende Curriculum der Studierenden integrierbar sind. Zunächst erarbeiten sich die Teilnehmer:innen jeweils die Inhalte im Rahmen eines interaktiven E-Learnings. Dieses bietet den Studierenden neben vielen weiteren Vorteilen eine attraktive Aufbereitung der Themen sowie eine hohe zeitliche und räumliche Flexibilität. In der anschließenden Anwendungsphase werden die erlernten Inhalte direkt in der aktuellen Semesterwoche angewendet und die Ergebnisse werden dokumentiert. Auf Basis der eigenen Erfahrungen erfolgt die abschließende Reflexion, bei der in einer Präsenzveranstaltung ein angeleiteter Austausch zwischen den Studierenden stattfindet. Durch die Kombination der Teilbereiche Theorie, Anwendung und Reflexion wird sichergestellt, dass die Teilnehmer:innen aktiv auswählen, welche Methoden für sie geeignet sind, und diese auch verinnerlichen.

Um die Studierenden zu einer aktiven Teilnahme zu motivieren, wird bei der Gestaltung der Kurseinheiten darauf geachtet, Formate zur Vermittlung der Inhalte zu wählen, die von der angestrebten Zielgruppe vornehmlich konsumiert werden. Für die konkrete Umsetzung bedeutet dies,

dass der Großteil an Inhalten durch Videos dargestellt und durch Poster und Infografiken oder Texte ergänzt wird. Darüber hinaus wird die Reihenfolge der Inhalte auf die Phase des jeweiligen Semesters abgestimmt, um einen sofortigen sinnstiftenden Einsatz der Strategien zu ermöglichen. Weiterhin wird durch die Einbindung von Fach- und E-Tutorinnen und -Tutoren in die Aufbereitung der Inhalte ein Bezug zwischen didaktischen und technischen Inhalten hergestellt.

Im Verlauf der Pilotierung wird bei den Teilnehmenden ein Rückgang von etwa 14 % verzeichnet. Dieser geringe Schwund unterstützt die positiven Ergebnisse der Evaluation und zeigt, dass die teilnehmenden Studierenden den Kurs positiv aufnehmen. Um die Teilnehmeranzahl zu erhöhen, wird für die zweite Durchführung verstärkt auf die Bewerbung des Kurses geachtet. Hauptaspekt der Strategie ist die aktive und persönliche Werbung durch Studierende aus höheren Semestern im Rahmen der Einführungswoche.

Der aktuelle Kurs ist über zwei Semester angelegt, um eine intensive aktive Beschäftigung mit den Lernstrategien zu ermöglichen und somit das Zeitbudget der Studierenden nicht zu stark zu belasten. Allerdings fehlt vielen Studierenden zum Beginn des Studiums noch die Einsicht für die Notwendigkeit, sich diese Kompetenzen anzueignen. Aus diesem Grund wird der Kurs künftig auch für Studierende der Elektrotechnik angeboten, allerdings erst im zweiten Semester beginnend, da nach den ersten Klausuren der Nutzen des Kurses für die Studierenden gegebenenfalls evidenter ist. Um den Abschluss des Kurses nicht bis zum dritten Semester hinauszuzögern, wird der gesamte Kurs dann allerdings in einem Semester absolviert. Ein Vergleich der Teilnahme an beiden Kursen soll zeigen, welche Strategie am Ende erfolversprechender ist.

Insgesamt wird der Blended-Learning-Kurs von den Studierenden gut angenommen und als positiv bewertet. Ein Ziel ist es, das Konzept dauerhaft zu etablieren und den Anteil der aktiv teilnehmenden Studienanfängerinnen und -anfänger zu erhöhen. Um das Konzept für die Studierenden so attraktiv wie möglich zu gestalten, werden daher weitere Befragungen stattfinden – insbesondere von Studierenden, die nicht teilgenommen haben. Auf diese Weise wird das Konzept sukzessive angepasst und verbessert. Darüber hinaus soll ein geeignetes Werkzeug zur Erfolgskontrolle entwickelt werden. Hierfür müssen Erfolgskriterien definiert werden, die qualitativ oder quantitativ mit auf Dauer vertretbarem Aufwand messbar sind.

Wie beschrieben stellt das Selbstlernen und Selbstmanagen ein allgemeines Problem bei Studierenden im ingenieurtechnischen Bereich dar. Daher sollte es möglich sein, das Konzept des Kurses auf andere ingenieurtechnische Studiengänge und andere Hochschulen zu übertragen. Hochschulintern wurde das Konzept bereits auf Studiengänge der Elektrotechnik übertragen. Dort wird es als Seminar und mit verkürzten Inhalten als Erstsemesterworkshop eingesetzt.

Literatur

- Aebli, H. (1976). *Psychologische Didaktik: Didaktische Auswertung der Psychologie von Jean Piaget* (6. Aufl.). Klett.
- Artelt, C. & Wirth, J. (2014). Kognition und Metakognition. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (6. Aufl.) (S. 186–191). Beltz Juventa Verlag.
- Baumert, J. (1993). Lernstrategien, motivationale Orientierung und Selbstwirksamkeitsüberzeugung im Kontext schulischen Lernens. *Unterrichtswissenschaft, Zeitschrift für Lernforschung*, 21 (4), 327–355.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019). *Qualitätspakt Lehre*. <https://www.qualitaetspakt-lehre.de/>
- Busch, P. (2011). *Ökologische Lernpotentiale in Beratung und Therapie* (1. Aufl.). Springer.
- Euler, D. & Seufert, S. (Hrsg.) (2005). *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren – E-Learning in Wissenschaft und Praxis* (Reprint 2014). Oldenbourg Verlag.
- Feierabend, S., Rathgeb, T., Kheredmand, H. & Glöckler, S. (2022). *JIM-Studie 2022 Jugend, Information, Medien*. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2022/JIM_2022_Web_final.pdf
- Friedewold, D., Nicolaisen, T. & Schnieder, J. (2015). Lernstrategien im Rahmen mathematischer Tutorien und tutorieller Fach-Coachings. In P.-Y. Martin & T. Nicolaisen (Hrsg.), *Lernstrategien fördern, Modelle und Praxisszenarien* (S. 258–281). Beltz Juventa Verlag.

- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2013). *Pädagogische Psychologie: Erfolgreiches Lernen und Lehren* (3. Aufl.). Kohlhammer Verlag.
- Helfferrich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten, Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Aufl.). Springer Fachmedien.
- Heublein, U., Ebert, J., Hutzsch, C., Isleib, S., König, R., Richter, J. & Woisch, A. (2017). *Zwischen Studienerwartung und Studienwirklichkeit – Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen*. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung. https://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201701.pdf
- Höcker, A., Engberding, M. & Rist, F. (2017). *Heute fange ich wirklich an! Prokrastination und Aufschieben überwinden – ein Ratgeber* (1. Aufl.). Hogrefe Verlag.
- Katz, C., Paffen, M., Schreiber, P. & Rosenkranz, J. (2017). *Studieren Lernen und studentisches Mentoring an der Fachhochschule Aachen*. Stifterverband. <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/5387>
- Klöpping, S., Scherfer, M., Gokus, S., Dachsberger, S., Krieg, A., Wolter, A., Bruder, R., Ressel, W. & Umbach, E. (Hrsg.) (2017). *Studienabbruch in den Ingenieurwissenschaften: Empirische Analyse und Best Practices zum Studienerfolg (acatech STUDIE)*. utz-verlag.
- Lompscher, J. (1994). *Lernstrategien: Zugänge auf der Reflexions- und der Handlungsebene* (LLF-Berichte – Universität Potsdam, 10, S. 2–34). Universität Potsdam.
- Martin, P. (2015). Lernstrategienförderung in Schulen, Hochschulen und beruflicher Ausbildung. In P.-Y. Martin & T. Nicolaisen (Hrsg.), *Lernstrategien fördern, Modelle und Praxiszenarien* (S. 139–155). Beltz Juventa Verlag.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse, Grundlagen und Techniken* (11. Aufl.). Beltz Juventa Verlag.
- Nückles, M. & Wittwer, J. (2014). Lernen und Wissenserwerb. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (6. Aufl.) (S. 235–238). Beltz Juventa Verlag.
- Peter, J., Lechner, N., Mayer, A.-K., & Krampen, G. (2015). *IEBL – Inventar zur Evaluation von Blended Learning*. Open Test Archive. <https://www.testarchiv.eu/de/test/9006865>
- Scheiff, M. & Störkel, S. (2017). Selbstmanagement und Lerntechniken. In Moodle-Kompetenzzentrum (ZIM/UB) Universität Duisburg-Essen (Hrsg.), *Moodle in der Praxis – Szenarien für die Hochschullehre: 12 Jahre Moodle an der Universität Duisburg-Essen* (S. 83–90).
- Universität Paderborn (2019). *Qualitätspakt Lehre „Heterogenität als Chance“*. <https://www.uni-paderborn.de/lehre/qpl/>

Autorinnen und Autoren

Dr.-Ing. Melanie Gräßer. Lehrstuhl für Partikelverfahrenstechnik, Universität Paderborn, Paderborn, Germany; E-Mail: melanie.graesser@tu-dortmund.de

M. Ed. Leon Alexander Bentrup. Technikdidaktik, Universität Paderborn, Paderborn, Germany; E-Mail: leon.bentrup@upb.de

Prof. Katrin Temmen. Technikdidaktik, Universität Paderborn, Paderborn, Germany; E-Mail: katrin.temmen@upb.de

Prof. Hans-Joachim Schmid. Lehrstuhl für Partikelverfahrenstechnik, Universität Paderborn, Paderborn, Germany; E-Mail: hans-joachim.schmid@upb.de



Zitiervorschlag: Gräßer, M., Bentrup, L. A., Temmen, K. & Schmid, H.-J. (2023). Entwicklung eines Konzeptes zur Vermittlung von Lerntechniken und Selbstlernkompetenzen für Studierende des Maschinenbaus an der Universität Paderborn. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2310W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



„Es hat auf jeden Fall meinen Blick verändert“

Eine hochschuldidaktische Weiterqualifizierung von Lehrkräften zur kompetenzenorientierten Sprachdiagnostik

RODE VEIGA-PFEIFER, INA-MARIA MAAHS, EROL HACISALIHOĞLU

Zusammenfassung

Eine adäquate Sprachförderung von Lernenden in der Schule oder Erwachsenenbildung kann nur aufbauend auf einer Sprachdiagnostik erfolgen, die das gesamtsprachliche Repertoire der Lernenden erfasst. Entsprechend ist das Thema der Sprachdiagnostik in mehrsprachigen Lerngruppen ein wichtiger Baustein im Weiterbildungsstudium *Deutsch als Zweitsprache* der Universität zu Köln. Fokussiert wird dabei ein mehrsprachigkeitssensibles Verfahren, das die mehrsprachigen Ressourcen der Lernenden zur Kenntnis nimmt und zudem einen kompetenzenorientierten Ansatz verfolgt. Dieses wird in einem zweisemestrigem Seminar wissenschaftlich fundiert, aber anwendungsorientiert eingeführt. Ziel ist es, die Teilnehmenden zu einer besseren Einschätzung der sprachlichen Kompetenzen ihrer Lernenden zu befähigen und eine Wertschätzung aller sprachlichen Ressourcen im Klassenzimmer zu unterstützen. Der Beitrag stellt empirische Ergebnisse vor, inwiefern das Seminarkonzept zur Einführung in das Verfahren tatsächlich zu einer Verbesserung der sprachdiagnostischen Kompetenzen der Teilnehmenden und einer stärkeren Perspektive auf die Leistung ihrer Lernenden beiträgt.

Schlüsselwörter: Sprachdiagnostik; Lehrkräftebildung; Kompetenzorientierung; kontrastive Linguistik; Prä-Post-Erhebung

„It has definitely changed my view“

Higher education didactic teaching-learning processes for competence-oriented language diagnostics

Abstract

Adequate language support for learners in school or adult education can only be provided on the basis of a language diagnosis that covers the learners' entire language repertoire. Accordingly, the topic of language diagnostics in multilingual learning groups is an important component of the continuing education programme German as a Second Language at the University of Cologne. The focus is on a multilingual-sensitive method that follows a competence-oriented approach. This is introduced in a two-semester seminar in a scientifically grounded but application-oriented manner. The aim is to enable participants to better assess the linguistic competences of their learners and to support an appreciation of all linguistic resources in the classroom. The paper presents empirical results on the extent to which the seminar concept for introducing the method actually contributes to

an an improvement of the participants' language diagnostic competences and a more competence-oriented perspective on their learners' performance.

Keywords: Language diagnostics; teacher education; competence orientation; contrastive linguistics; pre-post survey

1 Einführung

PISA 2018 zeigte, dass 53,6 % der 15-jährigen Schüler:innen zu Hause eine andere Sprache als Deutsch sprachen (Weis et al., 2019, S. 153). Dieser sprachlichen Vielfalt wird in vielen deutschen Klassenzimmern jedoch mit einem monolingualen Habitus (Gogolin, 2008) begegnet, der sich in einer vorrangig deutschsprachigen Unterrichtsgestaltung niederschlägt und die entsprechenden sprachlichen Ressourcen somit ungenutzt lässt. Für eine lerner:innenorientierte Förderung, die an die Lebenswelt der Lernenden anknüpft, wäre es jedoch sinnvoll, die gesamtsprachlichen Repertoires (Busch, 2012) der Lernenden im Unterricht didaktisch zu berücksichtigen, um so zu ihrer vollen Potenzialentfaltung beizutragen (Gantefort & Maahs, 2020). Ziel wäre demnach eine Unterrichtsgestaltung zu ermöglichen, die „affirms and leverages students' diverse and dynamic language practices in teaching and learning“ (Vogel & Garcia, 2017, S. 1). Dafür ist jedoch eine sprachdiagnostische Erfassung der Vorkenntnisse der einzelnen Lernenden notwendig, die die gesamtsprachlichen Fähigkeiten berücksichtigt. Im Sinne eines solchen ressourcenorientierten Didaktikansatzes scheint dabei nicht die Fokussierung auf Fehler, sondern ein hohes Maß an Kompetenzorientierung geboten, denn selbst Lerner:innentexte, die zahlreiche fehlerhafte Konstruktionen in der Zielsprache¹ aufweisen, enthalten oft auch viele zielsprachlich korrekte Formulierungen. Durch ein kompetenzorientiertes Vorgehen lassen sich diese würdigen, bevor die Fehler der Lernenden in den Fokus genommen werden. Aus diesem Grund werden die Teilnehmenden des Weiterbildungsstudiums *Deutsch als Zweitsprache intensiv* an der Universität zu Köln über zwei Semester hinweg systematisch in das im Projekt entwickelte Verfahren der „kompetenzenorientierten linguistischen Lerner:innentextanalyse“ (KLLA; vgl. Veiga-Pfeifer et al., 2020) eingeführt. Ziel ist es, sie zu einer sprachdiagnostischen Einschätzung der schriftsprachlichen Lernprodukte ihrer Lernenden zu befähigen, die berücksichtigt, welche Sprachen die Lernenden bereits vor dem Deutschen erworben haben, und ihnen ermöglicht, sowohl bestehende sprachliche Förderbedarfe in der deutschen Sprache zu identifizieren als auch bereits erworbene sprachliche Fähigkeiten wertzuschätzen.

„Kompetenz“ wird dabei zunächst als „spezifische, für einen Handlungsbereich grundlegende Fähigkeiten“ (Ehlich, 2010, S. 160–161) verstanden. Im konkreten Kontext der KLLA verweist der Begriff auf die Ressourcen der Lernenden bzw. Verfassenden der zu analysierenden Texte, was einerseits mit den jeweiligen Sprachbiografien, andererseits mit den in den Lerner:innentexten ersichtlichen sprachlichen Stärken zusammenhängt. Ferner ist mit „Kompetenzzuwachs“ der Seminarteilnehmenden ihre Fähigkeit gemeint, in Lerner:innentexten die sprachlichen Stärken sowie Förderbereiche zu erkennen, welche sie zu Beginn des Weiterbildungsstudiums nicht wahrgenommen haben. Das soll im Folgenden anhand einer lehr-lernbezogenen Fragestellung empirisch dargelegt werden.

Dazu erfolgt zunächst eine knappe Darstellung der KLLA sowie ihrer Verankerung im Weiterbildungsstudium (Kapitel 2), bevor sowohl das Forschungsdesign der im Projekt verankerten Prä-Post-Studie auf Seminarebene (Kapitel 3) als auch die in diesem Zusammenhang erhobenen Ergebnisse detailliert vorgestellt werden (Kapitel 4). Anschließend werden die bedeutendsten Befunde sowie Desiderata und Limitationen in Bezug auf die Einführung in das Verfahren diskutiert (Kapitel 5), während im Fazit (Kapitel 6) ein kurzer Ausblick auf eine Weiterentwicklung des Verfahrens gegeben wird.

¹ Den Autor:innen ist bewusst, dass dieser Begriff nicht unumstritten ist. Im vorliegenden Text bzw. in der KLLA ist er jedoch nicht global gemeint. Vielmehr soll er Bezug auf die Sprache nehmen, die ein:e Lerner:in erwerben möchte (Merlingen, 2010, S. 364) – hier: Deutsch. Zur kritischen Reflexion über mögliche Umgangsweisen mit spracherwerbsbezogenen Bezeichnungspraktiken vgl. Winter et al. (2023).

2 Die kompetenzorientierte linguistische Lerner:innentextanalyse (KLLA) in der Hochschullehre

2.1 KLLA als kompetenzorientiertes Instrument der Sprachdiagnostik

Die KLLA ist ein sprachdiagnostisches Verfahren, das für die genaue Einschätzung der Schreibfertigkeit der Lernenden in unterschiedlichen Lehr- und Lernkontexten eingesetzt werden kann. Im Folgenden soll dessen Anwendung kurz skizziert werden (für eine detaillierte Darstellung des Verfahrens vgl. Veiga-Pfeifer et al., 2020). Die Ermittlung der Sprachbiografie der betreffenden Lernenden stellt einen wichtigen ersten Schritt dar, durch den das mehrsprachige Repertoire der jeweiligen Lernenden (Erstsprache(n), bereits erlernte Fremdsprachen, Kompetenzen im Deutschen) herausgearbeitet wird.² Bei der ersten Lektüre des Textes soll auf Korrekturen verzichtet werden, damit der Blick zunächst auf die allgemeine Verständlichkeit gelenkt wird. Darüber hinaus hat die KLLA das Ziel, die im Lerner:innentext vorhandenen sprachlichen Stärken zu würdigen, bevor die Fehler im Fokus stehen. Sowohl bei den zielsprachlichen als auch bei den nicht zielsprachlichen Formulierungen erfolgt die Analyse auf verschiedenen linguistischen Ebenen (Syntax, Morphologie, Lexik, Orthografie). Während bei den korrekten Formulierungen im Lerner:innentext die linguistische Analyse systematisch nach A) Identifizierung und B) Klassifizierung der korrekten Formulierungen auf den genannten linguistischen Ebenen erfolgt, kommt bei den nicht zielsprachlichen Formulierungen eine weitere Kategorie hinzu: C) Erklärung der Fehlerursachen (Corder, 1967; Kleppin, 1998; Kniffka, 2006).

Dabei wird untersucht, inwiefern die vorhandenen Fehler interlingual bedingt und auf die Erstsprache(n) sowie bereits erlernte Fremdsprachen der Lernenden zurückzuführen oder als intralingual zu werten sind, weil sie der Zielsprache selbst geschuldet sind. Dies ist beispielsweise bei Übergeneralisierungen der Fall. Dabei wird von Lernenden eine ihnen bekannte Grundregel auf andere Bereiche übertragen, auf die die jeweilige Regel jedoch nicht zutrifft. So können Deutschlernende folgenden intralingual bedingt fehlerhaften Satz formulieren: **Ich habe heute mit dem Auto gekommen*. Hier muss das Perfekt mithilfe des Hilfsverbs *sein* und nicht mit *haben* als häufiger einzusetzendes Hilfsverb gebildet werden. Ist eine nicht zielsprachliche Formulierung einer bzw. eines Lernenden jedoch auf ihre bzw. seine Erstsprache oder eine bereits erlernte Fremdsprache zurückzuführen, so liegt ein interlingualer Fehler vor. So formuliert ein portugiesischsprachiger Deutschler z. B. folgenden Satz: **Ich finde die Landschaft im Frühling mehr schön als im Winter*. Hierbei überträgt er die Bildung des Komparativs aus dem Portugiesischen ins Deutsche: *Eu acho a paisagem na primavera mais bonita do que no inverno*. Dort erfolgt die Komparativbildung mithilfe von *mais* (= *mehr*) + Adjektiv (hier: *bonita*), während diese im Deutschen hier lediglich über das Hinzufügen des Suffixes *-er* realisiert wird (*schön* – *schöner*). Darüber hinaus wird in der Analyse darauf eingegangen, ob es sich bei den fehlerhaften Äußerungen um Performanzfehler (auch: Flüchtigkeitsfehler) oder Kompetenzfehler handelt, weil die betreffende Konstruktion noch nicht (vollständig) erworben wurde. Nach der Analyse werden auf den verschiedenen Sprachebenen die sprachlichen Stärken des bzw. der Lernenden ergänzt, danach werden die ermittelten Förderbereiche ausformuliert. Basierend auf dem Analyseergebnis können Lehrkräfte eine ressourcenorientierte Förderung vornehmen, wobei sie selbst entscheiden, wie sie konkret didaktisch vorgehen wollen.

2.2 Gestaltung der Seminare zur Einführung in die KLLA

Im Weiterbildungsstudium erfolgt die Vermittlung der KLLA systematisch im Rahmen von zwei aufeinander folgenden Semestern in den Seminaren „Grundlagen der linguistischen Lerner:innentextanalyse“ bzw. „Angewandte Vertiefungen der linguistischen Lerner:innentextanalyse“, die zwei Semesterwochenstunden in Präsenz sowie 45 Minuten Vor- und Nachbereitung umfassen. Die Teil-

2 Die KLLA stellt kein mehrsprachiges Verfahren dar, nimmt jedoch die mehrsprachigen Ressourcen der Lernenden zur Kenntnis, da diese auf den Erwerb des Deutschen einen Einfluss haben (können). Grund dafür ist die wissenschaftliche Annahme, dass Lernende beim Erlernen einer neuen Sprache auf ihre bereits vorhandenen (Fremd-)Sprachkenntnisse zurückgreifen (Franceschini, 2014).

nehmendengruppe besteht aus (angehenden) Lehrkräften aus dem Bereich Schule sowie der Erwachsenenbildung und bringt eine große Heterogenität mit sich, die u. a. auf das vorhandene linguistische Vorwissen und den Umfang an Praxiserfahrung zurückzuführen ist. Daher wird der Gruppe in der ersten Seminarsitzung die Aufgabe gestellt, eine Lerner:innentextanalyse intuitiv durchzuführen. Ziel der Seminarleitung dabei ist es, sich im Sinne einer Diagnostik einen Eindruck der vorhandenen Vorkenntnisse zu verschaffen, um die Teilnehmenden bestmöglich fördern zu können (Veiga-Pfeifer et al., 2022, S. 362). Die für den Unterricht vorgeschlagene Kompetenzorientierung kann so auch innerhalb der universitären Veranstaltung realisiert werden, da das ggf. vorhandene Fachwissen der Lernenden bei der weiteren Seminarausgestaltung Berücksichtigung findet. Zum anderen dient das offene Vorgehen einer Lerner:innenzentrierung im Sinne des Shifts von Teaching to Learning (Wildt, 2003), indem die Teilnehmenden direkt mit einer selbstständig zu lösenden praxisnahen Herausforderung konfrontiert werden und anschließend den eigenen Lernstand reflektieren können sowie an ein problembasiertes Lernen (Marks & Thömen, 2005) herangeführt werden, das das Seminar auch im weiteren Verlauf kennzeichnet.

Folgende Kompetenzen sollen im betreffenden Seminar von den Teilnehmenden erworben werden:

- Die Teilnehmer:innen verfügen über grundlegende linguistische Kenntnisse und können die wichtigsten Eigenschaften der deutschen Grammatik erklären. Durch die Reflexion über ihre eigene(n) Erstsprache(n) sind sie sowohl in der Lage, sprachbewusst zu handeln als auch potenzielle Schwierigkeiten beim Erlernen der deutschen Sprache zu erkennen.
- Im Rahmen der Kontrastiven Linguistik sind die Teilnehmer:innen in der Lage, grundlegende Sprachvergleiche durchzuführen und die zentralen Merkmale verschiedener Sprachsysteme zu erläutern. Dadurch ist es ihnen möglich, konkrete Ressourcen mehrsprachiger Kompetenzen für den Unterricht zu erkennen.
- Sie können ferner eine systematische linguistische Analyse von Lerner:innentexten mit verschiedenen Erstsprachen anhand des Schemas der KLLA eigenständig durchführen (Veiga-Pfeifer et al., 2022, S. 362).

Diese Kompetenzen sollen durch die Vermittlung der Inhalte in insgesamt drei Blöcken erreicht werden (Veiga-Pfeifer et al., 2022, S. 364–365). In Block 1 – *Grammatik der deutschen Sprache* – steht die Auseinandersetzung mit den linguistischen Ebenen im Allgemeinen im Mittelpunkt. Danach erfolgt die Beschäftigung mit ausgewählten Themen auf verschiedenen Sprachebenen:

- Syntax
- Morphologie
- Lexik
- Orthografie

Block 2 – *Kontrastivität im Unterricht* – widmet sich folgenden Themen:

- Kategorisierung von Sprachen nach genetisch-historischen sowie sprachtypologischen Aspekten
- einschlägige Hypothesen zum Verhältnis von Erst- und Zweitspracherwerb
- Analyse von Interlanguage unter Berücksichtigung des Sprachrepertoires der Lernenden

Nicht nur in diesem Block, sondern auch im nächsten spielt der Interlanguage-Begriff eine wesentliche Rolle, denn er nimmt auf die Sprache Bezug, die Lernende beim Erwerb einer Zweit- bzw. Fremdsprache entwickeln. Gemeint ist ein spezifisches Sprachsystem, das Merkmale sowohl aus der Herkunfts- als auch der Zielsprache aufweist. Ferner kann dieses systematische, variable sowie instabile lerner:innenspezifische Sprachsystem eigenständige Charakteristika haben, die sich unabhängig von den beiden genannten Sprachen ausbilden. In Lerner:innentexten können daher im Zuge der Interlanguage einer bzw. eines Lernenden sowohl zielsprachliche als auch nicht zielsprachliche Formulierungen wie *gesungen* und **gesingt* nebeneinander auftauchen (Selinker, 1972). Mit der

Berücksichtigung der Interlanguage wird der Versuch unternommen, die Lernenden individueller zu betrachten.

In Block 3 – *Sprachvergleich und Anwendung der KLLA* – steht das sprachkontrastive Arbeiten im Vordergrund, wobei das Deutsche mit ausgewählten Erstsprachen der Lernenden systematisch verglichen wird. Es handelt sich um Sprachen, die in Deutschland häufig als Herkunftssprache(n) von Lernenden gesprochen werden oder sprachtypologisch interessant sind, weil sie für einen bestimmten Sprachtypus stehen:

- Arabisch
- Chinesisch
- Persisch
- Portugiesisch
- Russisch
- Türkisch

Ziel dabei ist es, potenzielle Herausforderungen beim Erlernen des Deutschen als Zweitsprache festzustellen. Des Weiteren werden in diesem Block die Arbeitsschritte der KLLA detailliert vorgestellt, wonach die konkrete Anwendung des Verfahrens folgt.

In Bezug auf die hochschuldidaktische Seminargestaltung wird in Block 1 der Fokus auf entdeckendes Lernen im Sinne eines persönlichen Ausprobierens und das eigenständige Erkennen von Regeln seitens der Teilnehmenden gelegt. Dazu setzt die Seminarleitung Arbeitsblätter ein, die jeweils ein sprachliches Phänomen als Untersuchungsgegenstand aufweisen. Ziel dabei ist es, die Language Awareness der Teilnehmenden zu stärken (ALA, 2012). Die Bearbeitung der gestellten Aufgaben erfolgt in Kleingruppen von drei Teilnehmenden. Anschließend findet die Ergebnissicherung bzw. Diskussion der erarbeiteten Regelmäßigkeiten im Plenum statt. Zur individuellen Nachbereitung und Vertiefung werden den Teilnehmenden einschlägige Fachtexte sowie durch die Seminarleitung konzipierte E-Learning-Einheiten zu den behandelten Themen zur Verfügung gestellt. In Block 2 werden zunächst in Gruppen und später gemeinsam im Plenum Sprachbeispiele hinsichtlich genetisch-historischer sowie sprachtypologischer Aspekte analysiert, um den Teilnehmenden die Möglichkeit zu bieten, ihr linguistisches Bewusstsein für Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Sprachen zu schärfen. Eine individuelle Vertiefung des Themas ist durch eine E-Learning-Einheit möglich. Darauf aufbauend werden einschlägige Spracherwerbstheorien wiederholt, wobei vorbereitend auf die spätere Durchführung der KLLA für das Verfahren wesentliche Begrifflichkeiten gesammelt und gemeinsam geklärt werden.

Abschließend sind in Block 3 die jeweiligen Seminarsitzungen zweigeteilt. So findet in der ersten Seminarhälfte die Auseinandersetzung mit einem bestimmten Sprachvergleich (z. B. Deutsch – Türkisch) statt. Dabei können die Teilnehmenden im Sinne der Lerner:innenautonomie (Holec, 1981) frei wählen, bei welchem Sprachvergleich sie mitmachen möchten. Hierbei haben sie die Möglichkeit, ihr Sprachrepertoire ressourcenorientiert zu nutzen und gezielt eine Sprache zu wählen, in der sie bereits über Kenntnisse verfügen. In der zweiten Seminarhälfte wird dann zwecks einer Anwendungsorientierung die konkrete Analyse eines Lerner:innentextes durchgeführt. Dabei sollen die Teilnehmenden das zuvor erworbene Wissen zu den betreffenden Erstsprachen sowie zu den sprachlichen Phänomenen des Deutschen einsetzen. Nach den jeweiligen Sitzungen werden durch die Seminarleitung Lösungsvorschläge zur Verfügung gestellt, sodass die Teilnehmenden das Thema individuell und je nach Interesse, Bedarf sowie zeitlichen Ressourcen nachbereiten können.

Das hier vorgestellte zweiteilige Seminar vermittelt den Teilnehmenden Kenntnisse im Bereich der Linguistik sowie Sprachdiagnostik und bietet ihnen durch den Zugang zu authentischen Lerner:innentexten die Möglichkeit, im Sinne einer Handlungsorientierung die KLLA als betreffendes Sprachdiagnostikverfahren problemorientiert anzuwenden, um sprachliche Stärken sowie Förderbereiche der Lernenden zu ermitteln. Somit verfügt das betreffende Seminar sowohl über eine wissenschaftliche Fundierung, indem an den aktuellen Forschungsdiskurs sowie etablierte linguistische Spracherwerbs-hypothesen angeknüpft wird, als auch über eine Praxisorientierung, indem die

Teilnehmenden eine konkrete Einführung in eine sprachdiagnostisch intendierte linguistische Analyse von Lerner:innentexten erhalten. Durch die intensive Auseinandersetzung mit sprachlichen Phänomenen sind die Teilnehmenden in der Lage, die Lerner:innenperspektive besser nachzuvollziehen. Durch diesen Perspektivwechsel betrachten sie die deutsche Sprache nicht mehr unreflektiert, sondern versuchen, die linguistische Systematik hinter bestimmten Phänomenen zu erkennen. Dieser systematische Blick auf Sprache ermöglicht es ihnen, einerseits die Fehler ihrer Lernenden besser nachzuvollziehen sowie ihre gesamtsprachlichen Kompetenzen mehr wertzuschätzen, andererseits die im Unterricht eingesetzten Lehr-Lern-Materialien sprachsensibler zu gestalten.

Am Ende des ersten Semesters ist von allen Teilnehmenden des Weiterbildungsstudiengangs eine schriftliche Studienarbeit anzufertigen, bei der sie die KLLA eigenständig auf einen selbst gewählten Lerner:innentext anwenden müssen.

3 Forschungsdesign

Um zu erfassen, welche Kompetenzzuwächse die Teilnehmenden im Kontext der linguistischen Lerner:innentextanalyse durch das zweiteilige Seminar tatsächlich erlangen, wird eine quantitativ-orientierte Studie auf Seminarebene im Prä-Post-Design durchgeführt. Begleitet wird diese durch eine Interviewstudie, die die statistisch erfassten Werte durch die persönliche Perspektive einzelner Teilnehmender auf der qualitativen Ebene erweitert und die Möglichkeit bietet, gezielte Rückmeldungen zum hochschuldidaktischen Konzept des Seminars zu erfassen. Der Erhebungszeitraum bezieht sich auf die Studienjahre 2019/2020 und 2020/2021.

Für die quantitative Erhebung der Prä-Post-Studie gilt dabei folgende übergeordnete Fragestellung: Inwiefern werden die Teilnehmenden des Weiterbildungsstudiums *Deutsch als Zweitsprache* intensiv durch die Einführung in die KLLA befähigt, sprachliche Kompetenzen sowie Förderbedarfe von Lernenden anhand einer linguistischen Lerner:innentextanalyse systematisch zu erfassen?

Diese lässt sich für die beiden Messzeitpunkte zu Beginn (t1) und zum Abschluss (t2) des Seminars weiter konkretisieren als:

- Wie viele A) sprachliche Stärken und B) Förderbedarfe erkennen die Teilnehmenden in einem Lerner:innentext, bevor sie im Seminar eine Einführung in das Verfahren der KLLA erhalten?
- Wie viele A) sprachliche Stärken und B) Förderbedarfe erkennen die Teilnehmenden in einem Lerner:innentext, nachdem sie im Seminar eine Einführung in das Verfahren der KLLA erhalten haben?

In Bezug auf die qualitative Befragung wird ergänzend folgende Forschungsfrage untersucht: Inwiefern bietet die hochschuldidaktische Konzeption des Seminars aus Sicht der Teilnehmenden geeignete Bedingungen, um sie für eine eigenständige KLLA zu befähigen?

Diese Frage lässt sich für eine angemessene Operationalisierung in folgenden Unterfragen konkretisieren:

- Wie schätzen die Teilnehmenden selbst ihren Kompetenzzuwachs ein?
- Welche Aspekte des Seminars halten sie für besonders hilfreich mit Bezug auf den eigenen Lernprozess?
- Wie schätzen sie den Wert der Einführung in das Verfahren für ihre aktuelle oder zukünftige Unterrichtspraxis ein?
- Welche Optimierungspotenziale sehen sie bei der Seminargestaltung?

Bei der direkt zu Beginn des Weiterbildungsstudiums (t1) durchzuführenden Lerner:innentextanalyse wird eine bewusst offen gehaltene Aufgabenstellung verwendet, die seitens der Teilnehmenden ohne Anleitung und allein basierend auf ihren Vorkenntnissen bearbeitet werden soll: „Der beiliegende Text wurde von einem Deutschlernenden verfasst. Lesen Sie diesen in Ruhe durch und analysieren Sie ihn. Was fällt Ihnen sprachlich auf? Fassen Sie Ihre Analyse in einem Fließtext zusammen.“

men.“ Für die Bearbeitung erhalten sie genau 90 Minuten Zeit. Nach dem ersten Lesen des Textes haben die Teilnehmenden zudem noch einmal die Möglichkeit, Fragen zu Informationen bezüglich der Rahmenbedingungen der Textproduktion zu stellen, die beantwortet und dokumentiert werden. Auch wenn Teilnehmende diese Zusatzinformationen nicht gezielt erfragen, erhalten sie in jedem Fall die zentralen Rahmeninformationen zu den Familien- und Fremdsprachen des Lernenden, dem Geschlecht und Alter sowie seinem Deutsch-Sprachniveau entsprechend des GER und dem Erhebungskontext des Textes. Die zweite Erhebung (t2) findet ganz zum Ende des Weiterbildungsstudiums statt. Dafür erhalten die Teilnehmenden denselben Text, dieselbe Aufgabenstellung und ebenfalls 90 Minuten Bearbeitungszeit. Aufgrund der Kontaktbeschränkungen während der Corona-Pandemie wurden die Daten bis auf die erste Erhebung im Wintersemester 2019/2020 alle digital erhoben. Dafür wurde auf der E-Learning-Plattform ILIAS eine zeitlich begrenzte Übung angelegt. Die Teilnehmenden konnten den Lerner:innentext online einsehen und ihre Analyse direkt in ein offenes Textfeld eingeben. Gleichzeitig befanden sie sich in einer Videokonferenz (Zoom) zum Seminar, sodass stets die Möglichkeit für technische Nachfragen gegeben war.

Die Zielgruppe der Studie stellt die gesamte Lerngruppe des Weiterbildungsstudiums *Deutsch als Zweitsprache intensiv* dar. In das Sample einbezogen wurden selbstverständlich aber nur die Daten von den Teilnehmenden, die zuvor eine Einverständniserklärung unterzeichnet hatten. Für das Studienjahr 2019/2020 liegen so Daten von 22 Personen, für das Studienjahr 2020/2021 von 21 Personen vor. Allen in die Auswertung einbezogenen Teilnehmenden wurde nach der Erhebung ein Code zugeordnet und die Daten anschließend in pseudonymisierter Form gespeichert und ausgewertet.

Für die Auswertung wurden die Analysen der Teilnehmenden systematisch mit einem Erwartungshorizont verglichen. Dieser wurde von einer ausgebildeten Linguistin entwickelt sowie durch drei weitere wissenschaftliche Mitarbeiter:innen aus dem Weiterbildungsstudium geprüft und ergänzt, sodass er in einer kritisch validierten Form eingesetzt wird. Während der Auswertung wird tabellarisch notiert, welche der im Text erkennbaren sprachlichen Stärken und Förderbedarfe von den Teilnehmenden erfasst wurden. Als Beispiel: Der Lerner:innentext umfasst eine Satzklammer, entsprechend wird im Erwartungshorizont formuliert, dass diese als bereits vom Lernenden erworbene Kompetenz von den Teilnehmenden formuliert wird. In der Tabelle wird dazu vermerkt, welche und wie viele Teilnehmende diese sprachliche Stärke benannt haben. Aufgeführt sind jedoch keine Namen, sondern die pseudonymisierenden Codes der Teilnehmenden. Anschließend werden die Daten auf der Globalskala des Seminars zusammengeführt, sodass eine Gesamttendenz der Interventionswirkung erkennbar ist. In der nachfolgenden Ergebnispräsentation wird demnach in Vergleich gesetzt, wie viele Anteile an Stärken bzw. Förderbedarfen von den beiden Untersuchungskohorten zu t1 bzw. t2 im Abgleich mit dem Erwartungshorizont prozentual erkannt wurden. Weitere Rahmendaten wie z. B. zur kognitiven Leistungsfähigkeit oder der Lehrerfahrung der Teilnehmenden wurden nicht systematisch erfasst.

Für die leitfadengestützten Interviews (Kaiser, 2021, S. 64–82) wurden einige Teilnehmende nach Abschluss des Weiterbildungsstudiums kontaktiert und um ein Gespräch gebeten. So liegen pro Studienjahr acht vollständige Interviews vor (Maahs et al., 2020, S. 202–204; Veiga-Pfeifer et al., 2022, S. 367–369). Die Interviews dauerten 30 bis 60 Minuten und wurden ebenfalls per Videokonferenz durchgeführt. Basis der Interviews bildet ein Leitfaden, der sich in Anlehnung an die formulierten Fragestellungen in vier Themenblöcke gliedert:

- das linguistische Vorwissen der Teilnehmenden zu Beginn des Weiterbildungsstudiums
- die persönliche Einschätzung der eigenen Lernfortschritte im Seminar
- der erwartete Nutzen für die Unterrichtspraxis
- ein Feedback zur Seminargestaltung im Ganzen

Alle Interviews wurden als Audiospur aufgezeichnet, mit der Software f4 transkribiert und anhand einer qualitativen Inhaltsanalyse in einem deduktiv-induktiven Verfahren (Mayring, 2015) ausgewertet. Die Themenblöcke des Leitfadens bilden dabei die Grundlage für die Oberkategorien der Analyse, während die Unterkategorien induktiv aus dem Material abgeleitet wurden.

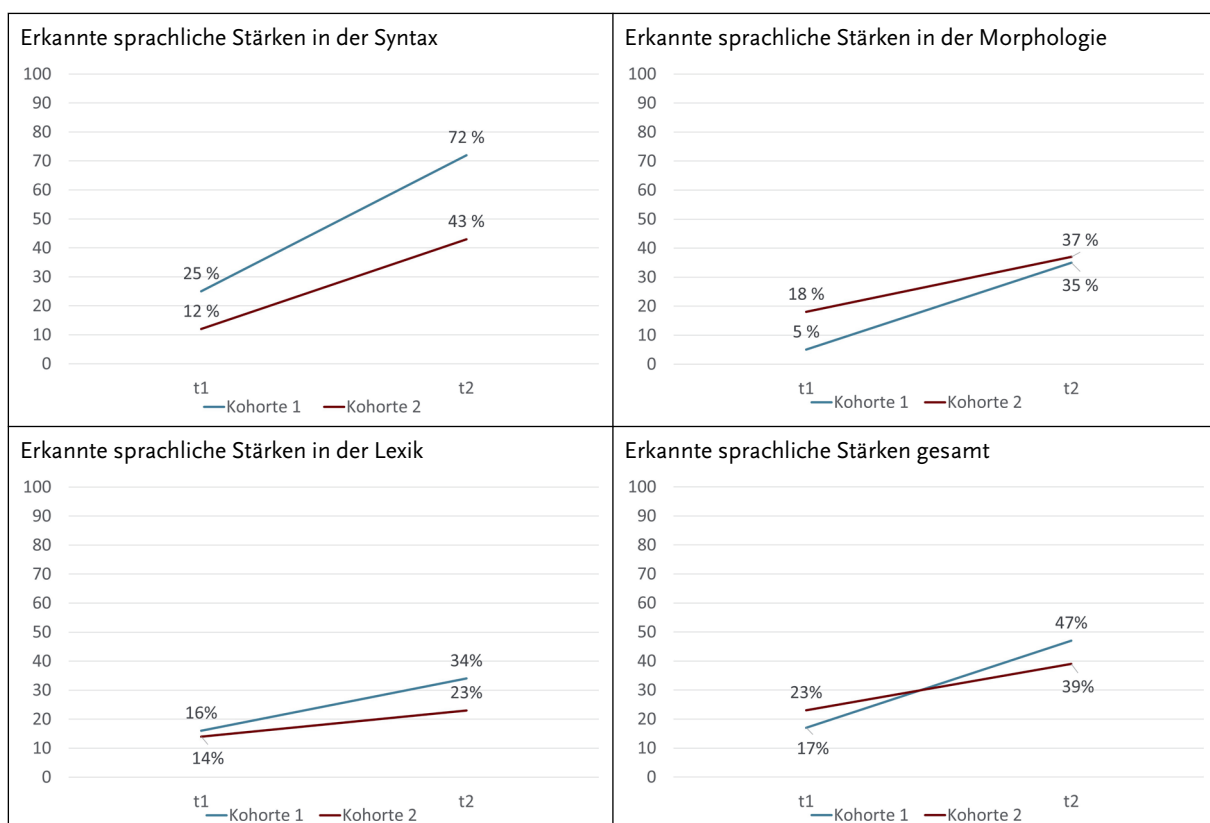
4 Deskription der Ergebnisse

Bei der Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse konzentrieren wir uns in diesem Beitrag auf die quantitativen Ergebnisse, die auf der Gesamtebene des Seminars in den unterschiedlichen Teilbereichen deutlich werden, und ergänzen diese durch die qualitativen Einblicke aus den Interviews. Fokussiert werden dabei übergreifende Tendenzen, die sich im Vergleich der beiden untersuchten Kohorten identifizieren lassen.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass in beiden untersuchten Kohorten von t1 zu t2 ein deutlicher Zuwachs in Bezug auf das Erkennen sprachlicher Stärken im Lerner:innentext zu verzeichnen ist. Allerdings zeigt sich dieser Zuwachs stärker in der ersten Kohorte (19/20), die zwar mit 17 % erkannter Stärken schwächer startet, aber sich auf 47 % erkannter Stärken zum Ende des Weiterbildungsstudiums steigert. Die zweite Kohorte (20/21) erkennt bereits zu t1 23 % aller Stärken im Lerner:innentext, kann sich jedoch nur auf 39 % der erkannten Stärken steigern. Diese Tendenz lässt sich auch mit Blick auf die unterschiedlichen sprachlichen Teilbereiche Syntax, Morphologie und Lexik ausmachen, wobei zwischen diesen Teilbereichen ebenfalls kohortenübergreifende Unterschiede feststellbar sind (vgl. Tabelle 1).

Im Bereich der Syntax verhält es sich so, dass die erste Kohorte beim Erkennen der bereits erworbenen Kompetenzen des Lernenden sowohl stärker startet als sich auch deutlicher steigert. So erkennt Kohorte 1 zu t1 25 % der syntaktischen Kompetenzen, während Kohorte 2 12 % erkennt, zu t2 werden von Kohorte 1 sogar 72 % dieser Kompetenzen erfasst, während es in Kohorte 2 43 % sind. Im Bereich der Morphologie startet die zweite Kohorte stärker als die erste, beide können deutliche Zugewinne verzeichnen, aber erneut ist die Progression des Kompetenzanstiegs bei der ersten Kohorte stärker wahrnehmbar. Kohorte 1 kann sich demnach von t1 zu t2 von 5 % auf 35 % aller erkannten Kompetenzen in der Morphologie steigern, Kohorte 2 von 18 % auf 37 %. Im Bereich der Lexik starten beide Gruppen mit 16 % (Kohorte 1) bzw. 14 % (Kohorte 2) erkannter Stärken in t1 von einem ähnlichen Ausgangspunkt, erneut fällt der Zuwachs bei der ersten Kohorte mit 34 % (Kohorte 1) zu 23 % (Kohorte 2) erkannter Kompetenzen zu t2 jedoch stärker aus.

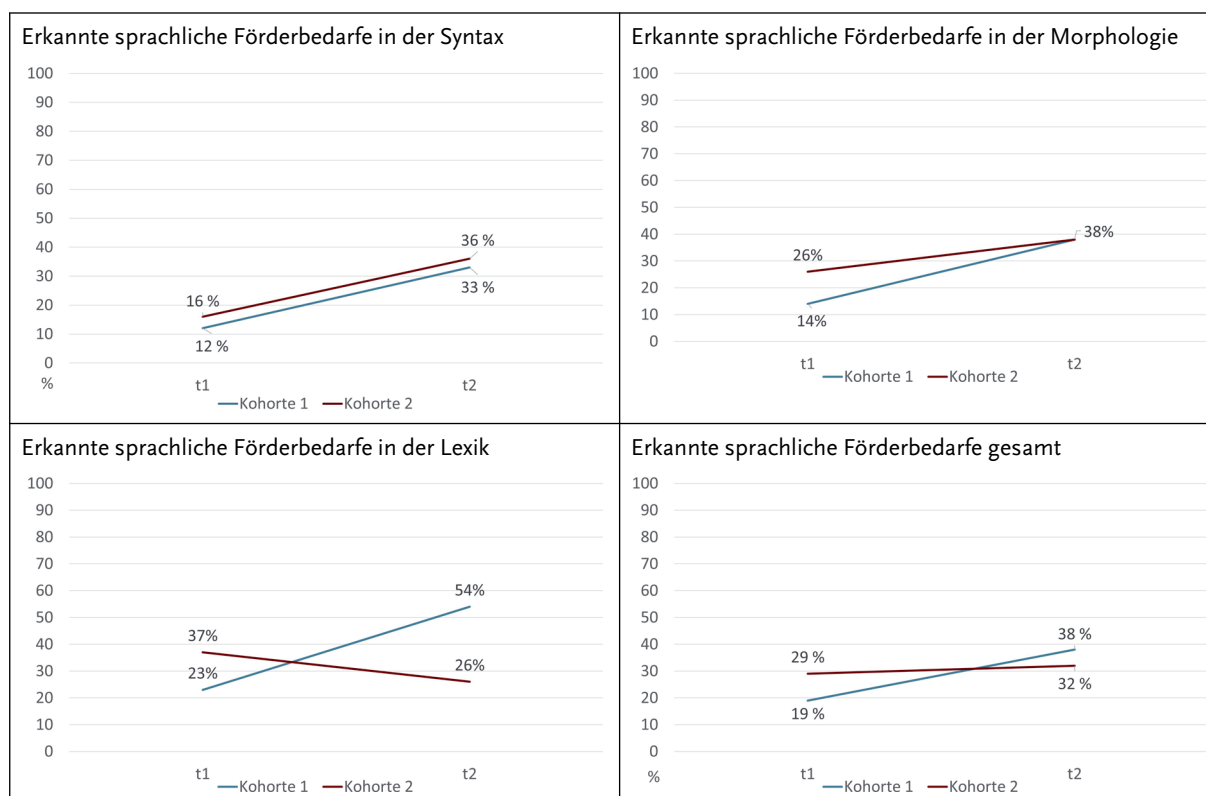
Tabelle 1: Zuwachs der erkannten sprachlichen Stärken im Lerner:innentext nach sprachlichen Teilbereichen



Auch bei den von den Teilnehmenden erkannten sprachlichen Förderbedarfen des Lernenden ist in beiden Kohorten ein Zuwachs festzustellen. Dieser fällt jedoch insgesamt weniger umfassend aus als der Zuwachs bei den erkannten Stärken. Gleichwohl zeigt sich hier ebenfalls insgesamt eine größere Leistungssteigerung bei der ersten Kohorte. So erkennt die erste Kohorte zu t1 19 % aller identifizierbaren sprachlichen Förderbedarfe im Text und startet somit schwächer als die zweite Kohorte, die bereits zu t1 29 % der Förderbedarfe richtig erfasst. Zu t2 liegt die Leistung der ersten Kohorte mit 38 % erkannter Förderbedarfe jedoch über der von der zweiten Kohorte, die 32 % aller Förderbedarfe korrekt identifiziert.

Doch auch hier sind Unterschiede in Bezug auf die sprachlichen Teilbereiche (vgl. Tabelle 2) erkennbar. Im Bereich der Syntax können beide Gruppen einen ähnlichen Zuwachs verzeichnen, wobei Kohorte 1 in Bezug auf die erkannten Förderbedarfe in t1 etwas niedriger startet und auch zu t2 etwas unter der Leistung von Kohorte 2 zurückbleibt. Konkret bedeutet das einen Leistungszuwachs von 12 % auf 33 % der erkannten Förderbedarfe bei Kohorte 1 und von 16 % auf 36 % bei Kohorte 2. Anders zeigt sich das Bild im Kontext der Morphologie. Hier startet die Kohorte 1 mit 14 % der korrekt identifizierten Förderbedarfe ebenfalls niedriger als die Kohorte 2, die zu t1 bereits 26 % der Förderbedarfe erkennt. Aber der Leistungszuwachs fällt so unterschiedlich aus, dass beide Gruppen zu t2 38 % der Förderbedarfe erkennen. In der Lexik erkennt die erste Kohorte zu Beginn 23 % der Förderbedarfe, während die zweite Kohorte schon zu diesem Zeitpunkt in der Lage ist, 37 % der Förderbedarfe zu identifizieren. Zum Abschluss des Weiterbildungsstudiums benennt jedoch die erste Kohorte 54 % der lexikalischen Förderbedarfe korrekt, während von der zweiten Kohorte nur noch 26 % erfasst werden. Im Gegensatz zu den anderen Teilbereichen ist hier in der zweiten Kohorte demnach ein negativer Trend zu verzeichnen.

Tabelle 2: Zuwachs der erkannten sprachlichen Förderbedarfe im Lerner:innentext nach sprachlichen Teilbereichen



Inwiefern sich diese quantitativ sichtbaren Leistungszuwächse im Gesamtgruppenvergleich auch mit den persönlichen Einschätzungen der Teilnehmenden decken, können die ergänzenden Interviews aufzeigen. In Bezug auf das bereits zum Start des Weiterbildungsstudiums vorliegende Vorwissen zeigt sich erwartbar, dass Personen mit wenig linguistischen Vorkenntnissen den Einstieg in das Seminar und das Verfahren der KLLA tendenziell als herausfordernder betrachten als Personen

mit viel Vorwissen. Unabhängig von den Vorkenntnissen wird das Seminar jedoch einheitlich von allen befragten Teilnehmenden als anspruchsvoller als andere Seminare im Regel- oder Weiterbildungsstudium beschrieben:

„Ich finde erstmal, dass in einer Stunde immer sehr viel, SEHR viel Input ist, das ist in Ordnung, aber ich finde [...] es ist auch im Vergleich zu den anderen Fächern oft der schwierigste Input, also man muss wirklich aufpassen.“ (S042021)

Gleichzeitig betonen ebenfalls alle Befragten die starken persönlichen Fortschritte. Das Seminar wird somit insgesamt als anstrengend, aber wertvoll bewertet. Die individuellen Fortschritte sind je nach Person unterschiedlich gelagert, aber umfassen weit mehr Aspekte als hier statistisch erfasst werden konnten. So wird insbesondere von den Befragten mit der Erstsprache Deutsch häufig ein vertieftes Bewusstsein für die eigene Sprache erwähnt:

„aber vor allen Dingen dieses linguistische Wissen, [...] was man ja sonst im Studium nicht in der Form macht. Viele, die im Seminar waren, die halt nicht Deutsch als Erstsprache erworben haben, [...] die hatten viel mehr Verständnis [...] und ich dachte nur: ‚Hää? Noch nie was von gehört, [...] noch nie Gedanken drüber gemacht!‘“ (S132020)

Viele der befragten Teilnehmenden lernen überhaupt erst grammatische Phänomene des Deutschen korrekt zu benennen und zu systematisieren: „etwas, was dann sehr hilfreich war, erstmal zu sehen, [...] auch im Deutschen gibt es Systematiken“. (E132021) Ebenfalls oft beschrieben wird von den Befragten ein Lernzuwachs bei der systematischen Analyse eines Lerner:innentextes:

„Am Anfang habe ich mich so ein bisschen unorganisiert gefühlt [...] und ganz viele Sachen sind in den Blick gesprungen und da auch vor allem nicht zielsprachliche Formulierungen und dann bin ich so ganz durcheinander rangegangen [...]. Wenn ich das dann mit dem Ende vergleiche, hatte ich dann auf jeden Fall das Gefühl, dass ich so einen Fahrplan hatte.“ (E012021)

Ohne sich dessen explizit bewusst gewesen zu sein, wurden viele der (angehenden) Lehrkräfte durch Erfahrungen in der Unterrichtspraxis und Ausbildung für einen defizitorientierten Blick geschult, der bei einem schriftsprachlichen Lernprodukt zunächst darauf achtet, was nicht korrekt ist: „Ich habe das damals kontrolliert, wie wir das auch gewohnt waren, also wie wir sozialisiert sind, [...] mit dem Rotstift und die Fehler gesucht.“ (E022020) Die im Seminar vermittelte Perspektive der Kompetenzorientierung stellt für viele einen ganz neuen didaktischen Ansatz dar. Dieser Perspektivwechsel scheint von den meisten Teilnehmenden sehr schnell und gerne angenommen zu werden:

„Was mir total aufgefallen ist und was ich auch richtig gut finde, ist eben dieser Fokus auch auf die Stärken, weil ich finde, es ist grade schon ein Wandel da, aber das Schulsystem ist immer noch sehr defizitär orientiert [...]. Das fand ich auch einfach so positiv, dass ich das direkt angenommen habe und es hat auf jeden Fall meinen Blick verändert [...]“ (S042021)

In Bezug auf die Anwendbarkeit des Verfahrens zeigen sich die Befragten hingegen deutlich verhaltener. So wird das Verfahren oft als zu zeitaufwendig bewertet, um es gut in die alltägliche Unterrichtspraxis zu integrieren. Dennoch werden unterschiedliche Potenziale für die Praxis aufgezeigt, die sich insgesamt zu sechs zentralen Aspekten zusammenfassen lassen:

1. Anwendung einer Teilanalyse:

„Es ist ja wirklich super zeitaufwendig und dementsprechend ist es für [...] den Alltag [...] ziemlich schwierig einzubauen, aber man kann sich ja eben auch [...] auf einzelne Aspekte fokussieren.“ (S042021)

2. Einsatz in gezielten Fördergruppen mit weniger Lernenden und Korrekturaufwand:
„Wenn man halt eben Förderunterricht oder sowas gibt [...], hat man keine Korrekturen [...]. Das heißt, da könnte man dann doch wieder sagen: ‚Ja ok, die Zeit habe ich jetzt wirklich, dafür könnte ich sie wieder investieren!‘“ (S042021)
3. ein geschulterter Blick, der einen auch ohne systematische Analyse Stärken oder Förderbereiche erkennen lässt:
„weil [...] ich jetzt einen anderen Blick auf Texte habe und mich besser mit Texten auseinandersetzen kann, mehr Stärken sehe, mehr schon direkt ein Niveau einordnen kann.“ (S042021)
4. eine Anwendung der KLLA in mündlichen Settings:
„Sie hat eine Präsentation gehalten und dann war es für mich sofort irgendwie die Kategorien im Kopf hatte und das so durchgegangen bin und mir auch gleichzeitig Notizen gemacht hatte“ (E012021)
5. Veränderung der Strukturen, die teilweise keine systematische Sprachdiagnostik zulassen:
„Die Wirtschaftlichkeit der Sprachschulen muss auch irgendwie gegeben sein. Das heißt, die individuelle Förderung lassen diese privaten Sprachschulen nicht zu. Das ist ein Nachteil. Das heißt, ich kann da keine Lerner:innentextanalyse anwenden, weil es diese standardisierten Verfahren gibt [...]. Und zum zweiten ist es so, dass wir dann meistens auf Honorarbasis bezahlt werden und uns die Zeit für eine Lerner:innentextanalyse einfach nicht bezahlt wird. [...] So, ist leider so.“ (E022020)
6. erwachsene Lernende durch eine Einführung in die Kategorien zur Selbstreflexion befähigen:
„Wenn ich dran denke, dass ich [...] wieder in der Erwachsenenbildung arbeiten würde, dass ich das vielleicht auch den Lernenden näherbringen kann, damit sie auch selber schauen können, auf welchen Bereichen sie schon Fortschritte gemacht haben, wo sie nochmal schauen sollten.“ (E012021)

Die Rückmeldungen zum Seminar fallen insgesamt sehr positiv aus, wobei besonders die Struktur gelobt wird. Trotz der mit dem Seminar verbundenen Anstrengung werden wenige Ideen zur Verbesserung formuliert (Veiga-Pfeifer et al., 2022, S. 367–368). Besonders wertvoll werden neben der systematischen Einführung in die deutsche Linguistik sowie das Verfahren der KLLA selbst die im Seminar vorgenommenen Sprachvergleiche bewertet, die es den Teilnehmenden ermöglichen, sprachliche Fehler der Lernenden besser einzuschätzen:

„Also, was ich ganz toll fand, waren wirklich diese Sprachvergleiche. [...] Damit hatte ich mich noch nie auseinandergesetzt. [...] Das fand ich wirklich bemerkenswert, [...] wo man vorher immer gedacht hat ‚Mein Gott, was für ein komischer Fehler‘ und der Fehler hat dann einfach nur mit der Erstsprache zu tun.“ (E042020)

Als zentraler Aspekt für die Kompetenz der eigenständigen Anwendung einer KLLA wird immer wieder die Studienarbeit zum Abschluss des Basismoduls betont und als eine Art Wendepunkt im Lernprozess markiert: „Also das war wirklich so, als hätte sich ein Schalter umgelegt.“ (S042021) Die Studienarbeit wird daher überwiegend als „essentiell“ (S042021) für den Seminarverlauf eingeschätzt:

„Bei der Studienarbeit mussten wir es ja wirklich machen und [...] ich habe mich auch wirklich intensiver damit befasst, weil ich ja dann eben auch den Lerner wirklich kannte. Man hatte nochmal einen anderen Bezug zu dem Text, es war nochmal interessanter für einen persönlich.“ (S042021)

5 Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass die Teilnehmenden des Weiterbildungsstudiums häufig mit einer defizitorientierten Perspektive in das Seminar starten. Diese Defizitorientierung zeigt sich darin, dass sie bei der Lektüre eines Lerner:innentextes zunächst ausschließlich nach Fehlern suchen. Im Laufe des Programms lassen sich die Teilnehmenden jedoch schnell und nachhaltig zu einem Perspektiv-

wechsel einladen. Zum Ende des Weiterbildungsstudiums nehmen sie sich selbst nicht nur kompetenzorientierter wahr, es zeigen sich auch messbare Erfolge bei der Erkennung von sprachlichen Stärken in einem Lerner:innentext. Die anfängliche Defizitorientierung entspricht daher weniger einer persönlichen Haltung, sondern zeigt sich viel eher als Ergebnis einer bestimmten Bildungssozialisation. So wird aus den Interviews deutlich, dass viele der Befragten seit der eigenen Schulzeit den fehlerorientierten Blick auf eigene und fremde Lernprodukte internalisiert haben. Insbesondere bei Teilnehmenden mit eigener Lehrerfahrung wird dies durch die Aufgabe der Korrektur im Unterrichtsetting unterstützt. Erfahrungen aus Studium oder Referendariat scheinen dem nicht gravierend entgegenzustehen, auch wenn einige Teilnehmende hier positive Tendenzen eines allgemeinen Umdenkens bemerken.

Tatsächlich sind auch viele Verfahren der Sprachdiagnostik defizitorientiert ausgerichtet bzw. werden in der Praxis fehlerorientiert angewendet (Jeuk & Lütke, 2019, S. 168), das gilt auch für die linguistische Lerner:innentextanalyse, die unter dem Terminus „Fehleranalyse“ (Kniffka, 2006) zunächst vorrangig auf sprachliche Fehler in der Zielsprache Deutsch ausgerichtet gewesen ist. Vor diesem Hintergrund ist es bemerkenswert, wie schnell der im Seminar vermittelte kompetenzorientierte Zugang auf Akzeptanz unter den Teilnehmenden stößt. So kann die Einführung in das Verfahren ggf. nicht nur sprachdiagnostische Kompetenzen steigern, sondern auch Einfluss auf die Ebene der Haltungen der (angehenden) Lehrkräfte nehmen, was erheblichen Einfluss auf die spätere Unterrichtsausgestaltung haben kann (Reusser & Pauli, 2014, S. 642).

Da sich über beide Kohorten hinweg positive Tendenzen im Leistungszuwachs messen lassen, ist davon auszugehen, dass die hochschuldidaktische Seminarkonzeption insgesamt funktional ist. Der handlungsorientierte lerner:innenzentrierte Ansatz, der die Teilnehmenden die KLLA immer wieder selbst erproben lässt (Schmidt & Tippel, 2005, S. 106), scheint dazu zu führen, dass sie sich das Verfahren tatsächlich aneignen. Die Interviews deuten darauf hin, dass dabei insbesondere die praxisorientierte Ausgestaltung des Modulabschlusses (Studienarbeit) entscheidend ist. Die Analyse wird im Sinne eines „äußeren Handelns“ (Schmidt & Tippel, 2005, S. 107) an einem Text praktiziert, der von einer Person stammt, die die Teilnehmenden selbst kennen und der sie häufig bereits in einem didaktischen Kontext begegnet sind. Die Teilnehmenden erleben so die eigene Selbstwirksamkeit in einem pädagogischen Setting, was die Motivation und Leistungsbereitschaft steigert (Schwarzer & Warner, 2014). Die Ergebnisse der Analyse erhalten eine völlig neue Relevanz und die Bedeutung des Verfahrens für die eigene spätere Unterrichtspraxis wird für die Teilnehmenden erfahrbar.

Während sich die Aussagen der Interviews zwischen den Befragten der beiden Kohorten nicht systematisch unterscheiden lassen, ist dies in Bezug auf die quantitativen Lernerfolge sehr wohl der Fall. Da beide Gruppen nach dem gleichen Seminarkonzept in das Verfahren eingeführt wurden, ist zu hinterfragen, wieso die Kohorte 2 insgesamt deutlich hinter den Lernerfolgen der Kohorte 1 zurückbleibt. Da bei der Kohorte 2 hochschuldidaktische Erfahrungen aus dem Durchgang davor berücksichtigt werden konnten, wäre – auch, wenn nicht jede Methode in jeder Lerngruppe gleich erfolgreich ist – eher zu erwarten gewesen, dass die Ergebnisse in der Tendenz besser werden. Eine mögliche Erklärung für das Ausbleiben einer positiven Tendenz könnte ein Corona-Effekt sein. Im zweiten Semester der zweiten Kohorte wurde das Seminar ad hoc auf rein digitale Lehre umgestellt, also Live-Online-Seminare mittels Videokonferenz. Möglicherweise konnten die Teilnehmenden im digitalen Setting weniger effektiv lernen oder es gab andere negative Einflussfaktoren, wie z. B. parallele Belastungen durch Homeschooling oder eine allgemein schlechtere psychische Verfassung aufgrund von Ausgangsbeschränkungen etc. (Singer et al., 2021), die nicht systematisch erhoben wurden. Daher sind mit Spannung die Ergebnisse der Kohorte 3 zu erwarten, bei der die Lehre im umgekehrten Setting zu Kohorte 2 stattfand: Das erste Semester wurde unter starken gesellschaftlichen Einschränkungen und rein digital umgesetzt, während das zweite Semester in Präsenz und unter einer weitgehenden Lockerungspolitik stattfand.

Tendenziell zeigt sich außerdem ein größerer Zuwachs bei Teilnehmenden mit zunächst schwächerer Ausgangslage. Möglicherweise ist es einfacher, nach der Intervention mehr Bedarfe

und Kompetenzen zu erkennen, wenn man zu Beginn fast gar nichts registriert hat, als sich von einer bereits hohen Ausgangskompetenz noch weiter zu verbessern. Zudem wäre es möglich, dass Personen, denen zu Beginn des Seminars ihre eigenen Defizite im Bereich der Linguistik deutlich werden, tendenziell mehr Energie in die Vor- und Nachbereitung des Seminars investieren als Personen, die sich hier bereits sicher fühlten. Das wird zum Teil auch durch die Interviews bestätigt, grundsätzlich verallgemeinerbar für alle Teilnehmenden scheint diese Hypothese jedoch nicht.

Bemerkenswert ist außerdem, dass der Zuwachs in Bezug auf die erkannten Förderbedarfe teils weniger stark ausgeprägt ist als in Bezug auf die erkannten Kompetenzen. Dazu wurde oben bereits angeführt, dass eine tradierte Perspektive auf Lerner:innentexte eher defizitorientiert ausgerichtet ist. Auch viele der Teilnehmenden im Weiterbildungsstudium konzentrieren sich bei der ersten Erhebung v. a. auf die Förderbedarfe und sind häufiger dazu in der Lage, diese zu benennen. Es könnte sein, dass durch die Begeisterung für den Perspektivwechsel, den die Teilnehmenden in den Interviews beschreiben, hier eine Art Überkompensation stattfindet und mit der neu gewonnenen Konzentration auf die sprachlichen Stärken die Förderbedarfe etwas aus dem Blick geraten. Diese Erkenntnis soll genutzt werden, um bei der nächsten Durchführung des Seminars noch einmal kritisch zu reflektieren, inwiefern im Lehr-Lern-Setting eine Überbetonung der Stärken stattfindet. Aber auch das Erhebungssetting selbst könnte Einfluss auf die Ergebnisse haben. So ist anzunehmen, dass die Zeitbegrenzung auf 90 Minuten bei der zweiten Erhebung zu Deckeneffekten führt, da die Teilnehmenden auch aufgrund einer differenzierteren Einordnung der Befunde möglicherweise schlicht nicht dazu kommen, alle erkannten Förderbedarfe und Stärken auch zu verschriftlichen.

Neben den bereits benannten Schwierigkeiten der Datenerhebung und -analyse ist als Limitation der Studie die beschränkte Größe des Samples zu betonen und auf die Freiwilligkeit der Teilnahme zu verweisen. So kann nicht der Leistungsstand einer vollständigen Kohorte abgebildet werden und es werden auch nicht mit allen Teilnehmenden Einzelinterviews geführt, sodass die Möglichkeiten der Verallgemeinerung begrenzt bleiben. Referiert und dargestellt werden an dieser Stelle zudem nur der statistische Zuwachs der erkannten Förderbedarfe und Stärken auf Ebene der einzelnen Kohorten. Es kann nicht im Detail dargestellt werden, inwiefern sich einzelne Personen in den einzelnen sprachlichen Teilbereichen weiterentwickelt haben. Zudem ist die Erhebungssituation – insbesondere im digitalen Setting – nicht vollständig kontrolliert. Zwar kann die Bearbeitungszeit kontrolliert werden, aber es kann trotz entsprechender Bitten, dies zu unterlassen, nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass ergänzende Materialien bei der Bearbeitung der Analyseaufgaben als Hilfestellung genutzt werden, sodass die Darstellung der Eigenleistung der Teilnehmenden möglicherweise verzerrt wird. Hinzu kommt, dass persönliche Rahmendaten der Teilnehmenden wie z. B. ihre allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, die aktuelle Stressbelastung oder im Vorfeld besuchte Aus- und Fortbildungsveranstaltungen nicht systematisch erfasst wurden, sodass die Befunde zu solchen Parametern nicht in Beziehung gesetzt werden können. Auch erfasst die Prä-Post-Messung im Seminarkontext keine Daten zu Effekten des Verfahrens bei der tatsächlichen Umsetzung in der Unterrichtspraxis. In diesem Kontext wäre ein Ausbau der Studie wünschenswert, der aber im Rahmen der aktuellen Kapazität nicht zu leisten ist.

6 Fazit

Die im vorliegenden Beitrag gezeigten Ergebnisse legen dar, dass die Teilnehmenden des Weiterbildungsstudiums zu Beginn des Seminars häufig eine defizitorientierte Perspektive auf Lerner:innentexte aufweisen, die sich jedoch durch einen stattfindenden Perspektivwechsel zu einer Kompetenzorientierung hin entwickelt. Diese positive Entwicklung lässt sich sowohl durch messbare Erfolge beim Erkennen sprachlicher Stärken in einem Lerner:innentext als auch durch die dokumentierten Selbstreflexionen der Teilnehmenden feststellen. Somit lassen sich durch die hochschuldidaktische Einführung in die KLLA einerseits die sprachdiagnostischen Kompetenzen der Teilnehmenden stei-

gern, andererseits die Haltungen der (angehenden) Lehrkräfte im Sinne eines ressourcenorientierten Ansatzes positiv beeinflussen. Die vorgestellte hochschuldidaktische Seminarkonzeption erreicht demnach die gesetzten Ziele und ist somit als funktional zu bewerten. Abschließend können zwei zentrale Desiderata formuliert werden: 1) die Bearbeitung der vorgestellten lehr-lernbezogenen Fragestellung in Bezug auf die dritte (2021/2022) und vierte (2022/2023) Kohorte sowie 2) die weitere Erforschung der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten des Verfahrens in der Praxis.

Literatur

- Association for Language Awareness. (2012). *Definition of Language Awareness*. http://www.languageawareness.org/?page_id=48
- Becker-Mrotzek, M. & Roth, H.-J. (2017). Sprachliche Bildung – Grundlegende Begriffe und Konzepte. In dies. (Hrsg.), *Sprachliche Bildung – Grundlagen und Handlungsfelder* (S. 11–36). Waxmann.
- Busch, B. (2012). *Das sprachliche Repertoire oder Niemand ist einsprachig*. Vorlesung zum Antritt der Berta-Karlik-Professur an der Universität Wien am 7. Mai 2012. Drava.
- Corder, P. (1967). The Significance of Learner's Errors. *International Review of Applied Linguistics*, 5 (2), 161–170.
- Döll, M. & Dirim, I. (2011). Mehrsprachigkeit in der Sprachdiagnostik. In S. Fürstenau & M. Gomolla (Hrsg.), *Migration und schulischer Wandel. Mehrsprachigkeit* (S. 153–167). Springer.
- Ehlich, K. (2010). Kompetenz, die. In H. Barkowski & H.-J. Krumm (Hrsg.), *Fachlexikon Deutsch als Fremd- und Zweitsprache* (S. 160–161). Narr Francke Attempto.
- Franceschini, R. (2014). Neurobiologie der Mehrsprachigkeit und didaktische Umsetzungen: ein Spagat. In R. Böttger & G. Gien (Hrsg.), *The Multilingual Brain: Zum neurodidaktischen Umgang mit Mehrsprachigkeit* (208–220). epubli.
- Gantefort, C. & Maahs, I.-M. (2020). *Translanguaging. Mehrsprachige Kompetenzen von Lernenden im Unterricht aktivieren und wertschätzen*. ProDaZ-Kompetenzzentrum. https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/gantefort_maahs_translanguaging.pdf
- Gogolin, I. (2008). *Der monolinguale Habitus der multilingualen Schule*. Waxmann.
- Holec, H. (1981). *Autonomy and Foreign Language Learning*. Oxford.
- Jeuk, S. & Lütke, B. (2019). Sprachdiagnostik im Primar- und Sekundarbereich. In S. Jeuk & J. Settinieri (Hrsg.), *Sprachdiagnostik Deutsch als Zweitsprache. Ein Handbuch* (S. 163–195). De Gruyter.
- Kaiser, R. (2021). *Qualitative Experteninterviews. Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*. Springer VS.
- Kleppin, K. (1998). *Fehler und Fehlerkorrektur*. Goethe-Institut.
- Kniffka, G. (2006). Sprachstandsermittlung mittels Fehleranalyse. In G. Hartmut, U. Bredel & M. Becker-Mrotzek (Hrsg.), *Kölner Beiträge zur Sprachdidaktik, Reihe A* (S. 73–84). Gilles & Francke Verlag.
- Maahs, I.-M., Veiga-Pfeifer, R. & Hacısalihoğlu, E. (2020). Sprachliche Inklusion konkret: Die Linguistische Lernertextanalyse als kompetenzenorientiertes Diagnostikinstrument. *k:ON – Kölner Online Journal für Lehrer*innenbildung*, 2 (2), 190–213. https://journals.ub.uni-koeln.de/index.php/k_ON/article/view/289/582
- Marks, F. & Thömen, D. (2005). Die Moderation des Problemorientierten Lernens (POL). Die Rekonstruktion der Wirklichkeit. In B. Berendt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten* (C 1.1). Raabe Fachverlag für Wissenschaftsinformation.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Beltz.
- Merlingen, V. (2010). Zielsprache, die. In H. Barkowski & H.-J. Krumm (Hrsg.), *Fachlexikon Deutsch als Fremd- und Zweitsprache* (S. 364). Narr Francke Attempto.
- Reschke, M. (2018). *Verfahren der Sprachstandsfeststellung für Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache*. ProDaZ-Kompetenzzentrum. https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/sprachstandsfeststellungsverfahren_reschke.pdf
- Reusser, K. & Pauli, C. (2014). Berufsbezogene Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 642–661). Waxmann.
- Schmidt, B. & Tippelt, R. (2005). Besser Lehren – Neues von der Hochschuldidaktik? In U. Teichler & R. Tippelt (Hrsg.), *Hochschullandschaft im Wandel* (S. 103–114). Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:7392>

- Schwarzer, R. & Warner, L. (2014). Forschung zur Selbstwirksamkeit bei Lehrerinnen und Lehrern. In E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2. Aufl., S. 662–678). Waxmann-Verlag.
- Selinker, L. (1972). Interlanguage. *IRAL. International review of applied linguistics in language teaching*, 10 (3), 209–231.
- Singer, T., Koop, S. & Godara, M. (2021). *Das CovSocial Projekt: Wie haben sich die Menschen in Berlin während der COVID-19-Pandemie gefühlt? – Veränderungen der psychischen Gesundheit, der Resilienz und der sozialen Kohäsion*. CovSocial, Forschungsgruppe Soziale Neurowissenschaften. Max-Planck-Gesellschaft.
- Veiga-Pfeifer, R., Maahs, I.-M., Triulzi, M. & Hacisalihoglu, E. (2020). *Linguistik für die Praxis: Eine Handreichung zur kompetenzenorientierten Lernertextanalyse*. ProDaZ-Kompetenzzentrum. www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/veiga-pfeifer_maahs_triulzi_hacisalihoglu_linguistik_praxis.pdf
- Veiga-Pfeifer, R., Maahs, I.-M. & Hacisalihoglu, E. (2022). „Sie sind quasi untergetaucht in ein Meer aus Sprache, aus Wörtern und das Hirn verselbständigt sich“: Ein hochschuldidaktisches Seminar zur Einführung in die kompetenzenorientierte linguistische Lernertextanalyse. In *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift Zur Konzeption, Gestaltung Und Diskussion*, 5 (1), 356–372. <https://doi.org/10.11576/hlz-5259>
- Vogel, S. & García, O. (2017). Translanguaging. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*. <https://oxfordre.com/education/view/10.1093/acrefore/9780190264093.001.0001/acrefore-9780190264093-e-181>.
- Weis, M., Müller, K., Mang, J., Heine, J.-H., Mahler, N. & Reiss, K. (2019). Soziale Herkunft, Zuwanderungshintergrund und Lesekompetenz. In K. Reiss, M. Weis, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018 – Grundbildung im internationalen Vergleich* (S. 129–162). Waxmann.
- Wildt, J. (2003). The Shift from Teaching to Learning. Thesen zum Wandel der Lernkultur in modularisierten Studienstrukturen. In Fraktion Bündnis 90/Die Grünen Im Landtag NRW (Hrsg.), *Unterwegs zu einem europäischen Bildungssystem. Reform von Studium und Lehre an den nordrhein-westfälischen Hochschulen im internationalen Kontext* (S. 14–18). <https://www.uni-erfurt.de/fileadmin/fakultaet/erziehungswissenschaftliche/Lernwerkstatt/thesen-zum-wandel.pdf>
- Winter, C., Triulzi, M., Maahs, I.-M. & Maier, V. (2023). Deutsch als Zweitsprache in der Lehrkräftebildung. Eine kritische Reflexion über Bildungsbenachteiligung durch stigmatisierende Zuschreibungen. In G. Boesken, A. Krämer, T. Matthiesen, J. A. Panagiotopoulou & J. Springob (Hrsg.), *Zukunft Bildungschancen. Ergebnisse und Perspektiven aus Forschung und Praxis* (S. 189–195). Waxmann.

Autor:innen

Rode Veiga-Pfeifer. Universität zu Köln, Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7501-8027>; E-Mail: rode.veiga-pfeifer@mercator.uni-koeln.de

Dr. Ina-Maria Maahs. Universität zu Köln, Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9399-1362>; E-Mail: inamaria.maahs@mercator.uni-koeln.de

Dr. Erol Hacisalihoglu. Universität zu Köln, Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache; E-Mail: erol.hacisalihoglu@mercator.uni-koeln.de



Zitiervorschlag: Veiga-Pfeifer, R., Maahs, I.-M. & Hacisalihoglu, E. (2023). „Es hat auf jeden Fall meinen Blick verändert“. Eine hochschuldidaktische Weiterqualifizierung von Lehrkräften zur kompetenzenorientierten Sprachdiagnostik. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2311W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Besser sprechen mit Angehörigen:

Interaktive Lernvideos zur Entwicklung von Kommunikationskompetenzen in Gesundheitsberufen

DOREEN REIFEGERSTE¹, ANNA WAGNER², ANJA BITTNER³, ANNA LENA UERPMANN⁴

Zusammenfassung

Digitale Lernprogramme bieten vielfältige Chancen, traditionelle Angebote im Gesundheitskontext zu erweitern. Dies gilt besonders für die Kommunikation mit Angehörigen, die in Gesundheitsberufen zunehmend relevant wird, bislang aber in der Aus- und Weiterbildung kaum systematisch geschult wird. Dabei bieten digitale Lernprogramme die Möglichkeit, Gesprächssituationen zu simulieren und dadurch Kommunikationskompetenzen zu trainieren. Aus didaktischer Sicht stellt sich die Frage, wie digitale Lernprogramme gestaltet sein müssen, um die Aneignung und Weiterentwicklung von Kompetenzen in der Mehrpersonenkommunikation für Gesundheitsberufe zu unterstützen. Vor dem Hintergrund dieser Frage und den wissenschaftlichen Grundlagen des digitalen Lernens im professionellen Gesundheitsbereich und im Kontext der Angehörigenkommunikation wird hier die Entwicklung eines auf Narration und Interaktivität basierenden Lernprogramms dargestellt, das animierte Lernvideos mit spezifischen Situationen der Angehörigenkommunikation umfasst.

Schlüsselwörter: E-Learning; Angehörigenkommunikation; Lernvideos; Interaktivität; Gesundheitsberufe

Talking better with relatives:

Interactive learning videos for the development of communication competencies in health professions

Abstract

Digital learning programs offer a variety of opportunities to expand traditional educational content in the healthcare context. This is particularly true for communication with relatives, which is becoming increasingly relevant in healthcare professions, but has to date hardly been systematically trained in basic and advanced medical education. Digital learning programs offer the possibility to simulate conversation situations and thus to train communication skills. From a didactic point of view, the question arises as to how digital learning programs must be designed in order to support the acquisi-

1 Universität Bielefeld (DE)

2 Radboud Universiteit Nijmegen (NL)

3 Universität Bielefeld (DE)

4 Universität Bielefeld (DE)

tion and further development of competencies in multi-person communication for health care professions. Against the background of this question and the scientific foundations of digital learning in the professional health sector and in the context of communication with relatives, the development of a learning program based on narrativity and interactivity is presented here, which includes animated learning videos with specific situations of communication with relatives.

Keywords: E-learning; communication with relatives; learning videos; interactivity; health care professions

1 Einleitung

Digitales Lernen, auch E-Learning genannt, ist mittlerweile aus digitalisierten Gesellschaften kaum mehr wegzudenken. Die Chancen des Einsatzes digitaler Medien in verschiedensten Bildungskontexten sind vielfach beschrieben worden, gleichzeitig sind aus didaktischer wie praktischer Sicht auch einige Herausforderungen damit verbunden (Kergel & Heidkamp-Kergel, 2020). Dies trifft auch auf den Gesundheits- und Pflegebereich zu, in den digitale Technologien unter anderem in der Aus- und Weiterbildung zunehmend Einzug halten. Online abrufbare Lernressourcen und digitale Lernprogramme werden auch von (angehenden) Gesundheitsberuflerinnen und -beruflern selbst eingefordert und können die Aneignung von Wissen erfolgreich unterstützen (Jamil et al., 2019). Dies gilt auch für die im medizinischen und gesundheitsbezogenen Berufskontext zunehmend geforderte Entwicklung von Kommunikationskompetenzen. Aus einer didaktischen Perspektive stellt sich hierbei die Frage, wie digitale Lernangebote gestaltet sein sollten, um Lernende bestmöglich bei der Wissensaneignung und dem Aufbau von spezifischen, in Gesundheitsberufen benötigten (Kommunikations-)Kompetenzen zu unterstützen. Dieser Beitrag widmet sich daher der Entwicklung und Gestaltung digitaler Lernprogramme zur Schulung von Kompetenzen, die zur Kommunikation mit Angehörigen in Gesundheitsberufen notwendig sind. Gerade digitale Lernangebote zur Kommunikation mit mehreren Personen sind im Kontext von Gesundheitsberufen bislang kaum vorhanden. Im ersten Teil dieses Beitrags werden hierzu die theoretischen Grundlagen und empirischen Erkenntnisse zum digitalen Lernen im Kontext von Gesundheitsberufen dargestellt. Im zweiten Teil wird vor diesem Hintergrund ein an der Universität Bielefeld entwickeltes digitales Lernprogramm zur Kompetenzentwicklung im Kontext der Angehörigenkommunikation vorgestellt, das animierte Videos mit integrierten interaktiven Lernelementen beinhaltet. Ziel des Programms ist es, kommunikative Strategien im Umgang mit Angehörigen zu schulen und Gesundheitsberufler:innen darin zu befähigen, (herausfordernde) Kommunikationssituationen erfolgreich zu bewältigen. In der Entwicklung wurde sowohl mit Blick auf den Aufbau und das Design des Lernprogramms als auch hinsichtlich der Inhalte zur Angehörigenkommunikation auf wissenschaftliche Literatur und empirische Erkenntnisse zurückgegriffen. Hierzu wurden Literaturbestände sowie Erfahrungswissen der Lehrkräfte aus der Kommunikations- und Medienwissenschaft, der (Medien-)Didaktik und der Medizin zusammengeführt, um ein inhaltlich wie didaktisch geeignetes Lernprogramm zu entwickeln.

2 Digitales Lernen im Kontext von Gesundheitsberufen

Im Gesundheitsbereich, wie in vielen anderen Bereichen, nimmt die Relevanz digitaler Medien für das Lernen und die Kompetenzentwicklung zu. Dennoch sind digitale Lernprogramme aktuell noch vergleichsweise selten in die Aus- und Weiterbildungspraxis von Gesundheitsberufen integriert (Ortmann-Welp, 2020). Dabei bietet das digitale Lernen vielfältige Chancen, traditionelle Lehr- und Lernangebote im Gesundheitskontext zu erweitern. Dies gilt auch und insbesondere für Kompetenzen, die für die Kommunikation mit Angehörigen in medizinischen und gesundheitsbezogenen Zusammenhängen benötigt werden. Schließlich sind kommunikative Kompetenzen im gegenwärtigen Gesundheitssystem elementar und sollten über die Patient:innen hinaus auch ihr soziales Umfeld

einbeziehen. Die aktuellen Lern- und Trainingsmöglichkeiten mit Simulationspersonen sind jedoch mit Blick auf Mehrpersonen-Gespräche, z. B. unter Beteiligung von Patient:innen und Angehörigen, nur sehr begrenzt vorhanden. Digitale Medien und insbesondere interaktive Lernangebote, die Gespräche simulieren helfen, können hier Lernmöglichkeiten schaffen und vergleichsweise unaufwendig zum Aufbau und der Entwicklung von Kommunikationskompetenzen in Gesundheitsberufen beitragen.

2.1 Relevanz von Angehörigenkommunikation in Gesundheitsberufen

Angehende oder bereits erfahrene Gesundheitsberufler:innen in Kommunikationsfähigkeiten zu schulen, ist eine wichtige Aufgabe der Aus- und Weiterbildung, denn Kommunikation nimmt in professionalisierten Gesundheitszusammenhängen einen immer größeren Stellenwert ein. Obgleich Medikamenten und (gerätebasierten) Eingriffen im Gesundheitssystem ein viel höherer Stellenwert für die Heilung zugesprochen wird (bspw. erkennbar daran, welche Leistungen mit welchem Betrag bezahlt werden), so gibt es vielfältige empirische Evidenz, die zeigt, dass Kommunikation und damit auch die Kompetenz, diese zielführend einzusetzen, ebenfalls zentral für den Behandlungserfolg sind (Frevert, 2015). Dennoch wird die sogenannte ärztliche Gesprächsführung bzw. die dyadische Kommunikation zwischen Mitgliedern des Gesundheitspersonals und Patient:innen im medizinischen Kontext noch immer randständig behandelt. Hierbei wird die Kommunikation zwischen Gesundheitsberufler:innen sowie Patient:innen zudem häufig auf eine klassische „Arzt-Patienten-Kommunikation“, also einen Austausch zwischen Ärzt:innen und Patient:innen verengt, obgleich auch andere Gesundheitsberufler:innen (z. B. Pflegepersonal, Sanitäter:innen, Therapeutinnen und Therapeuten) in regelmäßigem Kontakt mit Patient:innen – und deren Angehörigen – stehen (Rothenfluh & Schulz, 2019). Noch seltener berücksichtigt wird die triadische (oder multiadische) Kommunikation zwischen dem Gesundheitspersonal und den Angehörigen, die sogar noch am Rande des Randes üblicher Forschungsfoki angesiedelt ist (Reifegerste, 2019).

Zusammengefasst wird die Relevanz von Kommunikation im Gesundheitskontext unter dem Begriff der *Sprechenden Medizin* (Frevert, 2015). Dieser verdeutlicht den Stellenwert des Miteinander Sprechens, des Dialogs, der Kommunikation zwischen Ärzt:in bzw. Gesundheitspersonal und Patient:in (sowie Angehörigen) für den Heilungserfolg und die Gesundheitsversorgung.⁵ Konkret ist Kommunikation elementar im Rahmen der Diagnostik (d. h. das genaue Erkennen und Verstehen des Problems), für das Finden und Entscheiden für eine Lösung bzw. ein Ensemble an Lösungen (im Sinne des sogenannten *Shared decision-making*, also der gemeinsamen informierten Entscheidungsfindung zwischen Gesundheitsberufler:innen und Patient:innen) sowie für die Annahme von und Mitwirkung an Heilungs- sowie Managementprozessen. So zeigen Studien, dass eine gelungene Kommunikation die Adhärenz fördert, also die Einhaltung der Behandlungs- und Therapieziele (Baumann & Welslau, 2017; Hall et al., 2016), und damit beispielsweise den Abbruch der Medikamenteneinnahme aufgrund von Missverständnissen und Fehlvorstellungen eindämmen kann (Freyer et al., 2016). Eine erfolgreiche Kommunikation zwischen Gesundheitsberufler:innen und Patient:innen kann zusammengefasst also eine Fehldiagnose, Fehlbehandlung und den Abbruch hilfreicher Behandlungsmaßnahmen verhindern und eine unterstützende Lösung für die bestmögliche Versorgung, Behandlung und Begleitung von Patientinnen und Patienten darstellen. Dies gilt umso mehr, da Gesundheitsprobleme und ihre Lösungsoptionen komplexer geworden sind. Schließlich gibt es in vielen Bereichen der Medizin kaum den *einen* richtigen Weg, dem Gesundheitsberufler:innen folgen können. Vielmehr ist ein kommunikativer Austausch essenziell, der für alle Beteiligten zu einer zufriedenstellenden Lösung führt.

Die Relevanz von Kommunikation für medizinische und gesundheitsbezogene Lösungen wird, wenn sie überhaupt Berücksichtigung findet, bislang überwiegend oder ausschließlich innerhalb der Arzt-Patienten-Beziehung (oder Gesundheitspersonal-Patienten-Beziehung) verortet, also als

⁵ Behindert wird die Aneignung und praktische Anwendung von Kommunikationskompetenzen von Abrechnungsmöglichkeiten und den Herausforderungen der Digitalisierung (Reifegerste, 2020). Dies erschwert auch die Entwicklung von Lehr-Lern-Angeboten, da hierbei Zeit-, Budget- und Ressourcenbegrenzungen berücksichtigt werden müssen.

eine idealtypische Dyade gedacht (Laisaar-Powell et al., 2017). Diese Dyade kommt in der Realität jedoch weder in den Gesprächszimmern noch in den Entscheidungen vor, da Angehörige häufig mit anwesend oder, wenn nicht vor Ort, so doch „behind the scenes“, mitentscheidend für Gesundheitsprozesse sind (Hubbard et al., 2010; Laisaar-Powell et al., 2013). Auch dies gilt wiederum für die Anamnese, die Behandlungsfindung und -entscheidung sowie den Heilungs- und Managementserfolg (Reifegerste, 2019, 2020). Die Komplexität der Kommunikation erhöht sich damit noch weiter. Kommunikationskompetenzen und deren Anwendung in der medizinischen Praxis sind somit insbesondere bei Gesprächen notwendig, die auch Angehörige mit einschließen bzw. sich spezifisch auf den Umgang mit diesen beziehen. Dies gilt vor allem bei Gesundheitsproblemen bzw. -fragen, die Angehörige ebenfalls direkt oder indirekt betreffen (z. B. chronische Erkrankungen, Palliativmedizin) und bei denen sie daher mitreden wollen oder werden. Die Beteiligung von Angehörigen an Arzt-Patienten-Gesprächen ist somit insbesondere bei lebensbedrohlichen und langfristigen Krankheitsfolgen hoch, hängt aber auch stark vom körperlichen und geistigen Gesundheitszustand der Patientinnen und Patienten ab (Laisaar-Powell et al., 2013). So ist bspw. bei Demenzzpatientinnen und -patienten die Integration der Angehörigen in die Gesundheitsversorgung schon sehr etabliert und fällt viel höher aus als in anderen Bereichen. Gerade bei Demenzen ergibt sich durch die zunehmenden kognitiven Einschränkungen der Erkrankten eine im Zeitverlauf zunehmende Notwendigkeit für eine adäquate Angehörigenintegration, da die (pflegenden) Angehörigen (meist Partner:innen und erwachsene Kinder) aufgrund körperlicher und psychischer Belastung sonst selbst zu Erkrankten werden können (Alltag et al., 2019).

Die Angehörigenbeteiligung kann anhand der DECIDE-Typologie (Krieger, 2014) in vier Entscheidungsstile differenziert werden. Diese unterscheiden sich danach, ob die Patientinnen und Patienten die Familienbeteiligung wünschen oder lieber autonom (d. h. ohne Beteiligung der Familienmitglieder) entscheiden möchten. Entsprechen die Familienmitglieder diesen Wünschen, dann handelt es sich um kollaborierende bzw. unabhängige Entscheidungsstile. Wenn die Familienmitglieder allerdings (aus Sicht der Patientin oder des Patienten) unerwünscht handeln, dann bleibt er/sie entweder isoliert oder die Familienmitglieder agieren fordernd bis übergriffig. Im Gesundheitsalltag können Gesundheitsberufler:innen auf all diese Entscheidungsstile treffen und sind oft herausgefordert, einen guten kommunikativen Umgang damit zu finden.

Die Notwendigkeit gelungener Kommunikation zwischen Ärzt:innen und anderem Gesundheitspersonal, Patient:innen und Angehörigen ist also essenziell, wird aber in der Ausbildung von Gesundheitsberufen größtenteils vernachlässigt: „Die Ausbildung des medizinischen Personals berücksichtigt ... bislang kaum die Herausforderungen von komplexen Mehrpersonengesprächen oder triadischen Entscheidungskonflikten mit offenem Ausgang“ (Reifegerste, 2020, S. 64). Aus didaktischer Sicht stellt sich entsprechend die Frage, wie Gesundheitsberufler:innen dabei unterstützt werden können, Kompetenzen der Angehörigenkommunikation aufzubauen und (weiter) zu entwickeln. In diesem Beitrag fokussieren wir auf digitale Lernprogramme als eine vielversprechende Möglichkeit, die eine Reihe von Vorteilen zur Entwicklung von Kommunikationskompetenzen aufseiten der Gesundheitsberufler:innen bieten und traditionelle didaktische Methoden vorbereiten sowie ergänzen können.

2.2 Digitales Lernen zur Entwicklung von Kommunikationskompetenzen in Gesundheitsberufen

Digitale Medien und digitale Lernprogramme rücken im Gesundheitsbereich zunehmend, wenn auch langsam, in den Fokus von Aus- und Weiterbildungsangeboten. Sie offerieren eine ganze Bandbreite an Lerninhalten und -formaten und reichen von virtuellen Live-Klassenzimmern, Videochats zur Projektarbeit, Simulationen (z. B. zum Training von Behandlungsabläufen) oder (interaktiven) Videos über Games bis hin zu Augmented-Reality-Anwendungen (Frodl, 2020). Allein innerhalb der Kategorie Lernvideos lassen sich beispielsweise Live- und Streaming-Erklärvideos, digitale Mitschnitte von Offline-Einheiten, Aufzeichnungen von Bildschirmhalten oder Demonstrationsvideos differenzieren, die je nach Bildungszweck und Lernkontext passgenau eingesetzt, adaptiert und

kombiniert werden können (Persike, 2020). Die zunehmende Bedeutung digitaler Medien in Lernkontexten hängt zum einen damit zusammen, dass digitale interaktive Lernprogramme die Möglichkeit bieten, sich Wissen und Kompetenzen aktiv und individuell sowie oft orts- und zeitunabhängig anzueignen, das erworbene Wissen situationsbezogen anzuwenden und die Lernszenarien nach Belieben zu wiederholen. Digitale Medien ermöglichen unter anderem das sogenannte *Distance-Learning*, d. h. das Lernen ohne die Notwendigkeit einer physischen Präsenz, was insbesondere für eingebundene Gesundheitsberufler:innen, die bereits im Beruf tätig sind, flexible (Weiter-)Bildungsmöglichkeiten bietet (Pundt & Grden, 2012). Gerade da die Aneignung von Kommunikationskompetenzen in der Aus- und Weiterbildung von Gesundheitsberuflerinnen und -beruflern bislang selten zentral verankert ist, sind digitale Lernprogramme gute Möglichkeiten, Inhalte extracurricular zu erlernen bzw. curriculare Inhalte zu vertiefen. Zum anderen lassen sich mit digitalen Medien vergleichsweise einfach Phänomene, Situationen und Fälle simulieren, die unaufwendig und ohne zu befürchtende Konsequenzen verinnerlicht und eingeübt werden können (von der digitalen Illustration anatomischer Abläufe bis hin zur Simulation ganzer Operationen). Pundt und Grden (2012, S. 24) argumentieren daher zu Recht, dass sich durch die „Nutzung digitalisierter Medien neue Möglichkeiten für Gesundheitsberufler:innen eröffnen und damit Lernbedürfnisse der Zielgruppe eingelöst werden können“. Entsprechend sollten digitale Medien auch verstärkt in der Aus- und Weiterbildung von Personen in Gesundheitsberufen eingesetzt werden (Ortmann-Welp, 2020).

Dies gilt auch und insbesondere im Kontext des Aufbaus und der Entwicklung von Kommunikationskompetenzen. Kommunikative Kompetenzen umfassen „spezifisches Wissen zu Kommunikationsvorgängen und bestimmte Fertigkeiten ... [wie] die Fähigkeit den Gesprächspartner und die Situation passend einzuschätzen und sich darauf einzulassen, die in engem Zusammenhang mit Empathie (d. h. Einfühlungsvermögen) und einer gewissen Offenheit für das Gesprächsergebnis steht“ (Reifegerste, 2019, S. 54). Im professionellen medizinischen Kontext gehören zu den benötigten Kompetenzen im Angehörigengespräch zudem weitere, wie die verständliche Vermittlung von Informationen, eine umfassende, zielgruppenspezifische Aufklärung, Konfliktbewältigungskompetenzen, der Umgang mit unterschiedlichen Interessen und Wissensbeständen; aber auch die Kompetenz, Beziehungen zu den Beteiligten aufzubauen, Probleme zu lösen und Gespräche zu strukturieren (Gartmeier et al., 2015). Im Kontext der Arzt-Patienten-Kommunikation sowie der Angehörigenkommunikation ist der Einsatz digitaler Medien zur Kompetenzentwicklung in Deutschland bislang noch kaum etabliert. Das Feld der Kommunikation mit den Beteiligten wird nur langsam in Curricula des Medizinstudiums aufgenommen und besteht überwiegend aus theoretischem Input und interaktiven Präsenzangeboten, die z. B. Simulationen nutzen. Das heißt, angehende Ärztinnen und Ärzte trainieren professionelle Gesprächsführung in kontrollierten Situationen, die der realen medizinischen Versorgungspraxis nachempfunden sind. Schauspieler:innen übernehmen hier als Simulationspersonen i. d. R. die Rolle von Patient:innen (auch gebräuchlich: Simulationspatient:innen) oder aber von Angehörigen bzw. anderen situativ Beteiligten (siehe Peters & Thrien, 2018, für einen Überblick). Angesiedelt sind diese tendenziell aufwendigen Lehr-Lern-Formate meist in speziellen Zentren (auch: „Skills Labs“) und werden angesichts ihres interaktiven Charakters von Medizinstudierenden durchaus positiv bewertet (Becker et al., 2008).

Im digitalen Bereich existieren Angebote wie die Initiative Washabich.de, in deren Rahmen medizinische Befunde ehrenamtlich von angehenden Medizinerinnen und Medizinern in eine verständliche Sprache übersetzt werden. Durch die Tätigkeit werden Medizinstudierende darin geschult, sich verständlich auszudrücken und ihr schriftliches wie verbales Kommunikationsverhalten an die jeweilige Situation und Person anzupassen. Wie eine Evaluationsstudie zeigt, trägt das Angebot erfolgreich dazu bei, die Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden zu verbessern und diese für Patient:innenbedürfnisse zu sensibilisieren (Waschwill et al., 2020). Darüber hinaus existieren bereits Videos zur Arzt-Patienten-Kommunikation, bei denen Lernende Gesprächssituationen passiv beobachten und in seltenen Fällen auch interaktiv bearbeiten können (Schick et al., 2020). All dies sind zentrale Schritte und Vorbilder hin zu einer Entwicklung der Kom-

munikationskompetenz in Gesundheitsberufen, die sich in einigen Fällen bereits die Vorteile digitaler Medien zunutze machen.

Bislang fehlt allerdings ein expliziter Fokus auf Mehrpersonengespräche mit (verschiedenen) Angehörigen. Dieser wäre jedoch wichtig, weil Mehrpersonengespräche spezifische Herausforderungen mit sich bringen. In der Kommunikation mit mehreren Beteiligten müssen divergierende Interessen, Wissensstände und individuelle Voraussetzungen bei der Kommunikation berücksichtigt werden, es können Konflikte auftreten oder es müssen Unstimmigkeiten gelöst werden. Gerade im Kontext der Angehörigenkommunikation bieten digitale Lernprogramme besondere Chancen. Obwohl Kommunikationstrainings mit Schauspielenden gezielt professionelle Handlungskompetenz trainieren und wirksam sind, ist deren Organisation und Durchführung gerade unter Beteiligung mehrerer Personen enorm aufwendig und zudem mitunter kostenintensiv. Auch sind digitale Lernprogramme orts- und zeitungebunden und erlauben das mehrmalige „Durchleben“ eines bestimmten Szenarios. Zudem bieten digitale Lernprogramme zahlreiche, auf die Lernbedürfnisse spezifisch zugeschnittene Möglichkeiten der Konzeption, des Designs und der Umsetzung und auch in der Entwicklung von Figuren, die über jene der Schauspieler:innen hinausgehen (z. B. um bestimmte Krankheitsbilder zu simulieren). Schließlich können digitale Angebote auch von zeitlich eingebundenen Gesundheitsberufler:innen in kleineren Zeiteinheiten und flexibel zur Weiterbildung genutzt werden (Pundt & Grden, 2012).

3 Interaktive Videos zur Entwicklung von Kommunikationskompetenz in Gesundheitsberufen

Digitale Lernprogramme sollten sich aus den genannten Gründen also besonders gut zur Kompetenzentwicklung im Rahmen der Angehörigenkommunikation eignen. Bei der Entwicklung und dem Design digitaler Lernressourcen existieren dabei einige Prinzipien und Techniken, die berücksichtigt werden können, um ein erfolgreiches Lernen zu begünstigen. Dazu gehört die Einbindung von Lerninhalten in Geschichten, die eine Wissensaneignung erleichtern, ebenso wie das Prinzip der Interaktivität und der spielerischen Gratifikation, also der Gamification. Zudem eignen sich audiovisuelle Inhalte, besonders in animierter Form, sehr gut, um die Entwicklung von Kommunikationskompetenzen in Gesundheitsberufen zu unterstützen.

3.1 Narrationen und Entertainment Education

Der Einsatz von Narrationen im Lehr-Lern-Kontext sowie auch in der Gesundheitskommunikation ist keine neue, aber eine durchaus erfolgreiche Idee, die verschiedentlich theoretisch konzeptualisiert und in ihrer Wirksamkeit empirisch bestätigt wurde. Eine Narration zeichnet sich dabei durch eine Aufeinanderfolge von Ereignissen oder Aktivitäten aus, die durch kausale Beziehungen verbunden sind. Bspw. erzählt eine Geschichte vom Problem einer Person, das dann durch eine bestimmte Handlung gelöst werden kann (Balint & Bilandzic, 2017).

Die Narrationsforschung beschäftigt sich grundsätzlich mit der Wirksamkeit solcher Geschichten – unter anderem auch mit Blick auf die Wissensaneignung und das Behalten von Informationen. Studien zeigen, dass Informationen, die (zentral) in die Storyline einer Geschichte eingebunden sind, wirksamer sind, besser erinnert werden und so die Wissensaneignung unterstützen (Quintero Johnson et al., 2013; Sukalla et al., 2017).

Auch der sogenannte *Entertainment-Education-Ansatz* (Moyer-Gusé, 2008) geht davon aus, dass die Verbindung aus Unterhaltung und Edukation zu besonderen Lernerfolgen führt und Inhalte besser verarbeitet und erinnert werden, wenn sie in die Handlung einer Story eingebettet sind (Slater & Rouner, 2002). Empirische Studien bestätigen die Wirksamkeit von Entertainment-Education-Programmen (Shen & Han, 2014). Die Gründe dafür, dass der Lernerfolg höher ist, liegen in den verschiedenen narrativen Prozessen, die bei der Rezeption einer Geschichte angestoßen werden. Dazu gehört die sogenannte *Transportation*, also das „gedankliche Eintauchen“ in eine Geschichte, bei

dem die Lernenden kognitive (und emotionale) Ressourcen auf die Story fokussieren und damit Informationen besser behalten (Green & Brock, 2000). Auch die Charaktere spielen eine wichtige Rolle, schließlich modellieren sie ein bestimmtes Verhalten. Ebenso kann die Identifikation mit den Protagonistinnen und Protagonisten einer Geschichte zum Lernerfolg beitragen (Moyer-Gusé, 2008). Digitale Lernprogramme, die auf Narrationen zurückgreifen und ansprechende Charaktere abbilden, sind also insgesamt bewährt um Kompetenzen zu schulen.

3.2 Audiovisuelle Inhalte mit Animationen

Die beschriebenen Vorteile narrativer Formate zeigen sich vor allem dann, wenn die Narrationen in audiovisueller und animierter Form vorliegen, weil sie dann unterschiedliche Sinne der Lernenden ansprechen (Mayer & Moreno, 2002; Walter et al., 2017). Digitale, narrative Videos bieten sich daher besonders als Lernmittel an, da sie vielfältige Charaktere und deren Verhalten gut abbilden können. Insbesondere zur Aneignung und Anwendung praktischer Skills und Kompetenzen sind Videoformate im medizinischen Kontext geeignet und bieten sogar einen gewissen Vorteil gegenüber der traditionellen Präsenzlehre (Donkin et al., 2019). Videos, die mit Animationen arbeiten, können zusätzlich nützlich sein, da sie eine große Vielfalt an Charakteren ermöglichen und gleichzeitig genug Abstraktionsmöglichkeiten für den Transfer des Erlernten auf verschiedenste Fälle im Berufsleben bieten. Das Konzept der Animation kann ganz grundsätzlich verstanden werden als die üblicherweise gezeichnete und bewegte Abbildung von Objekten (Mayer & Moreno, 2002). Animationsvideos weisen gegenüber anderen Ressourcen verschiedene Vorteile auf: Sie können angesichts ihres Unterhaltungswertes die Lernmotivation erhöhen, eindrucklich, einfach und passgenau Sachverhalte, Phänomene oder Prozesse beispielhaft illustrieren und ermöglichen es den Lernenden im eigenen Tempo und mit einer gewissen Flexibilität Lerninhalte zu verinnerlichen (Liu & Elms, 2019). Obgleich Animationen und Animationsvideos prinzipiell gute Voraussetzungen mit sich bringen, den Lernerfolg positiv zu beeinflussen, so ist deren Wirksamkeit abhängig von Design und Gestaltung. Ob also ein Animationsvideo gut zum Lernen geeignet ist, hängt von seinen konkreten Inhalten und seiner Form ab. Mayer und Moreno (2002) haben aus der Forschung zum Lernerfolg mit Animationsvideos sieben grundlegende Prinzipien zusammengefasst, die Hinweise auf eine wirkungsvolle Gestaltung geben. Hierzu gehört unter anderem das Prinzip, dass Animationen in Kombination mit Narrationen zu einem höheren Lernerfolg führen. Liu und Elms (2019) konkretisieren in ihrer Studie, dass das Design der Charaktere, die Dialoge und die Synchronisierung aus Sicht der Lernenden entscheidend für den Lernerfolg beim Einsatz von Animationsvideos sind. Ruiz et al. (2009) konnten zudem zeigen, dass eine ermöglichte Interaktion mit Animationen und die Aufteilung von Animationsvideos in Abschnitte das Lernen in der medizinischen Ausbildung erleichtern können. Animierte Videos zu Gesundheitsproblemen sind in seltenen Fällen bereits im Lernkontext der medizinischen Ausbildung eingesetzt worden und wurden von den Lernenden sehr positiv bewertet (Adam et al., 2017).

3.3 Interaktivität: Integrierte Lernelemente auf Basis von Gamification

Neben dem Einsatz von audiovisuellen Narrationen sind (digitale) Lernprogramme vor allem dann wirksam, wenn sie auf das Prinzip der Interaktivität zurückgreifen. Interaktivität wird auch als „the most important element for successful e-learning“ (Violante & Vezzetti, 2015, S. 72) bewertet und bezeichnet das Prinzip, dass ein Computersystem auf die Handlungen des Lernenden reagiert und umgekehrt (Domagk et al., 2010). Die Vorteile der Interaktivität liegen darin, dass sie den Lernenden aktiviert und einbindet, Motivation und Spaß fördert sowie die Kreativität und Produktivität steigert. Dies gilt insbesondere, wenn in digitalen Lernprogrammen Interaktivität mit spielerischen Elementen kombiniert, also das sogenannte Gamification-Prinzip angewandt wird:

„The underlying idea of gamification is to use the specific design features (...) of entertainment games in other systems to make engagement with these more motivating.“ (Johnson et al., 2016, S. 90)

Studien zeigen, dass beispielsweise digitale Quizfragen die Motivation der Lernenden steigern können und zum Lernerfolg beitragen (Nuci et al., 2021). Zu den zentralen Gamification-Elementen gehört auch die Integration von Feedback (z. B. in Form von Punkten oder Auszeichnungen), was aus lerntheoretischer Perspektive ebenfalls vorteilhaft für den Lernfortschritt und die -motivation ist. So wird die Wirksamkeit digitaler, interaktiver Lerninhalte im spielerischen Unterhaltungsformat ebenso wie die Motivation der Lernenden erhöht, wenn eine Feedback-Funktion vorhanden ist, sie also eine unmittelbare und interaktive (im Idealfall belohnende) Rückmeldung auf ihre Antworten erhalten (Barana et al., 2021; Erhel & Jamet, 2013).

4 Entwicklung eines digitalen Lernprogramms zur Kommunikation mit Angehörigen

Auf Basis dieser wissenschaftlichen Erkenntnisse, wurde an der Universität Bielefeld ein digitales, interaktives Lernprogramm entwickelt, um angehende und erfahrene Gesundheitsberufler:innen beim Aufbau von Kommunikationskompetenzen im Umgang mit Angehörigen zu unterstützen. Das Lernprogramm richtet sich damit an all jene gegenwärtigen und zukünftigen Gesundheitsberufler:innen, die in kommunikativem Kontakt mit Patient:innen und deren Angehörigen treten. Es umfasst vier kurze Animationsvideos zur Kommunikation mit Angehörigen von Demenzerkrankten und behandelt spezifische Situationen und Herausforderungen, die sich im Zuge der Kommunikation ergeben können. Jedes Video illustriert dabei ein spezifisches Szenario eines Angehörigengesprächs, bei dem Demenzerkrankte und ihre Angehörigen als animierte Protagonist:innen vorkommen. Demenzen wurden hier als Beispielerkrankung gewählt, um ein zugleich zunehmend relevantes und alltagsnahes Fallbeispiel zu haben, an dem sich viel für ähnliche Konstellationen lernen lässt (Williams, 2005).

Die Lernenden schlüpfen dabei selbst in die Rolle der Gesundheitsberuflerin oder des Gesundheitsberuflers und müssen dann innerhalb des Szenarios die angemessenen kommunikativen Entscheidungen treffen. Hierzu sind an verschiedenen Stellen in den Videos interaktive Lernelemente integriert, die Fragen nach der angemessenen Reaktion der Gesundheitsberuflerin oder des Gesundheitsberuflers innerhalb des Dialogs stellen und damit spezifische Gesprächskompetenzen vermitteln. Das Programm ist als Open Educational Resource (OER) verfügbar (siehe <https://lmy.de/egIe>). Durch die zugewiesene CC BY SA-Lizenz kann das Lernprogramm unter Nennung der Urheber:innen problemlos weiterverwendet und kostenfrei eingebunden werden.

Die didaktische Konzeption der Lernvideos erfolgte in einem interdisziplinären Team aus zwei Kommunikations- und Medienwissenschaftlerinnen/Medienwissenschaftlern sowie zwei Medizinerinnen, von denen eine das Skills Lab der Medizinischen Fakultät leitet und eine die Funktion der Studiendekanin ausübt. Die Planung der Skripte und Lernelemente wurde in einem praktischen Seminar unter Beteiligung von Bachelorstudierenden durchgeführt. Die praktische Umsetzung wurde von dem Bielefelder Medienproduktionsunternehmen Laufende Bilder und dem Illustrator Peter Zickermann (Büro Z) übernommen und wissenschaftlich begleitet.

4.1 Zielsetzung und Aufbau

Das übergeordnete Ziel des digitalen Lernprogramms besteht darin, die zur gelingenden Kommunikation mit Patientinnen und Patienten und deren Angehörigen notwendigen Kompetenzen zu entwickeln und dabei auch die für komplexere Situationen notwendigen Fertigkeiten an die Hand zu geben. Das Lernprogramm ist szenarien- und storybasiert aufgebaut. Dies bedeutet, dass jedes der vier Videos ein spezifisches (und gleichzeitig im Alltag der Gesundheitsberufler:innen typisches) Szenario der Angehörigenkommunikation abbildet bzw. eine animierte Kurzgeschichte erzählt, die mit einem die Gesprächssituation umreißen Intro eingeleitet wird (siehe Abb. 1).

Im Video wird dann das Setting eines Angehörigengesprächs gezeigt, wobei lediglich die Angehörigen und Patientinnen/Patienten im Bild zu sehen sind, nicht aber das beteiligte medizinische

Personal. Vielmehr blicken die Lernenden zur besseren Identifikation mit dem/der Gesundheitsberufler:in über einen Tisch hinweg direkt auf die animierten Protagonistinnen und Protagonisten. Sie übernehmen damit selbst die Rolle der mit den Figuren interagierenden Gesundheitsberuflerin oder des Gesundheitsberuflers (siehe Abb. 2). Es wird ein von professionellen Sprecherinnen und Sprechern eingesprochener Dialog gezeigt, bei dem die animierten Figuren die passenden (Mund-)Bewegungen ausführen. Immer dann, wenn eine kommunikative Reaktion der Gesundheitsberuflerin oder des Gesundheitsberuflers erforderlich ist, wird das Video an den entsprechenden Stellen automatisch pausiert. An diesen Stellen bekommen die Lernenden im Video interaktive Lernelemente angezeigt, die eine Aufgabe bzw. Frage beinhalten, welche die Lernenden bearbeiten (z. B. in Form einer Multiple-Choice-Frage, Ausfüllen eines Lückentexts) (siehe Abb. 3). Konkret müssen sie im Rahmen dieser Aufgaben entscheiden, wie sie sich innerhalb des Gesprächs in der eben gezeigten Situation verhalten sollten, um mit den Beteiligten erfolgreich zu kommunizieren.

4.2 Kompetenzen der Angehörigenkommunikation

Mittels der in die Videos integrierten Lernelemente werden spezifische Kompetenzen der Gesprächsführung geschult, die zur erfolgreichen Bewältigung der jeweiligen Kommunikationssituation beitragen (siehe Tab. 1 für eine detaillierte Übersicht). Hierzu wurden aus der wissenschaftlichen Literatur zur Angehörigenkommunikation zum einen die verschiedenen typischen Rollen bzw. Entscheidungsstile der Angehörigen sowie zum anderen relevante Kompetenzen und Kommunikationstechniken abgeleitet, die dann didaktisch aufbereitet wurden. Insbesondere sollten Grundkompetenzen der Gesprächsführung gestärkt werden, die im Umgang mit Menschen mit Demenz bewährt, aber auch auf andere Kontexte der Angehörigenkommunikation übertragbar sind. Dabei wurden die Gesprächssituationen so angeordnet, dass zunächst der kollaborierende Entscheidungsstil eingeführt wird, da dieser mutmaßlich einfacher in der Gesprächsführung ist und sich das Gesundheitspersonal auf die inhaltsbezogenen Gesprächsaspekte konzentrieren kann. Darauf aufbauend werden dann die Szenarien mit komplexeren Entscheidungsstilen vorgestellt, d. h. jene mit divergierenden Entscheidungswünschen (zwischen Angehörigen und Familienmitgliedern), die eher beziehungsbezogene Gesprächsführung benötigen, um den Lernenden eine stufenweise Vertiefung und Kompetenzerfahrung mit den Lerninhalten zu ermöglichen.

Im chronologisch ersten Video des Programms wird folglich die Situation eines Gesprächs mit kollaborierenden Angehörigen zur Demenzerkrankung einer Patientin unter Beteiligung der Tochter und deren Ehemanns abgebildet. Interaktiv wird hier die grundlegende Kompetenz zur verständlichen Darstellung von Symptomen und Krankheitsverlauf erworben. Darüber hinaus trainieren die Lernenden, wie sie zwischen verschiedenen Informationsbedürfnissen der beteiligten Personen differenzieren und auf diese eingehen. Ein weiteres Augenmerk liegt auf der erfolgreichen Einbindung der Demenzerkrankten in das (Beratungs-)Gespräch.

In den folgenden drei Videos ist jeweils eine spezifische Problemstellung bzw. Herausforderung der Angehörigenkommunikation adressiert, die in der Berufspraxis von Gesundheitsberuflerinnen und -beruflern relevant ist. Im zweiten Szenario tritt etwa eine (pflegende) Angehörige auf, die die Implikationen und Schwere der Erkrankung nicht einzuschätzen weiß, sodass sie die Wünsche und Bedarfe der zu pflegenden Person nicht erkennt. Im Sinne der DECIDE-Typologie liegt hier der isolierende Entscheidungsstil vor, bei dem sich die Patientin oder der Patient mehr Unterstützung wünscht, als die Familienmitglieder geben (Krieger, 2014). Die zugehörigen Lerninhalte beziehen sich entsprechend auf die Sensibilisierung von Angehörigen für Implikationen der Erkrankung, z. B. durch anschauliche und alltagsnahe Erläuterung.

Das dritte Video beschäftigt sich mit dem Thema des überlasteten Angehörigen, der in der Pflege überfordert ist. In diesem Szenario wird dargestellt, wie der Angehörige für vorhandenen Kompetenzen des Demenzerkrankten ebenso wie für seine eigenen Grenzen sensibilisiert werden kann. Zudem lernen die Lernenden, wie sie die betroffenen Angehörigen im Gespräch gut erreichen und bei der Bewältigung der Pflegeherausforderungen unterstützen können (z. B. durch Vermittlung an Beratungsstellen bzw. durch empathische Gesprächsführung). Im vierten und letzten Sze-

nario finden sich die Lernenden in der Rolle des:der Gesundheitsberufler:in in einer Gesprächssituation mit einem aus dem Internet vorinformierten Angehörigen wieder. Sie erlernen hierbei, wie die Informationssuche thematisiert und in das Gespräch eingebunden wird, wie korrekte Informationen aufseiten der Angehörigen (und der Patientinnen/Patienten) sichergestellt werden können und wie sich eine verständnisvolle Kommunikation auf Augenhöhe realisieren lässt.

4.3 Gestaltung und Design

Das Design der Videos und der Zeichenstil der Figuren wurden mit einem Illustrator und der Verantwortlichen des Medienproduktionsunternehmens schrittweise entwickelt. Die Studierenden des Bachelor-Praxisseminars recherchierten zur Inspiration für den Illustrator verschiedene Stile und Bilder der Figuren sowie der Büroeinrichtung, die sie für passend hielten. Am Ende fiel die Entscheidung auf ein reduziertes Design und einen realistischen, aber auf das Wesentliche begrenzten Cartoon-Zeichenstil, um unnötige Ablenkungen von den Lerninhalten durch zu detaillierte Darstellungen zu verhindern.

4.4 Animationsdesign, Figurenentwicklung und Dialoge

Da die Figurenentwicklung und das Design der Charaktere, die Dialoge und die Synchronisierung didaktisch besonders wichtig sind (Liu & Elms, 2019), wurde bei der Entwicklung des Programms hierauf ein besonderes Augenmerk gelegt. In einem ersten Schritt wurden bei der Konzeption der Videos Szenarien-Beschreibungen sowie Kurzbeschreibungen der Kompetenzen in Abstimmung mit den verschiedenen beteiligten Gruppen (Studierende eines Gesundheitsberufs, Medizinausbilder:innen, Ärztinnen und Ärzte, Kommunikationswissenschaftler:innen, Angehörige von Demenzerkrankten) verfasst. Durch die Beteiligung der verschiedenen Gruppen wurde sichergestellt, dass das Lehrmaterial möglichst praxisnah und bedarfsorientiert entwickelt wurde. Anschließend erfolgte auf Basis dieser Ausarbeitungen und ebenfalls schriftlich die Entwicklung der jeweils in den Szenarien vorkommenden Figuren und ihrer Geschichten. Hierzu entwickelten die Studierenden des Seminars unter Begleitung des Medienproduktionsunternehmens, der Kommunikationswissenschaftler:innen und der in der medizinischen Ausbildung tätigen Ärztinnen und Ärzte zunächst komplexe Hintergrundgeschichten, die u. a. ihre Lebensgeschichte, Herkunft und Wohnumfeld, ihren Beruf, ihre Wünsche und Zielvorstellungen und ihre Beziehung zu den jeweils anderen Personen umfassten. Die Figuren wurden dann durch den Illustrator entworfen und nach der finalen Entscheidung für einen Entwurf wurden die einzelnen Szenenbilder gezeichnet. Parallel dazu wurden die Dialoge entwickelt und Skripte dazu verfasst, die nach der Finalisierung eingesprochen wurden. Schließlich wurden die Animationen mit der Software *Adobe Character Animation* (in Kombination mit *After Effects* und *Premiere*) umgesetzt, welche realistische und angemessene Bewegungen der Figuren ermöglicht und die gezeichneten Protagonistinnen und Protagonisten zu dem Gesprochenen passende Mundbewegungen ausführen lässt. So erscheinen die Figuren möglichst lebendig und fördern die für die Edukationswirkung zuträglichste Transportation der Nutzenden.

4.5 Interaktive Lernelemente

Die Konzeption der interaktiven Lernelemente erfolgte zunächst schriftlich, bevor diese digital umgesetzt wurde. Geplant und entworfen wurden die Elemente zunächst auf Basis der einschlägigen und für die Lerninhalte jeweils relevanten wissenschaftlichen Literatur zur Angehörigenkommunikation. Anschließend wurden sie mit der Software *H5P* (HTML5 Package) programmiert, die das vergleichsweise einfache Umsetzen der interaktiven Lernelemente und deren Einbindung in die Videos erlaubt. *H5P* ermöglicht dabei eine Vielzahl an verschiedenen (Quiz-)Formaten. Um die Lernelemente abwechslungsreich und spielerisch zu gestalten, wurde im Projekt auf Multiple-Choice-Fragen, Single-Choice-Fragen, Lückentexte, Richtig-Falsch-Fragen, Wortmarkierungs- sowie Zuordnungsaufgaben zurückgegriffen. Im Sinne der Interaktivität erfordert jedes Lernelement aktives Handeln aufseiten der Lernenden (z. B. durch Klicken auf die richtige Antwort oder das Ausfüllen von Lücken in einem Text) und stellt unmittelbares Feedback bereit (siehe Abb. 3). Dabei werden

im Lernelement Bewertungspunkte angezeigt, die den Lernenden eine Einschätzung ihres Lernerfolgs und -fortschritts im Sinne der Gamification ermöglichen. Zudem besteht die Möglichkeit, das Lernelement bei falschen Antworten zu wiederholen und damit die Inhalte im eigenen Tempo zu verinnerlichen. Nach der Fertigstellung der Videos durch das Medienproduktionsunternehmen wurden die interaktiven Lernelemente mittels H5P schließlich an die jeweilige Stelle im Video eingebunden. Ein besonderes Augenmerk wurde bei der Gestaltung und Umsetzung auf eine möglichst organische Einbettung der interaktiven Lernelemente in die Narration gelegt, sodass diese auch als situationsspezifisch wahrgenommen und die Informationen kontextualisiert aufgenommen und verarbeitet werden.

Das digitale Lernprogramm ist in vier einzelne Lektionen (vgl. Lernstationen) unterteilt und online zur direkten Bearbeitung sowie zum Download zur Verfügung gestellt (Download unter: <https://openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=45>).

5 Diskussion

Da sich narrative, interaktive Lernvideos im Rahmen eines digitalen Lernprogramms gut für die Schulung von Kommunikationskompetenzen eignen, wurden in einem Lehrprogramm zur Angehörigenkommunikation vier entsprechende Videos entwickelt. Inwieweit das entwickelte digitale Lernprogramm erfolgreich ist, muss in Evaluationsstudien noch systematisch überprüft werden, erste Feedback-Befragungen mit Expertinnen und Experten aus dem Gesundheitsbereich zeichnen bislang ein positives Bild. Eine Rolle für die Wirksamkeit spielt sicherlich auch der jeweilige Lehr-Lern-Kontext, in dem das OER-Programm eingesetzt wird. Empirische Studien zeigen, dass eine Kombination aus digitalen Lernprogrammen mit Präsenzlehre am erfolgreichsten ist, Blended-Learning-Angebote also gegenüber E-Learning-Angeboten zu besseren Ergebnissen bei der Kompetenzentwicklung führen (Donkin et al., 2019). Dies gilt auch im Falle der Schulung von Kommunikationskompetenz bei Medizinstudierenden, wie eine Studie zeigt, in der Schauspiel-Training bzw. Rollenspiel mit einem digitalen Video-Programm kombiniert wurde (Gartmeier et al., 2015). Obgleich das vorgestellte digitale Lernprogramm auch als eigenständiges Lernmittel geeignet ist, ist daher eine institutionelle Einbindung wünschenswert, die die theoretischen Grundlagen vermitteln und zur Kontextualisierung der Lerninhalte beitragen kann. Dabei sind explizit auch – wie in der eben genannten Studie – interaktive Übungen in der Praxis wünschenswert. Hierbei bleibt festzuhalten, dass die virtuellen und präsenzerfordernden „Trockenübungen“ praktische Erfahrungen und die Anwendung in der Berufspraxis nicht ersetzen können. Vielmehr sollten digitale Inhalte mit praktischer Anwendung verbunden werden, um die Lernenden längerfristig motivieren und bei dem Kompetenzerwerb unterstützen zu können (Adam et al., 2017). Sie können aber sehr wohl dazu beitragen, Gesundheitsberufler:innen schon früh für die Relevanz der Angehörigenkommunikation zu sensibilisieren und die Grundlagen für eine gelungene Kommunikation mit allen Beteiligten zu legen. Zudem wurden diese Grundlagen auch genutzt werden, um weitere zentrale Inhalte der Kommunikationskompetenzen in Gesundheitsberufen zu fördern. Dies sind zum Beispiel diversitätssensible, z. B. interkulturelle Gespräche, die in ihrer Komplexität den Angehörigengesprächen nicht nachstehen, aber auch in Kombination mit diesen auftreten. Diese sind auch unter dem o. g. Link verfügbar.

6 Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1: Übersicht über die Lernvideos und vermittelten Kompetenzen

Video	Szenario	Konkrete Kommunikationskompetenzen
Video 1	Basis-Angehörigengespräch (kollaborierender Stil)	Informationsvermittlung zur Erkrankung • Verständliche Erläuterung von Symptomen und Krankheitsverlauf • Differenzieren zwischen Informationsbedürfnissen von Patient:in und Angehörigen • Einbezug der Patientin/des Patienten in das Gespräch • Hinweis auf Anlaufstellen
Video 2	Sorglose:r Angehörige:r (isolierter Stil)	Veranschaulichung von Implikationen der Erkrankung im Alltag • Sensibilisierung für mögliche Risiken der Erkrankung • Aufzeigen von Veränderungs- und Unterstützungsmöglichkeiten im Alltagsleben zum Schutz der Patientin/des Patienten • Aufzeigen der Notwendigkeit von Vorsorgedokumenten
Video 3	Überforderte:r Angehörige:r (kollaborierender Stil plus Selbst- aufgabe des Angehörigen)	Sensibilisierung für Fähigkeiten und Grenzen der Patientin/des Patienten; Unterstützung der emotionalen Bewältigung von Angehörigen • Aktives Zuhören, empathisches Eingehen auf den/die Angehörige:n • Konstruktive Kommunikation mit gemeinsamer Lösungssuche • Vorschläge zur Reduzierung der Belastungen
Video 4	Vorinformierte:r Angehörige:r (fordernder Stil)	Thematisierung der und Eingehen auf die Informationssuche • Signalisieren des Anerkennens und Ernstnehmens des Vorwissens • Kommunikation auf Augenhöhe • Sicherstellen der korrekten Information • Ergänzung/Korrektur der (falschen) Annahmen

Familie Kähr erscheint zum zweiten Gesprächstermin in der neurologischen Praxis Meier. Dort werden die Befunde der 73-jährigen Jutta Kähr mit ihrer Tochter Susanne und dem Schwiegersohn Thomas besprochen.

Die zuvor vermutete Demenzerkrankung wird als Diagnose bestätigt.

Abbildung 1: Intro des Lernvideos zum Basisgespräch der Angehörigenkommunikation

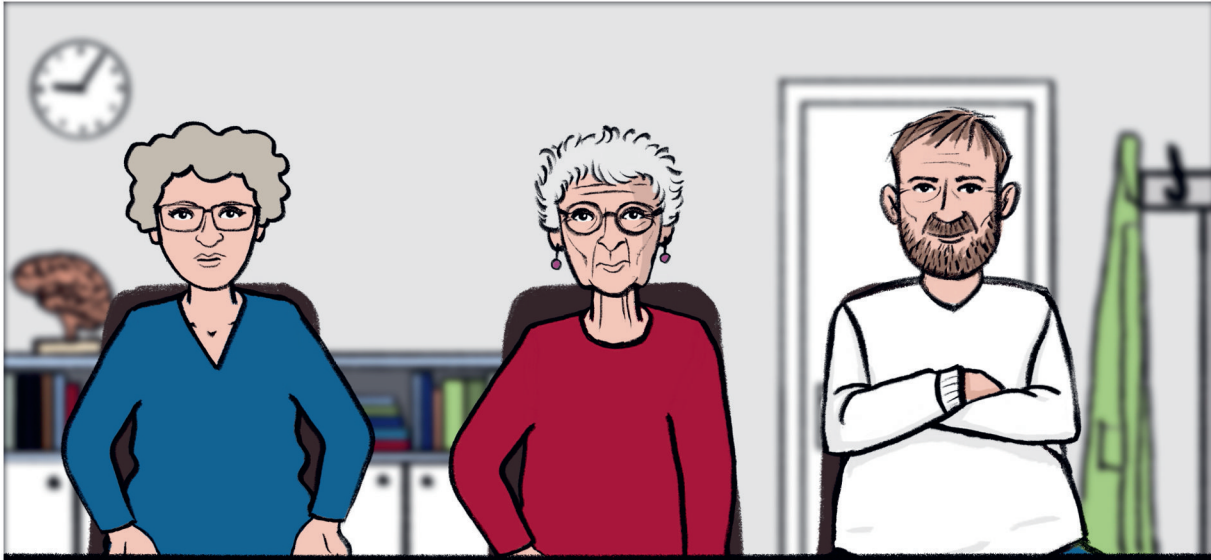


Abbildung 2: Szenenbild aus dem Lernvideo zum Basisgespräch der Angehörigenkommunikation

Welche Reaktionen und Strategien sind zur Lösung dieses Problem nun erforderlich?

- Den Angehörigen sollte deutlich gemacht werden, dass es um ihre Belange in dem Gespräch nicht geht.
- ✓ Die Anliegen der Angehörigen sollten zunächst aktiv zurückgestellt werden. **+1**
- ✓ Die Demenzerkrankte sollte aktiv angesprochen werden. **+1**
- Es sollten zunächst alle Fragen der Angehörigen beantwortet werden.
- ✓ Die Demenzerkrankte sollte nach ihrem Befinden und ihren Bedürfnissen gefragt werden. **+1**

Wunderbar, du hast alles richtig beantwortet!

Abbildung 3: Interaktive Lernelemente mit Feedback aus dem Lernvideo zum Basisgespräch

Literatur

- Adam, M., Chen, S. F., Amieva, M., Deitz, J., Jang, H., Porwal, A. & Prober, C. (2017). The use of short, animated, patient-centered springboard videos to underscore the clinical relevance of preclinical medical student education. *Academic Medicine*, 92(7), 961–965. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001574>
- Alltag, S., Conrad, I. & Riedel-Heller, S. G. (2019). Pflegebelastungen bei älteren Angehörigen von Demenzerkrankten und deren Einfluss auf die Lebensqualität: Eine systematische Literaturübersicht. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 52(5), 477–486. <https://doi.org/10.1007/s00391-018-1424-6>
- Balint, K. E. & Bilandzic, H. (2017). Health communication through media narratives: Factors, processes, and effects – Introduction. *International Journal of Communication*, 11, 4858–4864.

- Barana, A., Marchisio, M. & Sacchet, M. (2021). Interactive feedback for learning mathematics in a digital learning environment. *Education Sciences*, 11(6), 279–299. <https://doi.org/10.3390/educsci11060279>
- Baumann, W. & Welslau, M. (2017). Patientenadhärenz in der oralen medizinischen Onkologie. *Der Onkologe*, 23(8), 645–650. <https://doi.org/10.1007/s00761-017-0237-3>
- Becker, S., Schulze, B., Willbrenning, F. & Muthny, A. (2008). Training der Gesprächsführung in „schwierigen klinischen Situationen“ – Evaluationsergebnisse eines Schauspielers-unterstützten Intensivtrainings. *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, 84(11), 489–496. <https://doi.org/10.1055/s-0028-1093348>
- Domagk, S., Schwartz, R. N. & Plass, J. L. (2010). Interactivity in multimedia learning: An integrated model. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1024–1033. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.003>
- Donkin, R., Askew, E. & Stevenson, H. (2019). Video feedback and e-Learning enhances laboratory skills and engagement in medical laboratory science students. *BMC Medical Education*, 19(1), 310. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1745-1>
- Erhel, S. & Jamet, E. (2013). Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers & Education*, 67, 156–167. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.019>
- Frevert, P. E. (2015). Sprechende Medizin im Sprechzimmer – Psychosomatische Grundkenntnisse fördern die Kommunikative Kompetenz und die Zufriedenheit von Ärzten. *Balint Journal*, 16(3), 80–83. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1559661>
- Freyer, J., Greißing, C. & Buchal, P. (2016). Was weiß der Patient über seine Entlassungsmedikation? *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 141, 1, e150–e156.
- Frodl, A. (2020). *Professionelle Ausbildung in Gesundheitsberufen: Gewinnung, Schulung und Betreuung von Auszubildenden*. Springer Gabler.
- Gartmeier, M., Bauer, J., Fischer, M. R., Hoppe-Seyler, T., Karsten, G., Kiessling, C., Möller, G. E., Wiesbeck, A. & Prenzel, M. (2015). Fostering professional communication skills of future physicians and teachers: Effects of e-learning with video cases and role-play. *Instructional Science*, 43(4), 443–462. <https://doi.org/10.1007/s11251-014-9341-6>
- Green, M. C. & Brock, T. C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(5), 701–721. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.79.5.701>
- Hall, A. E., Paul, C., Bryant, J., Lynagh, M. C., Rowlings, P., Enjeti, A. & Small, H. (2016). To adhere or not to adhere: Rates and reasons of medication adherence in hematological cancer patients. *Critical Reviews in Oncology/ Hematology*, 97, 247–262. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2015.08.025>
- Hubbard, G., Illingworth, N., Rowa-Dewar, N., Forbat, L. & Kearney, N. (2010). Treatment decision-making in cancer care: The role of the carer. *Journal of Clinical Nursing*, 19(13–14), 2023–2031. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03062.x>
- Jamil, N. A., Shaikh, S., Munir, S., Malek, S. & Khan, A. (2019). Development of e-learning in medical education: A student's perspective. *Korean Journal of Medical Education*, 31(4), 371–373. <https://doi.org/10.3946/kjme.2019.147>
- Kergel, D. & Heidkamp-Kergel, B. (2020). *E-Learning, E-Didaktik und digitales Lernen*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28277-6>
- Krieger, J. L. (2014). Family communication about cancer treatment decision making: A description of the DECIDE typology. *Annals of the International Communication Association*, 38(1), 279–305. <https://doi.org/10.1080/23808985.2014.11679165>
- Laisaar-Powell, R., Butow, P. N., Bu, S., Charles, C., Gafni, A., Lam, W. W. T., Jansen, J., McCaffery, K. J., Shepherd, H. L., Tattersall, M. H. N. & Juraskova, I. (2013). Physician-patient-companion communication and decision-making: A systematic review of triadic medical consultations. *Patient Education and Counseling*, 91(1), 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2012.11.007>
- Laisaar-Powell, R., Butow, P. N., Charles, C., Gafni, A., Entwistle, V., Epstein, R. & Juraskova, I. (2017). The TRIO Framework: Conceptual insights into family caregiver involvement and influence throughout cancer treatment decision-making. *Patient Education and Counseling*, 100(11), 2035–2046. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2017.05.014>
- Liu, C. & Elms, P. (2019). Animating student engagement: The impacts of cartoon instructional videos on learning experience. *Research in Learning Technology*, 27, 2124. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2124>
- Mayer, R. E. & Moreno, R. (2002). Animation as an aid to multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 14(1), 87–99. <https://doi.org/10.1023/A:1013184611077>

- Moyer-Gusé, E. (2008). Toward a theory of entertainment persuasion: Explaining the persuasive effects of entertainment-education messages. *Communication Theory*, 18(3), 407–425. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2008.00328.x>
- Nuci, K. P., Tahir, R., Wang, A. I. & Imran, A. S. (2021). Game-based digital quiz as a tool for improving students' engagement and learning in online lectures. *IEEE Access*, 9, 91220–91234. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3088583>
- Ortmann-Welp, E. (2020). Gründe für die Integration digitaler Medien in Bildungsprozessen. In E. Ortmann-Welp (Hrsg.), *Digitale Lernangebote in der Pflege* (S. 3–12). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61674-1_2
- Persike, M. (2020). Videos in der Lehre: Wirkungen und Nebenwirkungen. In H. Niegemann & A. Weinberger (Hrsg.), *Handbuch Bildungstechnologie* (S. 271–301). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54368-9_23
- Peters, T. & Thrien, C. (Hrsg.) (2018). *Simulationspatienten. Handbuch für die Aus- und Weiterbildung in medizinischen und Gesundheitsberufen*. Hogrefe Verlag.
- Pundt, J. & Grden, J. (2012). Potenziale für Gesundheitsberufe: Distance-Learning. *Public Health Forum*, 20(4), 22–24. <https://doi.org/10.1016/j.phf.2012.10.004>
- Quintero Johnson, J. M., Harrison, K. & Quick, B. L. (2013). Understanding the effectiveness of the entertainment-education strategy: An investigation of how audience involvement, message processing, and message design influence health information recall. *Journal of Health Communication*, 18(2), 160–178. <https://doi.org/10.1080/10810730.2012.688244>
- Reifegerste, D. (2019). *Die Rollen der Angehörigen in der Gesundheitskommunikation*. Springer.
- Reifegerste, D. (2020). Angehörige in Versorgungsprozessen. *Monitor Versorgungsforschung*, 13(4), 62–66.
- Rothenfluh, F. & Schulz, P. J. (2019). Arzt-Patient-Kommunikation. In C. Rossmann & M. R. Hastall (Hrsg.), *Handbuch der Gesundheitskommunikation* (S. 57–67). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10727-7_5
- Ruiz, J. G., Cook, D. A. & Levinson, A. J. (2009). Computer animations in medical education: a critical literature review. *Medical Education*, 43(9), 838–846. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03429.x>
- Schick, K., Reiser, S., Mosene, K., Schacht, L., Janssen, L., Thomm, E., Dinkel, A., Fleischmann, A., Berberat, P. O., Bauer, J. & Gartmeier, M. (2020). How can communicative competence instruction in medical studies be improved through digitalization? *GMS Journal for Medical Education*, 37(6), Doc57. <https://doi.org/10.3205/zma001350>
- Shen, F. & Han, J. (2014). Effectiveness of entertainment education in communicating health information: A systematic review. *Asian Journal of Communication*, 24(6), 605–616. <https://doi.org/10.1080/01292986.2014.927895>
- Slater, M. D. & Rouner, D. (2002). Entertainment-education and elaboration likelihood: Understanding the processing of narrative persuasion. *Communication Theory*, 12(2), 173–191. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2002.tb00265.x>
- Sukalla, F., Wagner, A. J. M. & Rackow, I. (2017). Dispelling fears and myths of organ donation: How narratives that include information reduce ambivalence and reactance. *International Journal of Communication*, 11, 5027–5047.
- Violante, M. G. & Vezzetti, E. (2015). Virtual interactive e-learning application: An evaluation of the student satisfaction. *Computer Applications in Engineering Education*, 23(1), 72–91. <https://doi.org/10.1002/cae.21580>
- Walter, N., Murphy, S. T., Frank, L. B. & Baezconde-Garbanati, L. (2017). Each medium tells a different story: The effect of message channel on narrative persuasion. *Communication Research Reports*, 34(2), 161–170. <https://doi.org/10.1080/08824096.2017.1286471>
- Waschwill, A., Bittner, A. & Harendza, S. (2020). Assessment of medical students' shared decision-making skills in simulated physician-patient encounters. *Patient Education and Counseling*, 103(3), 500–504. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.09.013>
- Williams, B. (2005). Case based learning: A review of the literature: Is there scope for this educational paradigm in prehospital education? *Emergency Medicine Journal*, 22(8), 577–581. <https://doi.org/10.1136/emj.2004.022707>

Autorinnen

Prof. Dr. Doreen, Reifegerste. Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Bielefeld, Deutschland; doreen.reifegerste@uni-bielefeld.de; ORCID: 0000-0002-8961-7220

Asst. Prof. Dr. Anna, Wagner. Radboud University, Centre for Language Studies, Nijmegen, Niederlande; anna.wagner@ru.nl; ORCID: 0000-0001-5540-5214

Dr. Anja Bittner. Universität Bielefeld, Medizinische Fakultät OWL, Referat Studium und Lehre, Bielefeld, Deutschland; anja.bittner@uni-bielefeld.de

Dr. Anna Lena Uerpmann. Universität Bielefeld, Medizinische Fakultät OWL, Skills Lab Medizin, Bielefeld, Deutschland; anna.uerpmann@uni-bielefeld.de



Zitiervorschlag: Reifegerste, D., Wagner, A., Bittner, A. & Uerpmann, A. (2023): Besser sprechen mit Angehörigen. Interaktive Lernvideos zur Entwicklung von Kommunikationskompetenzen in Gesundheitsberufen. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2312W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Digitales Lernen und Lehren als Chance für heterogene Lerngruppen

ANNA-CARINA ZAPPE

Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund der Heterogenität der Studierenden und der notwendigen Umstellung auf Lehre mit digitalen Medien wurden im Rahmen des praxis-journalistischen Seminars „Narrative Darstellungsformen“ an der TU Dortmund Maßnahmen umgesetzt, die eine heterogenitätssensible Lehre im digitalen Raum ermöglichten. Der Beitrag stellt am Beispiel der Veranstaltung aus dem WS 2020/21 vor, wie die Umstellung auf Online-Lehre in einem Digitalsemester stattfinden kann. Bedingt durch die Corona-Pandemie war eine kurzfristige Umstellung von Präsenzlehre auf digitale Lehre notwendig. Das Ziel dieses Lehr-Forschungs-Projektes war es, den Herausforderungen der Umstellung zu begegnen und digitale, heterogenitätssensible Lehr-Lernaktivitäten umzusetzen. Dazu haben die Studierenden online, in kleinen, nach bestimmten Wissens- und Motivationsfaktoren aufgeteilten Gruppen selbst Lehrfunktionen übernommen, wurden dabei intensiv betreut und haben sich gleichzeitig in offenen Lernsituationen bewegt. So haben die Studierenden neue fachliche, methodische, Selbst- und Sozialkompetenzen erlernt.

Schlüsselwörter: Heterogenität; Online-Lehre; digital; Gruppenarbeit; Journalistik

Digital learning and teaching as an opportunity for heterogeneous learning groups

Abstract

Against the background of the heterogeneity of the students and the necessity to switch to digital teaching, measures are implemented in the practical journalism studies course “narrative journalistic genres” at the TU Dortmund University, which enable heterogeneity-sensitive teaching in the digital space. This article shows, based on the example of a course from the winter semester 2020/21 how the transformation to teaching with digital media can take place. Due to the corona pandemic, a short-term change from classroom teaching to digital teaching was necessary. The aim of this teaching-research project was to meet the challenges of this change and to implement digital, heterogeneity-sensitive teaching and learning activities. To this end, the students themselves took over teaching tasks online in small groups. They were divided into groups according to specific knowledge and motivation factors, received intensive supervision and at the same time worked in flexible learning situations. In this way, the students have learned new technical, methodological, personal, and social skills.

Keywords: heterogeneity; online teaching; digital; group work; journalism studies

1 Einleitung

Das WS 2020/21 wurde durch die Corona-Pandemie zu einem digitalen Semester. Die Umstellung der Veranstaltungen auf reine Online-Lehre ging bei dem praxis-journalistischen Seminar „Narrative Darstellungsformen“ an der TU Dortmund mit noch einer weiteren, bereits bei Präsenzveranstaltungen ausgemachten Herausforderung einher: Teilnehmende mit unterschiedlichsten Differenzierungsmerkmalen. Dieses Lehr-Forschungs-Projekt intendierte daher, den Herausforderungen der pandemiebedingten Umstellung auf Online-Lehre für eine heterogene Studierendengruppe zu begegnen und digitale, heterogenitätssensible Lehr-Lernaktivitäten umzusetzen.

Um beiden Herausforderungen gerecht zu werden, wurde ein eigens für diese Veranstaltung entwickeltes Konzept im Rahmen der Heterogenitätstheorie umgesetzt – unter Berücksichtigung des Aspekts der digitalen Lehre und des Ansatzes, Studierende in die Lehrenden-Rolle zu versetzen.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Heterogenität als didaktische Dimension

Von einem differenzierten Vorwissen und kognitiven, methodischen, personalen und sozialen Kompetenzen, die Studierende mitbringen, über individuelle (Bildungs-)Biografien bis hin zu verschiedensten Lebenskontexten – die wachsende Diversität von Studierenden stellt die Lehre an Hochschulen vor neue Aufgaben (Pasternack & Wielepp, 2013). Schlagworte wie Heterogenität und Diversity prägen hochschuldidaktische Diskussionen. Eine auf die Erziehungswissenschaft konzentrierte Betrachtung von Heterogenität macht deutlich, weswegen eben dieser Terminus für die vorliegende Betrachtung konstitutiv ist:

Walgenbach (2017, S. 12) versteht Heterogenität im erziehungswissenschaftlichen Kontext als „differenzielle Lern- und Bildungsvoraussetzungen sowie Lernbedürfnisse“. Dabei wird Heterogenität unterschiedlich in Kategorien eingeteilt¹: Für Pasternack und Wielepp (2013, S. 69) umfasst der Heterogenitätsbegriff „Persönlichkeitsmerkmale und individuelle Erfahrungshintergründe (individuelle Faktoren), Wohn- und Lebenssituationen (soziale Faktoren) sowie situationsspezifische Differenzierungsmerkmale (Lernvariablen)“. Zu den individuellen Faktoren zählen Alter, Geschlecht, sexuelle Orientierung, soziale, sozioökonomische, regionale und nationale Herkunft sowie geistige und körperliche Konstitution. Sie gelten als weitgehend konstante Faktoren. Veränderbare Faktoren sind hingegen die sozialen Faktoren wie Wohnort, Lebensform, Einkommen, Familienstand, Ausbildung und Berufserfahrung, das soziale Umfeld, Gewohnheiten und Interessen. Zu den Lernvariablen zählen Arbeitshaltungen, Motivation, sprachliche Kompetenzen sowie die Identifikation mit der Hochschule. Im Hochschulkontext wird zudem den organisationalen Faktoren eine Wirkung zugesprochen (Wielepp, 2013). Pasternack und Wielepp (2013) heben mit Blick auf die Studierenden als Lernende beim Heterogenitätsbegriff besonders deren Unterschiedlichkeit im Lernverhalten und der Lernmotivation hervor. In diesem Lehr-Forschungs-Projekt spielen die Heterogenitätskategorien der sozialen Erfahrungshintergründe in Bezug auf Ausbildung und Berufserfahrung und die situationsspezifischen Differenzierungsmerkmale Arbeitshaltungen und Motivation (Pasternack & Wielepp, 2013) eine besondere Rolle (vgl. Kapitel 3.2).

Heterogenität kann als Produkt sozialer Ungleichheit ungleichheitskritisch, verstanden als Unterschiede deskriptiv, verstanden als Belastung oder Chance evaluativ und als didaktische Herausforderung betrachtet werden (Walgenbach, 2017). Besonders die letzten zwei Betrachtungen sind im hiesigen Kontext relevant. Evaluativ gesehen, gilt Heterogenität von Studierendengruppen innerhalb einer Lehrveranstaltung (LV) für Lehrende oft als Problem (Pasternack & Wielepp, 2013). Dabei kann die Unterschiedlichkeit auch als Stärke betrachtet werden. Denn Hochschulen können auch produktiv mit unterschiedlichen Ausgangssituationen und Heterogenitätsmerkmalen umgehen (Seidel,

1 Vgl. für eine umfassende Übersicht Hanft (2015).

2014). Mit der Betrachtung als Chance hängt dann auch die didaktische Dimension mit ihren handlungspraktischen Konsequenzen zusammen (Walgenbach, 2017).

Generell zählen zu den geeigneten Strategien, mit Heterogenität umzugehen: kleine Gruppen, intensive Betreuung und Kommunikation. Daneben gelten auch das Konzept der inneren Differenzierung und das Implementieren von offenen Lernsituationen in virtuellen Umgebungen als Option mit Heterogenität umzugehen (Schulmeister, 2006).

2.2 Heterogenität als Chance in digitaler Lehre

Jene Betrachtung – dass die Heterogenität als Chance didaktisch genutzt werden kann – ist einer der Ausgangspunkte der hier angestrebten Weiterentwicklung der Lehre. Dieser Aspekt wird vor dem Hintergrund des digitalen Lernens fokussiert. Digitalen Medien wird im Hochschulkontext großes Potenzial zur Gestaltung neuer Lehr- und Lernprozesse zugesprochen (KMK, 2016). Der genaue Einsatz digitaler Medien ist dabei abhängig von den Lehr-Lern-Zielen (Riplinger & Schiefner-Rohs, 2017). Das Spektrum des Einsatzes reicht von „ausschließlicher Präsenzlehre, in der digitale Medien unterstützend eingesetzt werden, über Mischformen aus Präsenz- und digitaler Lehre bis hin zu ausschließlich digital vermittelter Lehre im Rahmen von reinem E-Learning“ (Ulrich et al., 2021, S. 155). Dabei ist E-Learning als „ein vielgestaltiges gegenständliches und organisatorisches Arrangement von elektronischen bzw. digitalen Medien zum Lernen, virtuellen Lernräumen und Blended Learning“ (Arnold et al., 2015, S. 22) zu verstehen. Im Zentrum dieses Lehr-Forschungs-Projektes stand Pandemie-bedingt ausschließlich reines E-Learning – wenn also Lernmaterialien digital zur Verfügung gestellt werden und der Lehrendenkontakt digital, z. B. über Konferenzsoftwares, stattfindet, die auch virtuelle Präsenzlehre ermöglichen. Reines E-Learning kann als synchrone digitale Lehre erfolgen und ermöglicht dann ein oftmals identisches Spektrum an Lehrmethoden wie die „klassische“ Präsenzlehre. Bei der asynchronen digitalen Lehre beschäftigen sich die Studierenden mit dem Lernstoff zeitlich selbstorganisiert, was auch größere Einschränkungen für die Lehrmethoden bedeutet (Ulrich et al., 2021). Daneben gibt es eine Form der Lehre, bei der Präsenz- und Online-Phasen gemischt werden: das Blended Learning (Ulrich et al., 2021, S. 156). Studien belegen den Erfolg von Lehrformaten, die synchrone und asynchrone Lehre kombinieren, sowohl in Bezug auf studentische Lernerfolge als auch bei der Zufriedenheit der Studierenden (u. a. Allen et al., 2002, Bernard et al., 2014).

Entscheidend für das Gelingen der Lehre mit digitalen Medien ist es, dass „digitaler Medieneinsatz und Didaktik miteinander verknüpft werden, also die Wahl geeigneter digitaler Medien eingebettet in ein spezifisches Lehrformat unter Berücksichtigung der anvisierten Lehrmethode und Lernziele erfolgt“ (Ulrich et al., 2021, S. 153). Dabei können E-Learning-Elemente auch auf vielseitige Art den Anforderungen einer heterogenen Lernendenschaft entsprechen (Arnold et al., 2015): Ulrich et al. (2021, S. 156) stellen z. B. beim Vergleich von „klassischer“ Präsenzlehre und digitaler Lehre fest, dass Letztere ein flexibles Lerntempo bietet, welches bei heterogenem Vorwissen der Studierenden günstig ist, da dadurch ein Ausgleich der Wissensstände besser ermöglicht werden kann. Grundsätzlich kann Online-Lehre durch die Flexibilisierung des Studiums in puncto Raum und Zeit für den Umgang mit Heterogenität nützlich sein (Arnold et al., 2015).

2.3 Übernahme von Lehrfunktionen in Gruppenarbeit

Die in diesem Lehr-Forschungs-Projekt angestrebte Heterogenität als Chance in der Lehre wird mit der Methode kombiniert, Lernen auch digital durch die in Gruppenarbeit ausgeübte Übernahme von Lehrfunktionen zu ermöglichen: Studierende also in die Rolle der Lehrenden zu versetzen, wodurch sie selbst lernen (vgl. u. a. auch Huber et al., 2011, Lachner et al., 2022). Ziel ist dabei die Intensivierung des Lernprozesses der Studierenden. Diese konstruieren handlungsorientiert Wissen in „situerten, sozial ausgehandelten Problemlösesituationen“ (Arnold et al., 2015, S. 128). Die Übernahme

von Lehrfunktionen – auch, wenn diese digital, nicht-interaktiv stattfindet (Lachner et al., 2022) – kann damit zur Aneignung und Vertiefung des Fachwissens beitragen.²

Mit entsprechender mediendidaktischer Konzeption kann z. B. auch Gruppenarbeit von digitalen Formaten profitieren (Kerres, 2018): Wild und Esdar (2014) legen in dem Zusammenhang dar, dass eine professionelle Gruppenarbeitsgestaltung eine solche ist, bei der sich verschieden leistungsstarke Gruppen mit variierenden, jeweils fordernden Aufgaben beschäftigen und somit eine zielfördernde Förderung erleben, wodurch für jede:n Erfolgserlebnisse erzielbar sind. Außerdem führen sie an, dass Leistungsschwächere in heterogenen Lerngruppen von anderen Studierenden lernen und sich durch entsprechende Motivierung aufwärtsgerichtet vergleichen können. Die Lernenden können ihr Wissen prüfen und festigen, wenn sie sich Inhalte gegenseitig erklären. Dazu sehen Wild und Esdar (2014) die Entwicklung eines besseren Selbstkonzepts und eines größeren Gemeinschaftssinns, u. a. wenn Lernende individuelle Lernergebnisse erbringen müssen und sie dabei eigenverantwortlich an Lösungsprozessen in der Gruppe arbeiten. Sozial- und Selbstregulationskompetenzen werden durch das gemeinsame Lösen komplexer Probleme (mit instruktionaler Unterstützung) zudem verbessert.

Die Lernenden werden durch die Übernahme von Lehrfunktionen in solchen kooperativen Lehr-Lernformen einerseits zu Expertinnen und Experten für bestimmte Inhalte und präsentieren diese Inhalte. Andererseits – und das ist ein zentraler Aspekt – finden Interaktion und Diskurs mit der gesamten Lerngruppe statt. Lehrende schaffen dafür die passende Lernumgebung und unterstützen in Vermittlungsphasen. Bei der ggf. nachträglichen, linearen Ordnung des Wissens und im Diskurs sind Lehrende Unterstützer:innen (Arnold et al., 2015).

3 Die praxis-journalistische Lehrveranstaltung

3.1 Kontext der Lehrveranstaltung

Die praxis-journalistische Lehrveranstaltung (LV) „Narrative Darstellungsformen“ an der TU Dortmund ist eine von drei LV in dem Vertiefungsmodul zur journalistischen Recherche und Vermittlung im Journalistik-Bachelorstudiengang. Das Modul soll die medienspezifische sowie individuelle Spezialisierung ermöglichen. Der praxisnahe Aufbau der LV im Modul soll Studierende dazu befähigen, die journalistischen Berufsstandards professionell anzuwenden und sie wissenschaftlich zu hinterfragen. In der LV soll sich mit einer Auswahl von Darstellungsformen auseinandergesetzt werden. Als Veranstaltungsform ist laut Modulhandbuch ein Seminar und/oder eine Übung vorgesehen. Die LV wurde im WS 2020/21 als Seminar mit zwei SWS durchgeführt. Die LV findet turnusgemäß jährlich statt. Es werden drei der insgesamt sieben Leistungspunkte (LP), die im Modul zu erlangen sind, in der LV erworben. Als Prüfung für die LV ist im Modulhandbuch eine Arbeitsmappe vorgesehen, deren Art und Umfang zu Beginn der LV von Dozierendenseite festgelegt werden.

Für B. A.-Journalistik-Studierende ist die Teilnahme an der LV „Narrative Darstellungsformen“ im 3. Fachsemester geplant. Das Seminar ist aber auch für weitere Bachelorstudiengänge als (Wahl-)Pflichtveranstaltung vorgesehen, u. a. für Musikjournalismus-Studierende im 3. Fachsemester in einem Modul zur Grundlagenvermittlung journalistischen Arbeitens.

Insgesamt nahmen im WS 2020/21 50 Studierende an der LV teil. Die Veranstaltung wurde, um Lernen in kleineren Gruppen zu ermöglichen, bereits in zwei Gruppen mit unterschiedlichen Seminarzeiten geteilt, sodass in einem Kurs 28 bzw. 22 Studierende waren. Die LV wurde von einer Dozentin betreut.

2 Diese Aneignung und Vertiefung des Fachwissens ist u. a. ein angestrebtes Lehrziel dieses Lehr-Forschungs-Projekts (vgl. 3.3 Didaktisches Design: Heterogenitätssensible Seminargestaltung). Studierende in der Rolle als Lehrende erwerben nicht nur Fachwissen, sondern auch Lehrkompetenzen. Die Lehrkompetenz steht jedoch nicht im Fokus, kann allerdings als positiver Nebeneffekt ausgemacht werden. Die erworbene Lehrkompetenz kann u. a. in den Lehrredaktionen und semesterübergreifenden journalistischen Projekten, in denen die Studierenden auch im Laufe ihres Studiums als Tutorinnen und Tutoren arbeiten, eingesetzt werden.

3.2 Heterogenität in der Lehrveranstaltung

Die praxis-journalistische LV „Narrative Darstellungsformen“ besuchen Studierende mit ganz unterschiedlichem praktischem und theoretischem Vorwissen. Die Heterogenität bezieht sich damit einerseits auf unterschiedliche soziale Erfahrungshintergründe – was sich auch in Kompetenzniveaus widerspiegelt (Brendel et al., 2019) – und situationsspezifische Differenzierungsmerkmale andererseits (Pasternack & Wielepp, 2013). Eben jene Heterogenitätskategorien wurden in den vergangenen Semestern immer wieder als herausfordernd für die Lehre ausgemacht.³ Dabei geht es konkret um unterschiedliche Berufserfahrungen in Bezug auf Dauer, Intensität und Medienvielfalt und damit verbundene, unterschiedliche journalistische Kompetenzen sowie die Unterschiede in Bezug auf die Motivation (mehr) über narrative Darstellungsformen zu lernen.

Die Heterogenität zeigte sich in der LV im WS 2020/21 u. a. in den unterschiedlichen Studiengängen und Fachsemestern: Die Veranstaltung war für 40 Studierende (80 %) eine Pflichtveranstaltung in ihrem B. A.-Journalistik-Studiengang. 29 Studierende (58 %) nahmen an der LV im 3. Fachsemester teil, acht Studierende (16 %) im 5. Fachsemester und drei Studierende (6 %) im 7. Fachsemester. Daneben besuchten im WS 2020/21 auch Studierende aus drei weiteren B. A.- und M. A.-Studiengängen die LV: zwei Studierende (4 %) im 3. und vier Studierende (8 %) im 7. Fachsemester B. A.-Musikjournalismus, zwei Studierende (4 %) im 3. Fachsemester M. A.-Musikjournalismus, eine studierende Person (2 %) im 5. Semester M. A.-Wissenschaftsjournalismus und eine studierende Person (2 %) im 7. Semester B. A.-Wirtschaftspolitische Journalismus.

Darüber hinaus hat sich die Heterogenität aber auch in den vergangenen Semestern immer dadurch gezeigt, dass die Studierenden über unterschiedliches fachliches Vorwissen und Kompetenzen verfügten. Hinzu kamen die divergierende Motivation sowie die Unterschiedlichkeit im Lernverhalten in Bezug auf die Teilnahme an der LV und das Erlernen der Inhalte.

Für die Studierenden ging diese Heterogenität mit verschiedenen Herausforderungen einher. So zeigten Befragungen der Studierenden in den vergangenen Jahren, dass das fachliche Anforderungsniveau, der Stoffumfang und das Tempo der Stoffvermittlung für einige Studierende in bestimmten Teilbereichen zu gering bzw. zu langsam und für andere Studierende zu viel bzw. zu schnell waren. Dies hatte im Semesterverlauf negativen Einfluss auf das Lernverhalten und die Lernmotivation der Studierenden. Aus Lehrendenperspektive ergab sich dadurch die Herausforderung, allen Studierenden eine individuelle Förderung entsprechend ihrer Kompetenzen zu ermöglichen. Dabei sollten entsprechende Unterstützungsangebote aus Lehrendenperspektive keine höheren Transaktionskosten als die daraus resultierenden positiven Effekte haben (Pasternack & Wielepp, 2013).

Das Ziel dieses Lehr-Forschungs-Projektes war es daher, den oben genannten Herausforderungen zu begegnen und heterogenitätssensible Lehr-Lernaktivitäten umzusetzen sowie deren Wirksamkeit zu erheben. Dazu war zunächst eine Evaluation des Status quo der Kompetenzen und Motivation der Studierenden nötig.

Für das WS 2020/21 wurde daher zunächst die erste Forschungsfrage aufgestellt: Inwieweit unterscheiden sich theoretisches und praktisches Vorwissen sowie die Motivation der Studierenden, zu ausgewählten journalistischen Darstellungsformen etwas zu lernen bzw. ihr Wissen weiterzugeben?

3.3 Didaktisches Design: Heterogenitätssensible Seminargestaltung

Auf Grundlage der zuvor beschriebenen Ausgangslage wurde das Seminar im WS 2020/21 erstmals so gestaltet, dass die festgestellte Heterogenität der Studierenden als Chance betrachtet und daraus folgende handlungspraktische Konsequenzen abgeleitet wurden (Seidel, 2014; Walgenbach, 2017):

Bei der Prüfungskonzeption, -durchführung und -evaluation wurde die Abstimmung von Lernzielen – den angestrebten Learning Outcomes (LO) – sowie den Lehr-Lernaktivitäten und der Prü-

3 Zwar können auch andere Heterogenitätskategorien wie z. B. das Geschlecht produktiv in die didaktische Konzeption, Gruppenarbeit und (Selbst-)Reflexion einbezogen werden, jedoch wurden jene Dimensionen in den vergangenen Semestern nicht als herausfordernd für die Lehre in diesem Seminar ausgemacht.

fung – dem Constructive Alignment (Biggs & Tang, 2011) – in dem praxis-journalistischen Seminar als zentral betrachtet. Durch die Planung nach dem Modell des Constructive Alignments wurde sichergestellt, dass die Lernmethoden zu den angestrebten Lernergebnissen und den Prüfungsaufgaben passten. Letztere zeigten den Studierenden zudem, was sie gelernt hatten, und waren an berufliche und gesellschaftliche Aufgaben angepasst (Wildt & Wildt, 2011).

Bei den angestrebten LO wurde sich u. a. an dem KSC-Kompetenzmodell (knowledge, skills, competence) orientiert, wobei folgende Kompetenzen erreicht werden sollten (Brendel et al., 2019):

- Die Fachkompetenzen zum Grund- und Spezialwissen zu den ausgewählten journalistischen Darstellungsformen,
- die Fachkompetenz, zu einer journalistischen Darstellungsform eine E-Learning-Einheit zu erstellen,
- die Methodenkompetenzen, ausgewählte journalistische Darstellungsformen zu erstellen und das Wissen und die kognitiven Fähigkeiten zu den ausgewählten journalistischen Darstellungsformen auf neue Beiträge zu transferieren und diese zu bewerten,
- die Methodenkompetenz, eine E-Learning-Einheit zu erstellen,
- die Selbstkompetenzen, in eigener Zeit- und Arbeitseinteilung eine E-Learning-Einheit zu erstellen und selbstständig andere E-Learning-Einheiten nach eigenem Zeit- und Arbeitsplan zu bearbeiten,
- die Sozialkompetenz, in Gruppen gemeinsam eine E-Learning-Einheit zu erstellen.

Als Prüfungsleistung der LV wurde eine Arbeitsmappe mit drei Teilleistungen bewertet:

- Das in Gruppenarbeit erstellte E-Learning-Material, mit dem die Studierenden anderen Teilnehmenden des Seminars ermöglichen, eine Darstellungsform praktisch und theoretisch zu beherrschen und das Verfassen und Beurteilen von Darstellungsformen zu üben.
- Ein journalistisches Printprodukt in Form einer der ausgewählten Darstellungsformen zu einem vorgegebenen Oberthema.
- Identifikation, Analyse und Bewertung eines journalistischen Produkts aus einer vorgegebenen Liste journalistischer Produkte.

Diese Lernziele und die Prüfungsform waren aufeinander abgestimmt, sodass dazu passende Lehr-Lernaktivitäten vor dem Hintergrund der Heterogenität der Studierenden und einer Umstellung auf E-Learning konzipiert wurden. Dabei wurde gemäß des Constructive Alignment das Lernen und somit die Lernenden in den Mittelpunkt gestellt. Das zeigt sich in der Gliederung des Semesters in die verschiedenen Phasen:

1. Phase: Erarbeitung der Grundlagen

In einer ersten Phase wurde in die Grundlagen ausgewählter journalistischer Darstellungsformen und in die Erstellung von E-Learning-Einheiten eingeführt. Mit der Face-to-face-Lehre – pandemiebedingt digital mittels der Konferenzsoftware Zoom – und digitalen Selbstlernphasen auf der Lernplattform Moodle wurde den Studierenden eine passende Mischung zur Kompetenzaneignung geboten (Quade, 2017): Bei den ersten vier Terminen folgte auf individuelle Vorarbeiten die gemeinsame Besprechung über Zoom und Vertiefung mittels Übungsangeboten in Moodle gemäß dem Inverted Classroom-Modell als besondere Form des Blended Learning (Ulrich et al., 2021) zu diesen Themen: Übersicht für Darstellungsformen, wie man sie identifiziert, wie man Darstellungsformen und dafür passende Protagonisten recherchiert bzw. diese Recherche bewertet sowie die Umsetzung von Storytelling und wie man selbiges bewertet. Dadurch konnte die Inhaltsvermittlung auch individualisiert stattfinden. Studierende konnten bei der Inhaltsvermittlung in ihrem eigenen Tempo lernen, nach eigenem Ermessen Pausen machen, Informationen nachschlagen, Inhalte noch mal wiederholen oder schneller vorangehen. Weder die Gruppe noch die Lehrende gaben Zeitpunkt und Tempo des Lernens vor, sondern die Lernenden selbst. In den späteren Vertiefungsphasen in digitaler Präsenz wurden bei Problemen, bei denen Studierende allein nicht weiterkamen, Lösungen in

der Gruppe gemeinsam mit der Lehrenden erarbeitet. Damit wurde eine aktive Lernsituation geschaffen, bei der neues Wissen von Studierenden auch gleich angewandt wurde (Schäfer, 2012). Durch die Kombination der in synchroner, digitaler Lehre vermittelten und später selbstständig in Moodle vertiefend geübten Inhalte wurde besonders komplexer Lernstoff vermittelt. Dabei handelte es sich um Inhalte, die bei der selbstständigen Erarbeitung aufgrund der heterogenen Studierendenschaft nicht von allen Studierenden erfolgreich angeeignet hätten werden können. Damit wurde eine Frustration beim „Erstkontakt“ mit den neuen Inhalten vermieden. Die Einführung in die Erstellung von E-Learning-Einheiten fand ebenfalls in einer digitalen Präsenzsitzung statt. Mittels praktischer Anwendungsübungen wurde anschließend die Methodenkompetenz trainiert, E-Learning-Elemente in Moodle selbst zu erstellen.

2. Phase: Online-Gruppenarbeit in der Rolle als Lehrende

In der darauffolgenden sechswöchigen Arbeitsphase erarbeiteten die Studierenden eine eigene E-Learning-Einheit zu einer journalistischen Darstellungsform. Die Studierenden waren dazu – wie von Schulmeister (2006) für Gruppenarbeit vorgeschlagen – in kleine Gruppen mit fünf bis sieben Studierenden eingeteilt worden. Diese Gruppen wurden intensiv betreut und mit ihnen wurde regelmäßig kommuniziert. Die zu erstellende E-Learning-Einheit hatte zum Ziel, anderen Studierenden zu ermöglichen, sich Kompetenzen zu der ausgewählten journalistischen Darstellungsform anzueignen. In der Projektarbeit zur Erstellung der E-Learning-Einheit sollten die Studierenden gemäß einer handlungsorientierten Didaktik selbst Fach- und Methodenkompetenz zu der ihnen zugeteilten Darstellungsform erwerben und sich damit berufsbezogene Kompetenzen aneignen. Diese Arbeitsphase ermöglichte ein problemorientiertes Handeln, wobei die Studierenden für die Steuerung ihres Lernprozesses selbst verantwortlich waren. Sie wurden dabei durch Informationsquellen (Materialien und Literatur zur Darstellungsform) und Kommunikationsangebote (obligatorische und fakultative digitale Sprechstunden) von der Lehrenden unterstützt. In der Gruppenarbeit arbeiteten die Studierenden mit unterschiedlichen Kompetenzen zusammen, die jedoch gemeinsam das Interesse an der ihnen zugeteilten Darstellungsform hatten (Rummler, 2012). Die Differenzierung in Gruppen erfolgte dabei so, dass die Studierenden, die bei einer journalistischen Darstellungsform eine besonders große Lernmotivation hatten, sowie Studierende, die eine hohe Lehrmotivation und ggf. bereits Vorwissen und Vorerfahrung in einer Darstellungsform hatten, gemeinsam in eine Gruppe eingeteilt wurden.⁴ Somit waren in Bezug auf die jeweilige Darstellungsform leistungsschwächere und leistungstärkere Studierende in den jeweiligen Gruppen. Zum einen sollte diese Gruppeneinteilung eine zieldifferente Förderung ermöglichen (Wild & Esdar, 2014), wodurch für jede:n Studierende:n Erfolgserlebnisse möglich waren. Zum anderen konnten innerhalb der heterogenen Gruppe leistungsschwächere, aber motivierte Studierende von anderen Studierenden lernen und sich durch entsprechende Motivierung aufwärtsgerichtet vergleichen. Alle Lernenden konnten selbst ihr Wissen prüfen und festigen, da sie sich innerhalb der Gruppe, aber auch gruppenübergreifend Inhalte gegenseitig erklärten (Wild & Esdar, 2014). Somit fand einerseits eine als effektiv und effizient geltende Form des Peer Learnings statt, bei dem die in der jeweiligen Darstellungsform erfahreneren Studierenden den anderen Studierenden etwas zur Darstellungsform beibrachten, um zu einer Wissens- und Kompetenzsteigerung bei allen Lernenden zu führen. Andererseits sollten sich die Studierenden in der Projektarbeitsphase gegenseitig unterstützen, womit eine weitere, effektive Form des Peer Learnings stattfinden sollte (Rohr et al., 2016).

3. Phase: Individuelles Vertiefen

In einer durch die Seminarleitung begleiteten, anschließenden dreiwöchigen Selbstlernphase bearbeiteten alle Studierenden dann die E-Learning-Einheiten der anderen Studierenden.

4 Dazu wurden die Ergebnisse der Online-Befragung genutzt, die in Kapitel 4.2 und 4.3 vorgestellt wird.

4. Phase: Abschlussphase

Nach der eigenständigen Bearbeitung der E-Learning-Einheiten wurden in einer Abschlussphase die Inhalte insgesamt wieder in der Gruppe aller Studierenden gemeinsam mit der Lehrenden wiederholt, vertieft und zusammengefasst. Die Studierenden konnten damit auch in der zweiten, dritten und vierten Phase von den zuvor genannten Vorteilen des Inverted Classroom-Modells (vgl. 1. Phase) profitieren. Sowohl die Gruppenarbeitsphase, in der die E-Learning-Einheiten erstellt wurden, als auch die Selbstlernphase, in der die E-Learning-Einheiten der anderen Studierenden bearbeitet wurden, waren als offene, flexible Lernsituationen gestaltet: Es gab weder feste Vorgaben, welche Aufgaben für die anderen Studierenden genau erstellt werden sollen⁵, noch eine zeitliche oder räumliche Bindung⁶ (Arnold et al., 2015; Schulmeister, 2006).

Aus dieser didaktischen Konzeption ergab sich eine zweite Forschungsfrage, die auf die Effektivität der oben beschriebenen Umgestaltung des Seminars abzielt: Inwieweit wurden die angestrebten Kompetenzen erworben, in einer Gruppe zusammenzuarbeiten und selbstständig vorgegebene Aufgaben zu bearbeiten, um damit Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen und neues Wissen zu erlangen?⁷

4 Forschung

4.1 Forschungsschritte und Forschungsfrage

Auf die zuvor vorgestellten didaktischen Phasen (vgl. 3.3 Didaktisches Design: Heterogenitätssensible Seminargestaltung), in die die LV „Narrative Darstellungsformen“ im WS 2020/21 eingeteilt war, wurde im Rahmen dieses Lehr-Forschungs-Projekts auch das Forschungsdesign abgestimmt (siehe Abbildung 1). Zunächst wurde zu Beginn des Semesters eine Eingangsbefragung mit den Studierenden zur standardisierten Beantwortung der ersten Forschungsfrage durchgeführt: Inwieweit unterscheiden sich theoretisches und praktisches Vorwissen sowie die Motivation der Studierenden, zu ausgewählten journalistischen Darstellungsformen etwas zu lernen bzw. ihr Wissen weiterzugeben? Durch die Eingangsbefragung wurden die Heterogenität im Hinblick auf soziale Faktoren (Ausbildung und Berufserfahrung in Bezug auf die narrativen Darstellungsformen) sowie situationsspezifische Differenzierungsmerkmale (Arbeitshaltungen und Motivation über die narrativen Darstellungsformen zu lernen und dazu zu lehren) erfasst (Pasternack & Wielepp, 2013). Zum Abschluss des Semesters wurde erneut eine Online-Befragung durchgeführt, mittels der die Selbsteinschätzung von Fachwissen sowie die Beurteilung der neuen Lernsituation erhoben wurden. Mit der zweiten Befragung und der Betrachtung der Prüfungsleistungen der Studierenden wurde eine standardisierte Beantwortung der zweiten Forschungsfrage ermöglicht: Inwieweit wurden die angestrebten Kompetenzen erworben, in einer Gruppe zusammenzuarbeiten und selbstständig vorgegebene Aufgaben zu bearbeiten, um damit neue Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen und neues Wissen zu erlangen?

5 Die Aufgabe war so formuliert, dass die Studierenden eine E-Learning-Einheit erstellen sollten, die es den anderen Teilnehmenden ermöglicht, eine journalistische Darstellungsform zu beherrschen und Teile des Verfassens und Beurteilens zu üben.

6 Die Aufgabe hatte nur ein Datum, zu dem sie bearbeitet werden sollte. Wann, wie lange und wo an der Aufgabe gearbeitet wurde, blieb den Studierenden selbst überlassen.

7 Vgl. dazu die bereits dargelegte detaillierte Beschreibung der angestrebten Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen oben.

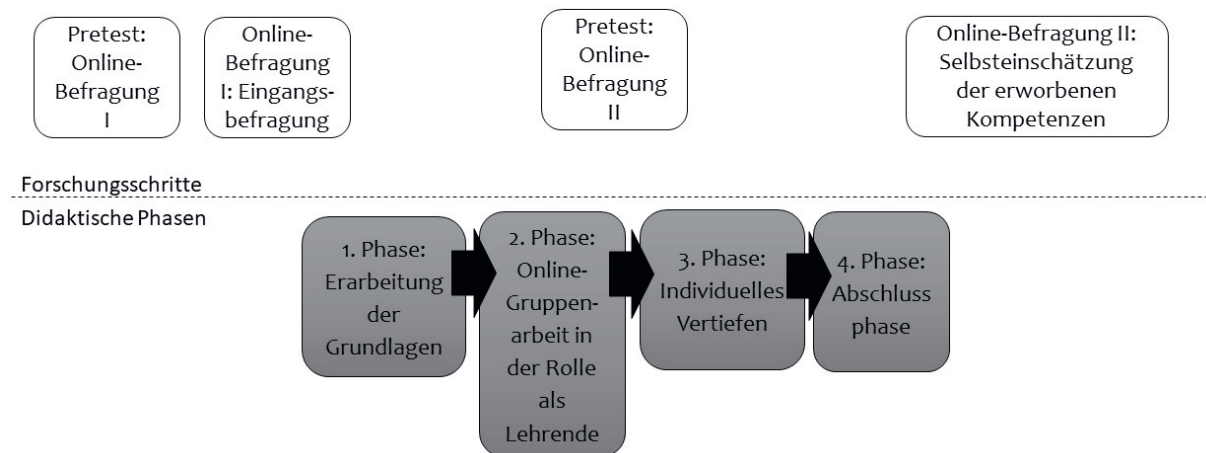


Abbildung 1: Forschungsschritte und didaktische Phasen im Semesterverlauf. Eigene Darstellung

4.2 Konzeption und Auswertung der Online-Befragung I

Die Items, Variablen, Merkmalsausprägungen und Antwortoptionen wurden operationalisiert (Kallus, 2016; Mayer, 2008). In der Online-Befragung wurden folgende Items untersucht: a) wie die Studierenden selbst ihr theoretisches und b) ihr praktisches Vorwissen zu den vier zentralen journalistischen Darstellungsformen des Seminars (Reportage, Feature, Porträt und Magaziningeschichte) einschätzten. Darüber hinaus wurde c) das Fachwissen über die journalistischen Darstellungsformen anhand von je drei Wissensfragen pro Darstellungsform erhoben. Außerdem wurde festgestellt, d) inwieweit die Studierenden die journalistischen Darstellungsformen jeweils im Seminar bearbeiten, mehr darüber lernen und sie erstellen möchten bzw. e) inwieweit die Studierenden ihr Wissen über die journalistischen Darstellungsformen im Seminar weitergeben möchten. Sowohl der Antwortmodus (Einfachwahl) als auch die Anzahl der Antwortstufen wurden festgelegt. Die Items a, b sowie d und e wurden mit monopolarer Skalen erhoben. Für das Item c wurden zwei bis vier ausformulierte Antwortoptionen festgelegt (Kallus, 2016). Die verbalen Benennungen der numerischen Skalenendpunkte wurden ergänzt, um die Datenqualität zu erhöhen (Faulbaum et al., 2009). Als Manifestationsvariation ergaben sich die Antwortdimensionen 1 bis 5. Die Antwortoptionen für das Item c waren jeweils eine richtige Antwort und ein bis drei Distraktoren (falsche Antworten), die sich auf Fachwissen zu den ausgewählten journalistischen Darstellungsformen bezogen. Bei den Wissensfragen wurde zudem die Option ergänzt, keine Antwort geben zu müssen, damit die Frage ohne Ausweichen auf eine andere (willkürliche) Antwortoption beantwortet werden konnte. Die Antworten auf die Wissensfragen wurden für die Auswertung auch in numerische Angaben operationalisiert. Dabei entsprach 5 keiner richtigen Antwort, 4 einer richtigen Antwort, 2 zwei richtigen Antworten und 1 drei richtigen Antworten.

Der Fragebogen wurde anschließend einem Pretest unterzogen. Es ergab sich daraus eine Bearbeitungszeit von 15 Minuten. Der Pretest zeigte daneben keine grundlegenden Defizite der Methode und des verwendeten Instruments.

In der ersten Seminarsitzung im WS 2020/21 wurde die Online-Befragung mit 47 Studierenden durchgeführt. Zwei in der ersten Sitzung abwesende Studierende nahmen im Anschluss an die Sitzung teil. Ein:e Seminarteilnehmer:in nahm nicht an der Online-Befragung teil.

4.3 Ergebnisse der Online-Befragung I

Die eigenen theoretischen Fachkenntnisse und das Vorwissen sowie die praktische Erfahrung mit den journalistischen Darstellungsformen wurden von den Studierenden insgesamt sehr heterogen eingeschätzt.

Bei der Reportage gaben 26 Studierende (57 %) an, ein gutes bis sehr gutes Vorwissen zu haben und 22 Studierende (45 %) verwiesen auf gute bis sehr gute praktische Erfahrungen. Hingegen gaben aber auch zahlreiche Studierende an, ein eher schlechtes Vorwissen (6 Studierende, 12 %) und

schlechtere oder sehr schlechte praktische Vorkenntnisse (14 Studierende, 29 %) zu haben. Beim Feature und der Magazingeschichte gaben jeweils sieben Studierende (14 %) ein gutes theoretisches Vorwissen an. Aber auch mehr als jede:r zweite Studierende (25 Studierende, 51 %) gab beim Feature und fast jede:r vierte Studierende (12 Studierende, 24 %) bei der Magazingeschichte an, ein schlechtes bis sehr schlechtes Vorwissen zu haben. Bezogen auf die praktische Erfahrung gaben jeweils acht (14 %) bzw. zehn Studierende (20 %) an, gute bis sehr gute und 32 (65 %) bzw. 24 Studierende (49 %) schlechte bis sehr schlechte praktische Kenntnisse zu haben. Zum Porträt schätzten 21 Studierende (43 %) ihre theoretischen Vorkenntnisse als gut bis sehr gut, sieben Studierende (14 %) als schlecht bis sehr schlecht ein. Bezogen auf die praktischen Erfahrungen schätzten 14 Studierende (29 %) die eigenen Erfahrungen als gut bis sehr gut bzw. 18 Studierende (37 %) als schlecht bis sehr schlecht ein. Betrachtet man alle vier ausgewählten journalistischen Darstellungsformen, so fiel auf, dass nach Angaben der Studierenden selbst sowohl Studierende mit einem guten und umfassenden Vorwissen und guter und umfassenden Vorerfahrungen als auch Studierende mit geringen Kenntnissen und Erfahrungen im Seminar waren. Es ließen sich demnach ein heterogenes Vorwissen und heterogene Vorerfahrungen feststellen.

Dazu zeigte sich bei den Wissensfragen, dass die eigene Einschätzung nicht immer mit der erhobenen Kompetenz deckungsgleich war und sich Studierende sowohl über- als auch unterschätzten. Bei den Fragen zur Reportage konnten, obwohl Vorwissen und Erfahrung von rund jeder bzw. jedem zweiten Studierenden hoch eingeschätzt wurden, 28 Studierende (57 %) keine oder nur eine Frage richtig beantworten. Hingegen, obwohl nur rund jede:r sechste Studierende ein gutes Vorwissen bei Feature und Magazingeschichte angab, konnten beim Feature fast die Hälfte der Studierenden (24 Studierende, 49 %) die meisten Wissensfragen richtig beantworten, bei der Magazingeschichte noch rund jede:r vierte Studierende (12 Studierende, 24 %). Drei von vier Studierenden (38 Studierende, 78 %) konnten zudem mehrheitlich die Wissensfragen zum Porträt richtig beantworten, obwohl nur 21 Studierende (43 %) ihr Vorwissen als hoch eingeschätzt hatten.

Auch wenn die Lernmotivation bzgl. aller Darstellungsformen als sehr hoch bewertet wurde, war die Motivation, eigenes Wissen zu den einzelnen Darstellungsformen weiterzugeben, eher mittelmäßig ausgeprägt.

Die Lernmotivation war beim Porträt am höchsten: 42 Studierende (86 %) gaben an, gern oder sehr gern die Darstellungsform im Seminar bearbeiten, mehr darüber lernen und sie erstellen zu wollen. Aber auch bei der Reportage (38 Studierende, 76 %), dem Feature (40 Studierende, 82 %) und der Magazingeschichte (34 Studierende, 69 %) war die deutliche Mehrheit der Studierenden motiviert, mehr zu lernen. Besonders bei der Motivation, etwas zur Magazingeschichte zu lernen, zeigte sich aber, dass die Studierenden unterschiedlich stark motiviert waren.

Die Motivation, selbst in der Lehrenden-Rolle eigenes Wissen weiterzugeben, war im Vergleich zur Lernmotivation deutlich geringer. Besonders deutlich wurde das bei der Magazingeschichte. Hier gaben nur drei Studierende (6 %) an, gern oder sehr gern ihr Wissen anderen weitergeben zu wollen. 20 Studierende (41 %) wollten weniger oder überhaupt nicht gern ihr Wissen weitergeben. Gering war die Motivation auch beim Feature, bei dem 18 Studierende (37 %) weniger oder überhaupt nicht gern ihr Wissen weitergeben wollten. Damit war vor allem bei den Darstellungsformen, bei denen die Studierenden insgesamt ihr Vorwissen und ihre Vorerfahrung eher schlechter oder schlecht einschätzen (Feature und Magazingeschichte), auch die Motivation geringer, Wissen weiter zu vermitteln. Dabei hatten bei diesen beiden Darstellungsformen mehr Studierende alle oder bis auf eine Frage alle Fragen richtig beantwortet als bei den beiden anderen Darstellungsformen.

Insgesamt zeigten die Studierenden heterogene Motivation bei allen Darstellungsformen, die Lehrenden-Rolle zu übernehmen. Bei der Reportage gaben elf Studierende (23 %) an, gern oder sehr gern ihr Wissen weitergeben zu wollen, 13 Studierende (27 %) gaben an, dies weniger oder überhaupt nicht gern machen zu wollen, und rund die Hälfte der Studierenden (25 Studierende, 51 %) war nur teils motiviert Wissen weiterzugeben. Ähnlich verhielt es sich auch beim Porträt. Beim Feature gaben neun Studierende (18 %) an, gern oder sehr gern ihr Wissen weitergeben zu wollen,

18 Studierende (37 %) weniger oder überhaupt nicht gern und 22 Studierende (45 %) waren nur teils motiviert. Am homogensten war die Motivation bei der Magazingeschichte.

4.4 Konzeption und Auswertung der Online-Befragung II

Die Items, Variablen, Merkmalsausprägungen und Antwortoptionen wurden zur standardisierten Beantwortung der Forschungsfragen auch in der zweiten Online-Befragung operationalisiert (Kallus, 2016; Mayer, 2008).

In der Online-Befragung wurden folgende Items untersucht: a) die Methodenkompetenz eine E-Learning-Einheit zu erstellen, b) die Selbstkompetenz dies selbstständig umzusetzen und eine E-Learning-Einheit selbstständig zu bearbeiten, c) die Sozialkompetenz in Gruppen gemeinsam eine E-Learning-Einheit zu erstellen sowie d) ausgewählte journalistische Darstellungsformen zu erstellen, das Wissen und die kognitiven Fähigkeiten zu den ausgewählten Darstellungsformen auf neue Beiträge zu transferieren und diese zu bewerten. Dabei wurde für die Items a, b und c eine gemeinsame Kontrollfrage gewählt. Dazu wurde jeweils nach den Merkmalsausprägungen der Intensität und der Bewertung gefragt. Für das Item d wurden die Merkmalsausprägungen der praktischen und theoretischen Kenntnisse nach dem Seminar erfragt. Sowohl der Antwortmodus (Einfachwahl) als auch die Anzahl der Antwortstufen als monopolare Skalen mit verbalen Benennungen der numerischen Skalenendpunkte wurden festgelegt (Kallus, 2016; Faulbaum et al., 2009). Zur besseren Vergleichbarkeit mit der ersten Online-Befragung wurden auch hier als Manifestationsvariation die Antwortdimensionen 1 bis 5 gewählt. Bei jeder Frage gab es für die Studierenden auch die Möglichkeit nicht zu antworten.

Wie auch bei der ersten Online-Befragung wurde ebenfalls ein Pretest durchgeführt. Es ergab sich eine Bearbeitungszeit von etwa zehn Minuten. Der Pretest zeigte keine grundlegenden Defizite der Methode und des verwendeten Instruments.

In der letzten Seminarsitzung im WS 2020/21 nahmen 44 Studierenden an der Online-Befragung teil.

Die Methodenkompetenz, ausgewählte journalistische Darstellungsformen zu erstellen sowie das Wissen und die kognitiven Fähigkeiten zu den ausgewählten journalistischen Darstellungsformen auf neue Beiträge zu transferieren und diese zu bewerten, wurde neben der Online-Befragung auch durch die Prüfungsleistung⁸, die eben jene beiden Lernziele des Evaluierens und Kreierens anstrebt (Anderson & Krathwohl, 2001), evaluiert und um ein Gruppenfeedback ergänzt.

4.5 Ergebnisse der Online-Befragung II

Der Lernerfolg in Bezug auf die Kompetenz, zu einer ausgewählten journalistischen Darstellungsform im Moodle eine E-Learning-Einheiten zu erstellen, wurde von 36 Studierenden (84 %) als sehr gut oder gut bewertet. Dabei bewerteten 35 Studierende (81 %) die Gruppenarbeit als sehr intensiv oder intensiv und 33 Studierende (77 %) als sehr gute oder gute Zusammenarbeit. Bezugnehmend auf die Arbeitsphase in kleinen Gruppen nach Schulmeister (2006) ließ sich aus Sicht der Studierenden ein positives Fazit ziehen.

37 Studierende (86 %) bewerteten ihre Arbeit an den E-Learning-Einheiten als sehr intensive bzw. intensive selbstständige Arbeit. Für 6 Studierende (14 %) war sie durchschnittlich intensiv. 22 Studierende (51 %) bewerteten die selbstständige Arbeit insgesamt als sehr gut oder gut. Nur vier Studierende (9 %) beurteilten diese Arbeit als schlecht oder sehr schlecht. Die selbstständige Arbeit des Erstellens einer eigenen E-Learning-Einheit bewerteten 36 Studierende (84 %) als sehr gut bzw. gut. Neben der Bewertung des selbstständigen Erstellens von E-Learning-Einheiten wurde auch die Bewertung zur selbstständigen Arbeit an den anderen, von Kommilitoninnen und Kommilitonen erstellten E-Learning-Einheiten abgefragt. 25 Studierende (58 %) beurteilten diese Arbeit als sehr gut bzw. gut. Nur fünf Seminarteilnehmende (12 %) beurteilten diese Arbeit eher negativ.

⁸ Die Studierenden sollten eine der vier im Seminar erlernten journalistischen Darstellungsformen auswählen und in der klassischen Form ein journalistisches Printprodukt recherchieren und verfassen.

Die dadurch implizit erfragte Bewertung der offenen, flexiblen Lernsituationen (Arnold et al., 2015; Schulmeister, 2006) wurde damit zwar nicht durchgängig so positiv wie die Gruppenarbeit, aber insgesamt immer noch positiv beurteilt.

4.6 Vergleich der Online-Befragungen

Der Vergleich zur ersten Online-Befragung zeigte, dass die Studierenden ihr theoretisches Wissen in allen Bereichen nach eigener Einschätzung deutlich verbessert hatten. 40 Studierende (93 %) gaben am Semesterende an, sich sehr gut oder gut mit der Reportage auszukennen, 41 Studierende (95 %) sahen das beim Feature genauso. 24 Seminarteilnehmende (56 %) schätzten ihr theoretisches Wissen bei der Magazingeschichte am Semesterende sehr gut bzw. gut ein und 37 Studierende (86 %) bestätigten das beim Porträt.

Auch praktisch hatte sich nach eigener Einschätzung die Kompetenz verbessert. 32 Studierende (74 %) gaben sehr gute bis gute praktische Kenntnisse bei der Reportage, 28 Studierende (65 %) beim Feature und 27 Studierende (63 %) beim Porträt an. Bei der Magazingeschichte waren es nur noch acht Studierende (18 %), die ihr praktisches Wissen als schlecht oder sehr schlecht einschätzten.

4.7 Gruppenfeedback und Notenspiegel

Diese positiven Ergebnisse wurden auch durch zwei Gruppenfeedbacks am Ende des Semesters bestätigt. In der letzten Seminarsitzung im WS 2020/21 wurden dazu die Studierenden in einer Zoom-Sitzung zur Heterogenitätssensiblen, digitalen Lehre in dem Semester befragt. Zwölf Studierende äußerten sich in Wortbeiträgen. Sechs Mal wurde dabei auf den zeitlichen Aspekt Bezug genommen. Es wurde positiv erwähnt, dass die Zeit selbst eingeteilt werden konnte und der zeitliche Verlauf insgesamt positiv gewesen sei. Zwei Studierende wünschten sich eine kürzere Bearbeitungszeit, wobei vier Studierende auch explizit Aufgabenniveau, -mischung und -volumen als positiv bewerteten. Fünf Mal wurde zudem auch erwähnt, dass diese Form der digitalen Lehre sehr passend gewesen sei bzw. Spaß gemacht habe und nach eigener Einschätzung zu einem deutlichen Lernerfolg bezogen auf die journalistischen Darstellungsformen sowie die Arbeit auf der Lernplattform Moodle geführt habe.

Auch im Notenspiegel bestätigt sich dieser positive Eindruck durch eine leichte Verbesserung der Noten, die für das Erstellen einer narrativen Darstellungsform vergeben wurden.⁹ Der Notendurchschnitt für die Teilleistung des Erstellens einer narrativen Darstellungsform im WS 2019/20 war 2,25; im WS 2020/21 war er 2,2.

5 Diskussion der Ergebnisse und Fazit

Das Ziel dieses Lehr-Forschungs-Projektes war es erstens, herauszufinden, inwieweit sich theoretisches und praktisches Vorwissen sowie die Motivation der Studierenden, zu ausgewählten journalistischen Darstellungsformen etwas zu lernen bzw. ihr Wissen weiterzugeben, zu Beginn des WS 2020/21 bei den Studierenden unterschieden haben. Die Forschung zeigt bezogen auf die Ausgangslage zu Semesterbeginn zwei, die Heterogenität betreffende zentrale Aspekte auf:

1. Die Studierenden schätzten ihre theoretischen Fachkenntnisse und das Vorwissen sowie die praktische Erfahrung in der Umsetzung der journalistischen Darstellungsformen insgesamt sehr heterogen ein. Dabei belegen die Ergebnisse, dass die eigene Einschätzung der Studierenden nicht in allen Fällen mit den erhobenen Kompetenzen deckungsgleich war, da die Studierenden ihre Kompetenzen und ihr Wissen sowohl über- als auch unterschätzten.
2. Die Lern- und Lehrmotivation der Studierenden, etwas über ausgewählte journalistische Darstellungsformen zu lernen bzw. eigenes Wissen weiterzugeben, war zu Beginn des Semesters

⁹ Die Gruppenarbeit wurde im untersuchten Semester erstmals durchgeführt und war demnach im WS 2019/20 noch kein Teil der Prüfungsleistung. Im WS 2019/20 umfasste die Prüfungsleistung noch umfassendere Analyseaufgaben. Insgesamt ergab sich im WS 2019/20 ein Notendurchschnitt von 2,08 und im WS 2020/21 von 1,93.

ebenfalls heterogen ausgeprägt. Vor allem bei einzelnen Darstellungsformen war eine unterschiedlich starke Motivation festzustellen.

Zweitens hatte dieses Lehr-Forschungs-Projekt zum Ziel zu klären, inwieweit die Kompetenzen, in einer Gruppe zusammenzuarbeiten und selbstständig vorgegebene Aufgaben zu bearbeiten, mittels einer heterogenitätssensiblen Lehre im digitalen Raum im WS 2020/21 im Seminar erworben wurden, um damit die als Lernziele angestrebten Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen und neues Wissen zu erlangen. Diesbezüglich lässt sich feststellen, dass durch die Umsetzung einer heterogenitätssensiblen, digitalen LV die angestrebten Kompetenzen in einer Gruppe zusammenzuarbeiten und selbstständig vorgegebene Aufgaben zu bearbeiten, erworben wurden. Durch die Arbeit in kleinen, differenzierten Gruppen, bei der Übernahme von Lehrfunktionen sowie die intensive Betreuung und Kommunikation und Implementierung von offenen Lernsituationen haben die Studierenden neue fachliche, methodische, Selbst- und Sozialkompetenzen erlernt. Die Arbeit in Gruppen, in einer durch die Corona-Pandemie bedingten Zeit der beschränkten sozialen Interaktionen, hatte den Vorteil, dass Studierende dennoch miteinander in Kontakt gekommen sind. Dieser Faktor ist auch vor dem Hintergrund verschiedener Studierendenbefragungen wichtig, die die Relevanz des sozialen Kontakts zu Mitstudierenden – auch für die Motivation von Studierenden – feststellten (u. a. Paulus, 2021; Schneider, 2021; Deimann et al., 2020).

Der Notenspiegel und das Feedback der Studierenden zur hier vorgestellten heterogenitätssensiblen Lehre bestätigten den Erwerb der Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen, womit auch die Erkenntnis einhergeht, dass es keine negative Veränderung im Laufe des Semesters bezogen auf Lernverhalten und die Lernmotivation gegeben hat. Diese positiven Ergebnisse in Bezug auf die studentische Motivation sind besonders zu beachten, da auch vor dem Hintergrund der Erfahrungen während der Corona-Pandemie die Aktivierung der Lernenden als „größte Herausforderung“ (Paulus, 2021, S. 188) gesehen wurde.

Mit Blick auf die Ergebnisse des Lehr-Forschungs-Projekts und unter Rückbezug auf die eingangs formulierten Herausforderungen durch die Heterogenität der Studierenden lässt sich zusammenfassend sagen, dass die hier untersuchte heterogenitätssensible, digitale Gestaltung der LV drei wesentliche Vorteile geboten hat:

1. Es wurden durch die Arbeit in nach Kompetenzen und Motivation differenzierten Gruppen ein für die Studierenden passendes fachliches Anforderungsniveau und ein individuell angepasster Stoffumfang geboten.
2. Für die Studierenden wurde durch die verschiedenen Arbeitsphasen ein auf die heterogenen Kompetenzen angepasstes und teils selbst zu steuerndes Tempo der Stoffvermittlung gewählt.
3. Dadurch gab es im Semesterverlauf keinen negativen Einfluss auf das Lernverhalten und die Lernmotivation der Studierenden.

Diese in Teilen offene und flexible Gestaltung der Lernsituationen war Vorteil und Nachteil zugleich, wenn nicht nur die flexible Gestaltung des Lernens möglich ist, sondern gleichzeitig eine hohe Selbstständigkeit der Lernenden gefordert wird. Auch die Forschung rund um die Veränderungen und Digitalisierung der Lehre während der Corona-Pandemie von Kreidl & Dittler (2021) belegt, dass Studierende zwar viele Freiheiten durch Online-Lehre erlebt, jedoch auch Schwierigkeiten bezüglich der Selbstorganisation bei der Online-Lehre gesehen haben. Umso wichtiger waren die Strukturierung, intensive Betreuung und Kommunikation durch die Lehrende in dem Lehr-Forschungs-Projekt. Eine Studie zur Distanzlehre im Zuge der Corona-Pandemie von Greimel-Fuhrmann et al. (2021) bestätigt, dass auch aus Sicht von Lehrenden sowohl die sozial-interaktive Komponente relevant für Lernprozesse und -fortschritte als auch die Kommunikation mit Studierenden entscheidend für die Qualität der Lehre sei. Dass eine persönliche Betreuung gerade in der Corona-Pandemie Studierenden fehlte, belegen Ergebnisse von Brunner (2021.) Diesbezüglich lässt sich aus Lehrendenperspektive ergänzen, dass die Implementierung der heterogenitätssensiblen, digitalen Lehre (zumindest bei kleinen und mittelgroßen LV) zwar aufwandsrealistisch umzusetzen ist; jedoch durch

die intensive Betreuung der einzelnen Gruppen und in den Selbstlernphasen einerseits und die Vorbereitung zur Ausdifferenzierung der Lerngruppen andererseits die Umsetzung für Lehrende bei LV mit hohen Teilnehmendenzahlen eher ungeeignet ist. Die hier vorgestellte heterogenitätssensible, digitale Gestaltung hat aber dennoch das Potenzial, auf andere LV übertragen zu werden. Eine Umsetzung von (Teilen der) Lehre in kleinen, differenzierten Gruppen innerhalb von LV, in denen sich Studierende selbst Inhalte erarbeiten, um später eine digitale Lehrfunktionen zu übernehmen, kombiniert mit intensiver Kommunikation und Begleitung im Prozess bei einer gleichzeitig offenen, flexiblen Lernsituation in virtuellen Umgebungen ist für eine Vielzahl von kleinen und mittelgroßen LV vorstellbar. Sie passt bei LV, die mehrere (praxisbezogene) Komplexe zu einem Oberthema auf der thematischen Agenda haben. Sie eignet sich zudem bei LV, bei denen viele Studierende bisher durch eine weniger individualistische Kompetenzvermittlung weder (ausreichend) Kompetenzen erworben haben noch im Semesterverlauf eine gleichbleibend hohe Lernmotivation hatten. In diesem Kontext ist anzumerken, dass die Lernmotivation der Studierenden im Semesterverlauf noch weiter untersucht werden könnte, um detailliertere Rückschlüsse auf den Einfluss der heterogenitätssensiblen, digitalen Gestaltung des Seminars auf die Motivation der Studierenden ziehen zu können.

Bei den Ergebnissen muss einschränkend beachtet werden, dass es als problematisch gesehen werden kann, dass sich Teile der Ergebnisse auf die Selbsteinschätzung der Studierenden stützen. So kann eine Wissensweitergabe der Studierenden auch deswegen von ihnen zu Beginn des Semesters nicht angestrebt worden sein, weil sie noch kein umfassendes Wissen zu der jeweiligen Darstellungsform hatten, und dies wäre dann nicht grundsätzlich als mangelnde Motivation zu interpretieren. Dafür spricht auch, dass besonders bei den Darstellungsformen, bei denen die Studierenden insgesamt ihr eigenes Vorwissen und ihre eigene Vorerfahrung eher schlechter oder schlecht einschätzten – trotz besserer Ergebnisse bei der tatsächlichen Wissensabfrage –, auch die Motivation geringer war, Wissen anderen zu vermitteln. Auch die Steigerung des Fachwissens am Ende des Semesters ist eine subjektive Selbstbeurteilung, die jedoch von der objektiven Benotung der Leistungen bestätigt wurde. Die Ergebnisse spiegeln daher u. a. auch die Notwendigkeit für weitere, vertiefende Untersuchungen wider, um die Erkenntnisse zur Umgestaltung der Lehre als Inverted Classroom Model und der nach Kompetenzen und Motivation ausdifferenzierten Gruppenarbeitsphase auf Signifikanz zu überprüfen. Zudem wäre es auch denkbar, diese Untersuchungen um einen Vergleich zwischen einem heterogenitätssensiblen, digitalen und einem heterogenitätssensiblen, in Präsenzlehre gestalteten Seminar zu ergänzen. Solche vertiefende Forschung könnte zeigen, inwiefern die Gruppenarbeit vom digitalen Format profitiert und ob die Konzeption explizit als E-Learning-Arrangements zur heterogenen Lernendenschaft besonders gut passt. So könnte Aufschluss darüber erlangt werden, ob diese Gestaltung eines Seminars, die Position von Arnold et al. (2015), dass Heterogenität *auch* in der digitalen Lehre didaktisch positiv genutzt werden kann, um den Aspekt, dass Heterogenität mit bestimmten Methoden *vor allem* in der digitalen Lehre didaktisch positiv genutzt werden kann, ergänzt werden.

Literatur

- Allen, M., Bourhis, J., Burrell, N. & Mabry, E. (2002). Comparing student satisfaction with distance education to traditional classrooms in higher education: A meta-analysis. *The American Journal of Distance Education*, 16(2), 83–97. https://doi.org/10.1207/S15389286AJDE1602_3
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman. [Nachdr.]
- Arnold, P., Kilian, L., Thilloßen, A. & Zimmer, G. (2015). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (4. erweiterte Aufl.). W. Bertelsmann Verlag.
- Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Tamim, R. M. & Abrami, P. C. (2014). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: From the general to the applied. *Journal of Computing in Higher Education*, 26(1), 87–122. <https://doi.org/10.1007/s12528-013-9077-3>

- Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (4. Aufl.). Open University Press.
- Brendel, S., Hanke, U. & Macke, G. (2019). *Kompetenzorientiert lehren an der Hochschule*. utb.
- Brunner, G. (2021). Das Corona-Semester – die Zwangsumstellung auf Fernlehre aus Sicht der Hochschulleitung am Beispiel der Pädagogischen Hochschule Freiburg. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 71–87). Springer.
- Deimann, M., Friedrich, J.-D., Neubert, P. & Stelter, A. (2020). *Das digitale Sommersemester 2020: Was sagt die Forschung?*. Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/kurz_und_kompakt-Das_digitale_Sommersemester_2020.pdf
- Faulbaum, F., Prüfer, P. & Rexroth, M. (2009). *Was ist eine gute Frage? Die systematische Evaluation der Fragenqualität*. Springer VS.
- Greimel-Fuhrmann, B., Riess, J., Loibl, T. & Schuster, S. (2021). Lehren aus der Distanzlehre ziehen – eine Interviewstudie zur Distanzlehre an der Wirtschaftsuniversität Wien. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 89–103). Springer.
- Hanft, A. (2015). Heterogene Studierende – homogene Studienstrukturen. In A. Hanft, W. B. Gierke & O. Zawacki-Richter (Hrsg.), *Herausforderung Heterogenität beim Übergang in die Hochschule* (S. 13–28). Waxmann.
- Huber, A. A., Konrad, K. & Wahl, D. (2011). Lernen durch wechselseitiges Lehren. *Pädagogisches Handeln*, 5(2), 33–46.
- Kallus, K. W. (2016). *Erstellung von Fragebögen* (2. Aufl.). Facultas.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote* (5. Aufl.). de Gruyter.
- KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz* [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
- Kreidl, C. & Dittler, U. (2021). Die Corona-Lehre: Wahrnehmung der Studierenden. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 15–35). Springer.
- Lachner, A., Hoogerheide, V., van Gog, T. & Renkl, A. (2022). Learning-by-teaching without audience presence or interaction: When and why does it work?. *Educational Psychology Review*, 34(2), 575–607.
- Mayer, H. O. (2008). *Interview und schriftliche Befragung. Entwicklung, Durchführung und Auswertung*. (4. Aufl.). Oldenbourg Verlag.
- Paulus, S. (2021). Das Corona-Semester an der Hochschule Mannheim. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 179–189). Springer.
- Pasternack, P. & Wielepp, F. (2013). Der Umgang mit zunehmender Heterogenität der Studierenden. *die hochschule. HoF-Handreichungen*, 2, 66–69. https://www.hof.uni-halle.de/journal/texte/Handreichungen/HoF-Handreichungen2/17_Pasternack.pdf
- Quade, S. (2017, 13. Februar). *Blended Learning in der Praxis: Auf die richtige Mischung aus online und Präsenz kommt es an*. Hochschulforum Digitalisierung. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/blended-learning-praxis>
- Riplinger, T. & Schiefner-Rohs, M. (2017). *Medieneinsatz in der Hochschullehre. Akademische Lehr-Lernkonzepte zwischen Zumutung und Zu-Mutung* [Publikation im Rahmen des Forschungsverbundprojektes „You(r) Study. Eigensinniges Studieren im digitalen Zeitalter“]. Universität zu Köln. <https://10.13154/rub.105.94>
- Rohr, D., den Ouden, H. & Rottlaender, E.-M. (2016). *Hochschuldidaktik im Fokus von Peer Learning und Beratung*. Beltz.
- Rummler, M. (2012). Aspekte innovativen Lernens. In M. Rummler (Hrsg.), *Innovative Lehrformen: Projektarbeit in der Hochschule. Projektbasiertes und problemorientiertes Lehren und Lernen* (S. 13–45). Beltz.
- Schäfer, A. M. (2012). Das Inverted Classroom Model. In J. Handke & A. Sperl (Hrsg.), *Das Inverted Classroom Model. Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz* (S. 3–12). Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Schneider, G. (2021). Von 0 auf 10 in 25 Jahren und von 10 auf 100 in zwei Wochen: E-Learning an der Universität Freiburg. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning* (S. 149–158). Springer
- Schulmeister, R. (2006). *eLearning: Einsichten und Aussichten*. Oldenbourg Verlag.

- Seidel, S. (2014). Defizitär oder produktiv. Die Heterogenität der Studierenden. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung*. 23(2), 6–21. <http://doi.org/10.25656/01:16235>
- Ulrich, I., Wenzel, S. F. C., Schulze-Vorberg, L., Scherer, S. & Schaper, N. (2021). Lehren und Lernen mit digitalen Medien. In R. Kordts-Freudinger, N. Schaper, A. Scholkmann & B. Szczyrba (Hrsg.), *Handbuch Hochschuldidaktik* (S. 153–167). utb.
- Walgenbach, K. (2017). Heterogenität – Intersektionalität – Diversity in der Erziehungswissenschaft (2. Aufl.). utb.
- Wielepp, F. (2013). Heterogenität. Herausforderung der Hochschulbildung im demografischen Wandel. In P. Pasternack (Hrsg.), *Jenseits der Metropolen. Hochschulen in demografisch herausgeforderten Regionen* (S. 363–387). Akademische Verlagsanstalt.
- Wild, E., & Esdar, W. (2014). *Eine heterogenitätsorientierte Lehr-/Lernkultur für eine Hochschule der Zukunft. Fachgutachten im Auftrag des Projekts nexus der Hochschulrektorenkonferenz*. http://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Fachgutachten_Heterogenitaet.pdf
- Wildt, J. & Wildt, B. (2011). Lernprozessorientiertes Prüfen im „Constructive Alignment“. In B. Berendt, H.-P. Voss & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre. Teil H: Prüfungen und Leistungskontrollen. Weiterentwicklung des Prüfungssystems in der Konsequenz des Bologna-Prozesses* (S. 1–46). Raabe.

Autorin

Anna-Carina Zappe. TU Dortmund, Institut für Journalistik, Dortmund, Deutschland;
E-Mail: annacarina.zappe@tu-dortmund.de



Zitiervorschlag: Zappe, Anna-Carina (2023). Digitales Lernen und Lehren als Chance für heterogene Lerngruppen. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023, DOI: 10.3278/HSL2313W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Editorial

10 Jahre „Paderborner Beiträge“

NEREA VÖING & DIANA BÜCKER

Seit einem Jahrzehnt wird das Vertiefungsmodul im Paderborner Zertifikatsprogramm „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“ erfolgreich nach dem Prinzip des „Scholarship of Teaching and Learning (SoTL)“ durchgeführt. Diese bewährte Herangehensweise spiegelt nicht nur das kontinuierliche Engagement der Hochschule für qualitativ hochwertige Lehrpraktiken wider, sondern trägt auch dazu bei, die Lehrenden für die Herausforderungen und Chancen moderner Hochschullehre zu rüsten. Dieses innovative Modulkonzept ermöglicht es den Teilnehmenden, nicht nur Lehre zu praktizieren, sondern sie auch aktiv zu erforschen und zu verbessern. In diesem Sinne stellt das SoTL-Prinzip eine essenzielle Symbiose aus praktischem Handeln und wissenschaftlicher Reflexion dar, die den Teilnehmenden eine Reihe von nachhaltigen Vorteilen bietet.

Die Entscheidung, das Vertiefungsmodul nach dem Prinzip des SoTL durchzuführen, ist aus verschiedenen Gründen getroffen worden. Zum einen ermöglicht diese Methode den Lehrenden, eine tiefergehende und reflektierte Verbindung zwischen ihrer Lehrpraxis und den pädagogischen Theorien herzustellen. Dies fördert nicht nur die Entwicklung der individuellen Lehrkompetenz, sondern trägt auch zur Weiterentwicklung der gesamten Hochschullehre bei. Des Weiteren bietet das SoTL-Prinzip eine Plattform für einen breiteren Dialog über Lehrinnovationen und bewährte Lehrpraktiken, was wiederum zu einer kollaborativen Lehrkultur innerhalb der Hochschule führt. Schließlich ermöglicht die Anwendung des SoTL-Prinzips die kontinuierliche Anpassung und Optimierung von Lehrmethoden, um den sich verändernden Anforderungen und Bedürfnissen der Studierenden gerecht zu werden.

Die Durchführung des Vertiefungsmoduls nach dem SoTL-Prinzip bietet zahlreiche Vorteile für die Lehrenden, die Studierenden und die gesamte Hochschulgemeinschaft. Indem Lehrende ihre Lehrpraxis systematisch untersuchen und reflektieren, können sie effektivere Lehrstrategien entwickeln, die zu einer gesteigerten Lernleistung der Studierenden führen. Dies schafft eine Win-Win-Situation, in der sowohl die Lehrenden als auch die Studierenden von einer interaktiven und dynamischen Lernumgebung profitieren. Darüber hinaus trägt das SoTL-Prinzip dazu bei, die Hochschullehre auf evidenzbasierten Ansätzen aufzubauen, was die Qualität der Bildung insgesamt steigert.

Im Rückblick auf die vergangenen Jahrgänge lässt sich festhalten, dass der Aufwand der Durchführung für die Teilnehmenden zwar hoch ist, der Output aber ebenso. Der vorliegende Band der „Paderborner Beiträge 2023“ präsentiert eine vielfältige Sammlung von wissenschaftlichen Artikeln, welche im Zuge der zehnten Durchführung des Vertiefungsmoduls im Paderborner Zertifikatsprogramm „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“ entstanden sind. Wie auch schon in den „Paderborner Beiträgen 2022“ spielen auch in diesem Band die „Nachwirkungen“ der Distanzlehre eine Rolle, aber es finden sich auch SoTL-Artikel, die das studentische Lernen jenseits dieser Thematik in den Fokus rücken.

Eröffnet wird der Jubiläumsband der „Paderborner Beiträge“ mit einem Gastartikel von Robert Kordts & Jonas Leschke (Universität Bergen, Norwegen & Ruhr-Universität Bochum). Die Studie untersucht die Erfahrungen von Lehrenden, die aktiv im Bereich des Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) tätig waren, während der COVID-19-Pandemie. Sechs ausgewählte Lehrende (unter ihnen auch Teilnehmende des Paderborner Zertifikatsprogramms) wurden zu ihren Erfahrungen mit der schnellen Umstellung auf Online-Lehre befragt. Die Ergebnisse zeigen sowohl positive Bewertungen der Online-Lehre als auch ein differenziertes Bild der eigenen Lehrtätigkeit und der Beteiligung am SoTL. Die Studie deutet darauf hin, dass SoTL-Projekte den Lehrenden während der Pandemie wichtige Kompetenzen vermittelt haben, die auch außerhalb der Online-Lehre von Nutzen sein könnten.

Thiemo Bloh (Allgemeine Pädagogik) erforscht in seinem Artikel „Überlegungen zu Post-Digitalität in universitären Lehrpraktiken“ die Umstellung auf digitale Lehre während der Corona-Pandemie und beleuchtet die Herausforderungen, die sich aus der plötzlichen Digitalisierung ergeben haben. Er untersucht, wie Digitalität als soziale Praxis im universitären Kontext funktioniert und wie sie sich auf die Lehrpraktiken auswirkt. Dabei wird betont, dass digitale Lehrpraktiken in die bereits vorhandenen digitalisierten Felder passen müssen, was nicht immer reibungslos verläuft.

Die Autorin Susanne Podworny (Mathematik) beschäftigt sich in ihrem Artikel „Studentisches Feedback zu Online-Gruppenarbeiten“ mit der Herausforderung, sinnvolle Online-Lehre anzubieten, die den Bedürfnissen der Studierenden nach Interaktion gerecht wird. Hierbei liegt der Fokus auf synchroner Online-Gruppenarbeit im Mathematikunterricht für Lehramtsstudierende. Die Ergebnisse einer Evaluation zeigen, dass Studierende verschiedene Aspekte der Online-Gruppenarbeit reflektieren und die Organisation der Gruppenarbeit sowie die Formulierung von Arbeitsaufträgen als entscheidend für den Erfolg der Online-Gruppenarbeit ansehen.

In dem Artikel „Metakognitive Fragen in der Hochschullehre. Steigerung der Partizipation durch Audience Response Systeme“ beschreibt die Autorin Eugenia Wildt (Psycholinguistik) den Vergleich des Einsatzes von Handmeldungen und Audience Response Systemen (ARS) zur Abfrage des eigenen Wissensstandes von Studierenden. Die Ergebnisse zeigen, dass Studierende mehr Antworten auf metakognitive Fragen über ARS abgeben, da sie hierbei anonym bleiben können. ARS werden als nützliches Werkzeug betrachtet, um die metakognitiven Reflexionsprozesse der Studierenden anzuregen.

Markus Freudingers (Englische Sprachwissenschaft) Forschungsarbeit mit dem Titel „Persönlichkeit, Prokrastination und Prüfungsangst als Prädiktoren für Studienerfolg. Wer tritt am Semesterende zur Prüfung an?“ beschäftigt sich mit den Einflussfaktoren auf den Studienerfolg, speziell der Entscheidung der Studierenden, ob sie die Prüfung am Ende des Semesters ablegen. Die Studie analysiert Persönlichkeitsmerkmale, Verhaltensweisen und Ängste als Prädiktoren für diesen Erfolg. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass hohe Gewissenhaftigkeit, geringe Prokrastination und niedrige Prüfungsangst positiv mit einem erfolgreichen Studienverlauf korrelieren.

Vera Grunds Beitrag „Darf es etwas weniger sein? Didaktische Reduktion in der (musik-)kulturwissenschaftlichen Lehre“ aus dem Bereich der Musikwissenschaft behandelt das Thema der didaktischen Reduktion in der musik- und kulturwissenschaftlichen Lehre. Angesichts der Herausforderung, komplexe kulturwissenschaftliche Inhalte zu vermitteln, diskutiert die Autorin den Einsatz von Reduktion, um trotz interdisziplinärer Ansätze eine klare Fokussierung zu ermöglichen. Der Artikel beleuchtet die Möglichkeiten der Reduktion für die Vermittlung von kulturwissenschaftlichen Inhalten in der musikwissenschaftlichen Lehre.

Christine Grosser (Schulpädagogik) widmet sich in ihrem Artikel „Praxiserfahrungen im Lehramtsstudium. Praxiserfahrungen Lehramtsstudierender und deren Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln“ dem Thema der Praxiserfahrungen im Lehramtsstudium und der damit verbundenen Bereitschaft der Studierenden zum evidenzbasierten Handeln. Die Autorin entwickelte ein spezifisches Lehrkonzept, um den Studierenden evidenzbasierte Handlungsplanung zu vermitteln. Die Ergebnisse zeigen, dass Studierende mit verschiedenen Praxiserfahrungen unterschiedliche Grade an Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln aufweisen.

Martina Homts Artikel aus dem Bereich der Erziehungswissenschaften beschäftigt sich mit Mikroformen des Praxisbezugs im Lehramtsstudium in Nordrhein-Westfalen. Der Fokus liegt auf der Analyse von Prüfungsordnungen, um zu untersuchen, wie Praxis als Bezugspunkt von Themen, Gegenstand der Auseinandersetzung, Erprobung und Analyse in der Lehramtsausbildung berücksichtigt wird. Die Ergebnisse zeigen, dass diese Mikroformen unterschiedlich intensiv in den Prüfungsordnungen thematisiert werden.

In der Studie von Anna Weißbach (Physikdidaktik) geht es um das Verständnis von Physik-Lehramtsstudierenden hinsichtlich des Begriffs „Unterrichtsreflexion“. Die Autorin führte halbstrukturierte Interviews mit sechs Studierenden durch, um ihre Denkaktivitäten, Denkgegenstände und Ziele der Reflexion zu erkunden. Obwohl alle Studierenden solche Elemente benannten, erfolgte dies eher unsystematisch und intuitiv. Die Studierenden bemängelten zudem die mangelnde Anleitung und Begleitung von Reflexionen im Studium. Die Autorin schlägt vor, Studierende bei der Auswahl von Reflexionsinhalten zu unterstützen und umfangreicheres Feedback anzubieten, möglicherweise durch gezielte Reflexionsaufträge mit klaren Zielen.

Wie auch schon die vorhergehenden Ausgaben der Paderborner Beiträge zeigt auch der vorliegende Band die Bandbreite sowie die Qualität der im Vertiefungsmodul entstehenden Artikel und wir wünschen allen Leser:innen eine erkenntnisreiche Lektüre.

Autorinnen

Dr. Nerea Vöing. Universität Paderborn, Stabsstelle Bildungsinnovationen und Hochschuldidaktik, Paderborn, Deutschland; E-Mail: nerea.voeing@uni-paderborn.de

Diana Bückner. Freiberufliche Hochschuldidaktikerin, Menden, Deutschland; E-Mail: diabuecker@gmail.com



Zitiervorschlag: Vöing, N. & Bückner, D. (2023). Editorial zu den Paderborner Beiträgen 2023. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2314W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) und Lehre in der Covid-Pandemie

Perspektiven von SoTL-Scholars

ROBERT KORDTS & JONAS LESCHKE

Zusammenfassung

Die Studie basiert auf Forschung zur rapiden Umstellung auf die Online-Lehre während der COVID-19-Pandemie (Emergency-Remote-Teaching, ERT), dem Konzept des Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) sowie einer eigenen Vorgängerstudie aus dem Jahr 2020. Sechs ausgewählte Lehrende, die in SoTL aktiv waren, wurden um den Jahreswechsel 2021/2022 in einer Wiederholungsbefragung zu ihren Erfahrungen während der frühen und der späteren Phasen des ERT sowie in Bezug auf SoTL interviewt. Die qualitative und vergleichende längsschnittliche Auswertung ergab eine Reihe von Kategorien, die u. a. eine grundsätzlich positive Bewertung der eigenen ERT-Erfahrungen, gleichzeitig aber auch ein differenziertes Bild sowohl der eigenen Lehre als auch der Involvierung in SoTL beinhalten. Ferner legt die Interviewanalyse die Vermutung nahe, dass die Lehrenden durch ihre SoTL-Projekte wichtige Kompetenzen für die Situation des ERT erlangt haben, die sich auch außerhalb der ERT als nützlich erweisen könnten.

Schlüsselwörter: Emergency-Remote-Lehre; Covid-Pandemie; Scholarship of Teaching and Learning (SoTL); Hochschullehrende

Wir danken dem Institut für Pädagogik an der Universität i Bergen für die großzügige Unterstützung bei der Transkription der Interviews.

Scholarship of Teaching and Learning and teaching during the Covid pandemic

Perspectives of SoTL scholars

Abstract

The study is based on research on the rapid transition to online teaching during the COVID-19 pandemic (Emergency-Remote-Teaching, ERT), the concept of Scholarship of Teaching and Learning (SoTL), and its own predecessor study from 2020. Six selected faculty members who were active in SoTL were interviewed in a repeat survey around the turn of the year 2021/2022 about their experiences during the early and later phases of ERT and in relation to SoTL. The qualitative and comparative longitudinal analysis revealed a number of categories, including a fundamentally positive assessment of their own ERT experiences, but at the same time a differentiated picture of both their own teaching and involvement in SoTL. Furthermore, the interview analysis suggests that the teachers

have gained important competencies for the situation of ERT through their SoTL projects, which could also prove useful outside of ERT.

Keywords: Emergency-remote teaching; Covid pandemic; Scholarship of Teaching and Learning (SoTL); higher-education teachers

We thank the Department of Education at the University of Bergen for their generous support in transcribing the interviews.

1 Einleitung

Im Jahr 2023 ist der Modus von Lehre und Lernen nach der akuten Phase der globalen COVID-19-Pandemie weitestgehend wieder wie vor der Pandemie möglich. Doch was bleibt? Welche Erfahrungen während der Pandemie-bedingten Online-, Blended- und Hybrid-Lehre werden Hochschullehre und Lernen an Hochschulen auch künftig begleiten? Basierend auf Forschung zu Erfahrungen und retrospektiven Einstellungen der Hochschullehrenden zu und während Lehre in der Pandemie haben wir Interviews mit Lehrenden dazu geführt, die während der Pandemie-bedingten Veränderungen in der Lehre im Scholarship of Teaching and Learning (SoTL, vgl. Boyer, 1990) aktiv waren.

Nach einer Einführung in zentrale Begriffe der Studie beschreiben wir die Forschungsmethodik und stellen die Ergebnisse deskriptiv und anhand direkter Zitate aus den Transkripten vor, bevor wir diese Ergebnisse abschließend diskutieren.

2 Hintergrund und Fragestellungen

Die folgenden Kapitel beschreiben zunächst das Forschungsfeld in Bezug auf das Konzept der Emergency-Remote-Lehre (ERT, Hodges et al., 2020) und führen anschließend in das Konzept SoTL und seine möglichen Verbindungen zum ERT ein.

2.1 Emergency-Remote-Lehre

Als Reaktion auf die weltweite Covid-Pandemie wurde die Hochschullehre im Frühjahr 2020 an den meisten Hochschulen und Universitäten auf Online-Lehre umgestellt. Während Umstellungen von Präsenz- auf Online-Lehre außerhalb der Pandemie geplant sein sollten, war die Covid-bedingte spontane Digitalisierung vor allem von Zeitdruck geprägt, sodass die Gewährleistung der Qualität der Lehre zu Beginn der Pandemie besonders herausfordernd war. Um den Unterschied zu sorgfältig geplanter Online-Lehre zu verdeutlichen, verwenden viele Autorinnen und Autoren den Begriff Emergency-Remote-Lehre (Emergency-Remote Teaching, ERT, Hodges et al., 2020).

ERT hat eine Vielzahl an Forschungsarbeiten zur Hochschullehre ausgelöst, wobei der Fokus dieser Arbeiten insbesondere auf dem Erleben und Lernen der Studierenden lag (vgl. Garriss & Fleck, 2020; Gillis & Krull, 2020). Die Sichtweisen der Lehrenden auf ERT erfuhren dabei weniger Aufmerksamkeit der Forschung, sind allerdings aus unserer Sicht ebenso relevant. Immerhin zeigte sich beispielsweise in einer Analyse von Casacchia et al. (2021), dass das Auftreten depressionstypischer Symptome bei Lehrenden mit ihrem negativen Erleben des ERT korreliert.

2.2 Hochschullehrende in der Emergency-Remote-Lehre

Bereits vor der Pandemie und dem damit verbundenen ERT ergaben Studien zu Digitalkompetenzen der Hochschullehrenden eine starke Streuung (vgl. Esteve-Mon et al., 2020; Zhao et al., 2021): Während einige Lehrende zumindest bezüglich ihrer Kompetenzen im Umgang mit digitalen Lehr- und Lernmedien gut vorbereitet in das ERT gingen, erwiesen sich andere Lehrende als eher wenig vorbereitet. Entsprechend äußerten viele Lehrende während der Anfänge des ERT (im Jahr 2020) ein durch sogenannten „Technostress“ erhöhtes Niveau an Belastung (vgl. Penado Abilleira et al., 2021;

Zheng et al., 2022). Allerdings sahen Lehrende neben den negativen auch positive Aspekte des ERT, sodass u. a. Bruggeman et al. (2022) eher von Spannungsfeldern sprechen, die sich aus ihren Fokusgruppengesprächen mit Lehrenden ergaben. In diese Spannungsfelder fielen u. a. die veränderten Lehrendenrollen, die Beziehungen von Lehrenden mit ihren Studierenden und Kolleginnen und Kollegen sowie neue digitale Möglichkeiten, aber auch potenzielle Gefahren für das Lernen.

Basierend auf einer Fragebogen-Erhebung mit internationaler Stichprobe zeigten Scherer et al. (2021), dass sich Hochschullehrende in drei Gruppen einteilen ließen: Lehrende in der Gruppe *low readiness* wiesen eine niedrige Selbstwirksamkeit hinsichtlich des ERT bei niedriger institutioneller Unterstützung auf, jene in der Gruppe *inconsistent readiness* zeigten niedrige Selbstwirksamkeit bei starker institutioneller Unterstützung, während jene in der Gruppe *high readiness* eine hohe Selbstwirksamkeit und starke institutionelle Unterstützung berichteten. Analog bildeten auch Moorhouse und Kohnke (2021) Kategorien aus Interviews mit Lehrenden in Hongkong zu Unterschieden in Reaktionen der Lehrenden auf das ERT, sodass sie diese in die beiden Gruppen *thriving* mit überwiegend positiven Effekten sowie *surviving* mit überwiegend negativen Effekten einteilten. Auch in einer Studie von Damşa et al. (2021), die auf dem Konzept der *teacher agency* – das Ausmaß der Handlungsfähigkeit der Lehrperson in Relation zu äußeren Rahmenbedingungen der Lehre – beruhte, zeigten die Lehrenden zwischen Widerstand und Transformation der Lehrpraxis eine Vielfalt an Reaktionen auf ERT.

Im Gegensatz zu Forschung aus der Anfangszeit der Covid-Pandemie nehmen neuere Studien die längsschnittliche Entwicklung der Lehrendenwahrnehmung in den Blick. So befragten u. a. Mäkelä et al. (2022) Lehrende mit Fragebögen zu Faktoren, die ihr Wohlbefinden beeinflussen, sowohl im Frühjahr als auch im Herbst 2020. Diese Studie fand einige Veränderungen bereits innerhalb des ersten Pandemie-Jahres. So erlebten die Lehrenden u. a. die Herausforderung der Work-Life-Balance stärker im Frühjahr, während die Transformation der eigenen Lehre und die Verwendung neuer digitaler Tools im Herbst als relevanter eingeschätzt wurde. Die in der qualitativen Studie von Annamalai et al. (2022) befragten Lehrenden gaben ebenfalls eine Entwicklung der Digitalkompetenzen während des ERT an. Demnach erkannten sie nach einigem Probieren mit verschiedenen digitalen Methoden eher die Bedeutung der Technik an, erwarben Kenntnisse über diese Methoden und wiesen generell eine höhere Selbstwirksamkeit bezüglich der Online-Lehre auf. Allerdings zeigte sich in dieser Studie, dass pädagogisches Inhaltswissen (Pedagogical Content Knowledge, PCK) im Verlauf der Pandemie weniger ausgeprägt war. Ähnlich unterscheidet Cronin (2022) in Bezug auf die Lehrendenperspektive zwischen einer Kurzfrist- und einer Mittelfrist-Perspektive: In der Letzteren erfuhren die Lehrenden in dieser Studie sogar eine Negativentwicklung, indem sie mehr und weitere Herausforderungen, u. a. bezüglich der Weiterentwicklung der Lehre, nannten. Eine differenzierte Analyse zeigt die Interviewstudie von Dorfsman und Horenczyk (2022). Die Autoren unterscheiden drei Phasen der Pandemie-bedingten Lehrveränderungen: *ERT* zu Beginn, das als Distanzlernen umgesetzt wurde, die *Programmed-Emergency-Phase*, in der Distanz- und Face-to-Face-Lehre kombiniert wurde und die weniger Unsicherheiten als die ERT-Phase aufwies, sowie die *post-emergency-Phase* (2022), in der das Leben in der Pandemie reorganisiert wird. Hervorzuheben an dieser Studie ist auch, dass sie drei Lehrenden-Profile bezüglich der Reaktion auf ERT unterscheidet: in absteigender Reihenfolge nach Erfolg die erfahrenen, die enthusiastischen sowie die vorsichtigen Lehrenden. Für die Entwicklung dieser drei Profile kombinierten die Autoren die Ausprägung der *digital literacy* oder Digitalkompetenz der Lehrenden damit, wie stark ihre Lehre sich über das ERT verändert und wie stark sie auf pädagogischen Prinzipien beruhte.

Zusammengefasst kann also festgehalten werden, dass die vorliegenden Studien mindestens zwei wichtige Unterscheidungen vornehmen: erstens die ungleich verteilten Fähigkeiten der Lehrenden, konstruktiv in ERT zu agieren; zweitens die Entwicklung der Lehrendenperspektiven über den Zeitraum des ERT zwischen 2020 und 2022. Die Gruppe der Lehrenden, die in bisherigen Studien zum ERT kaum fokussiert wurde, sind Lehrende, die in dieser Zeit im SoTL aktiv waren. Um SoTL und diese Lehrenden geht es im nächsten Abschnitt.

2.3 Scholarship of Teaching and Learning in der Emergency-Remote-Lehre¹

SoTL kann nach Huber als das „[F]orschen zum eigenen Lehren bzw. zum Lehren und Lernen im eigenen Umfeld“ durch „FachwissenschaftlerInnen“ (Huber, 2014, S. 21; vgl. Huber, 2011) verstanden werden. Huber erweiterte den Kreis dieser Personen später auf Sozialwissenschaftler:innen und Fachdidaktiker:innen, „wenn sie selbstreflexiv arbeiten“ (Huber, 2018, S. 2). Dabei zählen nach Huber (2011, S. 120) mindestens die folgenden Elemente zu SoTL: Lehrende stellen sich Fragen zur eigenen Lehre und/oder entwickeln Hypothesen dazu, erheben Evidenz zur Beantwortung dieser Fragen, wie z. B. Beobachtungen oder Befragungen, führen ggf. Lehr-Experimente durch, dokumentieren und publizieren ihre Erkenntnisse und teilen diese im Austausch mit anderen Lehrenden (Huber, 2011).

Ein Ziel des SoTL ist, wenn auch selten explizit formuliert, die forschungsgeleitete (Weiter-)Entwicklung der Lehre, bspw. durch studentische Einschätzungen (vgl. Brew & Ginns, 2008). Gemäß der quantitativen Studie von Vajoczki et al. (2011) korrelieren Maße der Lehrqualität tatsächlich mit Indikatoren der aktiven SoTL-Beschäftigung: Je intensiver Lehrende also in SoTL aktiv waren, also z. B. Lehrthemen bei Workshops oder Konferenzen präsentierten oder zu Lehr-Lernthemen publizierten, desto höher die Werte zur guten Lehre dieser Lehrenden. Auch wenn aufgrund des Querschnittsstudiendesigns dieser Studie nicht auf Kausalitäten geschlossen werden kann, kann man doch festhalten, dass die Beschäftigung mit und in SoTL eine intensive Beschäftigung mit Lehre bzw. studentischem Lernen inklusive intensiver Selbstreflexion der Lehrenden anregt. SoTL kann zumindest in deutschsprachigen Kontexten weiterhin als außergewöhnlich betrachtet werden. Wenngleich sich erste Netzwerke gebildet haben und sich Publikationsmöglichkeiten für eigene SoTL-Arbeit erweitern (vgl. Kordts-Freudinger & Kenneweg, 2021; Reinmann, 2022; Vöing et al., 2022), ist bezüglich SoTL nicht von einer Massenbewegung zu sprechen. Die besondere Ausgangslage macht diese „scholars“ (Huber, 2014, S. 21) zu einer untersuchungswerten Gruppe in Bezug auf ihr Erleben des ERT während der Pandemie.

Allgemein ist zum Zusammenhang zwischen SoTL und ERT bisher wenig bekannt. Gemäß Cruz und Grodziak (2021) scheint zu Beginn des ERT SoTL aus der allgemeinen Diskussion sogar verschwunden zu sein, was gemäß diesen Autorinnen u. a. am zusätzlichen, durch das ERT bedingten Aufwand liegen könnte. Allerdings nehme SoTL langfristig weiterhin wichtige Rollen ein, ggf. mit veränderten Fragestellungen. Simpson (2022) diskutiert Implikationen des ERT für SoTL und schlussfolgert u. a., dass, um SoTL-Aktivitäten zu fördern, Lehrende dabei unterstützt werden müssten. In einer der wenigen Publikationen, in der SoTL-Scholars ihre Lehre im ERT mit SoTL zusammenbringen, beschreibt Maurer (2022) anschaulich die eigenen Erfahrungen während der ERT-Semester sowie den Mehrwert des SoTL für die Bewältigung des ERT. So führt er u. a. den Wert von SoTL-Publikationen anderer Autorinnen und Autoren für die eigene Lehre an.

Auf dieser Grundlage untersuchten wir in unserer Interviewstudie (Kordts-Freudinger et al., 2021) die Perspektiven ausgewählter SoTL-Scholars (Lehrende, die in SoTL aktiv waren bzw. sind) auf ihre Lehre sowie auf SoTL während des ERT. Die qualitative Analyse der im Dezember 2020 durchgeführten Interviews ergab in vier Hauptkategorien sowohl kritische als auch positive Perspektiven auf ERT. Unter anderem nannten die Befragten Unsicherheiten, Arbeitsbelastung und neue Situationen in der Lehre als Herausforderungen durch ERT. ERT-bedingte Veränderungen in der Lehre waren durch einen hohen Aufwand sowie eine starke Orientierung an den Studierenden charakterisiert. Unterstützung für ERT erfuhren die Befragten durch SoTL sowie weitere, verschiedene und reichhaltige Quellen wie Kolleginnen und Kollegen. Global bewerteten die Befragten das ERT als eher positiv, wobei sie sich der eher kritischen Bewertung durch andere, nicht SoTL-treibende Lehrende bewusst waren, sowie als Lerngelegenheit für künftige Lehre.

Allerdings hat diese Studie als Momentaufnahme nicht untersucht, wie sich die Perspektiven der SoTL-Scholars von den frühen zu späteren Phasen des ERT *veränderten*. Aufgrund der oben

¹ Teile dieses Abschnittes überschneiden sich mit unserem Text in Kordts-Freudinger, Bückner, Schulte & Vöing (2021), in dem die erste Erhebungswelle vorgestellt wird.

zitierten Studien, die eine Entwicklung bei Lehrenden im Allgemeinen nachwiesen, untersuchten wir deshalb in der aktuellen Studie, wie sich die bei Kordts-Freudinger et al. (2021) genannten Perspektiven der befragten SoTL-Scholars während des ERT entwickelten.

2.4 Fragestellungen

Aus dem zuvor beschriebenen Forschungsfeld und der identifizierten Forschungslücken untersucht die vorliegende Studie die folgenden beiden Fragestellungen:

Frage 1: Welche Perspektiven haben SoTL-Scholars auf ihre Emergency-Remote-Lehre (ERT) und SoTL in ERT im Jahr 2021/2022?

Frage 2: Wie entwickeln sich deren Perspektiven zwischen den frühen und den späteren Phasen des ERT?

3 Methodik

Zur Beantwortung der Fragestellung führten wir eine Wiederholungsbefragung der SoTL-Scholars durch, die in Kordts-Freudinger et al. (2021) veröffentlicht wurde.

3.1 Stichprobe

Nach Einladung aller in Kordts-Freudinger et al. (2021) teilnehmenden Lehrenden führten wir im Januar und Februar 2022 über das Videokonferenzsystem Zoom maximal einstündige Interviews mit den sechs Lehrenden (vier weiblich, zwei männlich) durch, die auf die Anfrage positiv antworteten. Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Interviewten mit Hinweisen auf ihre Disziplin, ihre Lehrerfahrung sowie die Typen ihrer SoTL-Projekte nach Huber (2014).

Tabelle 1: Übersicht über die befragten Lehrenden mit soziodemografischen Daten und Grundtypen ihrer SoTL-Projekte (zur besseren Vergleichbarkeit mit Kordts-Freudinger et al. (2021) wurden die in jener Studie verwendeten Pseudonyme beibehalten).

<i>Pseudonym</i>	<i>Geschlecht</i>	<i>Disziplinen-Gruppe</i>	<i>Lehrerfahrung</i>	<i>SoTL-Grundtyp (nach Huber et al., 2014)</i>
B	Weiblich	Geisteswissenschaft	8–9 Jahre	Didaktische Diskussion
C	Männlich	Sozialwissenschaft	8 Jahre	Begründeter Innovationsbericht
E	Männlich	Ingenieurwissenschaft	18 Jahre	Didaktische Forschung
F	Weiblich	Naturwissenschaft	5–6 Jahre	Innovationsbericht
G	Weiblich	Sozialwissenschaft	8 Jahre	Innovationsbericht
H	Weiblich	Geisteswissenschaft	9 Jahre	Innovationsbericht

Alle diese Lehrenden hatten direkt vor bzw. zu Beginn des ERT im März 2020 selbst ein SoTL-Projekt an einer deutschen Hochschule durchgeführt. Neben der in der Tabelle dargestellten Variation der Lehrerfahrung unterschieden sich die Befragten ebenso im Ausmaß ihrer Vorerfahrung (vor ERT) mit Online-Lehre: Während die Mehrheit der Befragten keine Erfahrung mit Online-Lehre bzw. wenig Erfahrung vor ERT aufwies, hatte eine Person bereits vor der Pandemie einen eigenen Blended-Learning-Kurs konzipiert und durchgeführt.

Der Leitfaden für die Interviews bestand neben demografischen Fragen aus drei Themenfeldern. Als erstes Thema fragten wir nach den prägnantesten bzw. wichtigsten Aspekten der Lehre im ERT-Umbruch 2020, u. a. nach den Zielen, der Planung, Durchführung und Evaluation der Lehre. Das zweite Thema war die aktuelle Lehre in den Jahren 2021/2022. Hierfür fragten wir nach Vergleichen bzw. der Entwicklung zwischen 2020 und 2021/2022, nach Veränderungen und Stabilität, u. a. nach ggf. neuen Herausforderungen und positiven Aspekten sowie Vermutungen über künftige Entwicklungen. Im dritten Thema reflektierten die Interviewten ihre SoTL-Aktivitäten, wobei u. a.

nach der Rolle des SoTL für die eigene Lehre sowie der Nutzung des SoTL-Projekts auch außerhalb derer gefragt wurde. Das dritte Thema wurde mit Fragen zur künftigen intendierten Beschäftigung mit SoTL und das Interview insgesamt mit einer offenen Frage abgeschlossen.

3.2 Auswertung

Nach der Transkription gemäß dem System von Dresing und Pehl (2015) analysierten beide Autoren das Textmaterial im Sinne einer zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2000) zunächst unabhängig voneinander. Hierfür nutzten wir in einem deduktiven Ansatz die bereits bestehenden Haupt- und Subkategorien aus Kordts-Freudinger et al. (2021) für einen ersten Analyseschritt. Ebenfalls individuell ergänzten wir diese Kategorien induktiv auf der Grundlage der Interviewtranskripte. Während mehrerer Treffen diskutierten und verglichen wir die ergänzten Kategorien im Autorenteam. Nach Einigung auf das vorläufige Kategoriensystem wendeten wir dieses unabhängig voneinander auf das Interviewmaterial an. Bei weiteren Treffen validierten wir die jeweilige Kodierung kollektiv (Cohens $\kappa = .76$). Wie schon bei Kordts-Freudinger et al. (2021) sind als Analyseeinheiten vollständige Sätze festgelegt, die einer der (Sub-)Kategorien zugeordnet wurden (Kuckartz, 2012).

4 Ergebnisse

Um zu analysieren, welche Perspektiven die befragten SoTL-Scholars auf die Lehre im ERT aufwiesen, stellt das folgende Kapitel die Ergebnisse der Analyse in Form der abgeleiteten Kategorien und die darunter subsumierten Ergebnisse deskriptiv dar. Die Darstellung orientiert sich an den drei übergreifenden Themenfeldern des Interviewleitfadens: Lehre im ERT 2020, Lehre 2021/2022 sowie künftige Lehre. Nach einer kurzen Beschreibung der auswertungsleitenden Hauptkategorien folgt die Darstellung der induktiv-deduktiv gebildeten Subkategorien. Dabei sind alle Subkategorien in den folgenden Abschnitten kursiv gekennzeichnet und nummeriert und werden durch Originalzitate aus den Interviews veranschaulicht. Die Kategorien werden zusätzlich in Tabelle 2 zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht der induktiv-deduktiv gebildeten Kategorien

Themenfeld	Hauptkategorien	Subkategorien
Lehre im ERT 2022	1.1 Herausforderung durch ERT	1. Unsicherheiten 2. Neue Situationen 3. Fokussieren auf das Wichtige
	1.2 ERT-bedingte Veränderungen in der Lehre	1. Aufwände und Arbeitsbelastung 2. Orientierung an den Studierenden 3. Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden
	1.3 Unterstützung für ERT	1. Involvierung in SoTL 2. Eigene Medienaffinität 3. Weitere mediendidaktische und technische Unterstützung
	1.4 Bewertung des ERT	1. Global positive Bewertung des ERT 2. Bewertung durch andere Lehrende 3. ERT als Anlass für eigenes Lernen
Lehre 2021/2022	2.1 Veränderungen während des ERT	1. Neujustierung der synchronen Lehre 2. Veränderung der Rahmenbedingungen 3. Förderung der Interaktion 4. Gewöhnung und teilweise Ermüdung 5. Entwicklung der Medienkompetenzen der Beteiligten 6. Herausforderungen zu Studienbeginn
	2.2 Konstanten im Verhältnis zu 2020	1. studierendenorientierte Lehre 2. Herausforderungen für soziale Beziehungen 3. didaktische Aspekte

(Fortsetzung Tabelle 2)

Themenfeld	Hauptkategorien	Subkategorien
künftige Lehre	3.1 Intention künftiger Lehre	1. Asynchrone Formate 2. Mehr Präsenzformate 3. Inhaltliche Strukturierung 4. Online-Lehrformate 5. Beizubehaltende Aspekte 6. Möglichkeiten hybrider Lehre 7. Weiteres Experimentieren
	3.2 Bewertung des SoTL	1. Positive Bewertung des SoTL 2. Austausch und Multidisziplinarität 3. Pädagogische Literatur 4. Professionalisierung und Reflexion 5. Überzeugungen durch SoTL verstärkt 6. Ressourcenvertretbare kreative Weiterentwicklung
	3.3 Intentionen bezüglich SoTL	1. Fortführung des eigenen SoTL-Projektes 2. Schärfung der Fragestellung 3. Ansprüche an eine SoTL-Publikation 4. SoTL über eigenes Projekt hinaus

4.1 Kategorien zur Lehre im ERT 2020

Aus dem Interviewmaterial zur Lehre zu Beginn des ERT im Jahr 2020 konnten vier Hauptkategorien gebildet werden, die folgend näher und anhand von Auszügen aus den Transkripten beschrieben werden.

4.1.1 Herausforderungen durch ERT (Kategorie 1.1)

Im Vergleich zur ersten Interviewerhebung haben sich die Subkategorien *Unsicherheiten* (1.1.1) und *neue Situationen* (1.1.2), mit denen sich die Lehrenden konfrontiert sahen, bestätigt. Interviewperson E äußert: „Die Studierenden haben die Kamera nicht an und ich spreche ins Leere. Das hat mich wirklich eine ganze Weile beschäftigt [...]“ (1.1.1) und H beschreibt den Wert der neu genutzten Online-Foren: „[...] da musste man so ein bisschen neu justieren. [...] Aber auch insgesamt, weil ich viel mit Foren gearbeitet habe, dann auch in den Aufgaben, die ja moderiert werden müssen“ (H, 1.1.2). Als im Vergleich zur ersten Interviewerhebung neue Subkategorie haben sich 2021/2022 die Schwierigkeiten beim *Fokussieren auf das Wichtige* (1.1.3) ergeben, bspw. die sich durch digitale Medien ergebenden zusätzlichen Anreize zur Ablenkung: „Sie [die Studierenden] machen eventuell irgendwas nebenher. Ist natürlich viel einfacher – in Präsenz machen das teilweise die Leute auch und hängen am Handy oder hören nicht zu oder so“ (E, 1.1.3).

4.1.2 ERT-bedingte Veränderungen in der Lehre (Kategorie 1.2)

Wie schon in der ersten Erhebung nannten die Befragten die durch ERT bedingten *Aufwände und Arbeitsbelastungen* (1.2.1). Lehrende nannten u. a. die durch Leitungsentscheidungen verursachten Belastungen: „Die [Mitglieder der Fakultätsleitung] haben dann immer mehr oder weniger alles über einen Kamm geschert und es ist entweder komplett alles Lehre in Präsenz oder komplett online. [...] Aber es hat für uns immer sehr kurzfristige Planungen und sehr viel Stress bedeutet“ (F). Auch ihre *Orientierung an den Studierenden* (1.2.2) wurde wiederum erkennbar, wenn eine Interviewperson die Möglichkeit studentischer Präsentationen während synchroner Sitzungen reflektiert: „Aber, ob das zu Beginn gut gewesen wäre? Ich glaube, es hätte die Studierenden überfordert“ (G). Als neue Subkategorie ergab sich *Veränderungen in der Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden* (1.2.3), so z. B. „[...] zu den einzelnen Leuten hat man eigentlich gar keinen Draht. Und die können auch nicht so richtig, also die können schon irgendwie fragen, aber nur so im Plenum, das machen die [...], das machen die wenigsten. [...] also das macht einen großen Unterschied, würde ich dann schon sagen“ (C).

4.1.3 Unterstützung für ERT (Kategorie 1.3)

Wie schon bei der ersten Interviewerhebung explizierten die Interviewten die eigene *Involvierung in SoTL* (1.3.1) als Unterstützung für die Bewältigung der ERT, u. a. da sie sich für ihr SoTL-Projekt mit der Online-Lehre beschäftigten: „Und da war ich unglaublich dankbar, dass ich dieses SoTL-Projekt dafür gemacht habe, weil ich dort ja bereits, zumindest digital learning-mäßig unterwegs war und das Digitale nicht komplettes Neuland war, ich damit schon intensiver mit beschäftigt hatte, auch mit Literatur dazu“ (H). Im Vergleich zur ersten Erhebung neu ergab sich die Subkategorie *eigene Medienaffinität* (1.3.2), wenn z. B. diese Interviewperson von ihrer Vorerfahrung mit Online-Medien berichtet: „Also das heißt, ich war da eh schon im Thema drin, sagen wir mal so. Und ich bin auch sehr technikaffin, also mir macht das auch Spaß, das Ganze. Hat natürlich auch geholfen“ (C). *Weitere mediendidaktische und technische Unterstützung* (1.3.3) erhielten die Befragten u. a. von anderen Kolleginnen und Kollegen: „Aber diesen Eindruck hatte ich durchaus, dass das besser organisiert war, schon grundlegend. Beziehungsweise mit ‚besser‘ meine ich tatsächlich, dass es einen regelmäßigen Austausch schon vorher gab über Lehre“ (H).

4.1.4 Bewertung des ERT (Kategorie 1.4)

Wie schon zur ersten Erhebung ergaben die Interviews eine anfänglich *global positive Bewertung des ERT* (1.4.1) durch die Befragten: „Also das eine ist, glaube ich, gerade am Anfang, dass ich da noch dachte, das kann jetzt irgendwie auch eine Chance sein. Man kann jetzt etwas ausprobieren“ (B), gleichzeitig gilt dies für diese Person nicht uneingeschränkt: „Ich glaube, ja, Situationen, in denen [ich] gemerkt habe, dass es gar nicht funktioniert, war eigentlich ein Semester später, wo ich sehr große Kurse habe“ (B). Neben der eigenen Einstellung schätzten die Befragten auch die *Bewertung durch andere Lehrende* (1.4.2), ihre Kolleginnen und Kollegen, ein. Dabei ergab sich ein eher gemischtes Bild, u. a. laut den Interviewten: „Aber bei uns war es wirklich so, dass sich die Kolleg:innen älterer Generation schwerer getan haben“ (H). Einig sind sich die Befragten auch nach einem Jahr ERT, *ERT als Anlass für eigenes Lernen* (1.4.3) zu sehen, am deutlichsten sichtbar an formellen Weiterbildungen anlässlich des ERT: „Dieses kreative und dieses Lehrformate-neu-Denken, ich glaube, das würde ich beibehalten. Ich glaube, das ist auch etwas, ich habe tatsächlich während dieser Lockdown-Zeit noch eine Reihe von Fortbildungen in punkto Schreibdidaktik gemacht“ (B).

4.2 Zur Lehre im ERT 2021/2022

Bezüglich der Lehre in den Jahren 2021/2022, also im fortgeschrittenen Stadium der Covid-Pandemie bzw. des ERT, nannten die Befragten sowohl Aspekte, die sich über die Zeit seit 2020 verändert hatten, als auch jene, die während der Pandemie-Zeit gleichgeblieben waren.

4.2.1 Veränderungen während des ERT (Kategorie 2.1)

Mit dem Fokus auf die Aspekte, die sich zwischen 2020 und 2021/2022 veränderten, wurde auffällig oft über die *Neujustierung der synchronen Lehre* (2.1.1) gesprochen, die teilweise durch asynchrone Elemente ersetzt wird: „[...] es gibt auch keine Referate mehr, sondern es sind eher, na, würde es vielleicht ein Portfolio nennen oder sowas, also eher so verschiedene Hausaufgaben und Sachen, die sie in ILIAS machen müssen. [...] wo sie Sachen einreichen, oder ein Paper lesen, Zusammenfassungen einreichen und jemandem anderen erklären, so Jigsaw-Sachen“ (C). Ebenfalls bemerkten die Interviewten die *Veränderung der Rahmenbedingungen* (2.1.2) für ihre Lehre, u. a. die technische Ausstattung der Studierenden bei Face-to-Face-Veranstaltungen: „Die hatten alle immer ein digitales Endgerät dabei. [...] die hatten alle Tablets dabei, die hatten alle Laptops dabei“ (G). Laut den Interviewten nahm die *Förderung der Interaktion* (2.1.3) in ihrer Lehre ein größeres Gewicht als zuvor ein, u. a. „Aktives Zugehen auf die Studies. Also nochmal expliziter sagen: Hey, hier sind die und die Möglichkeiten. Und ihr seid immer, ruft an, ihr dürft jederzeit anrufen und wir haben ein offenes Ohr und so. [...] man kriegt meistens von den Leuten, die man am Telefon hat, deutlich positiveres Feedback“ (F). Neben den genannten eher bewussten Veränderungen kam es laut den Befragten aber auch zu einer *Gewöhnung und teilweisen Ermüdung* (2.1.4) der Beteiligten bezüglich der ERT-

Rahmenbedingungen: „Ich würde sagen, ich bin noch flexibler geworden, da es ja wieder einen Wechsel gab zwischen Präsenz und Nicht-Präsenz. Das ging immer so. Das war innerhalb von einem Tag angeschaltet und kommuniziert alles, was sich ändert. Also da hat sich eine gewisse Routine eingespielt auf jeden Fall“ (E). Dies hatte auch mit einer weiteren *Entwicklung der Medienkompetenzen der Beteiligten* (2.1.5) zu tun, die u. a. in diesem Zitat vorkommt: „Es lief glatter. Also, aber das ist auch, [...] also, ich vermute, weil die Studierenden es auch schon gewohnt waren, digital zu studieren“ (G). Als eher spezielleren Fall nannten einige Interviewte auch die besonderen *Herausforderungen zu Studienbeginn* (2.1.6), die u. a. den physischen Raum zu nutzen lernen mussten, da sie vorher online unterrichtet wurden: „[...] man hat den Studierenden angemerkt, dass [...] das für die jetzt auch neu ist, da zu sitzen. Also, wenn die Gruppenarbeiten gemacht haben, ja: Wie gehe ich jetzt damit um? Darf ich jetzt aufstehen? Darf ich mich woanders hinsetzen? Darf ich Tische und Stühle bewegen?“ (G).

4.2.2 Konstanten im Verhältnis zu 2020 (Kategorie 2.2)

Neben den Veränderungen zwischen 2020 und 2021/2022 nannten die Befragten ebenfalls Aspekte, die konstant geblieben waren. So fühlten sich die SoTL-Scholars weiterhin einer *studierendenorientierten Lehre* (2.2.1) verpflichtet, wenn sie u. a. die Einstellungen der Studierenden in ihrer Lehre berücksichtigten: „Aber habe doch gemerkt, wie sehr der Bedarf doch nach synchroner Lehre und nach dieser Regelmäßigkeit, sich jede Woche zu treffen, dass da einfach der Bedarf der Studierenden auch da war. Ich frage das am Anfang ja auch immer ab. Wie stellt ihr euch eigentlich die Lehre vor? Also, wie stellt ihr euch das Miteinander euch vor? Was würde euch helfen, gut zu lernen?“ (H) Die bereits in Kategorie 1.2 angedeuteten Veränderungen in der Kommunikation äußerten sich laut den Befragten ebenfalls in *Herausforderungen für soziale Beziehungen* (2.2.2): „Und was generell schwierig läuft, ist, dass eine große Studierendengruppe gibt, die in der Präsenz auch wieder da war, mitgelaufen ist, sage ich mal, und [...] von der ich dann gar nicht weiß, wo die ist“ (E). Weiterhin im Fokus der Interviewten standen daneben *didaktische Aspekte* (2.2.3) wie Lehrmethoden und die Nutzung digitaler Tools, exemplarisch „Das [eine Umfrage unter den Studierenden durchzuführen] geht online viel, viel schneller, weil alle sitzen vor dem PC und können klicken. In Präsenz haben wir das auch probiert. Da gibt es auch nette Apps und da alle ihre Smartphones oder so dabei haben, ist das auch möglich. Aber bis sie dann sich immer da eingeloggt haben und so weiter, das ist viel reibungsloser online zu machen“ (F).

4.3 Zu künftiger Lehre

Bezüglich der Pläne der Befragten zum dritten Thema, ihrer künftigen Lehre, konnten drei übergeordnete Kategorien gebildet werden, die im Folgenden dargestellt werden.

4.3.1 Intention künftiger Lehre (Kategorie 3.1)

Die Befragten äußerten im Vergleich zur ersten Interviewerhebung eine größere Vielfalt an Aspekten, die sie in der Zukunft in ihrer Lehre gern beibehalten würden, darunter *asynchrone Formate* (3.1.1), wie eine Interviewperson Pläne für ihre künftige Lehre beschreibt: „Nämlich komplett asynchron digital, hybrid asynchron, synchron Präsenz oder komplett synchron Präsenz, wenn man wollte mit dem Videoinput. Eigentlich die komplette Palette und das will ich auch zukünftig immer lassen [...] ich weiß, wie wichtig denen [berufstätigen Studierenden] das ist, dass die diese Flexibilität haben, und deswegen würde ich das alles beibehalten. Und das kostet mich ja keine Mühe, diese digitalen Inhalte ein bisschen zu pflegen und ein bisschen zu aktualisieren“ (E). Gleichzeitig äußerten mehrere Befragte den Wunsch, künftig *mehr Präsenzformate* (3.1.2) in ihrer Lehre umzusetzen als dies im Jahr 2021/2022 möglich war: „Und was ich auch gemerkt habe, ist, dass mir der Kontakt mit den Studierenden auch gefehlt hat, also, in Gruppenarbeiten sich dazusetzen und zuhören, wie die diskutieren, und denen Tipps zu geben, und das Gefühl haben, die auch besser kennenzulernen. Das war schon auch angenehm“ (G).

Daneben nannten sie das Beibehalten der für die Online-Lehre wichtigen *inhaltlichen Strukturierung* (3.1.3): „[...] ich habe eigentlich für jede Woche meinen Ordner [im Lernmanagementsystem] und der ist nochmal getrennt durch einzelne Bausteine. Also es gibt halt online diese schönen Strukturierungsbausteine, die finde ich wirklich hilfreich. Und die Studierenden sagen das auch“ (H). Ebenfalls waren ausgewählte *Online-Lehrformate* (3.1.4) unter den beizubehaltenden ERT-Aspekten: „Also ich glaube, dass manche dieser Onlineformate sicherlich bleiben werden, wobei ich da auch nicht ganz sicher bin. [...] Also ich glaube aber wohl, dass vielleicht so Mischformate in Zukunft eine wichtigere Rolle spielen, wo man ein bisschen Präsenz hat, ein bisschen online“ (B). *Weitere beizubehaltende Aspekte* (3.1.5) umfassten u. a. die Sicherheit im Umgang mit Online-Tools und -Methoden sowie Vorteile der ortsungebundenen Kommunikation: „Auch die Sicherheit im Umgang mit all dem. Und [...] die Möglichkeit, wenn man mal, einmal war ich jetzt erkältet, und da hätte es ja eigentlich ausfallen müssen, und dann eben zu sagen, [...] dann machen wir es jetzt per Zoom“ (G). Bezüglich der besonderen Situation hybrider Lehre, die einige Befragte in den Jahren 2021/2022 erlebten, berichteten sie einen Konflikt zwischen dem *Anspruch der Präsenzlehre und den Möglichkeiten hybrider Lehre* (3.1.6), gerade im Hinblick auf die Studierendenperspektive: „Aber es gibt auch Lehrpersonen, die haben das dann ausprobiert mit der hybriden Lehre. [...] Und da kamen dann nur zwei Studierende. Und das ist natürlich auch nicht Sinn der Sache. Also auch für die zwei Studierenden, die haben sich natürlich vermutlich was anderes drunter vorgestellt, dass sie jetzt wieder in den Raum können und mit anderen Studierenden reden können“ (H). Gleichzeitig sprachen sich mehrere Interviewte für das *weitere Experimentieren* (3.1.7) in ihrer Lehre aus: „Das ist so, man probiert was aus. Man guckt, was für Ergebnisse rauskommen. Es geht immer weiter. Ist immer ein Prozess, der weiter geht. [...] also man findet vielleicht mal was raus, was gut ist. Das kann man auch publizieren und alles. Aber es ist immer ein Prozess“ (F).

4.3.2 Bewertung des SoTL (Kategorie 3.2)

Wie schon in der ersten Befragung äußerten die Befragten eine grundlegende *positive Bewertung des SoTL* (3.2.1). So erlebte Person H SoTL „als unglaublich bereichernd. Also ich fand und finde es immer noch sehr, sehr spannend, sich mit der gleichen Professionalität der Lehre zuzuwenden, wie wir das auch in allen Bereichen tun, wenn wir wissenschaftlich tätig sind [...]“ (H). Als wichtige Aspekte des SoTL wurde u. a. der *Austausch mit anderen Lehrenden und die Multidisziplinarität des SoTL* (3.2.2) genannt. „Was ich, glaube ich, auch fand bei Eurem [SoTL-] Kurs oder insgesamt bei SoTL war, dass ich das schön fand, dass es so einen Austausch mit Lehrenden und ihren Projekten gab. [...] Natürlich aktuell, dass man über die eigenen Fachgrenzen hinaus sich austauscht [...]“ (B). Ebenfalls fällt der *Nutzen der pädagogischen Literatur* (3.2.3) auf: „Und habe da auch viel mitgenommen, weil ich auch jetzt in die Literatur mich eingelesen habe. Es ist ja einiges publiziert worden zur Lehre während Corona und auch zur Studierendensicht“ (H). SoTL führt laut den Befragten zur eigenen *Professionalisierung und Reflexion* (3.2.4), z. B. bezüglich studentischer Flaschenhalskonzepte: „[...] was sind die Dinge, wo es bei den Studierenden erstmal Klick machen muss? Ich habe das Gefühl, dass ich die jetzt vereinzelt erkenne, aber noch nicht so strukturiert identifiziert habe, dass ich sagen kann, [...] das ist ein Punkt, da haben einige Leute scheinbar so grundsätzlich noch nicht die richtige Idee im Kopf [...]“ (G). Teilweise wurden schon bestehende *Überzeugungen durch SoTL verstärkt* (3.2.5), u. a. bezüglich der studentischen Lernstrategien während des ERT: „Aber was sich eben abzeichnete, [...] dass die Studierenden, die technisch wenig Möglichkeiten haben, und auch eine geringe Technik-Akzeptanz haben, [...] oberflächlichere Lernstrategien anwenden“ (G).

Neu im Vergleich zur ersten Erhebung schreiben die Interviewten dem SoTL eine *ressourcenvertretbare kreative Weiterentwicklung* (3.2.6) der Lehre zu: „dass ich schon mitnehme, dass es etwas ist, was man auch einfach mal probieren und wagen kann. Und in dem man vielleicht auch scheitern darf“ (B) und „[...] das ist so, man probiert was aus. Man guckt, was für Ergebnisse rauskommen. Es geht immer weiter. Ist immer ein, ein Prozess, der weitergeht. [...] man findet vielleicht mal was raus, was gut ist. Das kann man auch publizieren und alles. Aber es ist immer ein Prozess. Und man kann sich immer an neue Gegebenheiten anpassen“ (F).

4.3.3 Intentionen bezüglich SoTL (Kategorie 3.3)

Bezüglich der eigenen künftigen SoTL-Aktivitäten streben die Befragten die *Fortführung des eigenen SoTL-Projektes* (3.3.1) an: „Also ich habe dort meine SoTL-Erfahrung dann eingebracht, aber noch gar nicht publiziert, weil ich jetzt immer so gespannt war, was so an neuen Daten dazukommt und wie die sich unterscheiden“ (H). Hierfür planen einige die *Schärfung der Fragestellung* (3.3.2) in SoTL, u. a. aufgrund ständig veränderter Rahmenbedingungen im Verlauf der Pandemie: „[...] das ist aber auffällig, weil diese Fragestellung, die ich damals hatte, hätte ich jetzt [...] gar nicht, also, welche Relevanz hat irgendwie Technik-Akzeptanz und technische Ausstattung, [...] Also, diese Fragestellung würde sich mir jetzt, glaube ich, gar nicht mehr so stellen. Es wäre jetzt eben interessant, was aus denen geworden ist, die damit nicht klargekommen sind, für die das überfordernd war“ (G). Ebenfalls reflektieren die Interviewten die eigenen *Ansprüche an eine SoTL-Publikation* (3.3.3). Hier berichtet eine Person, die ihr SoTL-Projekt bereits veröffentlicht hat, von alternativen Veröffentlichungswegen: „[...] habe ich da an der Stelle auch von abgesehen, [...] das nochmal besser und aufwändiger zu machen, und irgendwie höherklassiger zu publizieren. Aber da habe ich mich eben auch gegen entschieden, dann auch aus pragmatischen Gründen, weil ich finde, das passt auch gut in die Reihe [...] wenn man ehrlich ist, war es auch von der Größe des Projekts her, dass ich jetzt nicht sagen kann, ich komme damit in irgendwelche High-Rank-Journals, weil so toll war es einfach nicht“ (G). Schließlich berichten einige Befragte auch von *SoTL-Aktivitäten über das eigene Projekt hinaus* (3.3.4), wenn sie z. B. in ihren Fachgesellschaften eine andere Rolle einnehmen: „Durch die SoTL-Forschung wurde ich jetzt in [Fachgesellschaft], also meine Fachgesellschaft sozusagen, die sind auf mich zugekommen, haben gesagt: ‚Willst du nicht mitmachen und diese ganze Lehre beforschen in Mathematik und Mechanik?‘ Und da habe ich gestaunt, ne? Also da hat sich ein eigener Ausschuss gegründet, ich habe das auch dann mit forciert, dass der wirklich gegründet [...]“ (E).

5 Diskussion

Die folgenden Abschnitte werden zunächst die beiden Fragestellungen der vorliegenden Studie auch im Vergleich zu existierender Forschung beantworten und es werden mögliche praktische Implikationen aus den Studienergebnissen abgeleitet, bevor wir die methodischen Limitationen der Studie besprechen.

5.1 Beantwortung der Fragestellungen

Frage 1: Welche Perspektiven haben SoTL-Scholars auf ihre Emergency-Remote-Lehre (ERT) und SoTL in ERT im Jahr 2021/2022?

Die Befragten SoTL-Scholars beschreiben sowohl positive als auch kritische Aspekte bezüglich des ERT und SoTL. Generell ergab sich neben ERT-bedingten Herausforderungen insgesamt eine positive Bewertung des ERT, die die Interviewten u. a. als Lerngelegenheit zusammenfassen. Die Lehre der Befragten kann als studienorientiert und reflektiert eingeschätzt werden. Im Vergleich zur 2020 durchgeführten Studie zeigt sich eine tiefere Reflexion der Bedingungen des ERT im Vergleich zur damals weitgehend positiven Bewertung (vgl. Kordts-Freudinger et al., 2021). Unter anderem nennen die Interviewten Herausforderungen mit der Konzentration, der Kommunikation, teilweise Widersprüche bezüglich der Bedeutung synchroner Face-to-Face-Lehre sowie der eigenen (Medien-) Kompetenzen. Damit nehmen die Interviewten zunehmend das Ganze des Lehrgeschehens in den Blick: Neben eigenen, persönlichen Bedingungen reflektieren sie das Verhalten der Studierenden, was sich u. a. an dem Fokus auf Studierende zu Studienbeginn zeigt, sowie die (sich ständig ändernden) Rahmenbedingungen der Lehre.

Generell bestätigten sich damit viele Aspekte, die auch in anderen Studien zur Lehrendensicht auf ERT gefunden wurden. Neben der genannten Belastung ergaben sich auch in der aktuellen Studie sowohl negative als auch positive Aspekte, die die Lehrenden sahen. Gemäß der Unterscheidungen von Moorhouse und Kohnke (2021) könnten die hier interviewten Personen eher als *thriving* klassifiziert werden, die außerdem aktiv an der Transformation ihrer Lehre arbeiteten, insofern also

eher eine höhere *teacher agency* (vgl. Damşa et al., 2021) aufwiesen. Insofern deutet sich die Besonderheit der SoTL-Scholars auch im Vergleich zu ihren Kolleginnen und Kollegen an.

Auch bezüglich des SoTL ergibt sich im Vergleich zur Erhebung 2020 (Kordts-Freudinger et al., 2021) ein differenzierteres Bild. Vergleichbar zu vorhergehenden Studie beschreiben die Interviewten der aktuellen Studie ihre Aktivitäten in und mit SoTL als wichtiges Unterstützungselement in der herausfordernden Lehre während der Pandemie. Dabei sind mindestens drei Wege möglicher positiver Effekte des SoTL auf ERT zu erkennen. Neben der inhaltlichen Beschäftigung mit ERT-Aspekten wie Technik oder Mediendidaktik (Weg 1) scheint das Moment der Innovationsförderung (Weg 2) durch SoTL unterstützt zu werden: SoTL fördert, könnte man sagen, per se Innovation (die meisten der durch die Befragten ursprünglich durchgeführten SoTL-Projekte waren denn auch Innovationsberichte sensu Huber, 2014). Schließlich kann, etwas weiter interpretiert, ein Moment der Resilienzstärkung (Weg 3) durch SoTL identifiziert werden. Demnach fördert SoTL die Orientierung an den Studierenden, das Wissen über pädagogische Literatur sowie Überzeugungen zur Lehre an Hochschulen, die durch ein krisenbedingtes ERT nicht einfach ins Wanken kommen. Diese Beobachtung wird auch durch die Arbeit von Maurer (2022) bestätigt, der den Wert des SoTL für die Bewältigung des ERT beschreibt. Andere Studien deuten für Schullehrkräfte an, dass die Involvement in Aktionsforschung unter anderem das Selbstwirksamkeitsempfinden der beteiligten Lehrkräfte fördern kann (vgl. Saeb, Nejadansari & Moinszadeh, 2021). Ein ähnlicher Mechanismus wäre auch für die hier interviewten SoTL-Scholars denkbar: Die Beschäftigung mit und in SoTL könnte die Einschätzung der Lehrenden erhöhen, schwierige Situationen in ihrer Lehre besser zu bewältigen. Künftige Forschung könnte sich diesen und ähnlichen Hypothesen widmen.

Gleichzeitig spiegeln die Kategorien an einzelnen Stellen auch Grenzen bzw. Rahmenbedingungen des SoTL wider, die die Interviewten für dessen Erfolg als wichtig erachten, u. a. die Ressourcenverfügbarkeit oder eigene Ansprüche an SoTL-Publikationen. Interessant scheint die Frage, ob und wie die Interviewten SoTL betreiben würden, wenn die hier nötigen Bedingungen nicht (gut) gegeben sind. Hier deutet der Fokus auf die pädagogische Literatur darauf hin, dass die Interviewten die Aktivitäten des *scholarly teaching* als ähnlich wertvoll ansehen könnten, also Lehre, die durch pädagogische Literatur geprägt ist.

Frage 2: Wie entwickeln sich deren Perspektiven zwischen den frühen und den späteren Phasen des ERT?

Zu Frage 2 ergeben sich mit Konstanz und Veränderung zwei interessante Perspektiven, die die Zeitspanne zwischen der frühen ERT-Phase 2020 und der späteren ERT-Phase 2021/2022 beschreiben. In der Auswertung fanden wir sechs Kategorien, die Veränderung, und drei, die Konstanz widerspiegeln. Die Kategorien, die Veränderungen beinhalten, beinhalten überwiegend die Veränderungen, die sich bei den beteiligten Personen direkt ergeben haben, so u. a. Entwicklung der Medienkompetenz oder Gewöhnung an das neue Normal. Diese Veränderungen sind, wenn auch nicht explizit durch die Befragten bewertet, teils eher positiv (z. B. Entwicklung der Medienkompetenz), teils eher negativ (z. B. Ermüdung). Insofern halten sich auch bei Frage 2 positive und kritische Aspekte des ERT eher die Waage, was einen Unterschied zur Erhebung 2020 darstellt (Kordts-Freudinger et al., 2021). In jener Studie hatten dieselben SoTL-Scholars eher positive Aspekte des ERT genannt.

Verglichen mit existierenden Studien, die die Entwicklung des Umgangs mit ERT untersucht haben, fällt bei den hier befragten SoTL-Scholars die kritische und differenzierte Haltung zur Lehre 2021/2022 auf. Dieses Ergebnis steht eher im Einklang mit Ergebnissen von Cronin (2022). In beiden Studien erscheint die spätere oder mittelfristige ERT-Phase gekennzeichnet von Herausforderungen, die durch die Veränderungen bei mehreren beteiligten Aspekten (Kontext, Personen etc.) verursacht werden. Man könnte die aktuellen Ergebnisse auch als speziellen Fall des Umgangs mit dem „neuen Normal“ in der Post-Emergency-Phase nach Dorfsman und Horenczyk (2022) interpretieren: Die hier interviewten Lehrenden können dabei als enthusiastisch oder erfahren gedeutet werden.

5.2 Bedeutung für die Praxis

Wie im vorherigen Kapitel beschrieben, scheinen die SoTL-Aktivitäten die Lehrenden in Bezug auf das ERT gut vorzubereiten. Resilienz in Bezug auf sich ändernde Rahmenbedingungen in der Hochschullehre wird für Lehrende voraussichtlich auch in der Zukunft hoch relevant sein, so z. B. für den Umgang mit generativer Künstlicher Intelligenz oder anderen technologischen Entwicklungen. Auch deshalb erscheint uns eine institutionelle Förderung von SoTL-Aktivitäten an Hochschulen erstrebenswert. Für die Kolleginnen, Kollegen und Institutionen, die SoTL fördern und SoTL-Scholars unterstützen, können diese Überlegungen bedeuten, neben der Unterstützung konkreter, inhaltlich begrenzter SoTL-Projekte auch Wert auf die allgemeineren Aspekte der Arbeit in SoTL zu legen. So sollten SoTL-Scholars auch zur breiten Rezeption hochschuldidaktischer Befunde oder weiterer, nicht direkt in ihrem Projektinteresse liegender Forschungsliteratur angeregt werden, z. B. in Form von Journal Clubs oder Forschungsgruppen (mit anderen Worten: das *scholarly teaching* als Grundlage des SoTL fördern, vgl. Kordts-Freudinger & Kenneweg, 2021). Aus unserer Sicht sollte außerdem die Reflexion der äußeren (systemischen) Rahmenbedingungen auf ein SoTL-Projekt und entsprechend der eigenen Lehre durch (fachspezifische) Communities von SoTL-Scholars und angeleitete Reflexionsgelegenheiten unterstützt werden.

5.3 Methodische Limitationen²

Die Aussagekraft der aktuellen Studie wird durch mehrere Faktoren limitiert: So wurde zum einen bei der Auswahl der Befragten mangels umfangreicher Stichproben im deutschsprachigen Raum auf persönliche Kontakte zurückgegriffen. Bei diesem Vorgehen ist nicht ausgeschlossen, dass die interviewten Lehrenden auf diese Nähe in ihren Aussagen reagierten und z. B. sozial erwünschte, positive Aussagen über SoTL im ERT bewusst hervorhoben. Gegen diese Interpretation spricht, dass Interviewte in der zweiten Erhebung auch und sogar stärker kritische Aspekte zu SoTL äußerten. Zum anderen ist die Auswertung, wie in Kapitel 3 dargestellt, relativ nah am Interviewmaterial geblieben; wie in der ersten Studie erfolgte die abstraktere Interpretation der Kategorien bewusst behutsam. Dieses Vorgehen wurde wegen des explorativen Charakters der Studie gewählt, und außerdem erwies sich der Vergleich mit existierenden Erkenntnissen aus vorherigen Studien auf diese Weise als möglich.

6 Ausblick

Zusammenfassend zeigt die Studie, wie ausgewählte SoTL-Scholars mit den besonderen Bedingungen der Lehre während der Pandemie umgingen. Die SoTL-Scholars scheinen auf die ERT-Situation gut vorbereitet gewesen zu sein. Dies spricht für Kompetenzen der SoTL-Scholars, die sich auf Herausforderungen außerhalb des SoTL oder außerhalb des Pandemie-bedingten ERT übertragen lassen. So wäre es z. B. spannend zu untersuchen, welche Zusammenhänge es zwischen dem *scholarly teaching* (also der durch pädagogische Literatur informierten Lehre) und dem Umgang mit ERT gab, oder auch wie SoTL-Scholars allgemein mit Unsicherheiten, unbekannten Herausforderungen oder Krisen umgehen. Aus unserer Sicht sind dies gute Gründe, die möglichen Mehrwerte von SoTL für Lehrende weiterhin zu untersuchen und insbesondere auch größere Untersuchungen mit Vergleichsgruppen zu planen.

2 Teile dieses Abschnittes überschneiden sich mit unserem Text in Kordts-Freudinger et al. (2021).

Literatur

- Annamalai, N., Ab Rashid, R., Saed, H., Al-Smadi O. A. & Yassin, B. (2022). A phenomenological study of educators' experience after a year of the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 1, Article 869687. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.869687>
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered. Priorities of the professoriate*. Princeton University Press.
- Brew, A. & Ginns, P. (2008). The relationship between engagement in the scholarship of teaching and learning and students' course experiences. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(5), 535–545. <https://doi.org/10.1080/02602930701698959>
- Bruggeman, B., Garone, A., Struyven, K., Pynoo, B. & Tondeur, J. (2022). Exploring university teachers' online education during COVID-19: Tensions between enthusiasm and stress. *Computers and Education Open*, 3, Article 100095. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100095>
- Casacchia, M., Cifone, M. G., Giusti, L., Fabiani, L., Gatto, R., Lancia, L., Cinque, B., Petrucci, C., Giannoni, M., Ippoliti, R., Frattaroli, A. R., Macchiarelli, G. & Roncone, R. (2021). Distance education during COVID 19: An Italian survey on the university teachers' perspectives and their emotional conditions. *BMC Medical Education*, 21, 335. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02780-y>
- Cronin, S. (2022). Pandemic pedagogies, practices and future possibilities: Emerging professional adjustments to the working practices of university teacher educators. *Educational Review*, 74(3), 720–740. <https://doi.org/10.1080/00131911.2021.1978397>
- Cruz, L. E. & Grodzia, E. M. (2021). SOTL under stress: Rethinking teaching and learning scholarship during a global pandemic. *Teaching & Learning Inquiry*, 9(1). <https://doi.org/10.20343/teachlearninginqu.9.1.x>
- Damşa, C., Malcolm, L., Dan, U. & Scherer, R. (2021). Teachers' agency and online education in times of crisis. *Computers in Human Behavior*, 121, 106793. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106793>
- Dorfsman, M. & Horenczyk, G. (2022). Experienced, enthusiastic and cautious: Pedagogy profiles in emergency and post-emergency. *Education Sciences*, 12(756). <https://doi.org/10.3390/educsci12110756>
- Dresing, T. & Pehl, T. (2015). Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende (6. Auflage). Eigenverlag.
- Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. A. & Adell-Segura, J. (2020). Digital teaching competence of university teachers: A systematic review of the literature. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 15(4), 399–406. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033225>
- Garris, C. P. & Fleck, B. (2020). Student evaluations of transitioned-online courses during the COVID-19 pandemic. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/stl0000229>
- Gillis, A. & Krull, L. M. (2020). COVID-19 remote learning transition in spring 2020: Class structures, student perceptions, and inequality in college courses. *Teaching Sociology*. <https://doi.org/10.1177/0092055X20954263>
- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T. & Bond, M. 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>
- Huber, L. (2011). Forschen über (eigenes) Lehren und studentisches Lernen – Scholarship of Teaching and Learning (SoTL): Ein Thema auch hierzulande? *Das Hochschulwesen*, 4, 118–124.
- Huber, L. (2014). Scholarship of Teaching and Learning: Konzept, Geschichte, Formen, Entwicklungsaufgaben. In L. Huber, A. Pilniok, R. Sethe, B. Szczyrba & M. P. Vogel (Hrsg.), *Forschendes Lehren im eigenen Fach: Scholarship of Teaching and Learning in Beispielen* (Reihe Blickpunkt Hochschuldidaktik) (S. 19–36). W. Bertelsmann Verlag.
- Huber, L., Pilniok, A., Sethe, R., Szczyrba, B. & Vogel, M. (2014). Mehr als ein Vorwort: Typologie des Scholarship of Teaching and Learning. In L. Huber, A. Pilniok, R. Sethe, B. Szczyrba & M. P. Vogel (Hrsg.), *Forschendes Lehren im eigenen Fach: Scholarship of Teaching and Learning in Beispielen* (Reihe Blickpunkt Hochschuldidaktik) (S. 7–18). W. Bertelsmann Verlag.
- Huber, L. (2018). SoTL weiterdenken! Zur Situation und Entwicklung des Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) an deutschen Hochschulen. *Das Hochschulwesen*, 66, 33–41.
- Kordts-Freudinger, R., Bücker, D., Schulte, R. & Vöing, N. (2021). „Ich bin froh darüber, dass das so passiert ist“. Scholarship of Teaching and Learning im digitalen Umbruch. In I. Neiske, J. Osthusenrich, N. Schaper, U. Trier & Nerea Vöing (Hrsg.), *Hochschule auf Abstand* (S. 263–276). Transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839456903-017>

- Kordts-Freudinger, R. & Kenneweg, A. C. (2021). Forschung in der Hochschuldidaktik. Forschung für die Praxis und Forschung aus der Praxis. In R. Kordts-Freudinger, N. Schaper, A. Scholkmann & B. Szczyrba (Hrsg.), *Handbuch Hochschuldidaktik* (S. 393–406). utb.
- Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Beltz Verlag.
- Maurer, T. W. (2022). Leveraging SoTL to improve teaching and learning during the COVID-19 pandemic. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning (ijSOTL)*, 16(1), Article 3. <https://doi.org/10.20429/ijstl.2022.160103>
- Mäkelä, T., Sikström, P., Jääskelä, P., Korkala, S., Kotkajuuri, J., Kaski, S. & Taalas, P. (2022). Factors constraining teachers' wellbeing and agency in a Finnish university: Lessons from the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 12, 722. <https://doi.org/10.3390/educsci12100722>
- Mayring, P. (2000). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (7. Auflage). Deutscher Studien Verlag.
- Moorhouse, B. L. & Kohnke, L. (2021). Thriving or surviving emergency remote teaching necessitated by COVID-19: University teachers' perspectives. *Asia-Pacific Educational Research*, 30(3), 279–287. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00567-9>
- Reinmann, G. (2022). Lehren als Design – Scholarship of Teaching and Learning mit Design-Based Research. In U. Fahr, K. Alessandra, H. Angenent & A. Eßer-Lüghausen (Hrsg.), *Hochschullehre erforschen* (S. 29–44). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34185-5_2
- Penado Abilleira, M., Rodicio-García, M.-L., Ríos-de Deus, M. P. & Mosquera-González, M. J. (2021). Technostress in Spanish university teachers during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 617650. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.617650>
- Saeb, F., Nejadansari, D. & Moinsadeh, A. (2021). The impact of action research on teacher professional development: Perspectives from Iranian EFL teachers. *Teaching English Language*, 15(2), 265–297. <https://doi.org/10.22132/TEL.2021.143114>
- Scherer, R., Howard, S. K., Tondeur, J. & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Computers in Human Behavior*, 118. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675>
- Simpson, Z. (2022). Editorial. On the proliferation of SOTL work in the aftermath of the Covid-19 pandemic. *SOTL in the south*, 6(3), 1–5.
- Vajoczki, S., Savage, P., Martin, L., Borin, P. & Kustra, E. D. H. (2011). Good teachers, scholarly teachers and teachers engaged in scholarship of teaching and learning: A case study from McMaster University, Hamilton, Canada. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 2(1), Article 2. <http://dx.doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2011.1.2>
- Vöing, N., Reisas, S. & Arnold, M. (Hrsg.) (2022). Scholarship of Teaching and Learning – Eine forschungsgeleitete Fundierung und Weiterentwicklung hochschul(fach)didaktischen Handelns. *Forschung und Innovation in der Hochschulbildung*; 16. <https://doi.org/10.57684/COS-986>
- Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M. & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>
- Zheng, M., Asif, M., Tufail, M. S., Naseer, S., Khokhar, S. G., Chen, X. & Naveed, R. T. (2022). COVID academic pandemic: Technostress faced by teaching staff for online academic activities. *Frontiers in Psychology*, 13, 895371. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.895371>

Autoren

Dr. Robert Kordts. Universitetet i Bergen, Institutt for Pedagogikk, Bergen, Norwegen; Orcid-ID: 0000-0001-6319-0700; E-Mail: robert.kordts@uib.no

Jonas Leschke. Ruhr-Universität Bochum, Zentrum für Wissenschaftsdidaktik, Bochum, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0002-6343-117X; E-Mail: jonas.leschke@rub.de



Zitiervorschlag: Kordts, R. & Leschke, J. (2023). Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) und Lehre in der Covid-Pandemie. Perspektiven von SoTL-Scholars. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2315W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Überlegungen zu Post-Digitalität in universitären Lehrpraktiken

THIEMO BLOH

Zusammenfassung

Die Corona-Pandemie hat dazu geführt, dass digitale Lehre plötzlich die Regel war und nicht mehr eine Ausnahme. Allerdings war digitale Lehre bis dahin kaum vorhanden und folglich für die meisten Beteiligten Neuland. Bei der Suche nach Orientierungen wurde sich dabei – so die These – auf Bekanntes gestützt. Und bekannt war nicht nur Lehre, sondern auch das Digitale, das im Sinne einer sozialen Praxis der Digitalität längst existiert(e), wenn auch jenseits pädagogischer Praktiken. Wie dieses Setting theoretisch zu fassen ist und welche Konsequenzen sich daraus für die (digitale) Hochschullehre ergeben, damit beschäftigt sich der vorliegende Beitrag.

Schlüsselwörter: Digitalität; Handlungsorientierung; Feld; Regelmäßigkeiten

Reflections on post-digitality in university teaching practices

ABSTRACT

The Corona pandemic meant that digital teaching was suddenly the rule rather than the exception. However, digital teaching had hardly existed until then and was therefore uncharted territory for most of those involved. In their search for orientation, they relied - so the thesis goes - on what was already known. And it was not only teaching that was known, but also the digital, which had long existed in the sense of a social practice of digitality, albeit beyond pedagogical practices. This article deals with how this setting can be theoretically grasped and what consequences result from it for (digital) university teaching.

Keywords: Digitality; action orientation; field; regularities

1 Einleitung

Digitale Lehre an Hochschulen hat nicht erst, aber doch gerade im Kontext der Corona-Pandemie an Bedeutung gewonnen. Besonderheiten der durch Covid-19 bedingten digitalen Lehre waren zweierlei: Zum einen kam sie sehr *plötzlich*, zum anderen war sie *alternativlos*. Mit Ersterem ist gemeint, dass von den ersten (kleineren) Corona-Schlagzeilen (im Dezember 2019) bis zur vollständigen Umstellung auf digitale Lehre (im April 2020) gerade einmal vier Monate vergangen sind. Was im November 2019 noch Ausnahme – und vermutlich für viele auch undenkbar – war, war im Sommersemester 2020 mit einem Mal die Regel. Digitale Lehre ist also nicht – zumindest nicht in diesem Umfang – gewachsen, sondern mehr oder weniger ad hoc entstanden. Denn – darauf verweist Zwei-

teres – digitale Lehre war nicht mehr eine Option unter vielen, war nicht E-Learning als bewusst gewähltes pädagogisches Konzept, wie es seit Jahren existiert, sondern die *einzig*e Option, auch für diejenigen, die sich zuvor nicht mit E-Learning-Konzepten auseinandergesetzt haben – und zwar sowohl für Studierende als auch für Lehrende. „Plötzlich mussten *alle* Lehrenden für *alle* Studierenden in *allen* Studiengängen ihre Veranstaltungen in elektronischen Lehrformen anbieten“ (Dittler & Kreidl, 2021, S. VI). Das Sommersemester 2020 kann vor diesem Hintergrund durchaus als Zäsur beschrieben werden, in dessen Zuge Hochschullehre vor neue Aufgaben gestellt wurde (Dittler & Kreidl, 2021) – und nach wie vor wird.

Diese Zäsur, so könnte man argumentieren, vollzieht sich dabei vor allem auf (handlungs)praktischer Ebene. Damit ist gemeint, dass es nicht einfach ein organisatorisches bzw. technisches Problem war, das bewältigt werden musste (bspw. das Kaufen einer Webcam). Digitale Lehre war in der Praxis, also im konkreten Ausüben, – zumindest zu Beginn – mit Schwierigkeiten verbunden, und zwar nicht nur dort, wo die Probleme offensichtlich waren – bspw. bei Veranstaltungen, die im Labor stattfanden und damit nicht einfach in den digitalen Raum übertragen werden konnten –, sondern auch dort, wo zunächst weniger Widerstand zu erwarten wäre – bspw. die Diskussion von Texten in digitalen Seminaren der Geisteswissenschaften. Gerade Letzteres verweist auf eine Erfahrung, die viele Lehrende – und auch Studierende – in der Corona-Pandemie gemacht haben: Digitale Lehre funktioniert, aber sie funktioniert anders (Sawert & Keil, 2021). Das, was in Präsenz funktionierte und gut war, lief in digitalen Kontexten ins Leere, es war problematisch (Keil & Sawert, 2021) und wenig sinnvoll, das, „was man bisher gemacht hat, eins zu eins ins Digitale übersetzen zu wollen“ (Stalder & Kuttner, 2022, S. 16). Digitale Lehre, so könnte man formulieren, verfügt demnach über eine Eigenlogik, sie funktioniert anders, sie hat ihre eigenen Gesetze und Regelmäßigkeiten.¹

Diese Eigenlogik erschöpft sich – und das ist die These dieses Beitrags – jedoch nicht in technischen Voraussetzungen, die gewisse Dinge ungewohnter, schwerer oder gar unmöglich machen (bspw. das gleichzeitige Sprechen in digitalen Settings), sondern sie liegt in einer sozialen Praxis der Digitalität begründet, die digitale Momente – auch in der Lehre – mit Sinn versieht. Entsprechend wird in diesem Beitrag digitale Lehre aus einer praxeologischen Perspektive heraus betrachtet, um ihre Besonderheiten analytisch zu fokussieren.² Der Fokus liegt dabei, wie bereits erwähnt, nicht auf E-Learning als ein von allen Beteiligten bewusst gewähltes Format (bspw. an Fernuniversitäten), sondern auf digitaler Lehre als plötzlich auftretende Praxis, der habitualisierte Umgangsweisen weitestgehend fehlen. Der thesenhafte Argumentationsverlauf geht entsprechend folgendermaßen vor: Routinen und Mechanismen bisheriger Lehrpraxis – was man auch als habitualisierte Handlungspraktiken rahmen könnte – funktionieren (bei digitaler Lehre) nicht mehr und laufen ins Leere (Kapitel 2) – wodurch eine Zäsur entsteht. Während zwar habitualisierte Handlungsmuster in Bezug auf digitale Lehre fehlten, lagen jedoch habitualisierte Handlungsmuster in Bezug auf das Digitale bereits vor, da wir längst in Zeiten der Post-Digitalität leben (Kapitel 3). Die fehlenden Handlungsmuster in Bezug auf digitale Lehre wurden dann aus den Handlungsmustern von Präsenzlehre sowie aus denen *lehrunabhängiger* Digitalität kompensiert, worin eine Eigenlogik digitaler Lehre begründet liegt (Kapitel 4). Welche Folgen dies für die (Hochschul)Lehre (in Zukunft) hat, ist eine Frage, die hier nicht beantwortet, zumindest aber angerissen werden kann (Kapitel 5).

Da es in diesem Beitrag nicht darum geht, eine fertige Studie oder Teilergebnisse darzulegen, sondern eher darum, einen Gedankengang zu entwickeln und zu teilen, möchte ich, entgegen den sonstigen Konventionen, die Ergebnisse der empirischen Rekonstruktionen nicht gebündelt in einem eigenen Kapitel darstellen, sondern immer wieder als Beispiele benutzen, um die theoretischen Überlegungen zu verdeutlichen – auch wenn die theoretischen Überlegungen nicht unabhängig von den empirischen Rekonstruktionen entstanden sind. Das empirische Material besteht aus

1 Damit ist nicht gemeint, dass digitale Lehre andere Mechanismen zugrunde legt als Präsenzlehre, das wäre eine relativ banale und auch längst vorherrschende Erkenntnis. Damit ist gemeint – und soll im Folgenden verdeutlicht werden –, dass digitale Lehre in gänzlich anderen sozial-praktischen Logiken verankert wird. Der sozio-logische Vergleichshorizont von digitaler Lehre wäre – so könnte man argumentieren – nicht Präsenzlehre, sondern Serien von Streaming-Diensten.

2 Die theoretischen Überlegungen und empirischen Rekonstruktionen sind dabei im Zuge des „Scholarship of Teaching and Learning“ an der Universität Paderborn erfolgt und basieren auf den eigens erlebten Schwierigkeiten mit digitalen Lehr-Lernformaten.

drei Gruppendiskussionen (drei bis fünf Personen), die mit Studierenden der Erziehungswissenschaft im Sommersemester 2022 geführt wurden. Die Diskussionen wurden mittels der Dokumentarischen Methode (Bohnsack, 2017; Nohl, 2013; Przyborski, 2004) ausgewertet.

2 Zäsur als Bruch habitualisierter Handlungspraktiken

Die Zäsur lag, wie dargelegt, während der Corona-Pandemie nicht bloß auf organisatorischer Ebene vor, sondern – so die These – auch in den Handlungspraktiken der Akteurinnen und Akteure (sowohl Studierende als auch Lehrende), die – zumindest in Bezug auf Lehre – einen Bruch erfahren haben. Dies wird fassbar, wenn Lehre als soziale Praxis verstanden wird, die nach impliziten Regelmäßigkeiten (Bourdieu, 1992) geordnet ist. Während in der Präsenzlehre alle Beteiligten meist recht klar wissen, was (nicht) zu tun ist, war digitale Lehre (zunächst) durch Unklarheit und Unsicherheit geprägt – und zwar auf handlungspraktischer Ebene. Es kamen, so könnte man sagen, „alte Muster des Denkens und Handelns“ in eine „Krise“ und „neue Muster“ entstanden (Stalder, 2018, S. 8).

Habitus-theoretisch könnte man hier auf den Term der „Handlungsorientierungen“ (Bloch, 2021; Nohl et al., 2015) verweisen, die als „Sedimentierungen von Erfahrungs- und Bedeutungsstrukturen“ (Nohl et al., 2015, S. 217) verstanden werden können, allerdings im Gegensatz zum Habitus weniger global zu denken sind, sondern sich auf einen Gegenstand, also einen Ausschnitt von Welt beziehen (bspw. Lehre), also „Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsschemata“ (Bourdieu, 1987, S. 101) in Bezug auf diesen Gegenstand darstellen. Es geht um „modi operandi, mit denen Themen und Problemstellungen des Lebens bewältigt werden“ (Nohl et al., 2015, S. 217). Handlungsorientierungen in Bezug auf universitäre Lehrpraktiken, so könnte man nun argumentieren, liefen durch die Umstellung auf digitale Lehre ins Leere, die selbstverständliche Lehrpraxis (die Praxis der Präsenzlehre) wurde brüchig.

Dies wird auch an der Passage „Sofa“ der Gruppe „Streamer“ deutlich, die aus vier Studentinnen besteht, von denen zwei bereits als Influencerin/Streamerin gearbeitet haben. In der Passage wird die Differenz zwischen digitaler Lehre und Lehre in Präsenz verhandelt.

Melem: weil ich finde es ist auch die äh (.) Aura die der (.) äh Lehrende ausstrahlt, so find ich; beeinflusst mich in meinem Lernen schon sehr, (.) für mich persönlich, (.) und wenn ich da jemand digital sitzen sehe, ist es nicht so dass ich diese Energie spüre, da (.) so (.) die ich empfinde wenn ich ihn persönlich treffe so.

Die Unterschiedlichkeit zwischen digitaler Lehre und Lehre in Präsenz wird von Melem erfahren, kann aber nur bedingt auf den Begriff gebracht werden. Die „Aura“ und „Energie“ des/der Lehrenden wird im Digitalen nicht „gespürt“. Es wird also eine deutliche Differenz gezogen, und digitale Lehre wird vor dem Horizont der Präsenzlehre als different betrachtet. Dadurch wird digitale Lehre in gewisser Weise als fremd oder eben als nicht normal begriffen.

Die Differenz tritt hier zwar deutlich auf, bleibt aber zunächst vage – beinahe mystisch („Aura“). Digitale Lehre ist etwas anderes. Erfolgt dies hier noch weitgehend neutral, verweist die direkte Anschlussäußerung von Anne auf das Problematische digitaler Lehre.

Anne: ich find halt auch in der Uni, das halt so (.) diese eigenen Sinne, wenn man das so sagen kann, also, du schreibst, du hörst halt zu; also äh du siehst auch etwas, also dass diese ganzen Sinne halt auch viel viel mehr beansprucht werden, als wenn du Zuhause einfach so d- den Text liest und auf Zoom irgendwie mal was zuhörst ne, //Melem: hmhm// also in der Uni is halt alles nochmal präsenter und auch vielfältiger? wenn man das so sagen kann, des is mir halt auch so aufgefallen so also

Anne greift hier zunächst Melems Erfahrung auf, dass „in der Uni“, als Synonym für Präsenzlehre, die „ganzen Sinne“ viel mehr „beansprucht“ werden und alles „vielfältiger“ ist. Gleichzeitig wird Zoom, als Synonym für digitale Lehre, nicht nur im Kontrast, sondern auch in der eigenen Beschrei-

bung durchaus negativ eingeführt, da man hier halt „irgendwie mal was zuhör[st]“. Man ist also eher passiv („zuhörst“), der Prozess ist unklar („irgendwie“) und die Inhalte („mal was“) mehr oder weniger irrelevant. Digitale Lehre ist vor diesem Hintergrund unspezifischer, weniger erfahrbar als Präsenzlehre. Das übliche Vorgehen der Präsenzlehre (das Schreiben, das Zuhören, das Sehen) funktioniert anscheinend im Digitalen nicht mehr – obwohl auch hier geschrieben, zugehört und gesehen wird. Sie funktionieren anders, ohne dass diese Andersartigkeit auf den Punkt gebracht werden kann.

Theoretisch lässt sich dies folgendermaßen fassen: Funktionieren bestimmte Routinen nicht mehr – wie diese ersten beiden kurzen Ausschnitte in Bezug auf digitale Lehre andeuten –, muss das Problem gelöst werden. Dies kann geschehen, indem (1) etwas Neues entsteht, sei es, dass vorhandene Handlungsorientierungen transformiert werden (und sich bspw. der Blick auf (digitale) Lehre ändert), sei es, dass ein neuer Gegenstand konstruiert wird, mit dem umgegangen werden muss (digitale Lehre als eigenständiger Bereich universitärer Lehre). Es geht dann um „Lernbewegungen, die – von Diskrepanzerfahrungen ausgehend – jene geradezu überschreiten. Sie nehmen die Diskrepanzerfahrung zum Anlass, um über die ursprüngliche Negativität hinaus Neues zu erschließen“ (Nohl et al., 2015, S. 149). Die Problemlösung kann aber auch erfolgen, indem (2) bisher Fremdes (digitale Lehre) in bereits Bestehendes übernommen bzw. dadurch vereinnahmt wird.

In allen drei Fällen wird sich jedoch auf Bekanntes bezogen. Auch Neues entsteht nicht im luftleeren Raum, das Neue entsteht also nicht aus dem Nichts, denn „in dem Moment, in dem in der Situation ein Problem erkannt“ wird, wird „immer eine Auswahl aus der Fülle der Elemente, die eine Situation ausmachen, getroffen“ (Nohl et al., 2015, S. 148). Die Erfahrung einer brüchigen bzw. problematischen Situation geschieht somit immer schon auf Basis der „im Vorbewussten sedimentierten Erfahrung“ und niemals „objektiv“, geschieht also abhängig vom Habitus, wodurch ein „Mindestmaß an Kontinuität selbst dort gewährleistet“ wird, wo Handlungsorientierungen brüchig werden (Nohl et al., 2015, S. 148). So war zwar digitale Lehre für viele Akteurinnen und Akteure Neuland, sicherlich aber das Digitale den meisten Akteurinnen und Akteuren vertraut, weshalb es in der digitalen Lehre durchaus Praktiken gab, auf die neu aufgebaut werden konnte.

Dies verdeutlicht die Äußerung von Melem, welche direkt auf Anne folgt:

Melem: und ich find auch die Grenzen äh (.) also diese=äh (.) Grenzen sind ganz anders gezogen; wenn ich jetzt nach Hause komme, klar ähm ab und zu kann ich da noch was für die Uni machen, (.) so, aber es ist mein Zuhause, und ich setz mich aufs Sofa, und (.) wenn ich aber aufm Sofa dann den Laptop äh aufmache auf dem ich vor fünf Minuten noch lag, und vielleicht Fernseh geguckt hab und mir dann ne Zoom-Sitzung an=äh = gesehen habe, so (.) dann kommt es ganz anders an, und es is f- es verschwimmt so; und (.) man hat diese=äh (.) das Sofa is nich mehr nur der gemütliche Ort, wo ich nur sitze; sondern auch irgendwo son bisschen son Stressfaktor, und was w:o ich auch was machen muss so. und (.) ich finde das i- das is schwierig, da so Grenzen zu setzen oder (.) //(räuspern)// äh (1) v- versteht ihr was ich //Nicole: ja// meine so, //??= ja// also dieses Zuhause sollte ein Ort sein wo man sich halt w- wohl fühlt, wo man sich ausruhen kann, und dann (.) so bei der digitalen Welt (halt so) //Anne: deswegen ist es auch schwierig// im Home-Office oder so //Anne: ja// ne,

Einerseits ratifiziert Melem zunächst Annes Äußerung, indem sie ihre Äußerung als etwas Zusätzliches und nicht etwas Kontradiktorisches rahmt („und ich finde auch“), andererseits bringt sie hier auch einen neuen Punkt, nämlich die Grenzziehung – und verdeutlicht damit, dass digitale Lehre zwar für sich neu ist, aber in Bereichen verortet wird, die schon vorhanden sind. Während Präsenzlehre (traditionellerweise) an der Uni stattfindet, also dem Ort, an dem man arbeitet, findet digitale Lehre „zu Hause“ statt, einem Ort, an dem man sich eigentlich „wohl fühlt“. Das bedeutet nicht nur, dass (digitale) Lehre anscheinend keine Wohlfühlatmosphäre erzeugt, was nicht wirklich überrascht, es bedeutet vor allem, dass (digitale) Lehre hier in einen Bereich eindringt (das wohlfühlende Zuhause), in dem sie, nach Melem, eigentlich nichts zu suchen hat.

Dies wird besonders deutlich, wenn Melem darauf verweist, dass sie auf dem Sofa, auf dem sie zuvor noch „Fernseh geguckt“ hat, nun eine „Zoom-Sitzung an=äh = gesehen“ hat. Hier zeigt sich zweierlei: Zum einen wird erneut deutlich, dass digitale Lehre in den privaten Raum eindringt. Das

Sofa, als Ort der Gemütlichkeit und Freizeit, wird nun durch Lehrveranstaltungen gestört. In dem Moment des Eindringens zeigt sich eine Nicht-Passung von Lehre und Freizeit, die in der örtlichen Gemeinsamkeit konflikthaft wird. Zum anderen zeigt sich jedoch, sprachlich-performativ, auch eine Vereinnahmung der Zoom-Sitzung durch die freizeitliche Praxis des Fernseh-Guckens, indem eine Zoom-Sitzung etwas wird, das man sich, ähnlich einer Fernsehserie, ansieht, das man also weitestgehend passiv *konsumiert*. Digitale Lehre als Konsum von Zoom-Sitzungen passt wiederum zum Konsum digitaler Inhalte in der Freizeit.

Einerseits wird digitale Lehre für das Eindringen kritisiert, andererseits wird digitale Lehre im Sinne des Bereichs, in den sie eingedrungen ist, verarbeitet. So wird Lehre als Lehre sowohl als der Freizeit unpassend empfunden (und damit auf das eigentliche Wesen von Lehre verwiesen), aber durchaus auch wie Freizeit konsumiert (und damit im Sinne der freizeitlichen Praxis gerahmt). Die Handlungs- bzw. Deutungsmuster verwischen und digitale Lehre ist weder Lehre noch Freizeit, sondern eine (neue?) *Mischung* aus beidem.

Während die gezeigten Passagen das Brüchig-Werden von gewohnter Praxis und gleichzeitig die Interpretation der neuen Praxis auf Basis alter Handlungsorientierungen andeuten, stellt sich die Frage, wie vorhandene Handlungsorientierungen in Bezug auf das Digitale theoretisch zu fassen sind, worauf nun eingegangen werden soll.

3 Post-Digitalität als soziale Praxis

Ein fragloses Übertragen bisheriger Handlungspraktiken auf digitale Lehre funktioniert, wie dargelegt, nicht ohne Weiteres. Es mussten neue Umgangsweisen gefunden werden, wobei sich jedoch durchaus auf Bekanntes gestützt werden kann (siehe oben). Denn neu waren weder die Lehre noch das Digitale, sondern die digitale Lehre. Es ist weder davon auszugehen, dass *sämtliche* Erfahrungen aus der Präsenzlehre mit einem Mal bedeutungslos wurden, sie fungieren zumindest noch als Deutungsmuster der vorliegenden Situation (bspw. Lehre als Arbeit in den obigen Ausschnitten), noch ist das Digitale *völliges* Neuland für die (meisten) Beteiligten gewesen – und auf Letzteres soll nun genauer eingegangen werden.

Digitale Technologien erfahren nicht erst seit Corona eine „rasante Normalisierung“ (Karcher, 2022, S. 104). Das Digitale liegt bereits vor, wir sind damit bereits vertraut, es vermischt sich längst mit unserer Alltagspraxis. Genau darauf verweist der Begriff der *Post Digitalität*. Post bedeutet: „we now live in the postdigital world where it is increasingly hard (and often straightforward impossible) to distinguish between digital and analogue aspects of human existence“ (Peters et al., 2018, S. 37). Post ist also nicht als Überwindung oder Vergangenheit zu verstehen, sondern im Sinne einer „inevitable linear progression of cultural and intellectual history“ (Cramer, 2014, S. 13). Es geht folglich nicht darum, dass das Digitale keine Rolle mehr spielt – ganz im Gegenteil. Es ist eher im Sinne – wohlgemerkt nicht in der Wertung! – eines „post-apocalyptic“ zu verstehen, also „a world in which the apocalypse is not over, but has progressed from a discrete breaking point to an ongoing condition“ (Cramer, 2014, S. 13). Es ist ehemals Neuartiges mittlerweile Mainstream (Stalder, 2016, S. 19). Post-Digital bezeichnet „not a chronological term but rather a critical attitude (or philosophy) that inquires into the digital world“ (Peters & Besley, 2019, S. 30). Die Vertrautheit mit digitalen Technologien in der Alltagswelt scheint also größtenteils gegeben und kann folglich die vermeintlichen Brüche digitaler Lehre kaum alleinig erklären.

Fassbarer werden diese jedoch, wenn man das Digitale als soziale Praxis versteht – wozu ich den Begriff der Digitalität im Anschluss an Stalder (2016) verwenden möchte. Digitalität bezieht sich – zumindest in meiner Argumentation – auf die praktische Komponente des Post-Digitalen, also auf eine „Möglichkeiten der Konstitution und der Verknüpfung der unterschiedlichsten menschlichen und nichtmenschlichen Akteure“ (Stalder, 2016, S. 18). Als eine „kulturelle Konstellation“ (Stalder, 2016, S. 11) verweist Digitalität auf den damit einhergehenden „Zusammenhang von Technik und

sozialen Praktiken“ (Berg et al., 2020, S. 184), wobei die „Präsenz der Digitalität“ letztlich auch „jenseits der digitalen Medien“ (Stalder, 2016, S. 19) besteht.³

Das bedeutet für digitale Hochschullehre im Kontext der Post-Digitalität nun Folgendes: Die Schwierigkeiten digitaler Hochschullehre bzw. digitaler Hochschullehrpraktiken scheinen nicht per se in einem Mangel an technologischem Know-how oder in Schwierigkeiten bei der Umsetzung begründet zu sein, da Digitales im Alltag bereits normal geworden ist, worauf die Idee des *Post-Digitalen* verweist. Digitales Handeln ist im Alltag bereits *selbstverständlich*. Die Probleme digitaler Hochschullehre liegen, so die These, gerade in jener *Selbstverständlichkeit* der sozialen digitalen Praxis, der Digitalität und den damit verbundenen Ansprüchen (Regelmäßigkeiten) an digitale *Praktiken* begründet, denen universitäre Lehre – ohne es zu wissen – gerecht werden muss – und genau darauf verweist die Idee einer *Post-Digitalität*. Damit ist dann auch die Differenzlinie zur klassischen Forschung zu digitaler Lehre (bspw. Lehmann & Bloh, 2010) gezogen: Während es dort meist um die Differenz zwischen Digitaler Lehre und Präsenzlehre geht (Chancen, Möglichkeiten, Besonderheiten, etc.), der dabei geltende praktische Rahmen des Universitären meist aber fraglos übernommen wird – was auch Sinn ergibt, wenn digitale Lehre als bewusst gewählte Strategie von allen Beteiligten angenommen wird –, geht es im vorliegenden Beitrag um die Differenz der sozialen Rahmung, also zwischen universitären und alltäglichen Praktiken der Digitalität, in denen digitale Lehre verortet werden kann – und damit eben um grundsätzlich andere Schwierigkeiten.

Deutlich wird dies an der Passage „E-Mail“ der Gruppe „Streamer“, in der es um das Thema digitale Kommunikation geht.

Nicole: nee aber ich finde, (.) so man merkt einfach dass (.) einen das tatsächlich in der Uni, n bisschen (.) benachteiligt, einfach weil (.) jetzt gerade auch vorhin in dem Seminar. er sucht ja ähm schl- macht mal schnell den Text äh auf den hab ich gerade auf PANDA gestellt, oder so, hätt ich jetzt kein Handy, wär des nich möglich.

Anne: ja (.) also ich finds persönlich sogar mega nervig bei uns, also dieses PANDA und so, ich- da gibts PAUL, da gibts PANDA, da gibts das, des es regt mich komplett auf ne, (.) auch das die mir Emails schicken, ich checke nie meine Emails, vom mir aus sollen die mir Post schicken, //alle: @ (2) @ // ich check öfter meinen Briefkasten als meine Emails, es ist wirklich so, (.) so ich bin halt, was das angeht, (.) gar nicht mal so in dieser Welt drin, auch wenn ich so beruflich halt dort tätig bin; ich bin einfach mich regt das so auf dass alles so (.) online is. so. ich ha- ich hab auch kein Internet Zuhause. (.) und wenn jemand mir was auf PANDA schickt, ich seh das (.) fünf Tage später //Nicole: @das is aber schlecht@ // ja natürlich is das //Melem: (auch diese) // schlecht.

Melem: man muss halt dauernd erreichbar sein, //Anne: ja// das is find ich auch dadurch ne, das kennt man ja auch w- wenns nur Freunde sind, oder so, aber auch (1) bei Kursen oder so, dann bist Du n- in oder du guckst halt tausendmal am Tag nach, weil irgendwann könnte was kommen, und dann musst du halt auch gesehen haben, ne, da is kommt dann musst es für den Kurs dann haben, und so, und dann musst du schon immer (.) alles nachgucken und so

Nicole verweist darauf, dass digitale Praktiken an der Universität, hier das spontane Abrufen von Materialien, durchaus auch „benachteilig[en]“ können. Was hier noch als eine Frage von Geräten (ohne Handy, Laptop, etc. kann man nicht (mehr) teilnehmen) eingeführt wird, wird von Anne aufgegriffen und generell in Bezug auf digitale Tools fortgeführt. Die Lernplattform bzw. Programme der Lehr- und Prüfungsverwaltung und „das“ regen Anne „komplett auf“. Die starke Affektion und das Gleichstellen von verschiedenen Programmen dokumentierten dabei eine Fremdartigkeit der (digitalen) Praxis. So haben PAUL und PANDA an der Universität Paderborn durchaus differente

3 Nassehi (2019) verweist bspw. – recht amüsant – darauf, dass das Schreiben durch digitale Technologien neue Möglichkeiten erfährt. So kann mittlerweile auch ein unfertiger Text ohne großen Mehraufwand als fertiger Text präsentiert werden. Während früher Manuskripte mit Schreibmaschine geschrieben wurden – und potenzielle Korrekturen als „Narben“ sichtbar blieben, sich das Ins-Reine-Schreiben also erst zu einem sehr späten Zeitpunkt gelohnt hat –, kann heute jederzeit korrigiert werden, können Kommentare zugefügt oder gelöscht, Text verschoben werden, etc. Dadurch wird aber nicht nur der Prozess des Schreibens einfacher, sondern das Schreiben als solches verändert sich, da es im Prozess der Entwicklung bereits eine Funktion erfüllt, und diese Veränderung ist weitestgehend institutionalisiert. Heute wird, so könnte man sagen, digitalisiert geschrieben (unabhängig davon, ob man tatsächlich einen Computer benutzt oder nicht), da das Geschriebene zu jeder Zeit potenziell fertig ist oder gar zu sein hat.

Funktionen, die auch die Studierenden in der Regel kennen (müssen), die hier jedoch alle als gleich (nervig) betrachtet werden. Die folgende Darstellung der E-Mails kann als Elaboration verstanden werden. E-Mails werden als ein Mittel der Kommunikation eingeführt, das Anne aber nicht erreicht, sie „checkt“ öfter den Briefkasten als E-Mails. Hier geht es nicht mehr (nur) um digitale Endgeräte oder Tools, die vorhanden sein müssen, sondern auch das Online-Sein, das anscheinend vorausgesetzt wird – und was Anne nicht ist. Zwar ist sie beruflich in „dieser Welt“ tätig (sie ist Streamerin/ Influencerin), hat aber selbst kein Internet und sieht Nachrichten erst „fünf Tage später“, was die anderen direkt als „schlecht“ bewerten.

Unabhängig davon, ob dies tatsächlich so ist bzw. am fehlenden Online-Zugang liegt – denn in einer anderen Passage gibt Anne durchaus zu erkennen, dass sie auch zuhause sehr viel Zeit am Handy verbringt –, wird mit der Formulierung „dieser Welt“ eine Differenz aufgemacht. Dabei wird deutlich, dass eben nicht per se die Online-Welt gemeint ist, in der Anne sich sowohl beruflich als auch privat bewegt, sondern die *digitale universitäre* Welt, die hier als Differenz, als Vergleichshorizont, als andere Welt erscheint. Damit wird auch Nicoles Äußerung in einen Rahmen gesetzt, denn der Besitz eines digitalen Endgerätes – und der Ausschluss von Praktiken bei Nicht-Besitz – wird im Privaten nicht problematisiert, an der Universität jedoch schon. Es ist also nicht das Digitale, auch nicht das Universitäre, was hier in die Kritik gerät, sondern, und in diesem Sinne dann elaborierend zu Nicole, das digitale Universitäre. In der Kritik steht also nicht der Besitz eines digitalen Endgerätes, das Schreiben von E-Mails, das digitale Material, sondern all diese Dinge werden im Kontext von Universität kritisiert.

Die Gegenüberstellung von digitaler Alltagswelt („dieser Welt“) und digitaler Universität wird dann auch von Melem aufgegriffen, die das Problem der permanenten Erreichbarkeit aufwirft. Das ist deshalb besonders aufschlussreich, da hier zwei Dinge miteinander verwoben, doch aber differenziert werden. Einerseits kennt man die Notwendigkeit der dauerhaften Erreichbarkeit von Freunden. Die Freunde werden jedoch als „nur“ Freunde bezeichnet und die Universität wird dem („aber auch“) gegenübergestellt. Wenn es, so könnte man interpretieren, nur Freunde sind, die einen erreichen bzw. für die man erreichbar sein muss, ist das eine Sache, aber auch für die Uni muss man das sein. Die Gegenüberstellung von digitaler Alltagswelt und universitärer Digitalität wird hier also aufgegriffen und entsprechend eine Differenzierung gezogen.

Gleichzeitig verweist Melem auf die Notwendigkeit „tausendmal am Tag“ nach universitären Inhalten zu schauen, denn „irgendwann könnte was kommen“ und das „muss“ man dann auch „gesehen haben“. Während die Praktik der Erreichbarkeit bzw. generell das Digitale im Privaten und an der Universität zwar in der Bewertung different sind (was privat in Ordnung ist, ist universitär nervig), gelten aber dennoch anscheinend dieselben Regeln, in diesem Fall die permanente Erreichbarkeit. Die Logik beider Praktiken scheint gleich zu sein, nur ihre Bewertung ändert sich. Dabei spielt es keine Rolle, ob dies tatsächlich so ist bzw. sein müsste. Gerade (universitäre) Lehre, auch digitale, zeichnet sich m. E. – zumindest die, welche ich kenne und/oder selbst anbiete – durch langfristige Planung und Struktur aus und eben nicht durch kurzfristige Erreichbarkeit. In meinen eigenen Seminaren ist das tausendmalige Kontrollieren des Posteingangs sicherlich unnötig. Aber anscheinend – und das ist das Entscheidende – wird es von den Studierenden anders erlebt und auch anders praktiziert. Erst vor diesem Hintergrund werden E-Mails zu einem ungeeigneten Kommunikationsmedium, da sie einen eben nicht, wie gängige Messenger-Dienste, (direkt) erreichen (und Briefe schneller wären), und eine andere Kommunikationsplattform wäre gegebenenfalls sinnvoller. Universitäre Lehre bewegt sich also (plötzlich) in einem Bedeutungskontext, in dem permanente Erreichbarkeit eine Regel darstellt – egal ob sie das selbst möchte oder notwendig findet.

Digitale Lehre wird hier, so könnte man sagen, innerhalb der *Regelmäßigkeit einer privaten digitalen Praxis* bzw. *Praxis der Digitalität* verortet und entsprechend gerahmt, was im Folgenden nun theoretisch gefasst werden soll.

4 Eigenlogik digitaler Lehre

Die Schwierigkeiten digitaler Lehrpraktiken liegen unter anderem in der „Etablierung eines neuen Wirklichkeitszugangs und dessen Folgen für das Pädagogische“ (Karcher, 2022, S. 104) und damit auch für universitäre Lehre. Denn betrachtet man Digitalisierung als „gesamtgesellschaftlichen Strukturwandel“ (Karcher, 2022, S. 103), der in Bereichen jenseits pädagogischer Prinzipien schon weit fortgeschritten ist, so werden dadurch nicht nur pädagogische Prozesse irritiert und herausgefordert, sondern auch alltägliche Formen von Digitalem (bspw. die Erreichbarkeit) rekontextualisiert.

Anders formuliert: Die Akteurinnen und Akteure sind bereits gewohnt, digital nach entsprechenden Regeln bzw. Regelmäßigkeiten (s. u.) zu handeln, die aber unabhängig von pädagogischer Praxis, die lange analog war, gewachsen sind. Es ist also nicht davon auszugehen, dass pädagogische Praxis den Regeln digitaler (privater) Praxis notwendigerweise entspricht. Und in genau dieser Diskrepanz digitalisierter Praktiken jenseits des Pädagogischen einerseits und (weitestgehend analogisierter) pädagogischer Praktiken andererseits – so die These – liegt die Schwierigkeit digitaler Lehre begründet.

Um diesen Gedankengang zu verdeutlichen, bedarf es der Klärung der Idee von Regelmäßigkeiten, die hier wesentlich auf der Habitus- und Feldtheorie Pierre Bourdieus (Bourdieu, 1979) basiert – womit letztlich auch Digitalität grundlegend praxeologisch verortet werden kann. Die Kernfrage lautet, wie „Verhaltensweisen geregelt sein [können], ohne daß ihnen eine Befolgung von Regeln zugrunde liegt?“ (Bourdieu, 1992, S. 86), und die Antwort sieht Bourdieu ganz wesentlich im „Doppel-leben“ (Bourdieu & Wacquant, 2013, S. 24) sozialer Strukturen begründet.

Auf der einen Seite steht dabei der Habitus, der die Inkorporation sozialer Erfahrungen beschreibt, er steht also zwischen Subjekt und Objekt, zwischen Akteur*in und überindividueller Struktur. Er ist „individuell und kollektiv“ (Vester, 2010, S. 138), er ist „sozialisierte Subjektivität“ (Bourdieu & Wacquant, 2013, S. 159) und zeigt sich in „Gestalt der geistigen und körperlichen Wahrnehmungs-, Bewertungs- und Handlungsschemata in den individuellen Körpern“ (Bourdieu & Wacquant, 2013, S. 37). Der Habitus bestimmt somit, was wir sinnvoll finden und was nicht, was wir als normal verstehen und was nicht, wie wir handeln und wie nicht, etc. Da digitale Lehre jedoch nicht unsere gesamten Erfahrungen betrifft, scheint hier der Begriff der Handlungsorientierung (die eben ähnlich wie der Habitus strukturiert ist, aber eben einen spezifischen Gegenstand betrifft) passender. Wir haben, so könnte man sagen, längst einen Lehr-Habitus bzw. eine *Handlungsorientierung in Bezug auf Lehre* entwickelt, die unsere Art und Weise, Lehre wahrzunehmen, zu konzipieren und zu halten, bedingt und hervorbringt. Wir lehren so, wie wir es gewohnt sind, wie wir es sinnvoll finden, wie es im sozialen Kontext angemessen ist. Gleichzeitig verweist der Begriff der Digitalität darauf, dass auch digitalisierte Praktiken habitualisiert sind. Wir bewegen uns in der digitalen Welt also ebenfalls auf Basis unseres Habitus bzw. unserer Handlungsorientierungen, wir handeln auch hier zum sozialen Kontext angemessen (bspw. die Notwendigkeit permanenter Erreichbarkeit). Die Trägheit des Habitus bzw. von Handlungsorientierungen führt wiederum dazu, dass mitunter nicht flexibel auf Neuartigkeiten reagiert werden kann, was die Zäsur im Sommersemester 2020 aus habitustheoretischer Perspektive besonders stark erscheinen lässt.⁴

Allerdings formen sich Handlungsorientierungen, wie angedeutet, nicht einfach aus individuellen Erfahrungen, sondern – und das ist die andere Seite – aus dem Umgang mit kollektiven Strukturen. Es geht also immer auch um Angemessenheit in einem sozialen Kontext (Bloh, 2021). Solche kollektiven Strukturen können bei Bourdieu als Felder bezeichnet werden. Felder sind ein Zusammenschluss von expliziten wie impliziten Regeln, von Normen, Werten, Positionen und Relationen zwischen Individuen, die einen Habitus strukturieren (können). Bourdieu selbst bezeichnet Felder oft als Spiele – „ein Feld ist ein Spiel, das keiner erfunden hat und das viel fließender und komplexer

4 Das soll natürlich die durchaus erfolgten und immer noch erfolgenden kreativen und arbeitsreichen Lösungen, die entwickelt wurden, nicht schmälern. Dass aber Lösungen gefunden werden mussten, sagt eben schon etwas aus – eben einen Bruch in der Praxis.

ist als jedes nur denkbare Spiel“ (Bourdieu & Wacquant, 2013, S. 135) – in denen eben bestimmte (soziale) Regeln gelten. Digitale Praktiken (Digitalität) verweisen somit auf zu ihnen passende soziale Strukturen. Solche dann digitalisierten Felder folgen bestimmten *sozialen Regeln*, also Spielregeln, die überindividuell existieren, aber von den Akteurinnen und Akteuren in habitueller Form inkorporiert und somit als selbstverständlich betrachtet werden – und in diesem Sinne dann handlungsleitend sind. Digitalität wäre dann also nicht individuell, sondern *kollektiv*, nicht explizit, sondern, im Sinne Bourdieus, *praktisch*.

Für digitale Lehre hat dies nun folgende Konsequenz: Es wird das (Spiel)Feld der klassischen universitären Lehre (Präsenzlehre) verlassen, was sich nicht auf den konkreten Ort, sondern auf die *soziale Logik* bezieht. Universitäre Lehre bewegt sich auf einmal in Kontexten, die zuvor andere Praktiken hervorgebracht haben – und sieht sich dadurch mit gewissen Anforderungen konfrontiert, die sie ggf. nicht erfüllen kann, so wie – um das Beispiel aus der Empirie aufzugreifen – das reine Konsumieren von Lehrveranstaltung im Sinne des Konsumierens von Streaming-Angeboten. Aktivität wäre dann etwas, das zwar innerhalb universitärer Logik sinnvoll ist, innerhalb einer Logik des gemütlichen Auf-der-Couch-Sitzens aber eben gerade nicht. Sofern digitale Lehre gegen die (impliziten) Regeln bereits vorliegender digitaler Praktiken verstößt, bspw. Inhalte anbietet, die zum aktiven Mitmachen anregen, wird sie es schwer haben (wie von den Akteurinnen und Akteuren geplant) zu funktionieren.

Allerdings kann die Lösung nun schwerlich sein, digitale Lehrkonzepte ausschließlich auf Konsum hin zu konzipieren, um den vorhandenen Regeln digitaler Praktiken zu entsprechen. – und das ist auch nicht notwendig. Zum einen gibt es, auch wenn die hier dargestellte Konsum-Praxis in allen drei Gruppen zu finden war, auch durchaus differente digitale Praktiken im Privaten, die mitunter auch von sehr hoher Interaktion leben, dann aber andere Regelmäßigkeiten hervorbringen (bspw. Gamification in MMORPGs). Passives Konsumieren ist also mitnichten die allumfassende Regel digitaler Praktiken. Zum anderen, und das ist m. E. entscheidender, geht es für digitale Lehre nicht darum, Regeln digitaler Praktiken zu *entsprechen*, sondern darum sie zu *kennen*, wie nun abschließend verdeutlicht werden soll.

Einen Verstoß gegen Regeln darf man im Sinne Bourdieus nicht mit einer Nicht-Einhaltung von expliziten Regeln verwechseln. Die Praxis im Feld erfolgt zwar *nach gewissen Regeln*, schließt aber nicht aus, dass sie konfliktreich, kämpferisch und unter Umständen gar regelverletzend ist, ganz im Gegenteil. Denn auch wenn ein Feld beziehungsweise die Praxis regelgeleitet (besser: regelmäßig) ist, hat dies nichts mit der Befolgung von Regeln zu tun. „Der gute Spieler, gewissermaßen das Mensch gewordene Spiel, tut in jedem Augenblick das, was zu tun ist, was das Spiel verlangt und erfordert. Das setzt voraus, daß man fortwährend erfindet, um sich den unendlich variablen, niemals ganz gleichen Situationen anzupassen. Das läßt sich durch Befolgung einer expliziten und – so sie existiert – kodifizierten Regel nicht erreichen“ (Bourdieu, 1992, S. 83). Entscheidend ist also nicht, dass man einer expliziten Regel folgt, sondern dass man implizit weiß, dass man „nicht einfach irgendetwas tun“ darf (Bourdieu, 1992, S. 85). Möchte man ein Spiel mitspielen, also feldkonform zu einem Feld handeln, dann muss man seine Handlungen gemäß den Regelmäßigkeiten des Feldes *generieren*. Regelmäßigkeit legt also nicht fest, was zu tun *ist*, sondern was es *bedeutet*, etwas zu tun – indem sie eben festlegt, was man normalerweise (nicht) tut.

Auf universitäre Lehre in alltäglichen digitalisierten Feldern übertragen bedeutet dieser Gedankengang, dass eine (erfolgreiche) digitale Lehre konform der Regeln digitalisierter Felder handeln muss, nicht in Bezug auf eine Einhaltung von Regeln, aber in Bezug auf die *Bedeutung* die mit einer (Nicht-)Einhaltung der Regelmäßigkeiten einhergeht. Schon allein zu *erkennen*, dass eventuell Regelverletzungen vorliegen, ist für digitale Lehre m. E. hochgradig bedeutsam. Beispielsweise zu erkennen, dass die eigene Veranstaltung von den Akteurinnen und Akteuren nur konsumiert werden will, schafft Lösungsmöglichkeiten, da man nicht, wie eventuell in Präsenzsitzungen, von einer regen und aktiven Teilnahme ausgehen darf, diese auch nicht einfach einfordern kann, sondern diese erst herstellen muss. Es geht also nicht darum, die Veranstaltung auf passiven Konsum auszurichten, sondern darum, sich der Notwendigkeit bewusst zu werden, sich aktiv vom passiven Konsumieren

abgrenzen zu müssen. Die Regelmäßigkeiten digitaler Praxis *jenseits* pädagogischer Praxis wären so von elementarer Bedeutung für eine digitale Lehrpraxis.

5 Ausblick

Die Ausführungen in diesem Beitrag haben versucht, das Problematische an den ersten Corona-Semestern bedingt durch die plötzlich notwendig gewordene Umsetzung digitaler Lehre zu verdeutlichen – und zwar aus einer praxeologischen Perspektive. Kernthese war dabei, dass digitale Lehre eine neue, eigenlogische Praxis (im Sinne Bourdieus) darstellt, weshalb Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsmuster (Bourdieu, 1987) nicht ohne Weiteres von der Präsenzlehre, als zuvor hauptsächlich praktizierte Form, übertragen werden konnten. Mit den so entstandenen Brüchen in der Handlungspraxis, dem Ins-Leere-Laufen von Handlungsorientierungen (Nohl et al., 2015), musste umgegangen werden. Dieser Umgang geschieht jedoch nicht im luftleeren Raum, sondern dabei – so die These – wurde und wird sich auf Bekanntes gestützt. Bekannt ist zum einen Lehre, bekannt ist zum anderen aber auch das Digitale. Auf Basis bereits inkorporierter digitalisierter Praktiken (Digitalität) wird digitale Lehre interpretiert (wobei die empirischen Beispiele auf Konsumierbarkeit und Erreichbarkeit bezogen sind). Digitale Lehre wird vor diesem Hintergrund von anderen, bereits bestehenden Praktiken vereinnahmt und muss, zumindest in Ansätzen, die dadurch an sie herangetragenen Anforderungen berücksichtigen – was kein Entsprechen, sondern eher ein Daran-Abarbeiten meint.

Für digitale Lehre – auch für zukünftige – hat dies m. E. entscheidende Implikationen, welche nun kurz dargestellt werden sollen, wobei es weniger um konkrete Lösungen für Praxis, als vielmehr um Gedankengänge geht, die zukünftigen Lösungen zugrunde liegen könn(t)en: Wir bewegen uns längst in einer „digital geprägte[n] Kultur“ (Kerres, 2020, S. 22) – und somit existieren bereits Praktiken der Digitalität. Während Digitalität als alltägliche Praxis bereits „alle bisherigen Techniken der Erschließung von Wissen“ durchdringt (Kerres, 2020, S. 19), ist (oder war) universitäre Lehrpraxis zumeist an die Logik der Präsenz gebunden und damit recht eindeutig im universitären Feld verankert – und auch weitestgehend analog. Seminare waren *an* der Uni, teilen sich nun jedoch einen Raum mit Streaming-Diensten, Unterhaltungen, etc. Digitalität wäre dann nichts, dessen sich digitale Lehre bedienen könnte (im Sinne eines Werkzeugs), sondern es ist vielmehr von „einer Welt“ auszugehen, „in der das Digitale bereits ‚verarbeitet‘ ist“ (Kerres, 2020, S. 25) – und mit dem sich digitale Lehre dann konfrontiert sieht. Digitalität existiert bereits mit ihren je eigenen Regeln und sie verweist darauf, „wie digitale Technik als Teil des kollektiven Vergesellschaftungsprozesses Bedingungen setzt, aber selbst auch geformt und bedingt wird, wie sich also entlang technischer Affordanzen Möglichkeitsräume eröffnen und soziales wie politisches Handeln realisiert wird“ (Berg et al., 2020, S. 183). Folglich wird das Digitale „unterschätzt“, wenn es lediglich „als etwas *Zusätzliches* verstanden wird, das zu Bestehendem *hinzutritt*“ (Kerres, 2020, S. 19). Digitalität verweist auf etwas *Eigenes*, einen *Eigensinn*, der sich in *sozialen* Praktiken finden lässt. Eine Sensibilisierung für solche sozialen Eigenlogiken der Digitalität könnte – gerade aufseiten der Lehrenden – schon von großem Nutzen sein.

Gleichzeitig ist aber auch die – nun wieder stattfindende – Präsenzlehre von den gemachten digitalen Erfahrungen abhängig. Es geht um die Rückwirkung auf tradierte Praktiken (Stalder & Kuttner, 2022, S. 16). Digitale Lehre wirkt, so könnte man sagen, auf Präsenzlehre zurück und es scheint wenig gewinnbringend zu sein, sofern dies überhaupt möglich ist, nun wieder business as usual zu machen. Präsenzlehre hat sich verändert. Das bedeutet bspw., dass die Momente von Präsenzlehre, die nur oder besonders gut in Präsenz möglich sind, gezielt zu „erhalten“ und „zu würdigen“ sind „und genau *dafür* aber auch bewusster zu nutzen“ wären (Stalder & Kuttner, 2022, S. 13). Ko-Präsenz wäre dann nicht mehr der unhinterfragte Standard, sondern ein didaktisches Setting, das bewusst gewählt wird, um seine spezifischen Stärken zu nutzen.

Literatur

- Berg, S., Rakowski, N. & Thiel, T. (2020). Die digitale Konstellation: Eine Positionsbestimmung. *Zeitschrift für Politikwissenschaft*, 30(2), 171–191.
- Bloh, T. (2021). *Kooperation und Praxiskompetenz: Eine praxeologische Perspektive auf kooperationsbedingte Kompetenzentwicklung von Lehrkräften*. Springer VS.
- Bohnsack, R. (2017). *Praxeologische Wissenssoziologie*. Barbara Budrich.
- Bourdieu, P. (1979). *Entwurf einer Theorie der Praxis*. Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1987). *Sozialer Sinn*. Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1992). *Rede und Antwort*. Suhrkamp.
- Bourdieu, P. & Wacquant, L. J. (2013). *Reflexive Anthropologie* (3. Aufl.). Suhrkamp.
- Cramer, F. (2014). What is 'Post-Digital'? *APRJA*, 3(1), 11–24.
- Dittler, U. & Kreidl, C. (Hrsg.) (2021). *Wie Corona die Hochschullehre verändert: Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning*. Springer Fachmedien.
- Karcher, M. (2022). Digitalisierung. In M. Feldmann, M. Rieger-Ladich, C. Voß & K. Wortmann (Hrsg.), *Schlüsselbegriffe der Allgemeinen Erziehungswissenschaft: Pädagogisches Vokabular in Bewegung* (S. 103–111). Beltz.
- 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.
- Kerres, M. (2020). Bildung in der digitalen Welt: Eine Positionsbestimmung für die Lehrerbildung. In M. Rothland & S. Herrlinger (Hrsg.), *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung* (S. 17–34). Waxmann.
- Lehmann, B. & Bloh, E. (2010). *Online Pädagogik. Band 4: Qualität und Evaluation*. Schneider Verlag
- Nassehi, A. (2019). *Muster: Theorie der digitalen Gesellschaft*. C. H. Beck.
- Nohl, A.-M. (2013). *Relationale Typenbildung und Mehrebenenvergleich: Neue Wege der dokumentarischen Methode*. Springer VS.
- Nohl, A.-M., von Rosenberg, F. & Thomsen, S. (2015). *Bildung und Lernen im biographischen Kontext: Empirische Typisierungen und praxeologische Reflexionen*. Springer VS.
- Peters, M. A. & Besley, T. (2019). Critical philosophy of the postdigital. *Postdigital Science and Education*, 1(1), 29–42.
- Peters, M. A., Besley, T. & Jandrić, P. (2018). Postdigital knowledge cultures and their politics. *ECNU Review of Education*, 1(2), 23–43.
- Przyborski, A. (2004). *Gesprächsanalyse und dokumentarische Methode: Qualitative Auswertung von Gesprächen, Gruppendiskussionen und anderen Diskursen*. Springer VS.
- Sawert, T. & Keil, M. (2021). Research note: The Covid-19 pandemic and its effects on scientific work in German sociology. *Zeitschrift für Soziologie*, 50(5), 338–348.
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.
- Stalder, F. (2018). Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie. *Synergie - Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre*, (5), 8–15.
- Stalder, F. & Kuttner, C. (2022). Schule in der Kultur der Digitalität - Schule als Reflexionsraum: Im Gespräch mit Felix Stalder. In C. Kuttner & S. Münte-Goussar (Hrsg.), *Praxistheoretische Perspektiven auf Schule in der Kultur der Digitalität* (S. 3–19). Springer VS.
- Vester, H.-G. (2010). *Kompendium der Soziologie III: Neuere soziologische Theorien*. Springer VS.

Autor

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



Zitiervorschlag: Bloh, T. (2023). Überlegungen zu Post-Digitalität in universitären Lehrpraktiken. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2316W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Studentisches Feedback zu Online-Gruppenarbeiten

SUSANNE PODWORNY

Zusammenfassung

Die coronabedingte Umstellung auf digitale Lehre hat Studierende vor besondere Herausforderungen bezüglich ihres Lernverhaltens gestellt. Gleichzeitig sind Lehrende herausgefordert, sinnvolle Lehre anzubieten, die dem Bedürfnis Studierender nach Interaktion und Austausch beispielsweise durch Gruppenarbeit Rechnung trägt. Synchrone, kollaborative Gruppenarbeiten sind speziell in Online-Kursen in der Hochschule eine Herausforderung. Mit einem passenden Seminarkonzept kann Online-Gruppenarbeit sinnvoll umgesetzt werden, sofern die technische Ausstattung und die passenden Kompetenzen vorhanden sind. Im zweiten Corona-Semester wurde ein Online-Seminar für Studierende des Lehramts Grundschule in Mathematik angeboten, in dem untersucht wurde, wie die Studierenden die digitale Umsetzung von Online-Gruppenarbeit wahrnehmen und welche Aspekte sie insbesondere auf die Methode des Gruppenpuzzles hervorheben. Im Seminar stand die synchrone Online-Gruppenarbeit im Fokus und wurde mithilfe von wöchentlichem Feedback evaluiert. Die Ergebnisse der Evaluation zeigen, dass Studierende über verschiedene Aspekte der Online-Gruppenarbeit reflektieren und insbesondere die Organisation der Gruppenarbeit in verschiedenen Aspekten sowie die Formulierung von Arbeitsaufträgen als zentral für gelingende Online-Gruppenarbeit ansehen.

Schlüsselwörter: Gruppenarbeit; Online-Gruppenarbeit; Mathematikdidaktik; Qualitative Inhaltsanalyse

Student feedback to online group work

Abstract

The corona-induced switch to digital teaching has presented students with particular challenges in terms of their learning behavior. At the same time, teachers are challenged to offer meaningful teaching that takes into account students' desire for interaction and exchange, for example through group work. Synchronous, collaborative group work is a challenge, especially in online courses at universities. With a suitable seminar concept, online group work can be implemented sensibly, provided that the technical equipment and the appropriate skills are available. In the second Corona semester, an online seminar for preservice teachers in mathematics was offered in which it was investigated how students perceive the digital implementation of online group work and which aspects they in particular emphasize the group puzzle method. The seminar focused on synchronous online group work and was evaluated with the help of weekly feedback. The results of the evaluation show that students reflect on various aspects of online group work and that in particular the organization of group work in various aspects as well as the formulation of work assignments are central to successful online group work.

Keywords: Group work; Online group work, mathematics education, qualitative content analysis

1 Einleitung

Die ersten beiden Online-Semester 2020 und 2020/2021 haben deutsche Hochschulen vor komplett neue Herausforderungen gestellt (Feucht et al., 2021). Mit Beginn der COVID-19-Pandemie wurde im Sommersemester 2020 die gesamte Hochschullehre auf Online-Lehre umgestellt und im Wintersemester 2020/2021 beibehalten. Mit Online-Lehre ist Lehre gemeint, die ausschließlich über das Internet stattfindet, also „purely online learning“ (Means et al., 2013). Noch während des Sommersemesters 2020 waren die Technikakzeptanz und die technische Ausstattung der Lernenden eine Herausforderung (Steffen, 2021), die jedoch im Laufe des Semesters aus schlichter Notwendigkeit überwunden werden musste, da Lehre ausschließlich online, häufig asynchron stattfand. Eine spezielle Herausforderung war es, Gruppenarbeit in einem Online-Setting zu integrieren, wie einige vorläufige Studien zeigen (Adam-Gutsch et al., 2020; Bauernschmidt et al., 2020). Insbesondere die Wünsche Studierender zeigen, dass gute Online-Gruppenarbeit gewünscht ist (Meißelbach & Bochmann, 2020). Generell sind digitale studentische kollaborative Arbeitsmethoden in der Hochschullehre keine neuen Themen (vgl. z. B. den Sammelband von Griesehop & Bauer, 2017), in der durchgängigen Online-Umsetzung zumindest an den meisten Präsenzuniversitäten hingegen schon. Bereits 2019 ist ein Positionspapier erschienen, das Perspektiven von Studierenden bezüglich digitaler Lehre beinhaltet. Das Positionspapier zielt darauf, „neue Räume für Studierendenbeteiligung zu erschließen“ (Baumann et al., 2019, S. 2), und setzt dafür verschiedene Impulse für die Gestaltung von Online-Lehre. Eine der Forderungen zur Gestaltung von Online-Lehre ist der synchrone Austausch Studierender untereinander und das Arbeiten an gemeinsamen Aufgaben. Dazu passend fordern Arghode und Brieger (2017) mehr qualitative Studien für einen besseren Einblick in Online-Lehre, unabhängig von spezifischen Theorien.

Die im Wintersemester 2020/2021 aufgrund der Pandemie fortgeschrittene Digitalisierung bietet zusammen mit den Erfahrungen aus dem vorherigen Online-Semester Möglichkeiten, kooperative, innovative Arbeitsformen digital umzusetzen und zu beforschen. Aus dieser Perspektive wurde von der Autorin dieses Beitrags ein Seminar für Masterstudierende des Lehramts an Grundschulen im Fach Mathematik entwickelt und durchgeführt, bei dem die synchrone, kooperative Online-Gruppenarbeit ein zentrales Gestaltungsmerkmal ist. Um die Online-Gruppenarbeit im experimentellen Kursdesign zu evaluieren und mögliche Gestaltungsprinzipien für ein Online-Kursdesign und auch für kollaborative Online-Gruppenarbeit abzuleiten, wurde der Ansatz des *Scholarship of Teaching and Learning* (SoTL) (Huber et al., 2014) angewendet.

Eine einheitliche Definition zu SoTL ist kaum zu finden (Woodhouse, 2010) und laut Felten (2013) auch nicht wünschenswert, um der Vielfalt unterschiedlicher Lehrformate Rechnung zu tragen. Dennoch schlägt Felten (2013, S. 122) fünf Prinzipien vor, die die SoTL-Forschung leiten können. Diese Prinzipien sind: (1) Die Untersuchung muss sich auf das Lernen der Studierenden konzentrieren, (2) sie muss im Kontext verankert sein, (3) sie muss methodisch fundiert sein, (4) sie muss in Zusammenarbeit mit den Studierenden durchgeführt werden und (5) sie muss in angemessener Weise öffentlich sein. Der vorliegende Beitrag und der zugrunde liegende Kurs orientieren sich an diesen Grundsätzen und leistet einen Beitrag zur qualitativen Forschung über Online-Gruppenarbeit, zu der aus Studierendensicht bisher wenig Erkenntnisse vorliegen. Die eigenen Erfahrungen im Sinne von anekdotischer Evidenz der Autorin zeigen, dass Studierende bei einem durchdachten und transparenten Seminarkonzept digitale Angebote in einer kompletten Umsetzung gern annehmen und Online-Gruppenarbeit gut gelingt. Um dies genauer zu untersuchen, wird aus dieser Perspektive in diesem Beitrag untersucht, wie Studierende des Lehramts Grundschule Mathematik die Umsetzung von Online-Gruppenarbeit wahrnehmen und welche Aspekte von ihnen hervorgehoben werden mit besonderem Fokus auf die Methode des Online-Gruppenpuzzles.

2 Kollaboratives Lernen

Kooperative Arbeitsformen stehen insbesondere mit dem durch den Bologna-Prozess angestoßenen Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen im Vordergrund studentischen Lernens (Raber, 2012). Die Online-Umsetzung stellt dabei jedoch besondere Herausforderungen an Lernende und Lehrende (Adam-Gutsch et al., 2020). Insbesondere in der Lehramtsausbildung stellt das eigene Erleben positiver Gruppenarbeit einen wichtigen Meilenstein dar, damit die angehenden Lehrkräfte diese Erfahrung später in die Schule tragen können (Burow, 2002).

Im Online-Setting ist computerunterstütztes, kooperatives Lernen nötig, bei dem die Teilnehmenden ortsunabhängig mithilfe digitaler Medien gemeinsam arbeiten. Dabei können sowohl die Art der Technikunterstützung (z. B. E-Mail, Diskussionsforen oder Videokonferenzen) als auch die Art der Zusammenarbeit unterschieden werden (Weinberger et al., 2020). Zur Zusammenarbeit gibt es die Unterscheidung zwischen kollaborativen und kooperativen Situationen, wofür als Überbegriff häufig kollaboratives Lernen ohne weitere Unterscheidung verwendet wird. Beim kooperativen Lernen werden Lernprozesse eher arbeitsteilig gestaltet, sodass Lernende individuelle Teilbearbeitungen einer größeren Aufgabe zusammenführen. Kollaborative Lernprozesse sehen vor, dass gemeinsam in einer Gruppe an einer Aufgabe gearbeitet wird, hierzu gehören auch Abstimmungen und Diskussionen während des Arbeitens. Weinberger et al. (2020) haben hierzu ein Modell erstellt (vgl. Tabelle 1), das die verschiedenen Facetten abbildet. Im vorliegenden Beitrag wird auf Grundlage des Modells das computermedierte (ortsunabhängige), kollaborative Lernen Studierender untersucht.

Tabelle 1: Modell zur Systematisierung von Online-Gruppenarbeit nach Weinberger et al. (2020, S. 241)

	Kooperatives Lernen	Kollaboratives Lernen
Ko-präsent (im physisch gleichen Raum)	Aufgabenteilung am Computer, z.B. <i>unterschiedliche Teile eines Essays schreiben und zusammenfügen</i>	Gemeinsame Interaktionen im digitalen Setting, z.B. <i>gemeinsame Diskussionen um einen Lerngegenstand, um ein (selbstgewähltes) Ziel zu erreichen</i>
Computermediert; synchron oder asynchron (von physisch unterschiedlichen Orten)	Wissen teilen z. B. synchron: über einen Chat Lösungsansätze diskutieren z. B. asynchron: gemeinsam an einem Wiki arbeiten	Gemeinsames Problemlösen in Online-Gruppen z. B. synchron: in einer Videokonferenz eine gemeinsame Concept-Map erstellen z. B. asynchron: in einem Diskussionsforum gemeinsam Argumente sammeln

Synchrones, computermediertes, kollaboratives Lernen ist durch eine kooperative Strukturierung des Prozesses gekennzeichnet und dass das Lernziel nur gemeinsam in der Gruppe erreichbar ist. Arbeiten findet in kleinen Gruppen statt und ist lernendenzentriert, damit Kenntnisse und Fertigkeiten gemeinsam entwickelt werden können und gegenseitige Hilfe möglich ist (Hasselhorn & Gold, 2017).

2.1 Gelingensbedingungen für kollaboratives Lernen

Für erfolgreiche Gruppenarbeit lassen sich einige Gelingensbedingungen identifizieren.

Bezüglich der *Gruppengröße* nennen Hasselhorn und Gold (2017) als Mindestanzahl zwei Personen für eine Gruppe und lassen das obere Ende offen. Für das Online-Setting war in der Studie von Dähling und Standop (2021) die Anzahl von drei Personen diejenige, die von Studierenden als optimal empfunden wurde. Hier hat die Anzahl jedoch möglicherweise einen direkten Zusammenhang zum speziellen Kontext, da Lernende aus drei verschiedenen Ländern beteiligt waren. Generell scheint die Gewährleistung der sozialen Kohäsion in kleinen Gruppen leichter, insbesondere wenn sich die Gruppenmitglieder im realen Leben nicht kennen (Janssen et al., 2009).

Der *Aufgabenstellung* kommt bei Online-Gruppenarbeiten eine zentrale Rolle zu (Hinze et al., 2002). Eine gute Vorplanung der Gruppenarbeit und eine genaue Formulierung der Aufgaben sind wichtige Gelingensbedingungen für Gruppenarbeit (Bianchy, 2018), insbesondere im Online-Setting (Krammer et al., 2020).

Zeitdruck und Zeitbegrenzung werden von Lernenden bei der Gruppenarbeit als problematische Aspekte empfunden (Janssen et al., 2009).

Weiterhin kann nicht allein durch Gruppenarbeit vorausgesetzt werden, dass Personen, die als Gruppe an einer Aufgabe arbeiten, dies auch fruchtbar tun (Hasselhorn & Gold, 2017; Lipowski, 2009). Es kann vorkommen, dass sich einzelne Gruppenmitglieder nicht an der Bearbeitung einer Aufgabe beteiligen, dies für die Lehrperson jedoch nicht ersichtlich ist (Brodbeck et al., 2006).

Für das zu entwickelnde Seminar design werden manche dieser Bedingungen durch gezielte Vorbereitung umgesetzt oder vorstrukturiert, bei anderen kann lediglich unterstützt werden, da die Lernenden für den Prozess selbst verantwortlich sind.

2.2 Das Online-Gruppenpuzzle als Methode des kollaborativen Lernens

Ein möglicher Ansatz zur Umsetzung synchroner, kollaborativer Online-Gruppenarbeit ist das digitale Gruppenpuzzle, das bisher wenig systematisch untersucht ist (Hettmann & Huget, 2021). Bereits vor 20 Jahren haben Hinze et al. (2002) festgestellt, dass computerunterstützte Gruppenpuzzles online umsetzbar und sinnvoll sein können, jedoch mit diversen, teilweise technischen Schwierigkeiten verbunden sind.

Bei der Methode des Gruppenpuzzles (Aronson & Patnoe, 1978) wird ein vorgegebenes Thema in Teilaufgaben aufgegliedert. Jede und jeder Lernende wird zwei Gruppen zugeordnet. In den Expert:innengruppen werden die Teilaufgaben bearbeitet. Das dort erarbeitete Wissen wird in Stammgruppen im Hinblick auf die Gesamtaufgabe zusammengetragen. Die Gruppengröße der Stammgruppe sollte idealerweise der Anzahl der Teilaufgaben entsprechen, sodass aus jeder Expert:innengruppe ein Mitglied pro Stammgruppe das dort erarbeitete Wissen weitergeben kann. Es handelt sich also um eine Lernmethode mit zwei Phasen, dem Erarbeiten von (Teil-)Aufgaben und dem Zusammentragen der Ergebnisse.

Für eine Online-Umsetzung des Gruppenpuzzles ist es nötig, einen gemeinsamen Arbeitsplatz zu haben, der kollaboratives Arbeiten ermöglicht (Hinze et al., 2002). Dies kann beispielsweise ein digitales Dokument sein, auf das alle Gruppenmitglieder zeitgleich Zugriff haben.

Für Studierende des Lehramts Physik hat Haak (2016) herausgefunden, dass die Methode des Gruppenpuzzles sowohl bei Dozierenden als auch bei Studierenden im Vergleich zu anderen Gruppenarbeitsformen am wenigsten bekannt ist und deshalb möglicherweise als am wenigsten sinnvoll eingestuft wird. Im Studiengang Wirtschaftsinformatik konnte dagegen herausgefunden werden, dass Studierende gern in der digitalen Form des Gruppenpuzzles zusammenarbeiten (Kirchner & Razmerita, 2016), was auch für die Offline-Variante bei Mathematiklehramtsstudierenden gilt (Frischemeier et al., 2016; Hettmann & Huget, 2021). Haftador et al. (2021) konnten zeigen, dass im Vergleich zum synchronen Online-Lernen in einer ganzen Gruppe das digitale Gruppenpuzzle zu mehr Motivation geführt hat. Im Detail wurden die kommunikativen Fähigkeiten gefördert, Lernende waren aktiver und zufriedener als eine Vergleichsgruppe (Alkhalil et al., 2021). Diese verschiedenen Ergebnisse führen dazu, die Wahrnehmung Studierender zu Online-Gruppenarbeiten mit besonderem Fokus auf das Gruppenpuzzle genauer zu untersuchen um herauszufinden, welche Aspekte eine Rolle spielen für die Mitarbeit in Online-Gruppenarbeit. Dazu wird im vorliegenden Beitrag eine qualitative Untersuchung durchgeführt.

3 Methode

Die Forschungsfrage lautet: Wie nehmen Studierende des Lehramts Grundschule für das Fach Mathematik die digitale Umsetzung von Online-Gruppenarbeit wahr und welche Aspekte werden von ihnen hervorgehoben mit besonderem Fokus auf die Methode des Online-Gruppenpuzzles? Dazu wird eine Studie durchgeführt anhand von Umfrage- und Feedbackdaten aus einem Online-Seminar für Masterstudierende des Kurses „Ausgewählte Fragen der Mathematikdidaktik: Die Leitidee Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit“ im Wintersemester 2020/2021.

3.1 Das Kursdesign

Das fachliche Design des Seminars folgt nationalen und internationalen Empfehlungen der Stochastikdidaktik zur Gestaltung von Lernumgebungen (Arbeitskreis Stochastik der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik, 2003; Cobb & McClain, 2004; Garfield & Ben-Zvi, 2008; Sill, 2012). Methodisch wird insbesondere der flipped classroom (Lo et al., 2017) als allgemeines Lehrkonzept eingesetzt, bei dem moderierende Studierende in Teams Lerninhalte vorbereiten und eine synchrone Online-Sitzung mit dazu passenden Online-Gruppenarbeiten gestalten. Damit verbunden sind zu gestaltende, interaktive Gruppenaktivitäten, die eine wichtige Grundlage im Setting des flipped classroom darstellen (Bishop & Verleger, 2013). Zur Kreditierung der Veranstaltung ist die Moderation einer Sitzung sowie die Mitarbeit und Abgabe der Gruppenarbeiten in allen anderen Sitzungen notwendig. Dazu gehört auch die angemessene Vorbereitung auf alle Sitzungen anhand des durch die Moderierenden bereitgestellten Materials.

Die Strukturierung des Online-Seminars ist wie folgt: Nach zwei einführenden Sitzungen durch die Dozentin folgen zehn Sitzungen, die von Studierendengruppen (zwei bis drei Studierende als jeweiliges Moderationsteam) in Absprache mit der Dozentin geplant und moderiert werden. Jede Seminarsitzung ist dabei einem speziellen Thema der Grundschulstochastik und dessen Umsetzungsmöglichkeiten im Grundschulunterricht gewidmet. Die Moderierenden einer Sitzung gestalten im Sinne des flipped classroom Hintergrundmaterial, das im Vorfeld der Sitzung von allen anderen Seminarteilnehmenden bearbeitet wird. Während einer 90-minütigen, synchronen Online-Seminarsitzung steht das gemeinsame Arbeiten und Diskutieren an vorbereiteten Arbeitsmaterialien und Aufgaben für Grundschüler:innen im Vordergrund. In der synchronen Online-Sitzung liegt der methodische Fokus auf Aufgaben, die in Kleingruppen bearbeitet werden sollen. Die Wahl der Methode der Gruppenarbeit und der Aufgaben wird im Vorfeld zwischen dem Moderationsteam und der Dozentin besprochen. Beispiele für Arbeitsaufträge können sein, von der Moderationsgruppe entwickelte Unterrichtsmaterialien auszuprobieren und weiterzuentwickeln, (Teil-)Aufgaben, Unterrichtsmaterialien, etc. didaktisch zu analysieren, zusätzliche Unterrichtsmaterialien zu konzeptionieren oder stochastische Software zu untersuchen.

Als Framework des Kurses wird zur Verknüpfung der verschiedenen Wissensfacetten Inhalt, Pädagogik und Technologie, die insbesondere für angehende Lehrkräfte relevant sind, das Modell von Groth (2007) in der für Statistikunterricht angepassten Variante von Wassong und Biehler (2010) verwendet (Abbildung 1).

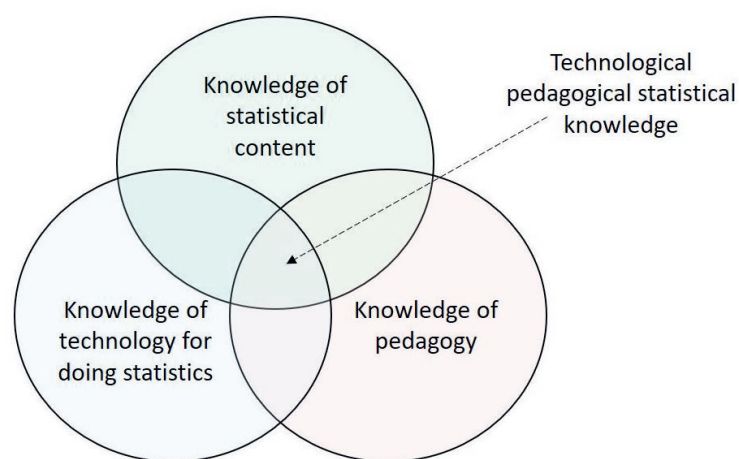


Abbildung 1: Verschiedene Wissensfacetten der Statistikdidaktik (basierend auf Wassong & Biehler, 2010)

Kooperatives Lernen wird gerade in der Statistikdidaktik als gewinnbringende Methode angesehen (Roseth, Garfield & Ben-Zvi, 2008), da dies der Praxis entspricht, wie Statistiker:innen arbeiten. Insbesondere bei der Vorbereitung der Sitzungen mit den Moderationsteams wird auf den Aspekt des kooperativen Lernens Wert gelegt.

3.2 Realisierung des Seminars und Datengrundlage

Das Seminar wurde im Wintersemester 2020/2021 wöchentlich online synchron durchgeführt. Als Videokonferenzsystem wurde BigBlueButton genutzt und für Gruppenarbeiten wurden Breakout-räume verwendet. 29 Studierende haben am Seminar teilgenommen, davon 27 weiblich und zwei männlich, ein durchaus typisches Verhältnis im Grundschullehramt. Alle Studierenden befanden sich im ersten bis vierten Mastersemester und hatten als Vorkenntnis eine Bachelorvorlesung „Stochastik und ihre Didaktik“ erfolgreich belegt. Die Kursorganisation geschah über Panda, eine Moodle-Installation der Universität Paderborn.

Die Gestaltung der Online-Gruppenarbeit war den Moderationsteams freigestellt. Sieben der zehn Moderationsteams entschieden sich für die Methode des Gruppenpuzzles mit zufälliger Zuordnung der Gruppenteilnehmenden zu den Expert:innengruppen. Die zufällige Zuteilung wurde dabei dem Videokonferenzsystem BigBlueButton überlassen. Nach dem Gruppenpuzzle erfolgte jeweils noch eine Plenumsphase. Die anderen drei Moderationsteams entschieden sich für Arbeiten in Kleingruppen, die im Anschluss im Plenum besprochen wurden. Die Kleingruppenanzahl pro Sitzung variierte zwischen drei und sechs, was zu Gruppengrößen zwischen drei und acht Personen führte. Sieben Moderationsteams entschieden sich dafür, jeder Kleingruppe andere Arbeitsaufträge zu geben, drei Moderationsteams gaben allen Kleingruppen die gleichen Aufgaben. Kollaborativ wurde in den Kleingruppen mit verschiedenen digitalen Werkzeugen gearbeitet, im Wesentlichen mit vorbereiteten Googledocs, die die Arbeitsaufträge der einzelnen Kleingruppen beinhalteten, und den Lernsoftwares CODAP und TinkerPlots. Vereinzelt wurde zur Ergebnissammlung zusätzlich Padlet (<https://padlet.com/>) genutzt.

Um die Wahrnehmungen der Studierenden zur Online-Gruppenarbeit festzuhalten, nahmen sie wöchentlich an einer anonymen, reflektierenden Online-Umfrage zur durchgeführten Seminar-sitzung und am Ende an einer anonymen, ausführlichen Online-Umfrage zum gesamten Seminar teil. Dabei gab es jeweils sowohl offene als auch geschlossene Items sowie die Möglichkeit freie Kommentare zu verfassen. Die jeweiligen Moderierenden einer Sitzung waren vom Feedback zur eigenen Sitzung ausgenommen, sodass nur Daten der Teilnehmenden erhoben wurden. Die Antworten der Studierenden bilden die Datengrundlage für die vorliegende Studie.

3.3 Datenanalyse

Die geschlossenen Fragen werden per Häufigkeitsauswertung analysiert. Hier werden Ergebnisse berichtet zur wöchentlichen Frage „Die gestellte Aufgabe konnte ich mit meiner Kleingruppe gut bearbeiten“ mit den Antwortitems „stimme zu, stimme eher zu, stimme eher nicht zu, stimme nicht zu“ und zur offenen Frage aus der Abschlussumfrage „Diese Gruppengröße habe ich als optimal für die Erarbeitungsphase empfunden“, da diese Fragen die Wahrnehmung der Studierenden zu einzelnen Aspekten der Online-Gruppenarbeit beleuchten können.

Die wöchentlichen Antworten zu den offenen Items „Mein Feedback zur gestellten Aufgabe“; „Das hat mir heute besonders gut gefallen“; „Das könnte man verbessern“; „Ich habe noch folgende Anmerkungen oder Fragen“ werden qualitativ ausgewertet, wobei die Fragen offen in Bezug auf die synchrone Online-Seminarsitzung gestellt wurden, allerdings einen Bezug zur Online-Gruppenarbeit aufweisen. Ebenso werden alle offenen Antworten aus der Abschlussumfrage der letzten Sitzung in die Analyse einbezogen, da in diesen die Gelegenheit gegeben war, freie Aspekte zu reflektieren, u. a. auch die Wahrnehmung der Online-Gruppenarbeit.

Die offenen Items der wöchentlichen sowie der Abschlussumfragen werden mit qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring, 2010) im Hinblick auf Online-Gruppenarbeit ausgewertet. Das Ziel dieser systematischen und regelgebundenen Evaluation ist das Herausfinden von Strukturen und es werden Schlussfolgerungen abgeleitet bezüglich der Wahrnehmung von Online-Gruppenarbeit. Als minimale Kodiereinheit wird ein Sinnabschnitt, als maximale Kodiereinheit eine Antwort festgelegt. Die Antworten werden von zwei unabhängigen Forschenden kodiert und bei ungleicher Kodierung diskutiert, bis Einigkeit erzielt wird.

Im Sinne des Ziels des Beitrags werden die Antworten in zwei Schritten kodiert. Im ersten Schritt werden alle Aussagen kodiert, die einen Bezug zur Online-Gruppenarbeit aufweisen. Da die

Fragen allgemein in Bezug auf das Seminar gestellt wurden, um alle Reflexionen zuzulassen, ist ein solcher Schritt nötig, um die Antworten herauszufiltern, die sich auf die Gruppenarbeitsphasen beziehen. Insgesamt wurden mehr Daten erhoben, da alle Teilnehmenden die wöchentlichen Fragen beantwortet haben; diese werden im Rahmen dieses Beitrags jedoch gefiltert im Hinblick auf die Forschungsfrage. Im zweiten Schritt wird genauer untersucht, welche Aspekte von den Studierenden hinsichtlich der durchgeführten Online-Gruppenarbeit genannt werden.

Für den zweiten Schritt werden alle Antworten aus dem ersten Schritt zugrunde gelegt. In einem deduktiven Vorgehen wurden die Codes 1, 2 und 3 entwickelt und induktiv um die Codes 4 und 5 angereichert. Die Definition, Beschreibung und Beispiele für die Codes finden sich in Tabelle 2. Zur Differenzierung werden Subcodes vergeben.

Tabelle 2: Kodiermanual zu Online-Gruppenarbeit

	<i>Definition</i>	<i>Beispiel</i>
Code 1 <i>Aufgabenstellung</i>	Teilnehmende nehmen Bezug auf die Formulierung der Aufgabenstellung für die Gruppenarbeit. Dabei erfolgt eine Bewertung der Aufgabenstellung entweder positiv (Subcode 2–1) oder negativ (Subcode 2–2)	Subcode 1–1: „Die Aufgabe war für mich sehr verständlich formuliert.“ (Sitzung 5, Absatz 55) Subcode 1–2: „Die Aufgabe war etwas unklar formuliert.“ (Sitzung 7, Absatz 51)
Code 2 <i>Organisation</i>	Teilnehmende nehmen Bezug auf die Organisation der Gruppenarbeit. Dazu gehören die Reflexion der Gruppengröße (Subcode 2–1), der Zeitplanung (Subcode 2–2), der Arbeitsaufträge in Bezug auf alle Gruppen (Subcode 2–3), der konkreten Methode des Gruppenpuzzles (Subcode 2–4) und Hinweise zur Organisation der Gruppenarbeit (Subcode 2–5)	Subcode 2–1: „Ich fand die Gruppen der ersten Arbeitsphase etwas zu groß“ (Sitzung 9, Absatz 106) Subcode 2–2: „In zweiter Phase der Gruppenarbeit hatten wir zu wenig Zeit.“ (Sitzung 11, Absatz 59) Subcode 2–3: „Ich fand es sehr gut, dass diesmal alle die gleiche Aufgabe bearbeitet haben.“ (Sitzung 6, Absatz 46) Subcode 2–4: „Mir hat es gut gefallen, dass ihr euch wieder für ein Gruppenpuzzle entschieden habt.“ (Sitzung 11, Absatz 77) Subcode 2–5: „Es wäre ein Kommentar zu Beginn gut gewesen, den Breakoutroom nach Beendigung der Aufgabe verlassen zu können.“ (Sitzung 5, Absatz 117)
Code 3 <i>Technik</i>	Die Teilnehmenden beziehen sich auf technische Aspekte, die zur digitalen Durchführung nötig sind. Beispielsweise auf das Konferenzsystem BigBlueButton (Subcode 3–1), das Verwenden von digitalen, kollaborativen Google-Dokumenten (Subcode 3–2) oder Padlets (Subcode 3–3). Außerdem beziehen sich Teilnehmende auf die Herausforderung, viele Anwendungen parallel zu nutzen (Subcode 3–4)	Subcode 3–1: „Die Breakout-Rooms fand ich auch sehr gut.“ (Sitzung 1, Absatz 57) Subcode 3–2: „Mir hat das Arbeiten in der Gruppe an dem gemeinsamen Googledoc gefallen.“ (Sitzung 1, Absatz 55) Subcode 3–3: „Ich fand es gut, dass alle Seminarteilnehmer gemeinsam am Padlet arbeiten konnten.“ (Sitzung 8, Absatz 62) Subcode 3–4: „Dadurch, dass ich BBB, das Docs Dokument und TinkerPlots auf hatte, lief alles sehr langsam.“ (Sitzung 2, Absatz 6)
Code 4 <i>Soziales</i>	Teilnehmende beziehen sich auf den sozialen Austausch in den Gruppen (Subcode 4–1), die Beteiligung der einzelnen Gruppenmitglieder (Subcode 4–2) oder die Unterstützungen durch Moderatorinnen und Moderatoren (Subcode 4–3)	Subcode 4–1: „Der Austausch in den Breakouträumen hat gut geklappt.“ (Sitzung 4, Absatz 82) Subcode 4–2: „Nicht alle Gruppenteilnehmer haben während der Seminarsitzung gesprochen.“ (Sitzung 13, Absatz 98) Subcode 4–3: „Gute Unterstützung [durch Moderator:innen] bei Fragen“ (Sitzung 7, Absatz 109)
Code 5 <i>Gruppenarbeit allgemein</i>	Teilnehmende beziehen sich allgemein auf die Gruppenarbeit ohne spezifischen Fokus entweder mit positiver Wertung (Subcode 5–1) oder negativer (Subcode 5–2).	Subcode 5–1: „Mir hat die Gruppenarbeit heute sehr gut gefallen.“ (Sitzung 6, Absatz 63) Subcode 5–2: -- (Keine Codierung)

4 Ergebnisse und Diskussion

Zur Beantwortung der Forschungsfrage, wie Studierende des Lehramts Grundschule für das Fach Mathematik die Umsetzung von Online-Gruppenarbeit wahrnehmen und welche Aspekte von ihnen hervorgehoben werden mit besonderem Fokus auf die Methode des Online-Gruppenpuzzles, liegen Umfragedaten aus 13¹ Seminarsitzungen vor, davon zwei Einführungs- und eine Abschluss-sitzung, gestaltet durch die Dozentin, und zehn durch Moderationsteams gestaltete Sitzungen. An den wöchentlichen Umfragen haben sich jeweils zwischen 22 und 29 Studierende beteiligt. An den wöchentlichen Umfragen der durch Studierende moderierten Sitzungen haben nur die Teilnehmenden, nicht die Moderierenden teilgenommen. Insgesamt wurden 344 Kodierungen entlang des Kodiermanuals im ersten Schritt vorgenommen, die sich auf Online-Gruppenarbeit bezogen.

4.1 Allgemeine Zustimmung zu Online-Gruppenarbeit

Die generelle Zustimmung zum Arbeiten in den Online-Kleingruppen war hoch, wie sich aus Abbildung 2 interpretieren lässt. Die leicht sinkende Tendenz am Ende des Semesters kann möglicherweise mit den Inhalten der Sitzungen erklärt werden. Das dort in verschiedenen Facetten behandelte Thema Wahrscheinlichkeitsrechnung wird auch in anderen Veranstaltungen von Studierenden als schwieriger als andere Themen der Stochastik zurückgemeldet (Sill, 2018). Dennoch kann das Resultat als positiv hinsichtlich der Umsetzung von Online-Gruppenarbeit angesehen werden.

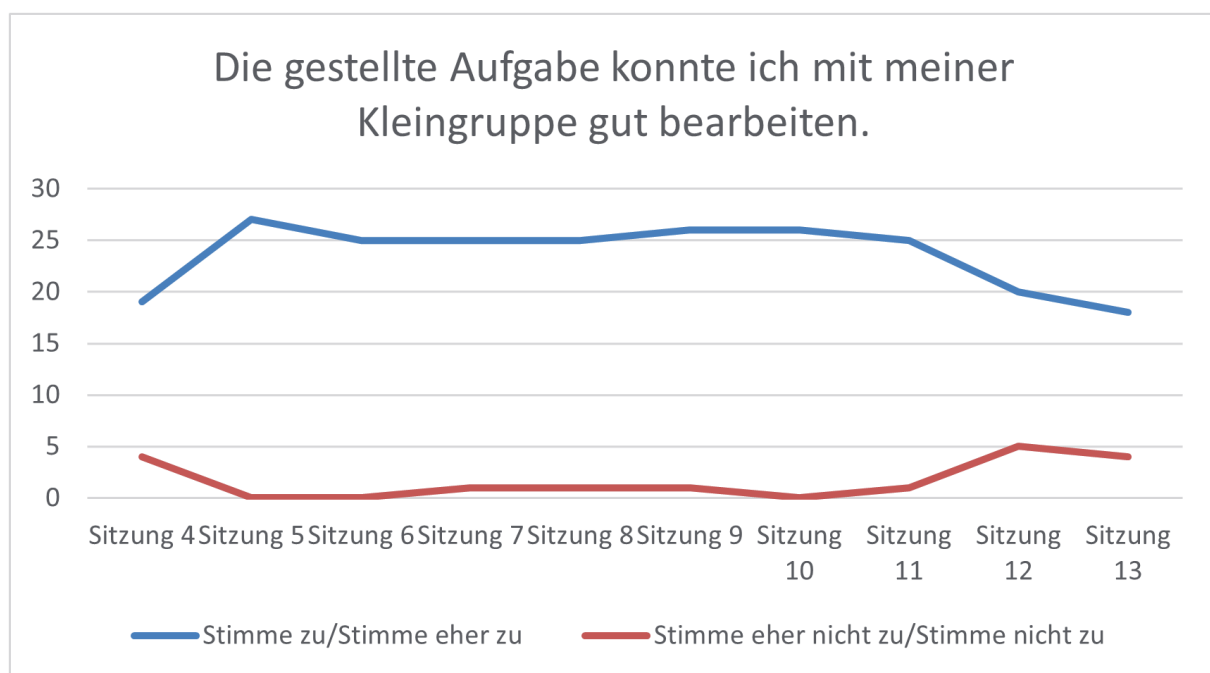


Abbildung 2: Antworten im wöchentlichen Verlauf zum Item „Die gestellte Aufgabe konnte ich mit meiner Kleingruppe gut bearbeiten“

Es folgt die detaillierte Analyse des Feedbacks hinsichtlich verschiedener, mittels qualitativer Inhaltsanalyse strukturierter und zusammengefasster Aspekte zu Online-Gruppenarbeit.

4.2 Erster Überblick

Von den Teilnehmenden des Seminars wurden viele verschiedene Aspekte des Seminars in den Umfragen unterschiedlich erwähnt. Abbildung 3 gibt im Hinblick auf die 344 zu Online-Gruppenarbeit kodierten Stellen einen Überblick über die Verteilung der Codes.

¹ Sitzung 3 ist aufgrund eines Feiertags entfallen.

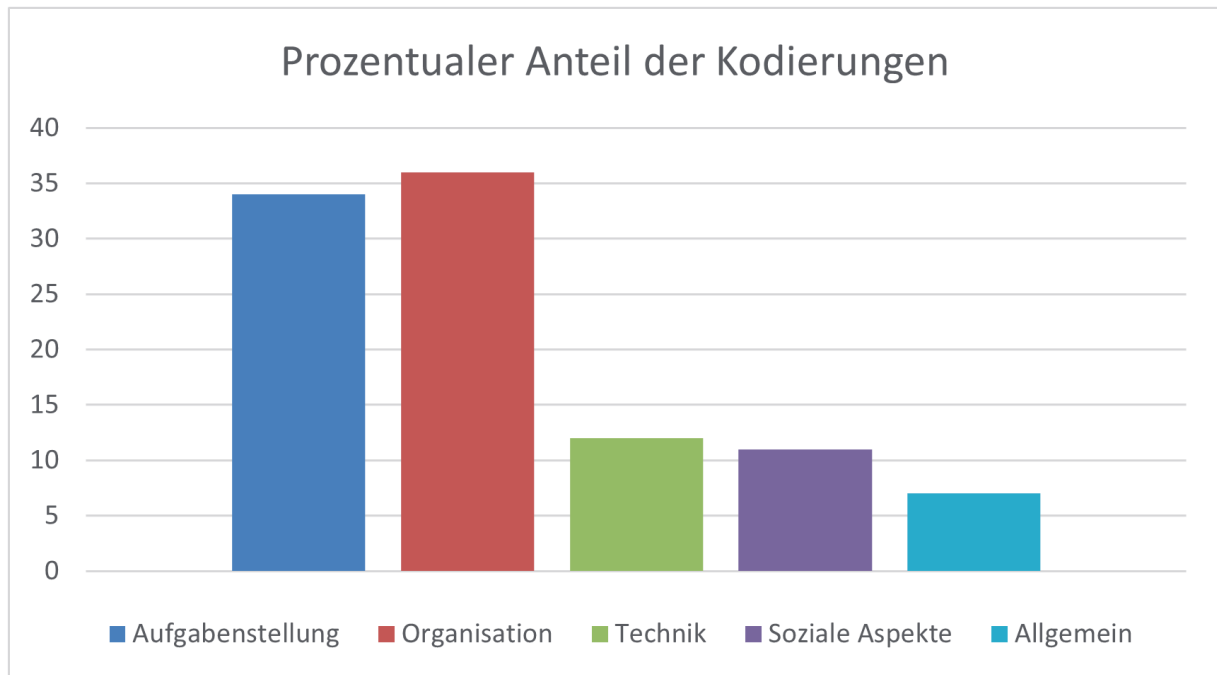


Abbildung 3: Prozentualer Anteil der fünf Hauptcodes an allen 344 Kodierungen

Besonders auffällig ist, dass sich jeweils circa ein Drittel des Feedbacks auf die Aufgabenstellung und die Organisation der Online-Gruppenarbeit bezieht. Dieser große Anteil an Kodierungen lässt einen Rückschluss auf die Bedeutung sowohl der Formulierung der Arbeitsaufträge als auch der Organisation für die Studierenden zu. Dass die Relevanz des Technikaspekts gering ist und möglicherweise aufgrund des zweiten Corona-Semesters die Technikkompetenz der Studierenden zugenommen hat, zeigt der geringe Anteil an Feedback zur Technik.

Die einzelnen Kategorien werden im Folgenden detailliert analysiert.

4.3 Zur Aufgabenstellung in der Online-Gruppenarbeit

Die Formulierung von Arbeitsaufträgen für die Online-Gruppenarbeit (Code 1) war mit insgesamt 116 Kodierungen, also gut einem Drittel aller kodierten Rückmeldungen, ein Thema, das sehr häufig von Studierenden erwähnt wurde, und betont die Wichtigkeit aus Studierendensicht, die einer genauen Aufgabenformulierung zukommt (Krammer et al., 2020). Es wurde 80-mal eine verständliche Formulierung der Aufgabe hervorgehoben (Subcode 1–1) und 36-mal gab es Hinweise auf unklare Aufgabenformulierungen (Subcode 1–2). Aus diesen Häufigkeiten lässt sich schließen, dass eine gute Formulierung eines Arbeitsauftrags auch für Studierende besonders erwähnenswert ist. Unter den Aussagen hinsichtlich einer negativen Bewertung der Arbeitsaufträge (Subcode 1–2) lässt sich häufig finden, dass Aufgaben zu schwammig/unklar/missverständlich/verwirrend formuliert waren. Es gab allerdings auch Anregungen, Aufgaben offener zu formulieren, damit „etwas mehr zu tun ist“ (Sitzung 5, Absatz 130). Dies leitet über zur Organisation (Code 2) der Online-Gruppenarbeit, über die in verschiedenen Aspekten reflektiert wurde.

4.4 Organisation von Online-Gruppenarbeit

Insgesamt 125 (Teil-)Aussagen, etwas mehr als ein Drittel aller kodierten Aussagen, bezogen sich auf die Organisation der Online-Gruppenarbeit. Die Gruppengröße (Subcode 2–1) wurde darunter 17-mal erwähnt, davon wurde 15-mal erwähnt, dass die Gruppengröße zu groß gewesen sei und zweimal wurde eine kleine Gruppengröße positiv hervorgehoben. Aus der Abschlussbefragung lässt sich entnehmen, dass die meisten Studierenden eine Gruppengröße von vier Personen bevorzugen (Abbildung 4). Das deckt sich etwa mit Erkenntnissen von Dähling und Standop (2021) und präzisiert die Erkenntnisse von Hasselhorn und Gold (2017).

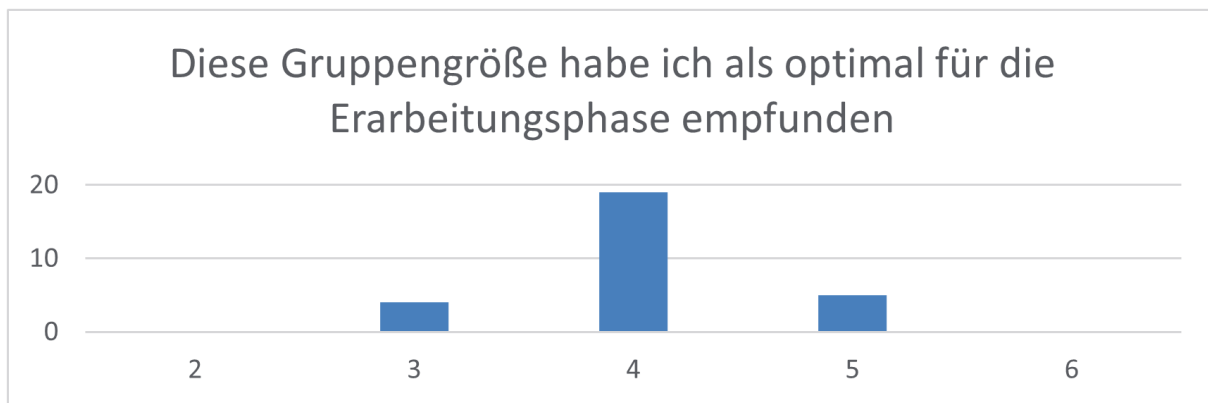


Abbildung 4: Antwortverhalten aus der Abschlusssitzung 14 zum Item „Diese Gruppengröße habe ich als optimal für die Erarbeitungsphase empfunden“

Bezüglich der Organisation wurde der Aspekt Zeitplanung (Subcode 2–2) von den Studierenden 41-mal erwähnt. Von 17 Studierenden wurde positiv angemerkt, dass ausreichend Zeit für die Bearbeitung der Arbeitsaufträge zur Verfügung stand, 24 Stellen wurden gefunden, in denen verschiedene Phasen (Erarbeitung, Besprechung) als zu knapp bemessen bemängelt wurden. Dies verdeutlicht, dass dem Aspekt Zeitplanung (Janssen et al., 2009) besondere Bedeutung auch aus Sicht der Studierenden zugestanden werden sollte, insbesondere bei Online-Gruppenarbeiten.

In Bezug auf die Vergabe von gleichen oder verschiedenen Arbeitsaufträgen für alle Gruppen (Subcode 2–3) gab es sechs Erwähnungen. Verschiedene Arbeitsaufträge für mehrere Kleingruppen wurden dreimal positiv und dreimal negativ erwähnt. Da dies insgesamt nur sechs Kodierungen sind und auch noch gleich aufgeteilt, kann hierzu schwer eine Aussage getroffen werden. Eventuell lässt sich ableiten, dass eine Mischung aus gleichen und verschiedenen Arbeitsaufträgen über alle Gruppen und Wochen hinweg eine gute Mischung darstellen kann.

Ohne dass es dazu einen konkreten Reflexionsanlass gab, wurde zur Methode des Gruppenpuzzles (Subcode 2–4) an 35 Stellen Feedback gegeben, das sind knapp ein Zehntel aller Kodierungen. Davon wurde die Methode 32-mal positiv hervorgehoben, insbesondere auch als Methode für die Online-Gruppenarbeit, zum Beispiel „Die Methode des Gruppenpuzzles finde ich gerade auch in diesem Onlinesemester sehr gelungen, da die Sitzung so abwechslungsreicher gestaltet wird“ (Sitzung 5, Absatz 77). Die drei negativen Kommentare hinsichtlich der Methode des Gruppenpuzzles bezogen sich darauf, dass in der zweiten Phase Personen aus Expert:innengruppen gefehlt haben und deshalb nicht alle Ergebnisse zusammengetragen werden konnten. Dies ist sicherlich kein alleiniges Problem der Online-Umsetzung, sondern erfordert generell Beachtung bei der Implementierung von Gruppenpuzzles (Aronson & Patnoe, 1978).

Hinsichtlich der allgemeinen Organisation der Gruppenarbeit (Subcode 2–5) wurden 26 Stellen kodiert. Hier wurde zwölfmal besonders hervorgehoben, wenn die Moderierenden durch die Breakouträume „gegangen“ sind, um bei Problemen zu helfen oder wenn sie direkt bei Fragen in die Breakouträume gekommen sind. Sechs Nennungen gab es dazu, dass weiterführendes Feedback oder Bewertung zu den Ergebnissen der Gruppenarbeiten durch die Moderierenden gewünscht gewesen wäre. Die anderen Nennungen sind allgemeine Hinweise zur Organisation, wie beispielsweise, dass ein Hinweis gut gewesen wäre „den Breakout-Raum nach Beendigung der Aufgabe verlassen zu können“ (Sitzung 5, Absatz 117). Solche Hinweise zur Organisation scheinen im Vergleich zum Präsenz-Lernen besonders nötig, um den Lernprozess zu strukturieren.

Da die Subcodes zur Organisation der Online-Gruppenarbeit unterschiedliche Aspekte hervorheben, zeigt Abbildung 5 zusammenfassend den jeweiligen prozentualen Anteil der Subcodes an der Gesamtmenge von 125 Kodierungen zu Code 2.

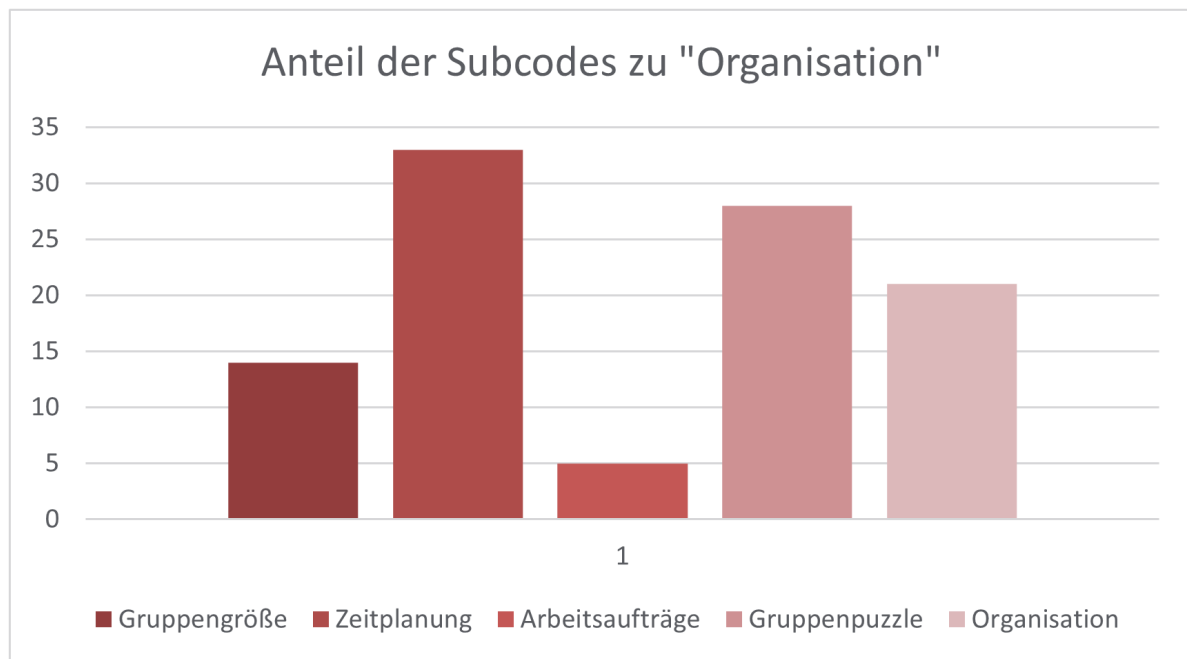


Abbildung 5: Prozentualer Anteil der fünf Subcodes an Code 2 „Organisation“

In Abbildung 5 zeigt sich wieder durch den Anteil der Rückmeldungen die Relevanz, die die einzelnen Aspekte für die Studierenden haben. Insbesondere die Aspekte der Zeitplanung und die Methode des Gruppenpuzzles finden hier besondere Erwähnung.

4.5 In der Online-Gruppenarbeit

Bezüglich der Technik (Code 3) gab es insgesamt 42 Kodierungen. Die Verwendung des Konferenzsystems BigBlueButton (Subcode 3–1), das von der Universität vorgegeben war, wurde elfmal erwähnt, davon wurde dreimal die Möglichkeit der Breakouträume positiv erwähnt und achtmal das Problem, dass beim Wechseln von einem Breakoutraum in den Hauptraum der Ton ausfiel. Das Arbeiten mit Google-Dokumenten zur kollaborativen Zusammenarbeit während der Online-Gruppenarbeitsphasen (Subcode 3–2) wurde neunmal positiv und viermal negativ hervorgehoben. Unter den negativen Kommentaren fanden sich Hinweise auf technische Schwierigkeiten beim Laden des Dokuments. Interessant sind hier auch Aspekte, die nicht erwähnt wurden, wie beispielsweise datenschutzrechtliche Bedenken beim Benutzen von Google-Produkten. Es wurde allen Studierenden ermöglicht, ohne Anmeldung bei Google an den Dokumenten mitzuarbeiten, indem die Dozentin die Online-Dokumente für jede Sitzung selbst nach Vorlage der Moderierenden vorbereitete. So konnten die Studierenden anonym an den Dokumenten arbeiten. Das kollaborative Arbeiten mit Padlet (Subcode 3–3) wurde neunmal positiv erwähnt und dreimal wurde angemerkt, dass es „unübersichtlich“ (z. B. Sitzung 11, Absatz 142) mit so vielen gleichzeitig arbeitenden Personen gewesen sei. Schließlich wurde an fünf Stellen explizit herausgehoben, dass das parallele Nutzen mehrerer Anwendungen gleichzeitig (Subcode 3–4) eine Herausforderung gewesen sei. Dies lässt sich in der Online-Situation nur schwer umgehen, die geringe Anzahl an Nennungen deutet jedoch darauf hin, dass dies nur eine geringe Hürde für wenige Studierende darstellt. Insgesamt findet sich hinsichtlich verschiedener Technikaspekte jedoch deutlich mehr positives als negatives Feedback, was vorsichtige Rückschlüsse auf die positive Technikakzeptanz und -kompetenz der Studierenden zulässt.

4.6 Soziale Aspekte zur Online-Gruppenarbeit

In Bezug auf soziale Aspekte (Code 4) gab es 38 kodierte Stellen. Der soziale Austausch in den Online-Gruppen (Subcode 4–1) wurde 26-mal erwähnt, davon wurde dies 22-mal positiv hervorgehoben und vier Nennungen gab es hinsichtlich des Wunsches, dass mehr Gespräche in den Online-Gruppen gewünscht gewesen wären. Das ist ein durchaus erfreuliches Ergebnis, weil nur wenige Nen-

nungen hinsichtlich eines zu geringen Austauschs insgesamt gefunden wurden. Zusätzlich gab es noch acht Nennungen bezüglich der Beteiligung einzelner Gruppenmitglieder (Subcode 4–2). Diese waren entweder bezogen auf die Nicht-Beteiligung Einzelner oder dass es „immer die gleichen Personen [waren], die eine Gruppenarbeitsphase vorangebracht haben“ (Sitzung 14, Absatz 42). Die Unterstützung durch Moderierende bei den Gruppenarbeiten wurde viermal positiv erwähnt (Subcode 4–3).

4.7 Allgemeine Reflexion über Online-Gruppenarbeit

Zuletzt wurde noch 23 Stellen kodiert, die allgemein auf die Online-Gruppenarbeit bezogen waren (Code 5). Alle 23 Stellen waren positiv bezüglich der Online-Gruppenarbeit (Subcode 5–1) und keine negative Erwähnung konnte gefunden werden. Interessant sind Beiträge wie „Die Gruppenarbeiten online machen erstaunlicher Weise mehr Spaß als in Präsenz“ (Sitzung 14, Absatz 205) oder „Online Gruppenarbeit ist teilweise einfacher“ (Sitzung 14, Absatz 74), womit gemeint war, dass die Gruppeneinteilung durch das Videokonferenzsystem einfacher war als in Präsenz.

4.8 Zusammenfassung

Einen Überblick über die Häufigkeiten der Kodierungen zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2: Absolute und relative Häufigkeiten an Codes und Subcodes zu wahrgenommenen Aspekten der Online-Gruppenarbeit bei n = 344 Gesamtkodierungen

Code	Anzahl (Anteil an Gesamtkodierungen)	Subcode	Anzahl (Anteil am jeweiligen Code)
Code 1 Aufgabenstellung	116 (34 %)	1–1 positiv	80 (69 %)
		1–2 negativ	36 (31 %)
Code 2 Organisation	125 (36 %)	2–1 Gruppengröße	17 (14 %)
		2–2 Zeitplanung	41 (33 %)
		2–3 Arbeitsaufträge	6 (5 %)
		2–4 Gruppenpuzzle	35 (38 %)
		2–5 Organisation	26 (21 %)
Code 3 Technik	42 (12 %)	3–1 BigBlueButton	12 (29 %)
		3–2 Google Docs	13 (31 %)
		3–3 Padlet	12 (29 %)
		3–4 Parallelität	5 (12 %)
Code 4 Soziales	38 (11 %)	4–1 Austausch	26 (68 %)
		4–2 Beteiligung	8 (21 %)
		4–3 Unterstützung	4 (11 %)
Code 5 Allgemein	23 (7 %)	5–1 positiv	23 (100 %)
		5–2 negativ	0 (0 %)

5 Fazit und Ausblick

Insgesamt wurde von den Studierenden viel über Online-Gruppenarbeiten reflektiert und viele verschiedene Aspekte wurden angesprochen. Wie auch schon Hinze et al. (2002) und Krammer et al. (2020) gezeigt haben, kommt der Aufgabenformulierung für Online-Gruppenarbeit auch aus Studierendensicht eine besondere Bedeutung zu, was die häufige Kodierung entsprechender Stellen in dieser Studie zeigt. Über Online-Gruppenarbeit allgemein wurde von den Studierenden nur positi-

ves Feedback gegeben. Sicherlich spielt hier auch das psychologische Element sozial erwünschter Antworten eine Rolle, scheint jedoch in Betrachtung aller Feedbacks und im Angesicht des anonym gegebenen Feedbacks tendenziell nur marginal aufgetreten zu sein. Eine andere Erklärung hierzu kann sein, dass nach Angaben der Studierenden den Online-Umsetzungen anderer Lehrveranstaltungen häufig ein asynchrones Konzept zugrunde lag und somit sowohl der Anteil an synchronem Austausch als auch an Gruppenarbeit generell niedrig war, was zu einer positiveren Bewertung des hier untersuchten Seminarkonzepts geführt haben könnte.

Die Methode des Gruppenpuzzles hat sich als gut umsetzbar im Online-Setting herausgestellt und wurde von vielen Studierenden positiv erwähnt. Ein Scheitern einzelner Gruppen, beispielsweise aufgrund großer Heterogenität wie von Gössling (2020) berichtet, konnte in der Realisierung des Online-Seminars und aus den Rückmeldungen der Studierenden nicht gefunden werden. Als Limitation muss hier jedoch angeführt werden, dass die Qualität der Ergebnisse der Gruppenarbeiten im Rahmen dieser Studie nicht bewertet wurde und die Studierenden auch nicht aufgefordert waren, speziell hierzu Feedback zu geben. Den eigenen Lerngewinn zu reflektieren, kann eine potenzielle Erweiterung des Feedbacks sein, um Untersuchungen im Hinblick auf das Lernerkenntnis der Studierenden im Online-Setting zu ermöglichen. Eine sinnvolle Mitarbeit an den Aufgaben durch die Teilnehmenden war jedoch nur bei entsprechender Vorbereitung möglich. Bei der Vorbereitung der Sitzungen mit den Moderationsteams wurde darauf geachtet, dass die Aufgaben für die Gruppenarbeiten so gestellt wurden, dass eine Bearbeitung nur bei gründlicher Vorbereitung durch die Teilnehmenden möglich war. Die Mitarbeit und Ergebnisse der Gruppenarbeiten legen den (anekdotischen, da hierzu im Rahmen dieses Beitrags keine Daten ausgewertet wurden) Schluss nahe, dass das Konzept des flipped classroom gut in dieser Veranstaltung angenommen wurde. Schwierigkeiten in Bezug auf die Online-Umsetzung von Gruppenpuzzles, wie noch vor 20 Jahren von Hinze et al. (2002) gefunden, konnten nicht bestätigt werden. Das lässt sich möglicherweise darauf zurückführen, dass die allgemeine Technikkompetenz der Studierenden in den letzten 20 Jahren gestiegen ist und insbesondere in den Monaten unter Pandemiebedingungen die Notwendigkeit zum digitalen Kooperieren deutlich stärker gegeben war. Das Fehlen kodierter Stellen zu Technikschwierigkeiten kann ein Indikator dafür sein. Insgesamt wurden wesentlich weniger Stellen zu Technikschwierigkeiten kodiert als im Vorfeld der Studie angenommen.

Einige der hier gefundenen und rezipierten Aspekte treffen sicherlich sowohl für Präsenz- als auch für Online-Gruppenarbeit zu, andere sind spezifisch für Online-Gruppenarbeit. Eine gute Aufgabenformulierung sollte immer einen hohen Stellenwert haben, Gruppengrößen im Umfang von drei bis fünf Studierenden werden sicherlich nicht nur online bevorzugt und sogenannte Trittbrettfahrer oder soziale Faulenzer (Wolf, 2020) treten vermutlich Online und in Präsenz auf, wenngleich über den jeweiligen Anteil nur spekuliert werden kann. Das gleichzeitige Verwenden mehrerer digitaler Anwendungen und die damit einhergehende kognitive wie auch technische Herausforderung ist ein besonderes Element der Online-Gruppenarbeit und erfordert besondere Aufmerksamkeit beim Planen wie auch beim Durchführen in der Online-Situation. In der vorliegenden Untersuchung wurde dies nur von wenigen Studierenden als Herausforderung erwähnt.

Über das gesamte Feedback zur Online-Gruppenarbeit hinweg zeigt sich, dass speziell auf den Online-Aspekt wenig eingegangen wurde. Möglicherweise war die Umsetzung in der Online-Situation so gelungen oder durch das zweite Semester unter Pandemie-Bedingung schon als neue Normalität betrachtet, sodass dies von den Studierenden nicht extra erwähnt wurde. Diese Interpretation steht in Einklang mit Beobachtungen von Dähling und Standop (2021). Weiterführend können Ergebnisse zur Online-Gruppenarbeit auch eine Bereicherung für Präsenzlehre sein, in der vielleicht einzelne Arbeitsphasen online ausgelagert werden. In meinen eigenen Seminaren werde ich das auch zukünftig nach Möglichkeit integrieren.

Zwar hat die hier durchgeführte Untersuchung in einem Seminar für Lehramtsstudierende Mathematik stattgefunden, die Ergebnisse erscheinen jedoch wenig fachspezifisch und könnten deshalb auch auf andere Fächer übertragen werden.

Weitere Untersuchungen, die die hier gefundenen Ergebnisse stützen oder in einem anderen Setting belegen, sind wünschenswert, um gute Online-Gruppenarbeit weiterzuentwickeln.

Literatur

- Adam-Gutsch, D., Paschel, F., Ophardt, D. & Huck, J. (2020). Studieren im Corona-Online-Semester. *Bericht zur Befragung der Lehramtsstudierenden der Technischen Universität Berlin im Sommersemester*. TU Berlin.
- Alkhalil, S., Manasrah, A. & Masoud, M. (2021). *Let's learn with a Jigsaw! Implementing a unique collaborative online learning in an engineering course*. 2021 International Conference on Information Technology (ICIT). IEEE.
- Arbeitskreis Stochastik der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (2003). Empfehlungen zu Zielen und zur Gestaltung des Stochastikunterrichts. *Stochastik in der Schule*, 23(3), 21–26.
- Arghode, V. & Brieger, E. W. (2017). Adult learning theories: implications for online instruction. *European Journal of Training and Development*, 41(7), 593–609. <https://doi.org/10.1108/EJTD-02-2017-0014>
- Aronson, E. & Patnoe, S. (1978). *The jigsaw classroom*. Sage.
- Bauernschmidt, S., Fries, C., Grimmich, A. & Stenger, M. (2020). *Ergebnisbericht Digitale Lehre/Digitales Studium im Corona-Semester 2020*. Hochschule Geisenheim University.
- Baumann, J., Böckel, A., Denker, F., Gross, P., Kern, E., Lamprecht, M., Reimann, J., Rensinghoff, B., Sari, Z., Schopf, E., Wächtler, E. & Meyer, H. (2019). Der Digital Turn aus Studierendenperspektive. Studentisches Thesenpapier zur Digitalisierung in der Hochschulbildung. *Hochschulforum Digitalisierung*, 7 (Diskussionspapier Nr. 7), 1–9. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3250766>
- Bianchy, K. (2018). *Motivation für Gruppenarbeit*. Dissertation. Universität Kassel, Fachbereich 01.
- Bishop, J. L. & Verleger, M. A. (2013). *The flipped classroom: A survey of the research*. 120th ASEE national conference and exposition. ASEE.
- Brodbeck, F. C., Kerschreiter, R. & Schulz-Hardt, S. (2006). Gruppenleistung. In H.-W. Bierhoff, (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (638–645). Hogrefe.
- Burow, O.-A. (2002). Die Band - ein Modell erfolgreicher Gruppenarbeit. *Pädagogik*, 1, 20–23.
- Cobb, P. & McClain, K. (2004). Principles of instructional design for supporting the development of students' statistical reasoning. In D. Ben-Zvi & J. Garfield (Hrsg.), *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking* (S. 375–395). Kluwer Academics Publisher.
- Dähling, C. & Standop, J. (2021). Kollaborative Fallarbeit in Videokonferenzen. *DiMawe. Zeitschrift für Konzepte und Arbeitsmaterialien für Lehrer*innenbildung und Unterricht*, 3(1), 32–39.
- Felten, P. (2013). Principles for good practice in SoTL. *Teaching and Learning Inquiry*, 1(1), 121–125.
- Feucht, T., Pistel, K.-H., Reif, C. & Arnold, H. (2021). Die komplexen Auswirkungen des Corona-Semesters auf die Lehre. *Heidelberg Inspirations for Innovative Teaching*, 1, 105–119. <https://doi.org/10.11588/hint.2020.1.77694>
- Frischemeier, D., Panse, A. & Pecher, T. (2016). Schwierigkeiten von Studienanfängern bei der Bearbeitung mathematischer Übungsaufgaben. In A. Hoppenbrock, R. Biehler, R. Hochmuth & H.-G. Rück, (Hrsg.), *Lehren und Lernen von Mathematik in der Studieneingangsphase. Konzepte und Studien zur Hochschuldidaktik und Lehrerbildung Mathematik* (S. 229–241). Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10261-6_15
- Garfield, J. & Ben-Zvi, D. (2008). *Developing students' statistical reasoning: Connecting research and teaching practice*. Springer Science+Business Media.
- Gössling, B. (2020). Nur die „Illusion guter Zusammenarbeit“? Zur Initiierung und Begleitung studentischer Gruppenarbeiten. *die hochschullehre*, 6, 181–200.
- Griesehop, H. R. & Bauer, E. (2017). *Lehren und Lernen online. Lehr- und Lernerfahrungen im Kontext akademischer Online-Lehre*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-15797-5>
- Groth, R. E. (2007). Toward a conceptualization of statistical knowledge for teaching. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(5), 427–437.
- Haak, I. (2016). Was macht eine gute Übung aus? - Ein Vergleich von Vorstellungen zum physikalischen Übungsbetrieb. *die hochschullehre*, 2, 1–25.
- Haftador, A. M., Shirazi, F. & Mohebbi, Z. (2021). Online class or flipped-jigsaw learning? Which one promotes academic motivation during the COVID-19 pandemic? *BMC Medical Education*, 21(449), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02929-9>
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2017). *Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren*. Kohlhammer.

- Hettmann, M. & Huget, J. (2021). Multiperspektivität im Forschenden Lernen. Reflexion einer mathematikdidaktischen Handlungssituation mithilfe eines Gruppenpuzzles. *DiMawe - Die Materialwerkstatt*, 3(4), 40–48. <https://doi.org/10.11576/dimawe-4401>
- Hinze, U., Blakowski, G. & Bischoff, M. (2002). Gruppenarbeitstechnik „Gruppenpuzzle“ im CSCL. In M. Herczeg, W. Prinz & H. Oberquelle (Hrsg.), *Mensch & Computer 2002: Vom interaktiven Werkzeug zu kooperativen Arbeits- und Lernwelten* (S. 353–362). B. G. Teubner.
- Huber, L., Pilniok, A., Sethe, R., Szcyrba, B. & Vogel, M. P. (2014). *Forschendes Lehren im eigenen Fach: Scholarship of Teaching and Learning in Beispielen*. W. Bertelsmann Verlag.
- Janssen, J., Erkens, G., Kirschner, P. A. & Kanselaar, G. (2009). Influence of group member familiarity on online collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.08.010>
- Kirchner, K. & Razmerita, L. (2016). *Wie arbeiten „Digital Natives“ zusammen? - Eine vergleichende Analyse. Prozesse, Technologie, Anwendungen, Systeme und Management*. Tagungsband zur 29. AKWI-Jahrestagung, mana-Buch.
- Krammer, G., Pflanzl, B. & Matischek-Jauk, M. (2020). Aspekte der Online-Lehre und deren Zusammenhang mit positivem Erleben und Motivation bei Lehramtsstudierenden: Mixed-Method Befunde zu Beginn von COVID-19. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 10, 337–375. <https://doi.org/10.1007/s35834-020-00283-2>
- Lipowski, F. (2009). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 73–101). Springer.
- Lo, C. K., Hew, K. F. & Chen, G. (2017). Toward a set of design principles for mathematics flipped classrooms: A synthesis of research in mathematics education. *Educational Research Review*, 22, 50–73.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Beltz.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R. & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers college record*, 115(3), 1–47.
- Raber, V. (2012). *Schlüsselkompetenzen in der Hochschullehre. Zum Bologna-Prozess und seinen Chancen für einen Paradigmenwechsel in der Lehre*. Akademische Verlagsgemeinschaft München.
- Sill, H.-D. (2012). Empfehlungen für die Stochastikausbildung von Lehrkräften an Grundschulen. In Arbeitskreis Stochastik der Gesellschaft für Mathematik (Hrsg.), *Herbsttagung am 28.10.2012*.
- Sill, H.-D. (2018). Zur Stochastikausbildung im Primarstufenlehramt. In R. Möller & R. Vogel (Hrsg.), *Innovative Konzepte für die Grundschullehrerbildung im Fach Mathematik* (S. 71–93). Springer.
- Steffen, B. (2021). Das digitale Semester in Zeiten der Corona-Pandemie. *die hochschullehre*, 7(29), 316–329.
- Wassong, T. & Biehler, R. (2010). *A model for teacher knowledge as a basis for online courses for professional development of statistics teacher*. The Eighth International Conference on Teaching Statistics. International Association of Statistical Education (IASE).
- Weinberger, A., Hartmann, C., Kataja, L. J. & Rummel, N. (2020). Computer-unterstützte kooperative Lernszenarien. In H. Niegemann & A. Weinberger (Hrsg.), *Handbuch Bildungstechnologie: Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen* (S. 229–246). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54368-9_20
- Wolf, J. (2020). Erste Hilfe bei Gruppenarbeiten - Möglichkeiten der Studierenden zur erfolgreichen Gestaltung dieser Arbeitsform. *WiST-Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 49(1), 50–53.
- Woodhouse, R. (2010). „Hype or hope: Can the scholarship of teaching and learning fulfill its promise?“. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 4(1), Art. 13.

Autorin

Dr. Susanne Podworny. Universität Paderborn, Institut für Mathematik, Paderborn, Deutschland; Orcid: 0000-0002-6313-5987; E-Mail: podworny@math.upb.de



Zitiervorschlag: Podworny, Susanne (2023). Studentisches Feedback zu Online-Gruppenarbeiten. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2317W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Metakognitive Fragen in der Hochschullehre

Steigerung der Partizipation durch Audience Response Systeme

EUGENIA WILDT

Zusammenfassung

Bisherige Forschungsarbeiten zeigen, dass der Einsatz von Audience Response Systemen (ARS) die aktive Beteiligung der Studierenden in Seminaren erhöht. In der vorliegenden Studie wird untersucht, inwieweit ARS in der Hochschullehre eingesetzt werden können, um die Antwortrate der Studierenden auf metakognitive Fragen zu steigern. Die Ergebnisse zeigen, dass die Antwortrate auf metakognitive Fragen signifikant zunimmt, wenn Studierende anonyme Antworten über ein ARS abgeben können. Eine nachfolgende Umfrage ergab, dass viele Studierende Schwierigkeiten haben, ihren eigenen Wissensstand einzuschätzen, wodurch sie bei Handmeldungen zurückhaltender sind. Daher erweisen sich ARS als sinnvolles Werkzeug, um die metakognitiven Reflexionsprozesse von Studierenden anzuregen, indem sie die Möglichkeit erhalten, das erworbene Wissen zu reflektieren und digital an die Lehrkraft zu kommunizieren.

Schlüsselwörter: Audience Response Systeme; Socrative; Metakognition; Verständnisfragen; Partizipation

Metacognitive Questions in Higher Education

Enhancing Participation through Audience Response Systems

Abstract

Previous research indicates that the use of Audience Response Systems (ARS) enhances students' active participation in seminars. This study investigates how ARS can be employed in higher education to increase students' response rates to metacognitive questions. Our results indicate a significant increase in response rates to metacognitive questions when students can provide anonymous answers through ARS. A subsequent survey revealed that students have difficulties evaluating their own knowledge. Therefore, ARS proves to be a valuable tool for stimulating students' metacognitive reflection processes by enabling them to reflect on acquired knowledge and communicate it digitally to the instructor.

Keywords: Audience Response Systems; Socrative; metacognition; comprehension questions; participation

1 Metakognitive Fragen in der Hochschullehre

Metakognition oder das „Denken über das Denken“ (Dewey, 1910; Flavell, 1979) ist das Wissen eines jeden Individuums über die eigenen kognitiven Fähigkeiten und die bewusste Kontrolle darüber, welche Inhalte und auf welche Weise sie gelernt werden (Meichenbaum, 1985). Diese Fähigkeit hat einen Einfluss auf unterschiedliche Basisqualifikationen, die für die schulische, berufliche und akademische Ausbildung von Bedeutung sind (Camahalan, 2006; Kelly & Donaldson, 2016; Mirzaei et al., 2012). Zu solch einer Basisqualifikation zählt unter anderem die Lesekompetenz, worunter zum Beispiel die Anwendung verschiedener Lesestrategien fällt (Mokhtari & Reichard, 2002). Lesekompetenz bedeutet nicht nur, bestimmte Strategien zur Erarbeitung eines Textinhalts einzusetzen, sondern auch, angewandte Strategien zu bewerten und zu beurteilen, ob sie zum gewünschten Textverständnis geführt haben (Jun Zhang, 2001; Yüksel & Yüksel, 2012). Der Zusammenhang zwischen der Metakognition und dem akademischen Lernen wird an dem Beispiel der Lesekompetenz besonders deutlich, da fachwissenschaftliches Wissen vor allem auch durch das Lesen und den Austausch über das Gelesene erworben wird.

In der Hochschullehre werden Studierenden nicht nur fachspezifische Inhalte, sondern auch verschiedene Lese- und Lernstrategien (Israel et al., 2005; Pressley, 2002) vermittelt. Der Aufbau neuen Fachwissens erfordert, dass Studierende ihren eigenen Lernprozess reflektieren und einschätzen können, was sie bereits verstanden haben und an welchen Stellen noch Verständnislücken sind (Barth et al., 2022). Eine effektive Möglichkeit, diese Kompetenz der reflexiven Auseinandersetzung mit dem eigenen Wissen zu fördern, besteht im Einsatz metakognitiver Interventionen bzw. metakognitiver Fragen. Solche Fragen lassen sich in vier verschiedene Kategorien einordnen: Verständnis-, Verbindungs-, Strategie- und Reflexionsfragen (Mevarech & Kramarski, 1997; Mevarech & Fridkin, 2006; Barth et al., 2022). Verständnisfragen zielen darauf ab, dass Lernende zentrale Aussagen oder Ideen abrufen, Probleme kategorisieren und neue Konzepte erklären können. Verbindungsfragen sollen dazu führen, dass Lernende Verknüpfungen zwischen bereits gelösten Aufgaben oder Problemstellungen und dem aktuellen Problem herstellen. Strategische Fragen sollen Lernende aktivieren, eigenständig nach Lösungsstrategien zu suchen, um eine Problemstellung zu lösen. Reflexionsfragen ermöglichen eine umfassende Betrachtung des gesamten Lernprozesses und der Lösung. Die Wirksamkeit der Verwendung metakognitiver Fragen und Instruktionen während des Unterrichts wurde durch experimentelle Studien nachgewiesen (z. B. Schneider & Artelt, 2010; Zepeda et al., 2015). Dabei konnte gezeigt werden, dass Lernende aller Altersstufen von metakognitiven Fragen profitieren (Mevarech et al., 2010; Zohar & Peled, 2008). Es ist jedoch anzumerken, dass die genannten Befunde und Kategorisierungen in Studien zu finden sind, die metakognitive Fragen als aktivierende Lernform ausschließlich im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht untersucht haben.

Die Rückmeldung, die auf metakognitive Fragen folgt, spielt für die Lehrkraft eine bedeutende Rolle, da die Antworten der Studierenden wichtige Einblicke in den Fortschritt des Lernprozesses liefern und gleichzeitig deren Verständnis sowie etwaige Unklarheiten aufzeigen. Gleichzeitig unterstützen solche Rückmeldungen die Lehrkraft in der effektiven Gestaltung zukünftiger Unterrichtseinheiten (Crozier, 2020). In der Praxis stehen Lehrende allerdings häufig vor der Herausforderung, dass eine geringe Partizipation seitens der Studierenden herrscht (Beekes, 2006). Die bisher erforschten Gründe für eine allgemein geringe Beteiligung am Unterricht sind vielseitig (Sedova & Navratilova, 2020). So kann sich beispielsweise die Seminargröße im Rückmeldeverhalten der Studierenden widerspiegeln. Der Grund dafür ist, dass große Seminare nicht nur die Kommunikation von Studierenden hemmen (Gleason, 1986), sondern auch die Möglichkeiten zur aktiven Teilnahme begrenzt ist (Weaver & Qi, 2005). Ein geringes Rückmeldeverhalten kann aber auch an der Lehrperson liegen, insbesondere dann, wenn diese mit den Studierenden in einem schroffen Ton kommuniziert (Fritschner, 2000). Außerdem zeigen zahlreiche Studien, dass männliche Studierende sich aktiver am Unterricht beteiligen als weibliche Studierende (z. B. Crombie et al., 2003; Myers et al., 2002; Pearson & West, 1991). Des Weiteren gaben Studierende in Umfragen an, sie hätten Angst sich

mündlich zu beteiligen, weil sich die Betroffenen unwohl dabei fühlen, vor ihren Kommilitonen oder der Lehrperson zu sprechen (Hyde & Ruth, 2002; Weaver & Qi, 2005). Individuelle Temperamenteigenschaften können ebenfalls mögliche Gründe für die zurückhaltende Beteiligungsbereitschaft sein. Studien zeigen, dass vor allem schüchterne Kinder Hemmungen haben, sich mündlich in den Unterricht einzubringen (Duckworth & Allred, 2012; Lipkina, 2021; Stöckli, 2007). Da Schüchternheit als Temperamenteigenschaft eine moderate Stabilität aufweist, sowohl vom Säuglingsalter bis zur Kindheit (z. B. Karevold et al., 2012) als auch von der Kindheit bis ins Erwachsenenalter (z. B. Tang et al., 2017), lässt sich daraus schlussfolgern, dass die Auswirkungen von Schüchternheit bei Schülerinnen und Schülern und ihrem schulischen Lernen auch auf Studierende und ihr akademisches Lernen übertragbar sind. Ohne bisherigen Studien ihre Aussagekraft absprechen zu wollen, liegt deren Schwerpunkt hauptsächlich auf den spezifischen Rahmenbedingungen des Bildungsumfeldes. Dabei fehlt es derzeit an Untersuchungen, die auch die inhaltliche Ebene berücksichtigen, wie zum Beispiel die Art der gestellten Fragen, die an das Plenum gerichtet werden.

In Anbetracht der aufgeführten Forschungslücken richtet die vorliegende Studie ihren Fokus auf die Untersuchung der Rückmeldehäufigkeit von Studierenden auf metakognitive Fragen, speziell in den kulturwissenschaftlichen Bachelor-Studiengängen Lehramt/Deutsch und Linguistik. Hierbei soll beleuchtet werden, inwiefern mündliche Antworten bzw. Handabstimmungen durch den Einsatz von Audience Response Systemen ersetzt werden können, um die Selbsteinschätzung über den Wissensstand von Studierenden effektiver abzufragen und gleichzeitig ihre metakognitiven Reflexionsprozesse zu aktivieren. Ergänzend dazu sollen mittels einer digitalen Umfrage die Gründe für die geringe Beteiligung der Studierenden an metakognitiven Fragen eruiert werden.

2 Audience Response Systeme

Audience Response Systeme (ARS)¹ sind Voting-Systeme (z. B. Kahoot, Mentimeter, Socrative), die die Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden fördern sollen, indem sich Lehrende direktes Feedback über ein digitales Endgerät einholen und dieses auswerten (Berger et al., 2021; Bruff, 2009). Die meisten ARS bieten eine Vielzahl von Frage- und Antworttypen an, die je nach Lehrziel in die Lehrveranstaltung integriert werden können. Auf diese Weise können Lehrende Abstimmungen durchführen, den Lernstand mithilfe von Quizfragen überprüfen oder ARS für Brainstorming-Aktivitäten einsetzen. Ein zentrales Merkmal von ARS ist die Möglichkeit der Anonymität. In einigen ARS ist der Anonymisierungsgrad fest vorgegeben, während er in anderen frei wählbar ist. Bei der vollständigen Anonymität wird die Identität der Studierenden komplett verborgen, sodass einzelne Antworten nicht zu den Studierenden zurückverfolgt werden können. Durch die Teil-Anonymität, z. B. durch die Verwendung eines fiktiven Namens oder einer Nummer, können die Antworten mit einzelnen Konten verknüpft werden. Alternativ haben Studierende auch die Möglichkeit, ihre Antworten unter ihrem echten Namen abzugeben (Berger et al., 2021).

Bisherige Studien belegen, dass ARS dazu beitragen können, die Motivation, aktive Mitarbeit und den Lernerfolg von Studierenden zu erhöhen (Caldwell, 2007; Draper & Brown, 2004; Kay & LeSage, 2009). Beekes (2006) stellte fest, dass die Nutzung von ARS zu einer gesteigerten Partizipation der Studierenden in Seminaren führt und diese dazu ermutigt, aktiver an Gruppendiskussionen teilzunehmen. In weiteren Studien wird berichtet, dass Studierende, bei denen ARS in den Lehrprozess integriert wurden, in Tests bessere Ergebnisse erzielten (Caldwell, 2007). Darüber hinaus scheinen ARS für Studierende hilfreich zu sein, um ihre Aufmerksamkeit während der Lehrveranstaltungen aufrechtzuerhalten (Cain et al., 2009). Sommerhoff und Weixler (2019) fanden in ihrer Studie heraus, dass ARS nicht dazu beigetragen haben, die Hemmschwelle zur aktiven Beteiligung zu reduzieren, sondern auch dazu führten, dass offene Fragen aufgedeckt wurden, die vermutlich sonst nicht gestellt worden wären. Umfragen mit Studierenden unterstreichen insofern diese Forschungs-

¹ In der Forschungsliteratur ist keine einheitliche Nutzung dieses Begriffs erkennbar. Die Bezeichnungen *Personal Response System* (Hinde & Hunt, 2006) und *Classroom Response Systems* (Sommerhoff & Weixler, 2019) sind ebenso zu finden. Umgangssprachlich werden ARS auch als „Clickers“ bezeichnet (Caldwell, 2007).

befunde, als ARS von Studierenden als unterhaltsam empfunden werden (Caldwell, 2007), sie sich dadurch motivierter fühlen (Hall et al., 2005) und ARS die Möglichkeit einer anonymen Beteiligung bieten (Beekes, 2006). Insbesondere der Faktor der Anonymität scheint laut Ismaile und Alhosban (2018) eine entscheidende Rolle für die Effektivität dieser Systeme zu spielen. Für die Lehrenden erweisen sich ARS ebenfalls als nützlich, da sie den Lernstand ihrer Studierenden schnell und einfach erfassen und die Lehrinhalte entsprechend anpassen können (Cain et al., 2009). Allerdings wurde bisher nicht erforscht, inwieweit ARS in der Hochschullehre eingesetzt werden können, um die Rückmeldehäufigkeit von Studierenden auf metakognitive Fragen zu erhöhen.

3 Studie

3.1 Forschungsfragen und Hypothese

Vor dem Hintergrund, dass Studierende in Seminaren kaum mündliche Rückmeldungen auf metakognitive Fragen geben, wird in dem vorliegenden Beitrag untersucht, ob die Anzahl der Antworten durch die Verwendung von ARS gesteigert werden kann. Basierend auf vorherigen Studien, die gezeigt haben, dass ARS die aktive Beteiligung der Studierenden erhöhen können (Beekes, 2006; Caldwell, 2007; Draper & Brown, 2004; Kay & LeSage, 2009), scheinen solche Systeme aufgrund der anonymen Abfrage ein vielversprechendes Tool zu sein, um die Rückmeldehäufigkeit auch auf metakognitive Fragen zu erhöhen.

Neben der zentralen Forschungsfrage werden auch zwei damit verbundene Teilfragen untersucht. Erstens wird überprüft, inwieweit die Selbsteinschätzung der Studierenden bezüglich ihres eigenen Wissensstands mit dem tatsächlichen Wissensstand übereinstimmt. Diese Überprüfung erfolgt durch drei Wissensfragen, die auf jede metakognitive Frage folgen. Zweitens wird eine Umfrage durchgeführt, um die genauen Gründe für das geringe Rückmeldeverhalten in Lehrveranstaltungen zu ermitteln. Dabei werden mögliche Faktoren wie die individuelle, tagesabhängige Stimmung, persönliche Temperamenteigenschaften sowie Schwierigkeiten im Reflexionsprozess im Fragebogen berücksichtigt. Das Ziel dieser Studie besteht somit darin, die Wirksamkeit eines ARS zu untersuchen und in zukünftige Lehrplanungen zu integrieren, um die metakognitiven Fähigkeiten der Studierenden bestmöglich zu unterstützen.

3.2 Forschungsdesign

Bei dem Forschungsdesign handelt es sich um ein *Within-Subjects-Design*², welches in zwei aufeinanderfolgenden Lehrveranstaltungen (Kurs A und Kurs B) im Sommersemester 2022 an der Universität Paderborn durchgeführt wurde. An der Studie nahmen insgesamt 26 Studierende des Faches Linguistik (B. A.) und des Lehramts/Deutsch (B.Ed.) teil, die einmalig in der dritten Seminarsitzung der jeweiligen Lehrveranstaltung stattfand. Die Teilnahme an der Studie war freiwillig und hatte keinerlei Einfluss auf die Leistungsbewertung der Studierenden.

Da ein wesentlicher Teil des Hochschulstudiums das Lesen fachwissenschaftlicher Texte und der Austausch darüber ist, wurde als Grundlage für die Seminarsitzung ein wissenschaftlicher Fachartikel herangezogen, den die Studierenden zur Vorbereitung auf die Sitzung lesen sollten. Die zentralen Aussagen der Studie sowie die darin verwendeten Fachtermini wurden während der Präsenzsitzung von der Lehrkraft ausführlich erläutert. In diese Präsenzsitzung wurde ein ARS integriert, das für die anschließenden metakognitiven Fragen, die Wissensfragen und die abschließende Umfrage genutzt wurde. Nach jeder inhaltlichen Einheit wurde dem Plenum jeweils eine metakognitive Frage gestellt, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, das erworbene Wissen für sich zu reflektieren. Anschließend wurde das Verständnis der Studierenden durch jeweils eine Wissensfrage überprüft. Am Ende der Seminarsitzung nahmen die Studierenden an einer abschließenden Umfrage teil (siehe Abbildung 1).

2 Ein Within-Subjects-Design ist ein experimentelles Design, das innerhalb derselben Gruppe von Teilnehmenden durchgeführt wird (Field, 2009). Dadurch fungieren die Teilnehmenden als ihre eigene Kontrollgruppe, was einen direkten Vergleich der beiden Interventionen ermöglicht.

Als ARS wurde das Tool *Socrative* gewählt, da es verschiedene Fragetypen umfasst und die Möglichkeit der Teil-Anonymität bietet. Die Teil-Anonymität ermöglichte den Studierenden, einen fiktiven Namen zu verwenden, den sie fortan für alle Fragen über Socrative nutzten. Hinsichtlich der Beantwortung der Wissensfragen über Socrative ist außerdem anzumerken, dass die Studierenden alle Fragen unbeantwortet überspringen konnten, wenn sie hierzu keine Antwort abgeben wollten.

Metakognitive Frage	Einholung von Rückmeldungen			Multiple-Choice-Test
Kennen Sie den Unterschied zwischen einer abhängigen, unabhängigen und einer Störvariable?	Handmeldung (ja/verstanden, nein/nicht verstanden, Enthaltung)	Socrative: Wurde auf die mündliche Frage eine Rückmeldung gegeben?	Socrative: digitale Rückmeldung auf dieselbe metakognitive Frage	Für ein Experiment wird in einem Raum die Temperatur verändert. 40 Personen, die in diesem Raum sitzen, sollen angeben, wie wohl sie sich bei der jeweiligen Temperatur fühlen. Wie lauten die Variablen?
Haben Sie den Begriff <i>mutual exclusivity</i> verstanden?				Wählen Sie die zutreffende Definition für den Begriff <i>mutual exclusivity</i> aus.
Haben Sie verstanden, worauf das Prinzip der Ausschließbarkeit basiert (laut Mather & Plunkett, 2012)?				Worauf beruht das Prinzip der Ausschließbarkeit (laut Mather & Plunkett, 2012)?
Umfrage: Rückmeldeverhalten von Studierenden in Lehrveranstaltungen				

Abbildung 1: Überblick über das Forschungsdesign und die konkreten Fragen

3.3 Metakognitive Fragen

Zu Beginn, im Verlauf und am Ende der Seminarsitzung wurde jeweils eine metakognitive Frage an das Plenum gestellt, sodass sich die Teilnehmenden mit den gelesenen und besprochenen Inhalten reflexiv auseinandersetzen und ihren Wissensstand evaluieren sollten (siehe Abbildung 1). Die gestellten metakognitiven Fragen werden der Kategorie *Verständnisfragen* (Mevarech & Kramarski, 1997) zugeordnet, da sie erfordern, dass die Studierenden die zentralen Aussagen des Textes abrufen (Mevarech & Kramarski, 1997; Mevarech & Fridkin, 2006). Des Weiteren wurden die Verständnisfragen als geschlossene Fragen formuliert, um allen Studierenden die Möglichkeit zu geben, per Handmeldung abzustimmen. Die Verwendung offener Fragen (z. B. „Wie würden Sie den Begriff *Variable* erklären?“) würde hingegen dazu führen, dass die übrigen Studierenden nichts Neues mehr beitragen könnten, wenn eine ähnliche Antwort bereits genannt wurde.

3.4 Einholung von Rückmeldungen

Im Anschluss an jede metakognitive Frage wurden die Studierenden aufgefordert eine Einschätzung zu ihrem Wissensstand mittels einer Handmeldung abzugeben. Zunächst wurden diejenigen Studierenden aufgefordert, ihre Hand zu heben, die die metakognitive Frage verneinen würden. Anschließend sollten diejenigen ihre Hand heben, die die Frage bejahen würden. Im nächsten Schritt wurde dieselbe metakognitive Frage erneut über Socrative gestellt und von den Studierenden anonym beantwortet, wodurch beide didaktischen Interventionen miteinander verglichen werden konnten.

3.5 Multiple-Choice-Test

Um zu überprüfen, ob die Einschätzung des Wissensstands der Studierenden mit ihrem tatsächlichen Wissen übereinstimmt, wurde nach jeder metakognitiven Frage eine Wissensfrage gestellt, die mittels Multiple-Choice-Verfahren beantwortet werden sollte (siehe Abbildung 1). Ziel war es festzustellen, ob es Diskrepanzen zwischen dem eingeschätzten und dem tatsächlichen Wissen gab. Bei der Erstellung der Wissensfragen wurden die Taxonomiestufen nach Bloom und Kollegen als Grundlage verwendet (Huitt, 2011). Es ist jedoch zu beachten, dass in der vorliegenden Studie keine

exakte, sondern eine vergleichbare Übereinstimmung zwischen den metakognitiven Fragen und den Wissensfragen besteht. Die metakognitiven Fragen beziehen sich auf das Verständnis, während die Wissensfragen auf der Taxonomiestufe des Wissens und Verstehens im Wissenstest geprüft wurden.

Des Weiteren ist anzumerken, dass die Studierenden auf die Wissensfragen kein Feedback erhielten, ob ihre Antwort richtig oder falsch war, um die Motivation für die weitere Teilnahme nicht zu beeinflussen. Im Anschluss an die Lehrveranstaltung erhielten sie jedoch die Möglichkeit, ein Quiz im PANDA-Kurs (Paderborner Assistenzsystem für Nachrichten, Dokumente und Austausch) durchzuführen und somit ihr Wissen noch einmal zu überprüfen.

3.6 Umfrage

Im letzten Schritt der Studie nahmen die Studierenden über Socrative an einer Umfrage teil, in der sie befragt wurden, ob es ihnen schwerfällt, in Lehrveranstaltungen eine Rückmeldung auf metakognitive Fragen zu geben und auf welche Gründe sie das zurückführen würden. Bei der Umfrage wurde darauf geachtet, dass der Terminus *Metakognition* nicht verwendet wird, da unklar ist, ob alle Studierenden mit diesem Begriff vertraut sind. Stattdessen wurde dieser Begriff mit Beispielfragen umschrieben (z. B. „Haben Sie den Begriff X verstanden? Können Sie den Begriff Y erklären? Was genau haben Sie im Text nicht verstanden?“).

Zunächst wurden die Studierenden gefragt, ob sie Schwierigkeiten haben, auf die genannten Beispielfragen eine Rückmeldung an die Lehrperson zu geben. Wenn die Antwort „nein“ lautete, konnten die Studierenden die Umfrage direkt beenden, ohne die weiteren Fragen beantworten zu müssen. Bei einer bejahenden Antwort wurden die Teilnehmer:innen gebeten, Gründe auszuwählen, wobei diesmal eine Mehrfachauswahl möglich war. Hierbei wurde erfasst, welche Gründe für alle Lehrveranstaltungen der Studierenden zutreffen und welche speziell für die Sitzung in der Lehrveranstaltung dieser Studie gelten. Einige Antwortmöglichkeiten umfassten Gründe, die bereits in früheren Studien untersucht wurden (z. B. Fritschner, 2000; Hyde & Ruth, 2002; Weaver & Qi, 2005), jedoch keinen direkten Bezug zu metakognitiven Kompetenzen hatten. Dazu zählen die individuelle, tagesabhängige Stimmung (keine Motivation, Müdigkeit, kein Interesse am Thema, Antipathie gegenüber der Lehrkraft) sowie die individuellen Persönlichkeitsmerkmale (Schüchternheit/Redeangst, Angst das „Gesicht“ vor den Kommilitonen oder vor der Lehrperson zu verlieren). Die vorliegende Studie erweitert die bisherigen Umfragen, indem die Studierenden ausdrücklich nach Schwierigkeiten in ihren metakognitiven Reflexionsprozessen befragt werden (die Formulierung der Fragestellung ist zu allgemein, Schwierigkeiten in der Einschätzung des eigenen Wissensstands). Dies geschah, da in der Seminarsitzung gezielt metakognitive Fragen gestellt und Schwierigkeiten im metakognitiven Reflexionsprozess in früheren Forschungsarbeiten bisher nicht als Grund berücksichtigt wurden. Wenn keiner der Gründe zutraf, konnte die Antwort „Sonstige Gründe“ ausgewählt und der individuelle Grund eingetippt werden.

4 Ergebnisse

Während der Datenerhebung bestätigte sich das Problem der geringen Rückmeldebereitschaft seitens der Studierenden (Beekes, 2006). Aus Sicht der Lehrkraft stellte sich als herausfordernd heraus, über Handmeldungen eine zuverlässige Rückmeldung auf die metakognitiven Fragen zu erhalten. Die größte Hürde bestand darin, die Handmeldungen abzuzählen, da die Studierenden entweder lange zögerten, ihre Handmeldungen schnell zurückzogen oder die Meldungen schlecht sichtbar waren. Aus diesem Grund wurde ein Zwischenschritt eingebaut, bei dem die Studierenden gebeten wurden, über Socrative anonym anzugeben, wie sie per Handmeldung abgestimmt hatten. Die Verwendung von Socrative als Zwischenschritt zur Bestätigung der Handmeldungen eliminierte potenzielle Fehler beim Abzählen der Handmeldungen und steigerte die Genauigkeit der Daten. Für die Analyse wurden somit die Online-Daten anstelle der von der Lehrkraft abgezählten Handmeldungen verwendet.

4.1 Rückmeldungen auf metakognitive Fragen

Das erste Ziel der vorliegenden Studie bestand darin zu untersuchen, wie hoch die Bereitschaft der Studierenden ist, mit Handmeldung auf metakognitive Fragen im Plenum zu antworten und ob die Teilnahme steigt, wenn dieselben Fragen anonym über ARS abgefragt werden. Hierfür wurden den Studierenden insgesamt drei metakognitive Fragen in einer Seminarsitzung gestellt, auf die sie zuerst per Handmeldung und anschließend über Socrative eine Rückmeldung geben sollten. Auf die erste metakognitive Frage gaben alle Studierenden ($N = 26$) sowohl per Handmeldung als auch über Socrative eine Rückmeldung ab. Bei der zweiten Frage sank jedoch die Anzahl der Handmeldungen auf 19, und bei der dritten Frage auf 18. Zudem ist in der Tabelle 1 die konkrete Antwort (*ja/verstanden, nein/nicht verstanden, enthalten*) der Studierenden auf jede der drei metakognitiven Fragen dargestellt.

Um nachzuweisen, dass durch das ARS Socrative mehr Studierende aktiviert werden konnten, eine Rückmeldung auf die zweite metakognitive Frage zu geben, wurde ein einseitiger Binomial-Test durchgeführt. Dieser testet, ob die Häufigkeitsverteilung einer binomialen Variable einer vermuteten Verteilung entspricht. Die Vermutung basiert dabei auf den zuvor erfassten Handmeldungen auf die jeweilige metakognitive Frage. Da bei der zweiten Frage 73.1 % der Studierenden eine Handmeldung abgegeben haben, liegt der vermutete Testanteil somit bei 0.731 (siehe Tabelle 1). Wenn Socrative die Rückmeldeaktivität der Studierenden erhöht, müsste der Anteil der digitalen Rückmeldungen über dem Testanteil von 0.731 liegen. Der Binomial-Test ergab, dass die Studierenden auf die zweite metakognitive Frage über Socrative signifikant häufiger eine Rückmeldung gaben als bei der Handmeldung ($p < .001$, $N = 26$). Auch für die dritte Frage wurde ein Binomial-Test durchgeführt, bei dem der vermutete Testanteil bei 0.692 lag (siehe Tabelle 1). Um nachzuweisen, dass Socrative die Rückmeldeaktivität der Studierenden auch bei dieser Frage signifikant erhöht hat, müsste der Anteil der digitalen Rückmeldungen über dem Testanteil von 0.692 liegen. Auch hier gaben die Studierenden auf die dritte metakognitive Frage über Socrative signifikant häufiger eine Rückmeldung als bei der Handmeldung ($p < .001$, $N = 26$).

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Nutzung des ARS zu einer signifikanten Zunahme der Rückmeldungen seitens der Studierenden führte. Diejenigen, die sich zuvor enthalten und keine Handmeldung abgegeben hatten, beteiligten sich über das ARS aktiv an der Beantwortung der metakognitiven Fragen. Die Verwendung von Socrative als (teil-)anonyme Plattform, auf der die Studierenden ihre Rückmeldungen auf die metakognitiven Fragen eintippen konnten, ohne dass ihre individuellen Handmeldungen öffentlich sichtbar waren, trug zur erhöhten Beteiligung der Rückmeldungen bei.

Tabelle 1: Anzahl der Rückmeldungen der Studierenden ($N=26$) auf die metakognitiven Fragen

	Teilnahme via Handmeldung				Teilnahme via ARS			
	Ja	Nein	Enthalten	Insg.	Ja	Nein	Enthalten	Insg.
Frage 1	26	0	0	26	26	0	0	26
	100 %	0 %	0 %	100 %	100 %	0 %	0 %	100 %
Frage 2	15	4	7	19	19	7	0	26
	57,7 %	15,4 %	26,9 %	73,1 %	73,1 %	26,9 %	0 %	100 %
Frage 3	18	0	8	18	22	4	0	26
	69,2 %	0 %	30,8 %	69,2 %	84,6 %	15,4 %	0 %	100 %

Anmerkung: Die Rückmeldung auf die drei metakognitiven Fragen erfolgte zunächst als Handmeldung und anschließend über ARS (Socrative). Die Daten sind sowohl in Häufigkeiten als auch in Prozentwerten dargestellt.

4.2 Diskrepanzen zwischen der Selbsteinschätzung zum Wissensstand und den Ergebnissen im Wissenstest

Im Folgenden soll überprüft werden, ob die Einschätzung über den eigenen Wissensstand mit dem tatsächlichen Wissen der Studierenden übereinstimmt. Dabei stellte sich heraus, dass bei 18 von 26 Studierenden (69,23 %) mindestens einmal eine Diskrepanz zwischen dem selbsteingeschätzten und dem tatsächlichen Wissensstand auftrat.

Die Diskrepanz zwischen der Einschätzung über das eigene Wissen und den Ergebnissen aus dem Wissenstest wird bereits bei der ersten Frage deutlich (siehe Tabelle 1). Obwohl alle Studierenden sowohl per Handmeldung als auch digital mit *ja/verstanden* abgestimmt haben, haben fünf Probanden die Wissensfrage, die direkt im Anschluss an die metakognitive Frage folgte, falsch beantwortet. Bei der zweiten Frage haben sieben Versuchspersonen mit *nein/nicht verstanden* abgestimmt, von denen jedoch sechs Personen die Wissensfrage dennoch richtig beantworten konnten. Bei der dritten Frage gab es insgesamt elf Selbsteinschätzungen, die den Ergebnissen des Wissenstests widersprachen. Obwohl insgesamt zehn Versuchspersonen angenommen haben, das Gelernte verstanden zu haben, haben sie die anschließende Wissensfrage falsch beantwortet. Eine Versuchsperson gab an, den Inhalt nicht verstanden zu haben, konnte die Wissensfrage jedoch richtig beantworten. Im Vergleich zu den ersten beiden Fragen ist bei der dritten Frage die größte Diskrepanz festzustellen, da hier 42,3 % der Studierenden ihr Wissen falsch eingeschätzt haben.

4.3 Umfrageergebnisse zum Rückmeldeverhalten

In der Umfrage zum Rückmeldeverhalten in Lehrveranstaltungen (LVA) gaben von den insgesamt 26 Versuchspersonen 5 Personen (19,23 %) an, dass es ihnen nicht schwerfällt, in Seminaren eine Rückmeldung auf metakognitive Fragen zu geben. Die verbleibenden 21 Personen meldeten zurück, dass sie damit Schwierigkeiten hätten. Die zweite Frage zielte darauf ab, die Gründe zu erfassen (siehe Tabelle 2), warum die Studierenden Schwierigkeiten haben, auf solche Fragen in Lehrveranstaltungen zu antworten. Hierbei wurde erfasst, welche Gründe für alle Lehrveranstaltungen der Studierenden zutreffen und welche speziell für die Sitzung in der Lehrveranstaltung der vorliegenden Studie gelten. Die Umfrage ergab, dass die Studierenden in all ihren Lehrveranstaltungen entweder Schwierigkeiten im Reflexionsprozess (35,9 %) haben oder ihre geringe Rückmeldung auf ihre individuellen Persönlichkeitsmerkmale (35,9 %) zurückführen. Speziell für die Seminarsitzung in dieser Studie gaben die Studierenden Schwierigkeiten im Reflexionsprozess (53,6 %) als Hauptgrund an. Die individuelle, tagesabhängige Stimmung hatte laut der Studierenden den geringsten Einfluss auf ihre Rückmeldehäufigkeit.

Tabelle 2: Anonyme Umfrage zu den Gründen für eine geringe Rückmeldung auf metakognitive Fragen

	<i>Individuelle, tagesabhängige Stimmung</i>	<i>Individuelle Persönlichkeitsmerkmale</i>	<i>Schwierigkeiten im Reflexionsprozess</i>	<i>Sonstige Gründe</i>
Gilt für alle LVA	8 20,5%	14 35,9%	14 35,9%	3 7,7%
Gilt ausschließlich für die aktuelle LVA	6 21,4%	5 17,9%	15 53,6%	2 7,1%

Anmerkung: In der ersten Zeile sind die Gründe dargestellt, die auf alle Lehrveranstaltungen der Studierenden zutreffen. In der zweiten Zeile sind die Gründe erfasst, die ausschließlich für die Lehrveranstaltung in der vorliegenden Studie gelten.

Anschließend wurden die Studierenden nach den spezifischen Gründen (siehe Zeile 2 in Tabelle 3) gefragt, die ausschließlich auf die aktuelle Sitzung bezogen waren. Dabei haben zwei Personen keine konkreten Gründe angegeben und eine Person erklärte, dass sie keine Schwierigkeiten mit den gestellten Fragen hatte. Daher wurden insgesamt drei Versuchspersonen von der weiteren Auswertung ausgeschlossen. Eine Person gab ihre Antwort unter „sonstige Gründe“ an, die jedoch in die

Kategorie *Schwierigkeit in der Einschätzung des eigenen Wissensstands* eingeordnet werden konnte. Insgesamt wurden 25 Stimmen berücksichtigt, da einige Personen zwei Gründe in der Umfrage ausgewählt haben. Die Umfrage ergab, dass in der Seminarsitzung dieser Studie die meisten Studierenden Schwierigkeiten hatten, ihren eigenen Wissensstand einzuschätzen (56,5 %), wenn ihnen eine metakognitive Frage gestellt wurde. Die Diskrepanzen zwischen dem eingeschätzten und tatsächlichen Wissen, wie im Kapitel 4.2 beschrieben, könnten sich somit darauf zurückführen lassen, dass bei den meisten Studierenden Schwierigkeiten im Reflexionsprozess, insbesondere bei der Selbsteinschätzung ihres Wissensstands aufgetreten sind.

Tabelle 3: Anonyme Umfrage zu den konkreten Gründen für eine geringe Rückmeldung auf metakognitive Fragen

<i>Individuelle, tagesabhängige Stimmung</i>		<i>Individuelle Persönlichkeitsmerkmale</i>	<i>Schwierigkeiten im Reflexionsprozess</i>	
<i>Keine Motivation</i>	<i>Müdigkeit</i>	<i>Schüchternheit; Redeangst</i>	<i>Formulierung der Frage ist zu allgemein</i>	<i>Schwierigkeiten in der Einschätzung des eigenen Wissensstands</i>
1	4	4	3	13
4,3%	17,4%	17,4%	13%	56,5%

Anmerkung: Hier sind die konkreten Gründe dargestellt, die ausschließlich für die LVA in dieser Studie gelten.

5 Diskussion

Im Kontext der Hochschullehre stehen Lehrende häufig vor der Herausforderung, dass Studierende auf metakognitive Fragen, die eine Einschätzung ihres Wissensstands erfordern, kaum Rückmeldungen geben, was aus zweierlei Hinsicht problematisch ist: Zum einen bleibt die Lehrkraft im Unklaren darüber, ob die Inhalte erfolgreich vermittelt wurden. Zum anderen können die Studierenden ihre metakognitiven Fähigkeiten nicht stärken, wenn sie nicht über die Lerninhalte reflektieren und kommunizieren. Unter Berücksichtigung bisheriger Forschungsarbeiten zum Einsatz von Audience Response Systemen in der Lehre (z. B. Beekes, 2006; Caldwell, 2007; Draper & Brown, 2004; Kay & LeSage, 2009) wurde in der vorliegenden Studie untersucht, ob Handmeldungen durch digitale Rückmeldungen ersetzt werden können, um die Anzahl der Handmeldungen auf metakognitive Fragen zu steigern und damit die metakognitiven Reflexionsprozesse aller Studierenden zu aktivieren. Die Ergebnisse zeigen, dass die Rückmeldehäufigkeit der Studierenden auf metakognitive Fragen durch das ARS Socrative im Vergleich zu Handmeldungen signifikant gestiegen ist. Die metakognitiven Fragen in der vorliegenden Studie hatten zum Ziel, dass die Lernenden ihr Textverständnis reflektieren. Dabei sollten sie ihre Einschätzung abgeben, ob sie die zentralen Aussagen aus dem Text verstanden hatten. Im Rahmen weiterer Forschungsarbeit bietet sich an zu untersuchen, ob der Einsatz von ARS nicht nur für Verständnisfragen, sondern auch für Verbindungs-, Strategie- und Reflexionsfragen (Mevarech & Kramarski, 1997; Mevarech & Fridkin, 2006; Barth et al., 2022) geeignet wäre. Hier könnte der Einsatz von ARS dazu beitragen, konkrete Wissenslücken der Studierenden zu erkennen und ihnen gezielte Unterstützungsmaßnahmen, Methoden oder zusätzlichen Input anzubieten, um diese Lücken zu schließen.

Die Untersuchung ergab außerdem, dass Diskrepanzen zwischen dem von den Studierenden eingeschätzten und dem tatsächlichen Wissensstand bestehen. Angesichts dieser Ergebnisse ist es denkbar, dass das zurückhaltende Rückmeldeverhalten der Studierenden auf die besondere Natur metakognitiver Fragen zurückzuführen sein könnte. Im Gegensatz zu reinen Wissensfragen, wie sie im Multiple-Choice-Test dieser Studie verwendet wurden und die nur eine richtige Antwort erlauben, sind metakognitive Fragen oft weniger eindeutig und erfordern eine Reflexion über das eigene Verständnis. Dies kann bei den Studierenden Unsicherheiten hervorrufen, wenn sie ihre Verständnistiefe nicht klar einschätzen können. In weiterführenden Forschungsarbeiten könnte diskutiert

werden, inwiefern es sinnvoll ist die angestrebte Verständnistiefe in metakognitiven Fragen zu verdeutlichen. So könnte die Verwendung differenzierter Antwortoptionen (z. B. bewerten Sie Ihr Verständnis auf einer Skala von „sehr gut verstanden“ bis „gar nicht verstanden“) dazu beitragen, dass die Studierenden sich besser in den metakognitiven Reflexionsprozessen zurechtfinden und somit aktiver an Lehrveranstaltungen teilnehmen würden.

Die abschließende Umfrage zum Rückmeldeverhalten der Studierenden ergab, dass Schwierigkeiten im Reflexionsprozess der primäre Grund für ihre geringe Rückmeldung waren. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, Bachelor-Studierende stärker in ihren metakognitiven Reflexionsprozessen zu unterstützen. Die Umfrage zeigte aber auch einen weiteren Grund auf, der als Nebenbefund diskutiert werden soll. Sowohl in der Seminarsitzung der vorliegenden Studie als auch in anderen Lehrveranstaltungen scheint die Schüchternheit oder die Redeangst von Studierenden ein bedeutender Grund für deren geringe Rückmeldung in Seminaren zu sein. In Zusammenhang mit diesen Ergebnissen ist denkbar, dass ARS nicht nur in der Hochschullehre, sondern auch in Schulen sinnvoll eingesetzt werden könnten, um schüchterne Schüler:innen zu unterstützen, am Unterricht aktiv teilzunehmen. Zahlreiche Studien belegen, dass zwischen dem Temperament und schulischem Erfolg ein konkreter Zusammenhang besteht (Martin et al. 1994; Duckworth & Allred 2012). Dabei werden insbesondere schüchterne Kinder im westlichen Bildungssystem „[...] schon sehr früh ungünstig und unangemessen beurteilt [...]“ (Stöckli, 2007, S. 160). Daher wäre es sinnvoll, ARS als ein Tool einzusetzen, von dem vor allem schüchterne Schüler:innen profitieren könnten, da ihnen dadurch eine Alternative zur mündlichen Beteiligung ermöglicht würde.

Der Befund, dass Studierende über ARS eher bereit sind, auf metakognitive Fragen zu antworten, kann auch auf andere Lehrformate in der Hochschullehre übertragen werden. Zum Beispiel wäre die Nutzung von ARS in Vorlesungen überlegenswert, da hier die soziale Hemmschwelle aufgrund hoher Teilnehmendenzahlen besonders hoch ist. Allerdings sollte die Verwendung anonymer Umfragen in der Hochschullehre aus verschiedenen Gründen wohlüberlegt sein. Durch die Anonymität besteht das Risiko, dass auch der soziale Hemmungsfaktor abnimmt, sodass anonymes Feedback destruktiv und weniger respektvoll ausfallen könnte. Ein weiterer Grund, warum anonyme Online-Umfragen sparsam eingesetzt werden sollten, ist die Aufrechterhaltung einer wissenschaftlichen Diskussionskultur. Insbesondere angehende Lehrkräfte und Nachwuchswissenschaftler:innen sollten regelmäßig üben, vor einem Plenum zu sprechen, Verständnisfragen zu formulieren und konstruktives Feedback zu geben.

Praktische Implikationen

Anschließend sollen zwei Methoden aufgezeigt werden, wie ARS konkret in die Hochschullehre eingebunden werden könnten, um die metakognitiven Reflexionsprozesse von Studierenden möglichst erfolgreich zu unterstützen. Neben den metakognitiven Fragen, die von der Lehrperson ausgehen, können Studierende beauftragt werden, eigene Verständnisfragen oder Verständnislücken (z. B. zu einem wissenschaftlichen Text) zu generieren und diese über ARS an ihre Lehrkraft zu stellen. Diese Vorgehensweise soll die metakognitiven Prozesse anregen, indem über das Gelernte reflektiert wird, eigene Wissensdefizite identifiziert, kommuniziert und idealerweise durch die erhaltende Antwort geschlossen werden (Ciardiello, 1998). Eine weitere vielversprechende Methode, um die Metakognition mittels ARS zu stärken, wäre das Lernmaterial in kleine Einheiten aufzuteilen und über ARS gezielte Fragen zu den Einheiten zu stellen, die schriftlich beantwortet werden sollen. Dies sei laut Chi (1994) eine effektive Lehrmethode, die die Studierenden dazu veranlassen soll, über Verstandenes und Nichtverstandenes im Schreibprozess zu reflektieren. Auch bei dieser Methode ist für den Lernerfolg zentral, dass die Studierenden ein Feedback auf ihre eingereichten Antworten erhalten.

Forschungsdesiderate der Studie und Ausblick auf künftige Forschung

Im Folgenden sollen die Limitationen der durchgeführten Studie herausgestellt werden. (1) Obwohl die Erhebung bereits in der dritten Woche des Sommersemesters stattfand, fiel die Stichproben-

größe mit 26 Probandinnen und Probanden von insgesamt angemeldeten 45 Seminarteilnehmenden gering aus. Dies mag daran liegen, dass es das erste Präsenzsemester seit der Corona-Pandemie war, sodass sich die Studierenden noch nicht von der digitalen auf die Präsenzlehre umgestellt haben. Trotz der kleinen Stichprobengröße ist darauf hinzuweisen, dass signifikante Ergebnisse erzielt werden konnten. (2) Die vorliegende Studie verwendet ein Within-Subjects-Design. Dabei wurden die Studierenden zuerst per Handmeldung und anschließend anonym über ein ARS befragt, um zu untersuchen, ob die Anzahl der Antworten auf metakognitive Fragen steigt, wenn das ARS anstelle von Handmeldungen verwendet wird. Ein Vorteil des Within-Subjects-Designs ist, dass jede Person als ihr eigener Kontrollfaktor fungiert, wodurch individuelle Unterschiede minimiert werden. Dies ermöglicht einen direkten Vergleich der Ergebnisse und eine präzisere Messung von Veränderungen auf individueller Ebene. Allerdings könnten Ermüdungseffekte auftreten und sich die Motivation zur Beteiligung verringern. Zudem besteht die Möglichkeit einer Beeinflussung der Antworten aufgrund der wiederholten Fragestellungen. Für zukünftige Forschungsarbeiten könnte das Between-Subjects-Design in Erwägung gezogen werden, bei dem verschiedene Gruppen entweder Handmeldungen oder das ARS verwenden. (3) Bei den Probandinnen und Probanden der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um Bachelor-Studierende des Faches Linguistik und des Lehramts/Deutsch. Da sich die Studierenden noch am Anfang ihres Studiums befinden, ist anzunehmen, dass diese Stichprobe vermutlich eine geringere metakognitive Kompetenz mitbringt im Vergleich zu Master-Studierenden. Diese Annahme gilt es jedoch in einer weiterführenden Studie mit Master-Studierenden zu überprüfen. (4) Eine weitere Limitation ist das unterschiedliche Anforderungsniveau der drei Wissensfragen im Multiple-Choice-Test, wodurch sich die Diskrepanzen in dem selbsteingeschätzten und dem tatsächlichen Wissen verstärkt haben könnten. Daher bleibt die Frage offen, ob Studierende ihr Wissen kompetenter einschätzen könnten, wenn das Anforderungsniveau der Wissensfragen identisch wäre.

Literatur

- Barth, A., Deuber, R., Frei, T., Hänger, B., Lipscher, J., Rubin, H., ... & Schumacher, R. (2022). Selbstreflexion und Lernstandskontrolle. In R. Schumacher & E. Stern (Hrsg.), *Intelligentes Wissen – und wie man es fördert* (S. 229–255). Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63336-6_6
- Beekes, W. (2006). The 'Millionaire' method for encouraging participation. *Active Learning in Higher Education*, 7(1), 25–36. <https://doi.org/10.1177/1469787406061143>
- Berger, B., Niedernhuber, T., Hess, T. & Engländer, A. (2021). Nutzung digitaler Tools in Lehrveranstaltungen. https://www.dmm.bwl.uni-muenchen.de/download/leitfaden_digitale_tools.pdf
- Bruff, D. (2009). *Teaching with classroom response systems: Creating active learning environments*. Jossey-Bass.
- Cain, J., Black, E. P. & Rohr, J. (2009). An audience response system strategy to improve student motivation, attention, and feedback. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 73(2), 21. <https://doi.org/10.5688/aj730221>
- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: Current research and best-practice tips. *CBE—Life Sciences Education*, 6(1), 9–20. <https://doi.org/10.1187/cbe.06-12-0205>
- Camahalan, F. M. G. (2006). Effects of self-regulated learning on mathematics achievement of selected southeast Asian children. *Journal of Instructional Psychology*, 33(3), 194–205.
- Chi, M. T., De Leeuw, N., Chiu, M. H. & LaVancher, C. (1994). Eliciting self-explanations improves understanding. *Cognitive science*, 18(3), 439–477. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(94\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(94)90016-7)
- Ciardiello, A. V. (1998). Did you ask a good question today? Alternative cognitive and metacognitive strategies. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 42(3), 210–219. <http://www.jstor.org/stable/40014681>
- Crombie, G., Pyke, S. W., Silverthorn, N., Jones, A. & Piccinin, S. (2003). Students' perceptions of their classroom participation and instructor as a function of gender and context. *The Journal of Higher Education*, 74(1), 51–76. <https://doi.org/10.1080/00221546.2003.11777187>
- Crozier, W. R. (2020). The shy child adapting to the challenges of school. In L. A. Schmidt & K. L. Poole (Hrsg.), *Adaptive shyness: Multiple perspectives on behavior and development* (S. 147–167). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38877-5_8

- Dewey, J. (1910). *What is thought? How we think*. Columbia University Press/Lexington, MA: D C Health, 1–13.
- Draper, S. W. & Brown, M. I. (2004). Increasing interactivity in lectures using an electronic voting system. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(2), 81–94. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2004.00074.x>
- Duckworth, A. L. & Allred, K. M. (2012). Temperament in the classroom. In M. Zentner & R. L. Shiner (Hrsg.), *Handbook of temperament* (S. 627–644). The Guilford Press.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS: And sex, drugs and rock „n“ roll* (3. Aufl.). SAGE Publications.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Fritschner, L. M. (2000). Inside the undergraduate college classroom: Faculty and students differ on the meaning of student participation. *The Journal of Higher Education*, 71(3), 342–362. <https://doi.org/10.1080/00221546.2000.11780826>
- Gleason, M. (1986). Better communication in large courses. *College Teaching*, 34(1), 20–24. <https://doi.org/10.1080/87567555.1986.10532325>
- Hall, R., Collier, H., Thomas, M. & Hilgers, M. (2005). A student response system for increasing engagement, motivation, and learning in high enrollment lectures. *AMCIS 2005 Proceedings*. AMCIS. <https://aisel.aisnet.org/amcis2005/255>
- Hinde, K. & Hunt, A. (2006). Using the personal response systems to enhance student learning: Some evidence from teaching economics. In D. Banks (Hrsg.), *Audience response systems in higher education: Applications and cases* (S. 140–154). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-947-2.ch010>
- Huitt, W. (2011). Bloom et al.'s taxonomy of the cognitive domain. *Educational Psychology Interactive*, Valdosta State University. <http://www.edpsycinteractive.org/topics/cogsys/bloom.html> [pdf]
- Hyde, C. A. & Ruth, B. J. (2002). Multicultural content and class participation: Do students self-censor? *Journal of Social Work Education*, 38(2), 241–256. <https://doi.org/10.1080/10437797.2002.10779095>
- Ismaile, S. & Alhosban, F. (2018). Students perceptions of audience response system in classroom feedback: A qualitative study. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 5(4), 67–72. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2018.04.008>
- Israel, S. E., Block, C. C., Bauserman, K. L. & Kinnucan-Welsch, K. (2005). *Metacognition in literacy learning: Theory, assessment, instruction, and professional development*. Lawrence Erlbaum.
- Jun Zhang, L. (2001). Awareness in reading: EFL students' metacognitive knowledge of reading strategies in an acquisition-poor environment. *Language Awareness*, 10(4), 268–288. <https://doi.org/10.1080/09658410108667039>
- Karevold, E., Ystrom, E., Coplan, R. J., Sanson, A. V. & Mathiesen, K. S. (2012). A prospective longitudinal study of shyness from infancy to adolescence: Stability, age-related changes, and prediction of socio-emotional functioning. *Journal of abnormal child psychology*, 40(7), 1167–1177.
- Kay, R. H. & LeSage, A. (2009). Examining the benefits and challenges of using audience response systems: A review of the literature. *Computers & Education*, 53(3), 819–827. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.001>
- Kelly, D. & Donaldson, D. (2016). Investigating the complexities of academic success: Personality constrains the effects of metacognition. *Psychology of Education Review*, 40(2), 17–24.
- Lipkina, J. (2021). Das Temperament als schulisch relevante Heterogenitätsdimension. *Zeitschrift für Inklusion*, (4). <https://inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/612>
- Martin, R. P., Olejnik, S. & Gaddis, L. (1994). Is temperament an important contributor to schooling outcomes in elementary school? Modeling effects of temperament and scholastic ability on academic achievement. In W. B. Carey & S. C. McDevitt (Hrsg.), *Prevention and early intervention: Individual differences as risk factors for the mental health of children: A festschrift for Stella Chess and Alexander Thomas* (S. 59–68). Brunner/Mazel.
- Meichenbaum, D. (1985). Metacognitive methods of instruction: Current status and future prospects. *Special Services in the Schools*, 3(1–2), 23–32. https://doi.org/10.1300/J008v03n01_03
- Mevarech, Z. & Fridkin, S. (2006). The effects of IMPROVE on mathematical knowledge, mathematical reasoning and meta-cognition. *Metacognition and learning*, 1(1), 85–97. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6584-x>
- Mevarech, Z. R. & Kramarski, B. (1997). IMPROVE: A multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classrooms. *American educational research journal*, 34(2), 365–394. <https://doi.org/10.3102/00028312034002365>

- Mevarech, Z. R., Terkieltaub, S., Vinberger, T. & Nevet, V. (2010). The effects of meta-cognitive instruction on third and sixth graders solving word problems. *ZDM Mathematics Education*, 42(2), 195–203. <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0244-y>
- Mirzaei, F., Phang, F. A., Sulaiman, S., Kashefi, H. & Ismail, Z. (2012). Mastery goals, performance goals, students' beliefs and academic success: Metacognition as a mediator. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 46, 3603–3608. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.113>
- Mokhtari, K. & Reichard, C. A. (2002). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 249–259. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.2.249>
- Myers, S., Martin, M. & Mottet, T. (2002). Students' motives for communicating with their instructors: Considering instructor socio-communicative style, student socio-communicative orientation, and student Gender. *Communication Education*, 51(2), 121–133. <https://doi.org/10.1080/03634520216511>
- Nünning, V. (2015). *Schlüsselkompetenzen: Qualifikationen für Studium und Beruf*. Metzler.
- Pearson, J. C. & West, R. (1991). An initial investigation of the effects of gender on student questions in the classroom: Developing a descriptive base. *Communication Education*, 40(1), 22–32. <https://doi.org/10.1080/03634529109378823>
- Pressley, M. (2002). Metacognition and self-regulated comprehension. In A. Farstrup & S. Samuels (Hrsg.), *What research has to say about reading instruction* (S. 291–309). International Reading Association.
- Schneider, W. & Artelt, C. (2010). Metacognition and mathematics education. *ZDM Mathematics Education*, 42(2), 149–161. <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0240-2>
- Sedova, K. & Navratilova, J. (2020). Silent students and the patterns of their participation in classroom talk. *Journal of the Learning Sciences*, 29(4–5), 681–716. <https://doi.org/10.1080/10508406.2020.1794878>
- Sommerhoff, D. & Weixler, S. (2019). Studierende in Vorlesungen aktivieren – Classroom Response Systems im Bereich Mathematik und Didaktik der Mathematik. In J. Noller, C. Beitz-Radzio, D. Kugelman, S. Sontheimer & S. Westerholz (Hrsg.), *Methoden in der Hochschullehre. Perspektiven der Hochschuldidaktik* (S. 167–187). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-26990-6_9
- Stöckli, G. (2007). *Schüchternheit als Schulproblem? Spuren eines alltäglichen Phänomens*. Klinkhardt.
- Tang, A., Van Lieshout, R. J., Lahat, A., Duku, E., Boyle, M. H., Saigal, S. & Schmidt, L. A. (2017). Shyness trajectories across the first four decades predict mental health outcomes. *Journal of abnormal child psychology*, 45, 1621–1633. <https://doi.org/10.1007/s10802-017-0265-x>
- Weaver, R. R. & Qi, J. (2005). Classroom organization and participation: College students' perceptions. *The Journal of Higher Education*, 76(5), 570–601. <https://doi.org/10.1353/jhe.2005.0038>
- Yüksel, İ. & Yüksel, İ. (2012). Metacognitive awareness of academic reading strategies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 894–898. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.164>
- Zohar, A. & Peled, B. (2008). The effects of explicit teaching of metastrategic knowledge on low-and high-achieving students. *Learning and instruction*, 18(4), 337–353. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.07.001>

Autorin

Dr. Eugenia Wildt. Universität Paderborn, Institut für Germanistik und Vergleichende Literaturwissenschaft, Paderborn, Deutschland; Orchid-ID: <https://orcid.org/0000-0002-9079-3555>;
E-Mail: eugenia.wildt@uni-paderborn.de



Zitiervorschlag: Wildt, E. (2023). Metakognitive Fragen in der Hochschullehre. Steigerung der Partizipation durch Audience Response Systeme. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2318W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Persönlichkeit, Prokrastination und Prüfungsangst als Prädiktoren für Studienerfolg

Wer tritt am Semesterende zur Prüfung an?

MARKUS FREUDINGER

Zusammenfassung

Diese Studierendenforschung untersucht, welche Faktoren sich (un)günstig auf Studienerfolg, insbesondere das Antreten zur Prüfung auswirken. Ausgangspunkt waren relativ hohe Abbruchquoten in den Semestern während der COVID-19-Pandemie. Um die Frage zu beantworten, wurden im Verlauf eines Semesters mehrfach per Fragebogen Daten erhoben. Die Studie zeigt, dass sich sowohl Persönlichkeitsmerkmale (hohe Gewissenhaftigkeit) als auch generelle Verhaltensweisen (allgemein niedrige Neigung zur Prokrastination) positiv auswirken. Auf der Ebene konkreten Verhaltens wirken sich die prompte Bearbeitung der Materialien und konstante Arbeitsdauer günstig aus. Ein hohes Angsterleben in Bezug auf die Prüfung erweist sich als ungünstig.

Schlüsselwörter: Big 5; Prokrastination; Prüfungsangst; Studienerfolg; Prüfungsantritt

Personality, procrastination and test anxiety as predictors for academic success

Who takes the exam at the end of the semester?

Abstract

This paper examines which factors have a favourable effect on academic success, in particular on taking exams (retention). The starting point was the relatively high dropout rates in the semesters during the COVID-19 pandemic. To answer the question, data was collected several times in the course of a semester by a survey. The study shows that both personality traits (high conscientiousness) and general behaviour (low tendency to procrastinate) have a positive effect. On the level of concrete behaviour, prompt processing of materials and constant working time have a favourable effect. A high level of test anxiety proves to be unfavourable.

Keywords: Big 5 traits; procrastination; text anxiety; academic success; retention

1 Einleitung

Es ist seit Langem ein Thema an Hochschulen, dass Studierende Kurse nicht abschließen oder gar das Studium abbrechen (Neugebauer et al., 2019). Die COVID-19-Pandemie und die damit verbundenen Folgen für Lehre und Studium haben diese Situation weiter verschärft. Steffen (2021, S. 317) stellt für das Sommersemester 2020 fest, „dass es eine messbar höhere Drop-out Rate als in vergangenen Semestern gibt“. Dieses Problem tritt jedoch nicht bei allen Studierenden gleichermaßen auf: Die Zahl der Kurse und die grundsätzliche Lehr-Lern-Situation innerhalb der jeweiligen Kurse sind für alle Studierenden gleich – manche jedoch erfüllen zügig und erfolgreich die Anforderungen des Studiums, andere aber nicht. Es stellt sich also die Frage, worin sich diese beiden Gruppen unterscheiden. Das Ziel des vorliegenden Lehr-/Lernforschungsprojekts ist es zu verstehen, was Studierende „erfolgreich“ macht. Die vorliegende Studie richtet den Fokus auf Aspekte der Persönlichkeit, Prokrastination und Prüfungsangst.

2 Theoretischer Hintergrund/Forschungsstand zu Persönlichkeit, Prokrastination und Prüfungsangst

Ein erster Bereich, der belegten Einfluss auf den akademischen Erfolg von Studierenden hat, sind die persönlichen Eigenschaften der Studierenden. Im Bereich der Persönlichkeitsforschung ist das Big Five-Modell der Persönlichkeit (McCrae & Costa, 1987) etabliert. Es beschreibt die fünf Dimensionen Offenheit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion, Verträglichkeit und Neurotizismus als voneinander unabhängige Persönlichkeitseigenschaften. Das Modell ist „gut geeignet, um allgemeine Aussagen über die Stabilität von Eigenschaften, deren langfristige Veränderungen im Verlauf des Lebens, deren prädiktive Validität für die Qualität sozialer Beziehungen, Ausbildungs- und Berufserfolg, Gesundheit und Lebenszufriedenheit und interkulturelle Unterschiede in der Persönlichkeit zu machen“. (Neyer & Asendorpf, 2018, S. 112) Insbesondere der Dimension Gewissenhaftigkeit wird Vorhersagekraft für Studienerfolg zugeschrieben (Neyer & Asendorpf, 2018, S. 146; Komarraju et al., 2011). Studienerfolg wird dabei häufig über Noten (*grades*) operationalisiert, aber auch über Zufriedenheit (*satisfaction*) und über Beendigung eines begonnenen Studiums (*retention*) als Alternative zum Abbruch. Die Metaanalyse von Trapmann et al. (2007, S. 145) fand einen zwar kleinen, aber positiven Zusammenhang ($r = .269$) zwischen Gewissenhaftigkeit und Noten, dieser Zusammenhang wurde auch von Smidt (2015, S. 396) bestätigt. Der Zusammenhang zwischen Gewissenhaftigkeit und *retention* ließ sich bei Trapmann et al. (2007, S. 146) allerdings nicht belegen. Eine weitere Dimension, die oft im Zusammenhang mit Studienerfolg diskutiert wird, ist Neurotizismus. Studierende, die weniger neurotisch (also emotional stabiler) sind, kommen mit den Anforderungen des Studiums besser zurecht, so die Vermutung. Die Befunde zum Zusammenhang von Neurotizismus und Noten sind allerdings uneinheitlich, für die Zufriedenheit mit dem Studium wirkt sich Neurotizismus eher negativ aus (Smidt, 2015, S. 389). Der Zusammenhang zwischen Neurotizismus und *retention* ist laut Trapmann et al. (2007, S. 146) zu vernachlässigen.

Ein weiterer Bereich, der einen Einfluss auf den Erfolg von Studierenden hat, ist die Neigung zur Prokrastination. Steel berücksichtigt zahlreiche vorangegangene Definitionsversuche und beschreibt Prokrastination folgendermaßen: "to voluntarily delay an intended course of action despite expecting to be worse off for the delay." (Steel, 2007, S. 66) Es handelt sich also um eine Schwäche bei der Selbstregulation; mildere Formen sind als gelegentliches Aufschieben weit verbreitet. Prokrastination an sich ist keine Diagnose im Sinne der ICD-10, kann sich jedoch zu einem behandlungsbedürftigen¹ Problem auswachsen (Höcker et al., 2022). In der Gruppe der Studierenden ist die Präva-

¹ In dieser Ausprägung übersteigt der Umgang mit Prokrastination sowohl die Fähigkeiten als auch die Verantwortung von Lehrenden. Ein Verweis an entsprechende Hilfsangebote ist sinnvoll. Hochschulinterne Kompetenz liegt sicher bei den psychosozialen Beratungsstellen der Zentralen Studienberatung.

lenz gegenüber der Durchschnittsbevölkerung deutlich erhöht (Day et al., 2000 für die USA; Kosnin & Khan, 2014 für Malaysia und Pakistan). Prokrastination ist zwar keine Facette einer einzelnen Persönlichkeitsdimension, korreliert aber stark negativ mit Gewissenhaftigkeit (Lee et al., 2006). Steel und Klingsieck (2016) konnten diesen Befund spezifizieren: Gewissenhaftigkeit bestimmt die Stärke der Prokrastination; die anderen Dimensionen der Big Five beeinflussen, in welcher Form Prokrastination sich äußert und warum es zu Prokrastination kommt. Studierende mit hoher Extraversion bspw. empfinden Lernen als langweilig und verbringen lieber Zeit mit Sozialkontakten. De Paola und Scoppa (2015, S. 218) halten fest, dass Prokrastination sich negativ auf Studienerfolg auswirken kann – sowohl im Sinne von Noten als auch in Bezug auf das Erreichen des Abschlusses (*retention*). Langjährige praktische Lehrerfahrung bestätigt diesen Befund. Die Metaanalyse von Kim und Seo (2015) schränkt die Befunde jedoch ein und verweist auf die fehlende Konsistenz wenn es darum geht, den Zusammenhang zwischen Prokrastination und akademischem Erfolg zu belegen. Generell wird eine Unterscheidung zwischen *Trait*- und *State*-Prokrastination empfohlen (Rustemeyer & Callies, 2013, S. 72).

Der dritte relevante Bereich für Studienerfolg ist Prüfungsangst. Prüfungsangst ist eine „anhaltende und deutlich spürbare Angst in Prüfungssituationen und/oder während der Zeit der Prüfungsvorbereitung, die den Bedingungen der Prüfungsvorbereitung und der Prüfung selbst nicht angemessen ist“. (Fehm et al., 2022, S. 6) Angst wird auf unterschiedlichen Ebenen wahrnehmbar: Emotion (z. B. Nervosität), Kognition (z. B. Überzeugung die Prüfung nicht schaffen zu können), Physiologie (z. B. Herzklopfen) und Verhalten (z. B. Vermeidung der Auseinandersetzung mit dem Prüfungsstoff). Auch wenn sich Prüfungsangst nur selten zu einem klinisch relevanten Phänomen auswächst, so kann Prüfungsangst als Störung mit Krankheitswert² gemäß ICD-10 diagnostiziert werden. In einer Stichprobe von Berliner Studierenden gaben 5 % der Studierenden an, unter starken Prüfungsängsten zu leiden (Fehm et al., 2022, S. 15). Von der Embse et al. (2017) berichten eine niedrige negative Korrelation zwischen Gewissenhaftigkeit und Prüfungsangst ($r = -.18$) und eine mittlere positive Korrelation zwischen Neurotizismus und Prüfungsangst ($r = .46$). Ebenso besteht eine Korrelation zwischen Prüfungsangst und Prokrastination (Steel, 2007): Je mehr Angst Studierende erleben, desto mehr prokrastinieren sie. Wie sich die Faktoren jedoch im Verlauf der Zeit (z. B. über ein Semester hinweg) gegenseitig beeinflussen, ist nicht abschließend geklärt. In einer frühen Phase der Prüfungsvorbereitung kann Prokrastination eine Coping-Strategie sein, um Prüfungsangst kurzfristig zu vermeiden (Krispenz et al., 2019, S. 2). Pekrun und Götz (2006, S. 252) beschreiben mehrere mögliche Wirkungsweisen von Angst auf Lernen und Leistung mit „zum Teil ambivalenten Mechanismen“. Insgesamt verweisen Pekrun und Götz (2006) aber auf den stabilen Befund, dass Prüfungsangst negativ mit Schul- und Studienleistungen korreliert. Inwiefern ein Zusammenhang zwischen Prüfungsangst und dem Antritt zur Prüfung (*retention*) besteht, wurde in bisherigen Studien nicht geklärt. Aus der eigenen Lehrerfahrung kann ein negativer Einfluss von Prüfungsangst auf *retention* vermutet werden. Ähnlich wie bei der Konzeptionalisierung von Prokrastination ist auch für Angst eine Unterscheidung zwischen der grundsätzlichen Persönlichkeitseigenschaft (*trait anxiety*) und dem konkreten Erleben (*state anxiety*) wichtig (Endler & Kocovski, 2001).

3 Fragen und Hypothesen der vorliegenden Studie

Ausgangspunkt der Studie waren die Erfahrungen des Wintersemesters 2021/2022 im Kurs „History of English“. Im zweiten Jahr der COVID-19-Pandemie funktionierte vieles sehr routiniert. Lehrmaterial zu erstellen (v. a. Lehrvideos) war gut eingeübt, das Feedback zum Material war positiv. Die mündlichen Prüfungen am Ende des Semesters verliefen technisch fast fehlerfrei. Frustrierend war

2 Auch für starke Prüfungsangst gilt: Ein Verweis an entsprechende Hilfsangebote ist sinnvoll. Hochschulinterne Kompetenz liegt sicher bei den psychosozialen Beratungsstellen der Zentralen Studienberatung.

aus der Sicht des Lehrenden, Prüfungsorganisations und Prüfers allerdings die hohe Abbruchquote: Viele Studierende traten extrem kurzfristig nicht zur Prüfung an – so spät, dass bereits viel Mühe in die Organisation geflossen war und freiwerdende Prüfungszeiten auch nicht neu vergeben werden konnten. Für die Teams der Prüfer:innen war damit auch Arbeitszeit blockiert und verstrich ungenutzt.

Im Rahmen einer hochschuldidaktischen Weiterbildung bot sich die Gelegenheit diese eher negativen Erfahrungen gewinnbringend zu nutzen. Im Sinne des *Scholarship of Teaching and Learning* (Huber et al., 2014) beschäftigt sich die vorliegende Studie wissenschaftlich mit der eigenen Lehre und macht die Ergebnisse öffentlich. Der Beitrag versteht sich typologisch als Studierendenforschung. Es geht also in erster Linie darum, den Ist-Stand, das Verhalten und Erleben der Studierenden besser zu verstehen. Warum treten so viele Studierende kurzfristig nicht zur Prüfung an? Was unterscheidet diese Gruppe von Studierenden, die die Prüfung ablegen?

Aus den bisherigen Studien ergeben sich drei Bereiche, die Einfluss auf den Studienerfolg haben: Persönlichkeitseigenschaften, Prokrastinationsneigung und Prüfungsangst. In der vorliegenden Studie wird untersucht, welche Zusammenhänge zwischen diesen Bereichen und dem Antritt zur Prüfung (*retention*) bestehen.

Bezüglich der Big Five ist davon auszugehen, dass besonders zwischen Gewissenhaftigkeit und emotionaler Stabilität ein Zusammenhang mit dem Prüfungsantritt besteht. Daraus ergaben sich für die vorliegende Studie folgende Hypothesen:

- H1.1: Studierende, die zur Prüfung antreten, sind gewissenhafter als Studierende, die nicht zur Prüfung antreten.
- H1.2: Studierende, die zur Prüfung antreten, sind emotional stabiler (weniger neurotisch).

Prokrastination zeigt sich einerseits als Persönlichkeitsdisposition, andererseits an konkretem Verhalten: Nehmen Studierende an Tutorien oder an Wiederholungssitzungen teil? Wie viel Zeit wenden sie wöchentlich für den Kurs auf? Wie zügig wird Material bearbeitet? Beide Aspekte, sowohl Persönlichkeitsdisposition als auch konkrete Verhaltensweisen, werden in der vorliegenden Studie als Prädiktoren für den Prüfungsantritt überprüft.

- H2.1: Studierende, die zur Prüfung antreten, haben eine geringere Prokrastinationsneigung.
- H2.2: Studierende, die zur Prüfung antreten, haben regelmäßiger an Wiederholungssitzungen und Tutorien teilgenommen.
- H2.3: Studierende, die zur Prüfung antreten, haben im Verlauf des Semesters mehr Zeit für den Kurs aufgewendet.
- H2.4: Studierende, die zur Prüfung antreten, haben das Material zeitnah bearbeitet.

Prüfungsangst reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass Studierende am Ende des Semesters die Prüfung ablegen. Daher sollten Studierende, die zur Prüfung antreten, signifikant niedrigere Angstwerte aufweisen als solche, die nicht zur Prüfung antreten. Daraus ergibt sich die letzte Hypothese:

- H3: Studierende, die zur Prüfung antreten, haben im Verlauf des Semesters weniger Angst vor der Prüfung.

4 Untersuchungsmethode und Datenerhebung

4.1 Stichprobe

Die Großveranstaltung „History of English“ dient als Stichprobe, anhand derer die genannten Hypothesen überprüft wurden. Dieser Kurs findet jedes Semester statt und wird in der Bachelorphase sowohl von Studierenden des Lehramts (Bachelor of Education) als auch der Fachwissenschaften (Zweifach Bachelor Englische Sprachwissenschaft, Bachelor of Linguistik) besucht. Im Untersuchungszeitraum (Sommersemester 2022) haben 297 Studierende den Kurs belegt. 280 Studierende (94 % der Teilnehmer:innen) hätten gemäß ihrer Studienordnung eine Prüfungsleistung in Form

einer mündlichen Prüfung in diesem Kurs ablegen müssen; bei den anderen Studierenden war die Prüfungsleistung optional.

4.2 Studiendesign und Instrumente

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine Fragebogenstudie. Die Untersuchung fand zu fünf Messzeitpunkten statt: MZ1 vor Semesterbeginn, MZ2 in Semesterwoche 3, MZ3 in Semesterwoche 7, MZ4 in Semesterwoche 14 und MZ5 nach den Prüfungen. Die Wahl der spezifischen Messzeitpunkte (MZ2-MZ4) hatte mit praktischen Überlegungen zu tun: In Semesterwoche 3, 7 und 14 fanden jeweils Wiederholungssitzungen in Präsenz statt. Bei MZ1 lag der Fokus auf den stabilen Eigenschaften der Studierenden (*traits*), über den Verlauf des Semesters wurden das konkrete Arbeitsverhalten und der emotionale Zustand in Bezug auf die anstehende Prüfung in den Blick genommen (*states*). MZ5 erfragte, ob die Studierenden tatsächlich zur Prüfung angetreten waren. Die Datenerhebung wurde online durchgeführt (LimeSurvey³).

Folgende Skalen wurden zu MZ1 verwendet: Die Big Five wurden mithilfe der Kurzskala von Schupp und Gerlitz (2008) operationalisiert. Das Instrument beinhaltet 15 Items mit je 3 Items je Subskala. Für die Skalen, die für die vorliegende Studie relevant sind, seien als Beispielitems genannt: „Ich bin jemand, der gründlich arbeitet.“ (Gewissenhaftigkeit; Cronbachs Alpha = .924), „Ich bin jemand, der sich oft Sorgen macht“ (Neurotizismus; Cronbachs Alpha = .741). Um Prokrastination als dauerhaftes Merkmal zu messen, wurde der Prokrastinationsfragebogen für Studierende (PFS) von Glöckner-Rist et al. (2009) eingesetzt. Das Instrument beinhaltet 6 Items, bspw. „Ich schiebe den Beginn von Aufgaben bis zum letzten Moment hinaus.“ (Cronbachs Alpha = .943).

Tabelle 1: Überblick über Studiendesign und Teilnehmer:innen

	<i>Semesterwoche</i>	<i>Teilnehmer:innen</i>	<i>Skalen</i>
MZ1	Woche 1	98	Big Five (Schupp & Gerlitz, 2008), PFS (Glöckner-Rist et al., 2009), Studiengang, Semesterzahl, wiederholte Belegung des Kurses
MZ2	Woche 4	75	Skala „Prüfungsangst“ (Freudinger) und Teilnahme an Wiederholungssitzung, Teilnahme am Tutorium, Dauer der Beschäftigung mit Kurs, Promptheit bei der Bearbeitung des Materials
MZ3	Woche 7	67	
MZ4	Woche 14	54	
MZ5	Nach Semesterende	95	Teilnahme an Prüfung

Für die Messungen im Semesterverlauf (MZ2, MZ3 und MZ4) wurde Prokrastinationsverhalten über folgende Fragen operationalisiert: die Teilnahme an Wiederholungssitzungen und Tutorien sowie die Dauer und die zeitnahe Beschäftigung mit den Kursinhalten. Um Prüfungsangst als *state* zu erfassen, wurde in Anlehnung an Fehm et al. (2022, S. 7 ff.) eine eigene Skala „Prüfungsangst“ entwickelt (siehe Tabelle 2: Angstskala; im Anhang). Die vier verschiedenen Facetten der Angstreaktion „körperliche Angst“ (z. B. Kloß im Hals), „ängstliche Kognitionen“ (z. B. Überzeugung, die Prüfung niemals zu schaffen), die „emotionale Komponente der Angst“ (z. B. Gefühl starker Angst) und „ängstliches Verhalten“ (z. B. Vermeidung der Auseinandersetzung mit dem Lernstoff) wurden mit jeweils drei Items operationalisiert. Jeweils ein Item pro Dimension wurde invers gepolt. Das Antwortformat bestand aus einer siebenstufigen Likert-Skala. Da es sich bei den genannten Facetten um Aspekte einer integrierten Angstreaktion handelt, wurde von der Eindimensionalität der Skala ausgegangen, welche sich auch in der Stichprobe nachweisen ließ (Cronbachs Alpha für MZ2 = .924; für MZ3 = .926; für MZ4 = .937).

3 Ein herzliches Dankeschön an meine studentische Hilfskraft Noa Ibrahim für ihre tatkräftige Unterstützung bei der technischen Umsetzung der Fragebögen.

4.3 Studienteilnehmer:innen

Die Studierenden erhielten eine Nachricht über das LMS-System der Universität Paderborn mit dem Link zum Fragebogen. Sowohl die Nachrichten als auch der Inhalt des Fragebogens waren auf Deutsch formuliert und unterschieden sich damit klar von der Unterrichtssprache des Kurses, Englisch. So wurde bereits durch die Sprachwahl versucht die unterschiedlichen Rollen als Lehrende:r und Forschende:r für die Studierenden nachvollziehbar zu trennen. Zu allen Zeitpunkten wurde auf Freiwilligkeit der Teilnahme und Anonymität verwiesen. Rückschlüsse zu einzelnen Personen und deren Prüfungsteilnahme oder -ergebnis waren nicht möglich. Der zeitliche Aufwand für die Studierenden war mit maximal fünf Minuten je Messzeitpunkt angegeben.

Insgesamt nahmen 220 Studierende (74 % der Kursteilnehmer:innen) an mindestens einem der fünf Messzeitpunkte teil (MZ1 = 99, MZ2 = 75, MZ3 = 67, MZ4 = 54, MZ5 = 95). Mithilfe eines Codeworts, das die TN selbst generierten, konnten die Daten der verschiedenen Messzeitpunkte denselben Personen zugeordnet werden. Lediglich 15 Studierende nahmen an allen Messzeitpunkten teil. 144 Studierende (48 %) haben die Prüfung tatsächlich abgelegt, weitere 33 (11 %) waren zur Prüfung angemeldet und hatten auch bereits einen konkreten Termin vereinbart, sind aber kurzfristig nicht zur Prüfung angetreten. Über 100 weitere Studierende entschieden bereits zu einem noch früheren Zeitpunkt, die Prüfung nicht abzulegen. Erkennbar unvollständige Datensätze wurden von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Die Studienteilnehmer:innen zu MZ1 wichen in ihrer Verteilung auf die Studiengänge nicht signifikant von der Grundgesamtheit der Kursteilnehmer:innen ab.

5 Ergebnisse

Die Datenanalyse erfolgte mit SPSS (Version 28.0). Die zentrale unabhängige Variable war die Prüfungsteilnahme, die zu MZ5 erhoben wurde. Daher ergaben sich in den statistischen Analysen für die abhängigen Variablen der MZ 1–4 mit der unabhängigen Variablen von MZ 5 unterschiedliche Zahlen an Teilnehmenden, da nur die Teilnehmer:innen von MZ 1–4 in die Analyse einbezogen werden konnten, die auch an MZ 5 teilgenommen hatten. Die den jeweiligen statistischen Analysen zugrunde liegende Fallzahl wird im Folgenden jeweils in Klammern mit n berichtet.

Die ersten beiden Hypothesen bezogen sich auf den Zusammenhang zwischen den Eigenschaften Gewissenhaftigkeit und Neurotizismus und Prüfungsantritt. Um zu prüfen, ob Studierende, die zur Prüfung antreten, gewissenhafter sind als jene, die nicht zur Prüfung antreten (Hypothese 1.1), wurden die Mittelwertunterschiede der Dimension Gewissenhaftigkeit zwischen Prüfungsabgeler:innen und Prüfungsvermeider:innen mithilfe eines t-Tests auf Signifikanz geprüft. Der Mittelwertunterschied ist signifikant ($n = 39$; $t(37) = 2.325$, $p < .05$), es handelt sich um einen starken Effekt (Cohen's $d = .81$). Bezüglich der emotionalen Stabilität (Hypothese 1.2) wurde ebenfalls der Mittelwertunterschied zwischen den beiden Gruppen auf Signifikanz getestet. Der t-Test war nicht signifikant ($n = 39$; $t(37) = .455$, $p > .05$, Cohen's $d = .16$). Beide Gruppen unterscheiden sich demnach nicht bezüglich ihrer emotionalen Stabilität.

In einem zweiten Schritt wurden die Hypothesen bezüglich des Zusammenhangs zwischen **Prokrastination** und Prüfungsantritt untersucht. Hypothese 2.1 vermutete Mittelwertunterschiede zwischen Prüfungsabgeler:innen und Prüfungsvermeider:innen in Bezug auf die allgemeine Prokrastinationsneigung. Die Mittelwertunterschiede waren im t-Test signifikant ($n = 39$; $t(37) = -.856$, $p < .01$, Cohen's $d = -.86$). Studierende, die die Prüfung abgelegt haben, haben demnach eine deutlich niedrigere Neigung zur Prokrastination als Studierende, die nicht zur Prüfung antraten.

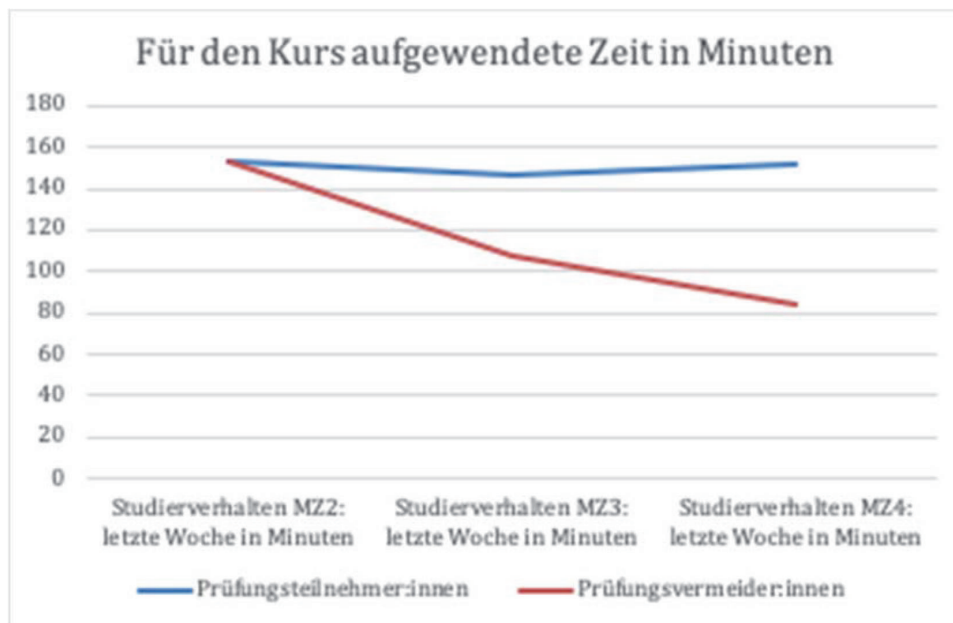


Abbildung 1: Für den Kurs aufgewendete Zeit in Minuten

Um zu prüfen, ob Prüfungsteilnehmer:innen häufiger an Wiederholungssitzungen und Tutorien teilnehmen (Hypothese 2.2), wurden die beobachteten Häufigkeiten der Teilnahme an Wiederholungssitzungen und Tutorien mit den erwarteten Häufigkeiten verglichen. Für jeden der drei relevanten Messzeitpunkte (MZ2, MZ3 und MZ4) ist keiner der χ^2 -Tests signifikant. Prüfungsteilnehmer:innen und Prüfungsvermeider:innen unterscheiden sich demnach nicht bezüglich der Teilnahme an Wiederholungssitzungen (MZ2: $n = 34$; $\chi^2(1) = .354$, $p > .05$; MZ3: $n = 37$; $\chi^2(1) = .509$, $p > .05$; MZ4: $n = 34$; $\chi^2(1) = .211$, $p > .05$) oder Tutorien (MZ2: $n = 34$; $\chi^2(2) = .930$, $p > .05$; MZ3: $n = 38$; $\chi^2(3) = .265$, $p > .05$; MZ4: $n = 34$; $\chi^2(3) = .173$, $p > .05$).

Um zu prüfen, ob sich Prüfungsableger:innen und Prüfungsvermeider:innen bezüglich der aufgewendeten Zeit für den Kurs unterscheiden (Hypothese 2.3), wurden für die drei relevanten Zeitpunkte (MZ2, MZ3 und MZ4) t-Tests berechnet. Für die ersten beiden Messzeitpunkte (MZ2 und MZ3) ist kein signifikanter Unterschied festzustellen (MZ2: $n = 33$; $t(31) = .175$, $p > .05$, *Cohen's d* = $-.005$; MZ3: $n = 38$; $t(36) = 1.134$, $p > .05$, *Cohen's d* = $.475$). Bei MZ4 jedoch, also unmittelbar vor der Prüfung, lässt sich ein signifikanter Unterschied ($n = 33$; $t(31) = 1.970$, $p < .05$) mit einer hohen Effektstärke (*Cohen's d* = $.79$) feststellen. Mit Blick auf die Mittelwerte (s. Abbildung 1) lässt sich erkennen, dass Studierende, die zur Prüfung antreten, für den Kurs zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten stabil viel Zeit für den Kurs und die Prüfung aufwenden. Studierende, die nicht zur Prüfung antreten, starten bei MZ2 mit einem gleich hohen Zeitwert. Dieser sinkt bereits zu MZ3 ab, bei MZ4 ist der Unterschied dann statistisch signifikant.

Hypothese 2.4 vermutete Unterschiede zwischen Prüfungsableger:innen und Prüfungsvermeider:innen in Bezug auf die Frage, ob das Kursmaterial zeitnah in der jeweiligen Woche bearbeitet wurde. Der χ^2 -Test für beobachtete und erwartete Häufigkeiten war für alle drei Messzeitpunkte (MZ2, MZ3 und MZ4) signifikant. Aufgrund der kleinen Zelhäufigkeiten (kleiner 5) wurde zur Berechnung eine Monte Carlo Simulation verwendet. MZ2: χ^2 ($n = 33$, 500 Wiederholungen, $p < 0.05$; $df=1$) = 5,78; $\phi = 0.42$; MZ3: χ^2 ($n = 36$, 500 Wiederholungen, $p < 0.05$; $df=1$) = 6,94; $\phi = 0.44$; MZ4: χ^2 ($n = 34$, 500 Wiederholungen, $p < 0.05$; $df=1$) = 4,33; $\phi = 0.36$.

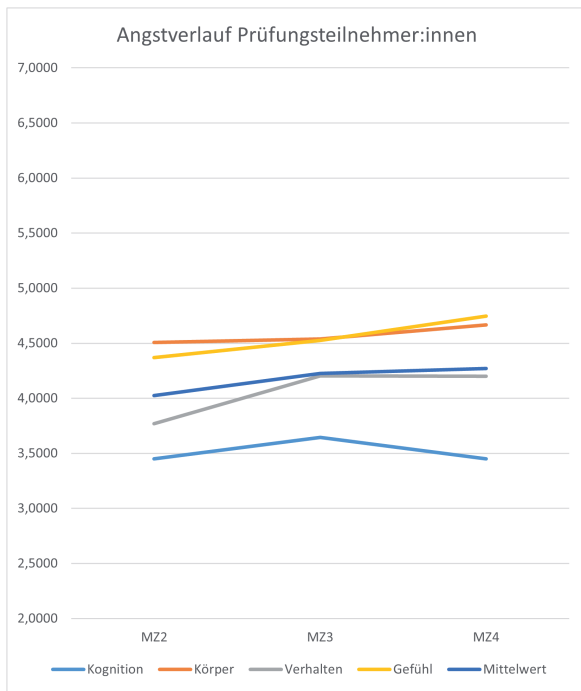
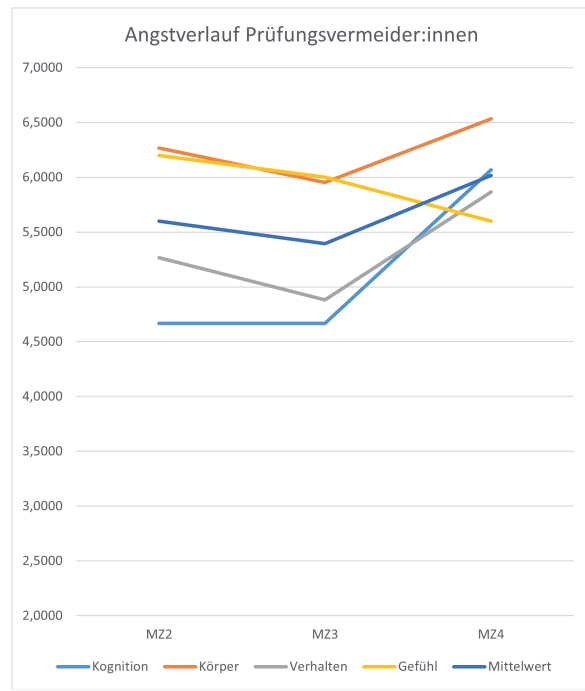
Abbildung 2: Angstverlauf Prüfungsteilnehmer:innen⁴

Abbildung 3: Angstverlauf Prüfungsvermeider:innen

Hypothese 3 bezog sich auf den Zusammenhang zwischen **Prüfungsangst** und Prüfungsantritt. Zur Prüfung wurden die Mittelwertunterschiede im Angsterleben zwischen Prüfungsableger:innen und Prüfungsvermeider:innen für die drei relevanten Zeitpunkte (MZ2, MZ3 und MZ4) mithilfe eines t-Tests auf Signifikanz geprüft. Studierende, die zur Prüfung antreten, haben zu allen drei Messzeitpunkten im Mittel über alle Angstfacetten hinweg weniger Angst als Studierende, die nicht zur Prüfung antreten ($p < 0.05$). Es handelt sich bei allen drei Messzeitpunkten um einen starken Effekt (Für MZ2: $n = 34$, $t(32) = -2.374$, Cohen's $d = -1.15$; Für MZ3: $n = 38$, $t(36) = -1.893$, Cohen's $d = -.79$; Für MZ4: $n = 34$, $t(32) = -2.793$, Cohen's $d = -.35$). Auch in einer deskriptiven Darstellung ist gut erkennbar, dass die Studierenden, die nicht zur Prüfung antreten, von Anfang an höhere Werte haben, die vor allem zum MZ4 (letzter Messzeitpunkt vor der Prüfung) noch mal zunehmen, vor allem hinsichtlich der negativen Kognitionen, die Prüfung nicht zu schaffen (Abbildung 3). Die Prüfungsableger:innen empfinden von Anfang an weniger Angst, und diese nimmt über das Semester auch nicht wesentlich zu (Abbildung 2).

6 Diskussion

In der Analyse konnte gezeigt werden, dass ein Zusammenhang zwischen Persönlichkeit und Prüfungsantritt besteht – jedoch nur für die Eigenschaft Gewissenhaftigkeit (H1.1), nicht für die Eigenschaft Neurotizismus (H1.2). Ein Zusammenhang zwischen Prokrastination und Prüfungsantritt besteht bei Prokrastination als generelle Verhaltensdisposition (H2.1) und bei der Frage, wie viel Zeit die Studierenden für den Kurs aufgewandt haben (H2.3) und wie zeitnah Material bearbeitet wurde (H2.4) – die Teilnahme an Wiederholungssitzungen und Tutorien spielte jedoch keine Rolle (H2.2). Zudem konnte ein Zusammenhang zwischen Prüfungsangst und Prüfungsantritt gezeigt werden (H3).

Zunächst soll ein Blick auf den Zusammenhang zwischen **Persönlichkeit** und Prüfungsantritt geworfen werden. Neurotizismus als negativer Prädiktor für Studienerfolg ist in der Literatur (vgl. Trapmann et al., 2007) umstritten. In der vorliegenden Studie konnte ebenfalls kein Zusammen-

⁴ Zusätzlich zu den einzelnen Facetten wurde in Abbildung 2 und Abbildung 3 auch der Mittelwert über alle Facetten hinweg abgebildet.

hang zwischen dieser Eigenschaft und dem Prüfungsantritt festgestellt werden. Damit werden frühere Befunde bestätigt. Dies ist umso erstaunlicher, da sich in der Analyse gezeigt hat, dass das Ausmaß der aktuell erlebten Angst sehr wohl ein Prädiktor dafür war, ob die Studierenden zur Prüfung antreten oder nicht. Da Neurotizismus als Disposition die Wahrscheinlichkeit für ängstliche Gefühle vor und in Prüfungssituationen erhöhen sollte, wäre zu erwarten gewesen, dass sich ein direkter Zusammenhang nachweisen lässt. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte lauten, dass hoch neurotische Studierende schon frühzeitig ihre Nervosität durch erhöhte Anstrengung kompensieren und so ihre Angst kontrollieren können. Auf diese Weise käme es nicht per se zu einem erhöhten Angsterleben von emotional labileren Studierenden, das sich dann auch negativ auf die Prüfungsteilnahme auswirkt. Die erhöhten kompensatorischen Anstrengungen solcher Studierender sollten jedoch zu einem höheren Stresserleben der Studierenden und damit zu einer insgesamt geringeren Zufriedenheit im Studium führen. In jedem Fall sind bezüglich der Auswirkungen eines erhöhten Neurotizismus auf das Studierverhalten und den Studienerfolg weitere Studien nötig und wünschenswert.

Ein hohes Maß an Gewissenhaftigkeit war hypothesenkonform günstig für die Prüfungsteilnahme (Trapmann et al., 2007). Es handelt sich hier um einen robusten Befund, den auch unsere Studie erneut bestätigen konnte. Ein Blick auf die Ausprägung der Gewissenhaftigkeit bei Studierenden im Vergleich zum Bevölkerungsmittel stimmt jedoch nachdenklich: Die Studierenden in der Stichprobe weisen einen um ca. 0.5 Standardabweichungen niedrigeren Mittelwert auf als die Gesamtbevölkerung (5.87 vs. 5.15 im SOEP – Dehne & Schupp, 2007), obwohl es sich um eine Selektion angehender Akademiker:innen handelt. Zwar ist bekannt, dass Gewissenhaftigkeit mit dem Alter ansteigt (Roberts et al., 2006), sodass das junge Alter der Studierenden einen Teil des Mittelwertunterschieds erklären kann, zumal durch verschiedene gesellschaftliche Entwicklungen das Studienalter in den letzten Jahren eher zurückgegangen ist (Statistisches Bundesamt, 2022). Die niedrigeren Werte von Gewissenhaftigkeit in jüngerem Alter scheinen dem Studienerfolg jedoch wenig zuträglich zu sein. Aus der Sicht eines Lehrenden, der am erfolgreichen Abschluss seiner Studierenden interessiert ist, scheint es mir der richtige Weg zu sein, diesen gesellschaftlichen Entwicklungen entgegenzusteuern, wie es mit der Rückkehr zum G9 in einigen Bundesländern schon der Fall ist.

Darüber hinaus sind Maßnahmen begrüßenswert, die gewissenhaftes Verhalten der Studierenden fördern und unterstützen können. Sowohl die Unmittelbarkeit der Beschäftigung mit Kursinhalten als auch die Dauer der Beschäftigung haben sich in der Studie schon als Schutzfaktoren vor Kursabbruch oder Prüfungsvermeidung gezeigt. Hier sollten Lehrende Studierende also dringend ermutigen „am Ball zu bleiben“ und nichts auf die lange Bank zu schieben. Explizite Förderung von Fähigkeiten im Zeitmanagement von Studierenden haben sich als hilfreich für gewissenhaftes Arbeiten und gegen Prokrastinationsverhalten gezeigt (Häfner et al., 2014). Eine weitere Möglichkeit, Verbindlichkeit im Kurs herzustellen und somit Gewissenhaftigkeit zu erhöhen, bietet sich in dem angeleiteten Zusammenschluss von Arbeits- oder Lerngruppen (Krause & Goering, 2021). Gleichwohl zeigte unsere Studie, dass sich kein Zusammenhang zwischen der Teilnahme an Wiederholungssitzungen oder Tutorien und dem Prüfungsantritt fand. Im Sinne des Gesagten ist dieses Ergebnis zunächst kontraintuitiv. Es macht aber deutlich, dass die rein körperliche Anwesenheit wenig über Studienerfolg aussagt und andere Aspekte des Studierverhaltens aussagekräftiger sind. Für die Planung künftiger Semester lautet die Frage, wie Tutorien gestaltet werden müssen, dass sie den Prüfungserfolg im Sinne der Prüfungsteilnahme⁵ der Studierenden tatsächlich befördern. Die Kontaktzeiten im Kurs „History of English“ selbst sollen noch stärker im Sinne des Flipped Classroom (Handke, 2016) ausgebaut werden.

Ausgedehnte „Freischussregelungen“ seit Beginn der COVID-19-Pandemie sind dagegen vermutlich wenig hilfreich, um gewissenhaftes Studierverhalten zu unterstützen. Diese Regeln waren ursprünglich dazu gedacht, Studierende vor negativen Folgen der COVID-19-Pandemie zu schützen, da Fehlversuche nicht gewertet wurden. Da ein Nicht-Antreten zur Prüfung ebenfalls jederzeit fol-

5 Andere mögliche Effekte wie tieferes Verständnis oder Studienerfolg im Sinne von Noten wurden nicht überprüft.

genlos blieb, waren Studierende aber auch nicht gefordert, sich frühzeitig im Semester realistisch mit dem eigenen Studierverhalten auseinanderzusetzen. Vermeidungsverhalten (nicht teilnehmen, wenig Zeit für den Kurs aufwenden) hatte in diesem Szenario keine Konsequenzen. Gewissenhaftes Verhalten wurde so zumindest nicht gefördert. Es bleibt eine spannende Frage, ob die Abbruchquote im Kurs „History of English“ nach Ende der Sonderregelung (geplant für Wintersemester 2022/2023) sinkt.

Prokrastination erweist sich wie erwartet (De Paola & Scoppa, 2015) als ungünstig für den Studienerfolg. Da Prokrastination negativ mit Gewissenhaftigkeit korreliert (in unserer Stichprobe mit $r = -.39$), ist davon auszugehen, dass die oben angeführten Maßnahmen zur Förderung von Gewissenhaftigkeit auch das Prokrastinationsverhalten positiv beeinflussen sollten. Andere Einflüsse auf Prokrastination wurden im Rahmen der vorliegenden Studie leider nicht untersucht. Es ist aber davon auszugehen, dass klassische Maßnahmen wie geeignete Arbeitsplatzwahl, Umgang mit Störungen und eine realistische Planung der Arbeitsbelastung für die Prüfungsvorbereitung (vgl. Höcker et al., 2022, S. 65 ff.) geeignet sind, um mit starker Prokrastination umzugehen. Hier sind die Studierenden selbst in der Verantwortung. Lehrende sind angehalten, bestehende Angebote an Universitäten aktiv zu bewerben – an der Universität Paderborn sei hier beispielhaft auf die Beratungsstelle ProLernen (<http://go.upb.de/prolernen>) verwiesen.

Im Gegensatz zu Neurotizismus als Verhaltensdisposition ist das spezifische **Angsterleben** im Verlauf des Semesters jedoch aussagekräftig: Wer viel Angst hat, tritt wahrscheinlich nicht zur Prüfung an. Die Höhe der Angstwerte relativ einzuschätzen ist nicht möglich, da für die verwendete Skala keine Vergleichszahlen vorliegen. Es wurde aber deutlich, dass die mündliche Prüfung bei den Studierenden Angst auslöst. Dieser Befund ist ernst zu nehmen. Angst ist ebenso wie das Arbeitsverhalten ein dynamisches und damit veränderliches Merkmal. Es ist die Aufgabe von Lehrenden und Hochschulen Angebote zu schaffen, wie Studierende beim Umgang mit diesen Herausforderungen fürs Studium unterstützt werden können. Vielerorts ist das bereits der Fall. Beispielhaft sei auf die Zentrale Studienberatung der Universität Paderborn verwiesen, die in Beratung und Workshops (<https://groups.uni-paderborn.de/zsb-fit-fuers-studium/>) wichtige Arbeit leistet.

Die Notwendigkeit für solche Angebote wird durch die vorliegende Studie unterstrichen. Gleichzeitig sind Studierende als erwachsene Lerner:innen selbst verantwortlich, wie sie mit Prüfungsangst und Prokrastination umgehen. Eine Möglichkeit sich der eigenen Prüfungsangst zu stellen ist die aktive Konfrontation: Wer an den Wiederholungssitzungen teilnahm, hatte im Rahmen der Messungen der Studie auch weniger Angst. Auch wenn der konkrete Wirkmechanismus dabei unklar ist (Nimmt die Angst durch die Wiederholungssitzung ab? Oder liegt eine Selbstselektion bei der Teilnahme vor - wer viel Angst hat, kommt nicht?), kann eine Teilnahme nur dringend empfohlen werden. Denn auch wenn es keinen direkten Zusammenhang zwischen Teilnahme in Präsenz und Prüfungsantritt gibt (s. o.), so wirkt sich Anwesenheit möglicherweise indirekt positiv aus.

Dass es sich bei den untersuchten Aspekten Prokrastination und Prüfungsangst auch aus Sicht der Studierenden um relevante Aspekte handelt, zeigen die Aussagen der Studierenden bei offenen Fragen, die bislang nicht Gegenstand der Analyse waren. Im Rahmen der Studie wurde bei MZ1 nach Gründen für die Kurswiederholung und beim MZ5 nach Gründen für den Nicht-Antritt gefragt. Die allermeisten Studierenden benannten das eigene Arbeitsverhalten („Zu spät und zu wenig gelernt“) oder die Angst vor der Prüfung („Die mündliche Prüfung hat mich ziemlich gestresst, weshalb ich entschieden habe die Prüfung dieses Jahr nicht anzutreten.“) als Gründe. Ein weiterer Aspekt, der in der Diskussion bereits thematisiert wurde und in der Selbsteinschätzung der Studierenden ebenfalls hohe Relevanz zu haben scheint, ist die Zahl der belegten Kurse und zu absolvierenden Prüfungen. („Viele Prüfungsleistungen am Ende des Semesters. Daher habe ich mich dazu entschieden, die Prüfungsleistung in diesem Semester abzuschließen.“). So kann ein weiterer Anteil der hohen Drop-Out-Rate für den spezifischen Kurs erklärt werden: Da der Kurs „History of English“ jedes Semester angeboten wird und immer ausreichend Plätze zur Verfügung stehen, besteht für Studierende keine Dringlichkeit, den Kurs im gleichen Semester abzuschließen.

Literatur

- Asendorpf, J. B. & Neyer, F. J. (2012). *Psychologie der Persönlichkeit*. Springer-Verlag.
- Day, V., Mensink, D. & O'Sullivan, M. (2000). Patterns of academic procrastination. *Journal of College Reading and Learning (JCRL)*, 30 (2), 120–134. <https://doi.org/10.1080/10790195.2000.10850090>
- Dehne, M. & Schupp, J. (2007). Persönlichkeitsmerkmale im Sozio-oekonomischen Panel (SOEP): Konzept, Umsetzung und empirische Eigenschaften. *Research Notes*, 26(1), 70. https://www.diw.de/de/diw_01.c.451462.de/publikationen/research_notes/2007_0026/persoennlichkeitsmerkmale_im_sozio_oekonomischen_panel_soep_konzept_umsetzung_und_empirische_eigenschaften.html
- De Paola, M. & Scoppa, V. (2015). Procrastination, academic success and the effectiveness of a remedial program. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 115 (1), 217–236. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2014.12.007>
- Endler, N. S. & Kocovski, N. L. (2001). State and trait anxiety revisited. *Journal of anxiety disorders*, 15 (3), 231–245.
- Fehm, L., Fydrich, T. & Sommer, K. (2022). *Prüfungsangst* (Vol. 44) (2. überarbeitete Auflage). Hogrefe Verlag.
- Glöckner-Rist, A., Engberding, M., Höcker, A. & Rist, F. (2009). Prokrastinationsfragebogen für Studierende (PFS). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/zis140>
- Häfner, A., Oberst, V. & Stock, A. (2014). Avoiding procrastination through time management: An experimental intervention study. *Educational Studies*, 40 (3), 352–360. <https://doi.org/10.1080/03055698.2014.899487>
- Handke, J. (2016). Die Wirksamkeit der Präsenzphase im Inverted Classroom. In E. Großkurth & J. Handke (Hrsg.), *Inverted classroom and beyond. Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert* (S. 27–40). Tectum Verlag Marburg.
- Höcker, A., Engberding, M. & Rist, F. (2022). *Prokrastination – Extremes Aufschieben* (Vol. 84). Hogrefe Verlag.
- Huber, L., Pilniok, A., Sethe, R., Szczyrba, B. & Vogel, M. (Hrsg.) (2014). *Forschendes Lehren im eigenen Fach: Scholarship of teaching and learning in Beispielen* (1. Auflage). W. Bertelsmann Verlag.
- Kim, K. R. & Seo, E. H. (2015). The relationship between procrastination and academic performance: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 82, 26–33.
- Komarraju, M., Karau, S. J., Schmeck, R. R. & Avdic, A. (2011). The Big Five personality traits, learning styles, and academic achievement. *Personality and individual differences*, 51 (4), 472–477. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.04.019>
- Kosnin, A. M. & Khan, M. U. (2014). Procrastination among university students of Malaysia and Pakistan. *1st International Education Postgraduate Seminar*, 1 (1), 23–24. [oai:generic.eprints.org:61098/core392](https://oai.generic.eprints.org:61098/core392)
- Krause, A. & Goering, E. M. (2021). Like Peas in a Pod: A strategy for creatively transposing interaction-based classes into an online learning environment. *Journal of Teaching and Learning with Technology*, 10, 279–293.
- Krispenz, A., Gort, C., Schültke, L. & Dickhäuser, O. (2019). How to reduce test anxiety and academic procrastination through inquiry of cognitive appraisals: A pilot study investigating the role of academic self-efficacy. *Frontiers in psychology*, 10 (1), 1917. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01917>
- Lee, D. G., Kelly, K. R. & Edwards, J. K. (2006). A closer look at the relationships among trait procrastination, neuroticism, and conscientiousness. *Personality and Individual Differences*, 40 (1), 27–37. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.05.010>
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of personality and social psychology*, 52 (1), 81. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.1.81>
- Neugebauer, M., Heublein, U. & Daniel, A. (2019). Studienabbruch in Deutschland: Ausmaß, Ursachen, Folgen, Präventionsmöglichkeiten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22 (5), 1025–1046. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00904-1>
- Pekrun, R. & Götz, T. (2006). Emotionsregulation: Vom Umgang mit Prüfungsangst. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 248–258). Hogrefe Verlag.
- Roberts, B. W., Walton, K. E. & Viechtbauer, W. (2006). Patterns of mean-level change in personality traits across the life course: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 132 (1), 1–25. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.1>
- Rustemeyer, R. & Callies, C. (2013). *Aufschieben, Vermeiden, Verzögern. Einführung in die Prokrastination*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Schupp, J. & Gerlitz, J.-Y. (2008). Big Five Inventory-SOEP (BFI-S). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/zis54>

- Smidt, W. (2015). Big Five personality traits as predictors of the academic success of university and college students in early childhood education. *Journal of Education for Teaching*, 41 (4), 385–403. <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1080419>
- Statistisches Bundesamt (2022). Durchschnittsalter der Studienanfänger:innen im ersten Hochschulse semester in Deutschland von 1995 bis 2021 [Graph]. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36660/umfrage/durchschnittsalter-der-studienanfaenger-seit-1995/>
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological bulletin*, 133 (1), 65–94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65>
- Steel, P. & Klingsieck, K. B. (2016). Academic procrastination: Psychological antecedents revisited. *Australian Psychologist*, 51(1), 36–46. <https://doi.org/10.1111/ap.12173>
- Steffen, B. (2021). Das digitale Semester in Zeiten der Corona-Pandemie: Explorative Befunde zu Lernstrategien und Belastungsempfinden der Studierenden. *die hochschullehre*, 7 (1), 316–329. <https://doi.org/10.3278/HSL2129W>
- Trapmann, S., Hell, B., Hirn, J.-O. W. & Schuler, H. (2007). Meta-analysis of the relationship between the Big Five and academic success at university. *Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology*, 215 (2), 132–151. <https://doi.org/10.1027/0044-3409.215.2.132>
- Universität Paderborn (2022). *Herzlich willkommen bei der Zentralen Studienberatung (ZSB)*. <https://zsb.uni-paderborn.de/>
- Universität Paderborn (2022). *Willkommen auf der Webseite von ProLernen!*. <https://kw.uni-paderborn.de/fach-psychologie/paedagogisch-psychologische-diagnostik-und-foerderung/prolernen/>
- von der Embse, N., Jester, D., Roy, D. & Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders*, 227 (1), 483–493. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.048>

Autor

Dr. Markus Freudinger. Universität Paderborn, Institut für Anglistik und Amerikanistik, Paderborn, Deutschland; E-Mail: Markus.Freudinger@upb.de



Zitiervorschlag: Freudinger, M. (2023). Persönlichkeit, Prokrastination und Prüfungsangst als Prädiktoren für Studienerfolg. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2319W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

Anhang

Tabelle 2: Angstskala

Frage	Range	Mittelwert	SD
Wenn ich an die mündliche Prüfung denke, ...			
...dann spüre ich mein Herz klopfen.	1–7	5.09	1.617
...dann möchte ich mich lieber mit anderen Dingen beschäftigen.	1–7	4.76	1.852
...dann fühle ich mich motiviert.	1–7	3.50	1.411
...dann kommt mir der Gedanke, dass ich ein:e Versager:in bin.	1–7	3.43	2.107
...dann fühle ich mich ruhig und entspannt.	1–6	2.52	1.384
...dann werde ich nervös.	1–7	5.44	1.462
...dann lasse ich mich dadurch nicht stören.	1–6	2.81	1.468
...dann denke ich, dass ich das nie schaffen werde.	1–7	3.19	1.749
...dann kann ich mich nicht mehr auf die Inhalte konzentrieren.	1–7	3.11	1.829
...dann fühle ich einen Kloß im Hals.	1–7	3.57	1.948
...dann habe ich Angst.	1–7	4.23	1.987
...dann bin ich überzeugt, dass ich bestehen werde.	1–7	3.66	1.628

Reliabilität: Cronbachs Alpha .937 ; Anzahl der Items: 12

Werte für MZ4



Darf es etwas weniger sein?

Didaktische Reduktion in der (musik-)kulturwissenschaftlichen Lehre

VERA GRUND

Zusammenfassung

Die Neuorientierung der geisteswissenschaftlichen Fächer im Zuge der cultural turns bedeutet für die Hochschullehre eine Herausforderung, da zur Vermittlung fachwissenschaftlicher Inhalte übergreifende interdisziplinäre Kenntnisse hinzugekommen sind. In Hinblick auf die Musikwissenschaft schließt dies soziologische oder medienwissenschaftliche Theorien und Methoden, aber auch geschichts- und kulturhistorische Inhalte ebenso mit ein wie die Fachhistoriografie. Der Perspektivwechsel durch die nicht mehr fachzentrierten Forschungsansätze bewirkte Neubewertungen historischer und kultureller Phänomene. Dies bedeutet, dass in der kulturwissenschaftlichen Lehre neben fachlichen Inhalten ein komplexes Wissenschaftsverständnis vermittelt werden muss. Das didaktische Mittel der Komplexitätsreduktion erscheint im diametralen Verhältnis zum Ziel kulturwissenschaftlich orientierter Lehre zu stehen, da gerade die Reduktion und die Fokussierung der traditionellen fachzentrierten Forschung auf den eigenen Gegenstand durch die kulturwissenschaftliche Neuperspektivierung infrage gestellt und deren methodische Problematik aufgezeigt wurde. Im Folgenden wird aus der Sicht der musikwissenschaftlichen Lehre diskutiert, welche Techniken der Reduktion für die Vermittlung kulturwissenschaftlicher Inhalte dennoch sinnvoll eingesetzt werden können.

Schlüsselwörter: Kulturwissenschaft; Musikwissenschaft; Didaktische Reduktion; cultural turns

Might be a little less?

Didactic reduction in the teaching of music and cultural studies

Abstract

The reorientation of the humanities towards interdisciplinary knowledge has created a new challenge for university teaching, where subject-specific content must be taught alongside other fields. In the context of musicology, this now means not only sociological and media studies theories and methods, but also a range of historical and cultural content as well as historiography. The emergence of research approaches that are no longer subject-centered has forced a reassessment of historical and cultural phenomena, which requires a complex understanding of the humanities to be conveyed alongside subject-specific content. However, this is a difficult task, as didactic reduction of complex concepts seems opposed to the goal of cultural studies-oriented teaching. Such reduction has traditionally been the focus of subject-centered research that is now being questioned. This article exam-

ines how musicological teaching techniques that rely on reduction can still be usefully employed for the teaching of socio-cultural content, despite these challenges.

Keywords: Cultural studies; musicology; didactic reduction; contemporary cultural turns

1 Cultural turns in den Geisteswissenschaften

Mit den verschiedenen *turns* in den Geistes- und Sozialwissenschaften und der Öffnung der Fachdisziplinen zugunsten übergeordneter kulturwissenschaftlicher Themenstellungen, Methoden und Theorien fand seit den 1970er-Jahren eine Neuorientierung und -ausrichtung statt, die auch die Musikwissenschaft mit vollzog – wenn auch zunächst zögerlich (zur generellen Debatte um die kulturwissenschaftliche Ausrichtung im Fach Musikwissenschaft siehe z. B. Marx, 2009 und Calella, 2009).

Mit der Neuperspektivierung der kulturwissenschaftlichen Wende rückten Inhalte wie „Materialität, Medialität und Tätigkeitsformen des Kulturellen“ (Bachmann-Medick, 2011, S. 9) ins Zentrum des Interesses. Zum erklärten Ziel wurde es, „genauer zu erkennen, wie und in welchen Prozessen und kulturspezifischen Ausprägungen Geistiges und Kulturelles in einer jeweiligen Gesellschaft überhaupt produziert werden“ (ebd.). Die Perspektive vergrößerte sich dadurch, dass die Fokussierung von fachspezifischen Einzelphänomenen zugunsten der Einbettung von Werken und dem Wirken schöpferischer Personen in ihre kulturellen Kontexte aufgegeben wurde (Hornberger, 2017, S. 21).

In Disziplinen wie den Kunstwissenschaften ist dieser kulturwissenschaftliche Ansatz bereits Standard. So beschrieb Hubert Sowa für die Kompetenzvermittlung innerhalb der Kunstgeschichte die kulturhistorische Einbettung als unabdingbar, da reines Faktenwissen abgelöst von der lebensweltlichen Erfahrung der Lernenden abstrakt bleibe (Sowa, 2014, S. 2 f.). Für das Verständnis von Kunstwerken erklärt er es als unverzichtbar, deren „gesellschaftliche, geistesgeschichtliche, handwerkliche, gestalterische, emotionale, kommunikative Genese zu verstehen“ (ebd., S. 5).

Ähnlich formulierte dies Volkmann für die Literaturwissenschaften und fordert bereits auf der basalen Ebene der kognitiven Kompetenzvermittlung, nicht nur Wissensbestände zum Verstehen von literarischen Texten vor dem Hintergrund landes- und kulturkundlicher Fakten zu unterrichten, sondern auch Fakten über „Stereotypenbildung und die Konstruktion nationaler und anderer Identitäten (im Sinne der race, class & gender studies)“ (Volkmann, 2019, S. 416). Weiter sei es die Aufgabe der Literaturdidaktik, eine „konkret in der gelebten Begegnung manifest werdende grundsätzlich positive Einstellung gegenüber dem Fremden und der Fremderfahrung“ zu vermitteln (Volkmann, 2019, S. 416 f.).

Gerade das Weiten der Perspektive durch den kulturwissenschaftlichen Ansatz und die daraus resultierende Aufweichung der Fachgrenzen zugunsten von Interdisziplinarität, die die zuvor genannte Auseinandersetzung mit „Materialität, Medialität oder Tätigkeitsformen des Kulturellen“ oder „Identitäten, im Sinne der race, class und gender studies“ erfordern, ist dabei jedoch zugleich der neuralgische Punkt kulturwissenschaftlicher Forschung wie Lehre. So sind Kenntnisse von mehr oder weniger benachbarten Fächern und deren Methoden notwendig, um Themen zu bearbeiten, die von „philosophischer Theorie bis zu ethnologischer Feldforschung, vom Erforschen kanonisierter Texte bis zum künstlerischen Experiment“ reichen (Hornberger, 2017, S. 20). Außerdem basieren kulturwissenschaftliche Forschungsansätze auf Theorien verschiedener auch national geprägter Denkschulen, wie den Cultural Studies der englischsprachigen Länder, des französischen Poststrukturalismus oder der Kritischen Theorie der Frankfurter Schule, die zum Teil stark divergieren. Dies beeinflusst die Auswahl der Themen ebenso wie die Bewertung von Phänomenen.

2 Musikwissenschaft als Kulturwissenschaft

Für das Fach Musikwissenschaft ist die Problematik besonders virulent, da sie sich mit Gegenständen auseinandersetzt, denen Interdisziplinarität, Intermedialität und Performativität inhärent sind. Hinzu kommt die Aufspaltung in verschiedene Fachrichtungen, was Richard Klein konkret am Beispiel der Abgrenzung zwischen der historisch philologischen Musikwissenschaft, der Popmusikforschung oder der philosophischen Ästhetik (Klein, 2007, S. 109–112) als Problem aufzeigte. Als Lösung schlug Bettina Schlüter die interdisziplinäre Erweiterung, die Einbettung künstlerischer Einzelphänomene in den Ideen- und kulturhistorischen Hintergrund oder die Anwendung theoriebasierter Methoden der Sozialwissenschaften wie der Postcolonial Studies vor (Schlüter, 2012, S. 246). „Methodenpluralismus um die Nicht-Einheitlichkeit kultureller Sinnzusammenhänge wahrnehmbar machen zu können“, um den „synchronen Wechselbeziehungen“ einer nicht mehr linear gedachten Kulturgeschichte mit ihren „Widersprüchen, Hemmnissen und Brüchen“ gerecht zu werden, forderte ebenfalls Melanie Unseld (2013, S. 276). Konkret benannte sie den Umgang mit einer erweiterten Quellenbasis, die ikonografische Dokumente ebenso wie Video oder Audio mitberücksichtigt. Als fundamental beschrieb sie weiter die fachliche Selbstreflexion, um die „Historizität des eigenen Handelns“ im Diskurs zeitlich und kulturell zu verorten (ebd.).

Obwohl sich darin die Problematik der Lehre bereits andeutet, wurden die Auswirkungen der kulturwissenschaftlichen Wende für die musikwissenschaftliche Lehre bisher wenig diskutiert oder wenn, dann ohne konkrete Vorschläge für die Vermittlung in der Lehre zu machen. Dies gilt ebenso für die anderen kunstwissenschaftlichen Fächer, in denen Interdisziplinarität und kulturgeschichtliche Einbettung eher als Lösung denn als didaktische Schwierigkeit beschrieben werden (Volkmann, 2019, S. 416; Sowa, 2014, S. 4–6). Dementsprechend existierte bisher keine grundlegende Forschung zur Vermittlung von Methodenpluralismus und Interdisziplinarität, obwohl die Lehre ein Schlüssel für die kulturwissenschaftliche Wende sein könnte. So plädierte auch Bachmann-Medick mit Blick auf die Hochschullehre in den geisteswissenschaftlichen Fächern für einen „kulturwissenschaftlich erweiterten Horizont“ auf den „Schultern einer disziplinären Ausbildung“, d. h. gegen eine kulturwissenschaftliche Ausbildung als „Draufgabe“ auf ein Einzelfach:

Würde das Projekt Kulturwissenschaften in ein eigenes Einzelfach eingeeht oder als bloße Zusatzqualifikation aufgepfropft, könnte dies zur Selbstauflösung führen. Dann wären die Kulturwissenschaften vielleicht wirklich nur eine Episode [...]. Lebendig gehalten wird dagegen das Projekt der Kulturwissenschaften erst dann, wenn es sich über den ‚diffusen Gesamtanspruch‘ einer im Singular verstandenen Kulturwissenschaft hinaus profiliert: als eine ausdrücklich fächerüberspannende Orientierung, deren Verankerung in dem verschiedenen Disziplinen unverzichtbar ist. (Bachmann-Medick, 2011, S. 12 f.)

3 Didaktische Reduktion in den Geisteswissenschaften

Dass in der bereits umrissenen generell kritischen Betrachtung von Hochschullehre insbesondere die didaktische Reduktion als Vereinfachung wahrgenommen wird (Lehner, 2012, S. 30), ist wenig verwunderlich. Komplexitätsreduktion als didaktisches Mittel für die verdichtete und durch Methoden und Theorien angereicherte kulturwissenschaftliche Lehre erscheint gemäß der zuvor geschilderten Problemstellung paradox und diametral zum Ziel eines differenzierteren Bildes zu stehen. Andererseits lässt sich das Problem der Komplexitätsvermittlung wohl auf keine andere Weise als durch Reduktion lösen. Dies entspricht jedoch auch dem Wandel in der Hochschullehre in Bezug auf Qualität und Quantität des zu vermittelnden Stoffs, bei dem der quantitative „enzyklopädische, [...] meistens fachsystematisch oder chronologisch“ ausgerichtete Ansatz aufgegeben wurde, zugunsten eines vertiefenden Lehrens und Lernens, das die „typischen – meist historisch gewachsenen – Fragestellungen und Probleme des jeweiligen Fachs“ in den Blick nimmt (ebd.). Die Reduktion dient somit dazu, Wesentliches, weniger Wesentliches und Unwesentliches anhand von Zeitbudgets zu trennen, oder: „Gründlich zu lehren, bedeutet, sich weniger an fachlichem Wissen auszurichten

und dafür mehr fachliches Denken und fachtypisches Lernen ins Spiel zu bringen“ (Lehner, 2012, S.76). Die Planung erfolgt somit vom „Kern des Themas“ ausgehend, um das zentrale Anliegen herauszuarbeiten, das zugeschnitten auf die unterschiedlichen Lernenden oder Lerngruppen divergieren kann (Lehner, 2012, S. 80). Die Lerninhalte sollen insbesondere „konkrete Handlungen“ und den Umgang damit umfassen und in „strukturelles Wissen“ münden, das Begriffswissen sowie Theorien- und Methodenkenntnisse umfasst und sich daher auf andere Anwendungsfälle übertragen lässt (Lehner, 2012, S. 88).

Um zu entscheiden, was für eine Gruppe relevant ist, sind außerdem die angestrebten Wissensarten entscheidend, ob Orientierungs- und Überblickswissen, Zusammenhangswissen, Detail- und Funktionswissen oder fachsystematisches Vertiefungswissen erreicht werden soll (ebd.). In diesem Zusammenhang wird in der didaktischen Reduktion zwischen „horizontalen“ und „vertikalen“ Faktoren unterschieden (Grüner, 1967, S. 421): Während die horizontale Reduktion eine qualitative Reduktion und Elementarisierung beschreibt, beispielsweise durch die Fokussierung von Schlüsselbegriffen nach dem Aspekt Relevanz, wird unter der vertikalen Reduktion die (quantitative) Verringerung der Stoffmenge, beispielsweise anhand einer exemplarischen Auswahl, verstanden (Sorgalla, 2015, S. 5 und 59).

Während die didaktische Reduktion als Methode theoretisch gut verankert ist, wurde sie in der Praxis bisher kaum und in erster Linie in der naturwissenschaftlichen Lehre beforscht (Michelsen 2006, S. 67). Bisher entstanden mehrere Dissertationen, die sich mit dem Thema in der Praxis befassen (Sprenger 1993, Anwar 1994, Wolff 1994). Da alle drei Arbeiten unveröffentlicht sind, konnte kein Einblick genommen werden.

4 Didaktische Reduktion in kulturwissenschaftlich orientierter Lehre

Im Rahmen der kulturwissenschaftlich ausgerichteten Lehrveranstaltungen in den Musikwissenschaften stellte sich mehrfach das Problem, dass insbesondere Studierende in den ersten Semestern stark von Vorstellungen der „traditionellen“ Musikwissenschaft mit ihrem Geniebegriff, Meisterkanon und teleologischen Geschichtsbild geprägt sind. Zu den im Rahmen kulturwissenschaftlicher Lehre vermittelten Inhalten steht dies in deutlichem Gegensatz. Für die Lehre bedeutet dies, dass die Studierenden angeregt werden müssen, ihre gewohnten und zugleich tradierten Kenntnisse und Überzeugungen infrage zu stellen. Zugleich sind die Hintergründe und Theorien, auf denen der bzw. die cultural turn(s) basieren, komplex. Diese neben den eigentlichen Inhalten der Seminare überzeugend zu vermitteln, bedeutet ein zeitliches Problem, insbesondere im Rahmen einsemestriger Lehrveranstaltungszyklen. Bei Semesterabschlussarbeiten stellte sich daher teilweise heraus, dass die Studierenden zwar die fachlichen Inhalte verstanden hatten, ihnen jedoch das kulturwissenschaftliche Überthema nicht deutlich geworden war. Das Erkenntnisinteresse dieses Projekts besteht daher darin, möglichst effektive und nachhaltige Strategien zu entwickeln, wie der kulturwissenschaftliche Wandel in der musikwissenschaftlichen Lehre vermittelt werden kann. Als geeignete Methode bietet sich die didaktische Reduktion an, da sie pragmatisch den Faktor Zeit miteinschließt.

Konkret ergaben sich folgende Fragen:

1. Lässt sich die kulturwissenschaftliche Themenstellung eines Seminars und der damit verbundene Wandel der wissenschaftlichen Methode mithilfe der didaktischen Reduktion bereits zu Beginn des Semesters vermitteln? Können die unterschiedlichen Kompetenzen heterogener Lerngruppen dafür genutzt werden?
2. Wie kann im Rahmen von forschendem Lernen mithilfe der didaktischen Reduktion der kulturwissenschaftliche Perspektivwechsel vermittelt werden?
3. Lässt sich Komplexität durch die Zusammenschau von Fallbeispielen vermitteln und welche Rolle kann dafür Peer Learning spielen?

Für die praktische Anwendung in der Lehre wurden folgende Techniken der Reduktion ausgewählt:

1. „Siebe der Reduktion“

Als Siebe der Reduktion wird die Reduktion der Stoffmenge gemäß dem Zeitrahmen verstanden. Nach der Auswahl von Thema und Lerninhalt werden diese mit extrem kurzen Zeitbudgets von etwa 15 Minuten für eine Lerneinheit durchgespielt. Es können dadurch zentrale Aussagen, die in der Lehrveranstaltung vermittelt werden sollen, komprimiert werden (Lehner, 2012, S. 95 und 182).

Die Hypothese für den Einsatz der Siebe der Reduktion lautete, dass damit ein kulturwissenschaftlicher Ansatz so stark vereinfacht werden kann, dass er von den Studierenden verstanden wird und sie in die Lage versetzt, ihn von anderen möglichen Herangehensweisen abzugrenzen. Die Technik wurde ausgewählt, da sie für den Einstieg am Anfang einer Seminarreihe am geeignetsten erschien, um in das Überthema der Lehrveranstaltung einzuführen. So hatte Lehner die Siebe der Reduktion konkret als Technik für die Vermittlung von Themenstellungen empfohlen (ebd.).

2. „Tiefenbohrung“

Die Tiefenbohrung, die auch als „exemplarisches Lernen“ bezeichnet wird (Kath & Kahlke, 1982, S. 101), steht für die „sorgfältige Vertiefung und die intensive Auseinandersetzung mit dem Einzelnen und Wesentlichen [...], (als Muster, Vorbild oder Modell für etwas Fachtypisches)“ (Lehner, 2012, S. 83 f.). Ziel einer Tiefenbohrung ist es, „Aspekte auszuwählen, die für beide – das Fach und die Lernenden – hoch bedeutsam sind“ (ebd.). Die Erkenntnisse aus der Tiefenbohrung können dann als „Muster, Vorbild oder Modell für etwas Fachtypisches“ dienen (Lehner, 2012, S. 86). Im Gegensatz zu den beiden anderen Methoden handelt es sich um eine Spezialisierung und damit um eine Reduktion auf der vertikalen Ebene. Die Hypothese zur Tiefenbohrung lautete, dass sich kognitive Fähigkeiten in Form von spezialisiertem Fachwissen damit vermitteln lassen, weswegen sie für den Einsatz von breit angelegten kulturwissenschaftlichen Themen oder zum Erfassen des historiografischen Spannungsfeldes nur bedingt geeignet ist. In Hinblick auf Peer-Learning-Effekte wurde davon ausgegangen, dass diese aufgrund der Spezialisierung eher gering sind. Die Methode wurde dennoch gewählt, da es sich um eine der zentralsten Techniken der didaktischen Reduktion handelt, der außerdem am meisten zugetraut wird (z. B. Sowa, 2014, S. 3 f.).

3. „Fachlandkarten“

Fachlandkarten dienen dazu, Überblickswissen darzustellen und eine fachliche bzw. thematische Orientierung zu ermöglichen (Lehner, 2012, S. 176). Kenntnisse können vernetzt werden; die grafische Darstellung hilft dabei, das Spezialwissen zu bestimmten Themen visuell nachvollziehbar zu situieren und zu kontextualisieren.

Vom Einsatz der Fachlandkarte wurde erwartet, dass damit die Kompetenzen der Studierenden verbunden werden können. Eingesetzt als Peer-Learning-Methode lautete die Hypothese für ihre Anwendung, dass sie bei der Vermittlung inhaltlicher Breite hilft. Von der Visualisierung wurde die Verstärkung des Effekts erhofft. Weiter wurde angenommen, dass sie aufgrund des Peer-Learning-Effekts den Blick der Gruppe weitet. Ausgewählt wurde sie vor allem auch deswegen, da sie in Hinblick auf heterogene Gruppen, die in der musikwissenschaftlichen Lehre häufig sind, vielversprechend erschien.

5 Untersuchungsmethode

Als Untersuchungsmethode wurde aus inhaltlichen Gründen die „Beobachtung“, wie sie Lötcher (2014, S. 193–203) für die pädagogische Diagnostik beschreibt, ausgewählt: Da die Studierenden den Wandel in der Fachcommunity indirekt und größtenteils unbewusst mitvollzogen haben, erschien eine Selbsteinschätzung der Studierenden z. B. mit Fragebögen als ungeeignet. Aufgrund der Verschränkung der zu vermittelnden Fachinhalte mit disziplinübergreifenden methodischen und theoretischen Inhalten, die ein tieferes Verständnis erfordern, galt Gleiches für eine Lernzielkontrolle

mittels eines Tests. Das Lehrgespräch, bei dem in der direkten Kommunikation auch Nachfragen gestellt werden können, wurde als die geeignetere Methode im Vergleich zu einer schriftlichen Prüfung eingeschätzt.

Der Gefahr der Verzerrung des Verhaltens der Studierenden aufgrund der Beobachtungssituation wurde dadurch begegnet, dass zu Semesterbeginn das Forschungsprojekt im Rahmen der Hochschullehre zwar angekündigt und um Einwilligung gebeten wurde, ohne jedoch die Situationen direkt zu benennen. Aufgrund der zeitlichen Distanz war den Studierenden somit in der konkreten Situation nicht mehr bewusst, dass sie Teil der Beobachtung waren.

Die Beobachtungen wurden frei protokolliert, ohne dafür standardisierte Formate anzuwenden, was aufgrund der unterschiedlichen Ausgangslage nicht zielführend gewesen wäre. Das heißt, die Lehrsituation (Personenanzahl, Studiensemester) wurde ebenso wie die Aufgabenstellung und der erhoffte Effekt notiert. Die Antworten zu den Aufgaben wurden außerdem in Stichpunkten notiert. Eine angeschlossene Besprechung mit den Studierenden, bei der ein Feedback zur Aufgabenstellung eingeholt wurde (ebenfalls in Stichpunkten notiert), diente dazu, auch ihre Einschätzung des Lernerfolgs miteinzubeziehen.

Um der Gefahr der zu starken Eingebundenheit in die Situation und des Verlustes der kritischen Außenperspektive zu begegnen, dienten als Anhaltspunkte für die Einschätzung der Wirksamkeit der angewandten Techniken die von Hallet beschriebenen Aktivierungsarten von Lernprozessen im Sinne eines „bildendenden und kompetenzentwickelnde[n] Hochschulunterricht[s]“ (Hallet, 2013, S. 19):

1. „kognitive Prozesse zum Erwerb und Aufbau von Kompetenzen, Kenntnissen, Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten“,
2. „diskursive Prozesse, die der (fachlichen und außerfachlichen) hin zur Podiums- oder Plenardiskussion“ sowie
3. „interaktionale Prozesse, die die soziale Form der Zusammenarbeit oder der Problemlösung betreffen, vom individuellen Studium über Aushandlungen in der Kleingruppe bis zur Diskussion im Plenum“.

Die in Stichpunkten protokollierten Ergebnisse aus den Bearbeitungen der Aufgaben wurden danach kategorisiert, ob Wissenszuwachs festgestellt werden konnte, wie das Wissen im Rahmen der Lehrveranstaltung der Lehrperson kommuniziert wurde und bzw. ob es auch an die Gruppe weitervermittelt werden konnte. Dadurch ergab sich in den unterschiedlichen Situationen, in denen die Beobachtungen angestellt wurden, ein System, anhand dessen die qualitativen Unterschiede objektiver festgestellt werden konnten.

Die Anzahl der protokollierten Sitzungen war an die Aufgabenstellung angepasst: Während für das Sieb der Reduktion und die Fachlandkarte nur die Sitzungen, in der die Techniken zur Anwendung kamen, protokolliert wurden, waren es bei der Tiefenbohrung die über das Semester verteilten Lehreinheiten, in denen Ergebnispräsentationen stattfanden (sechs Lehreinheiten).

6 Fallbeispiele

6.1 Voraussetzungen

Bei den Lehrveranstaltungen, in denen die Untersuchung vorgenommen wurde, handelte es sich um ein Seminar zum Thema „Der Klang der 1950er Jahre: Soundscape einer Dekade“ sowie um ein Hauptseminar zum Thema „Die Madrigalkomödie“.

Am Seminar „Der Klang der 1950er Jahre“ nahmen Studierende im Einfach- und Zweifachbachelor Musikwissenschaft, Studierende im Master und Zweifachmaster Musikwissenschaft, Bachelor-Studierende des Studiengangs „Populäre Musik und Medien“, Studierende aus anderen Fächern der Universität Paderborn im Studium generale sowie Studierende der künstlerischen und pädagogischen Fächer der Hochschule für Musik Detmold im Bachelor und Master teil. Das Seminar

konnte für die Bachelor-Module „Musikwissenschaftliches Arbeiten“, „Historische Musikwissenschaft“, „Musik im kulturhistorischen Kontext“, „Musik im interdisziplinären Kontext“, für die Master-Module „Musikhistorische Forschung“ und „Arbeitsgebiete der Musikwissenschaft“ sowie für die Module „Musikwissenschaft als Gattungs- und Kulturgeschichte der Musik“, „Gebiete der Musikwissenschaft“ oder als Vorlesung „Neue Musik“ der HfM Detmold belegt werden.

Die ca. 25 Personen umfassende Gruppe setzte sich aus ca. fünf Studierenden im Einfach- und Zweifachbachelor Musikwissenschaft im dritten bis fünften Fachsemester, ca. sieben Studierenden im Fach Populäre Musik und Medien im dritten bis fünften Fachsemester, zwei Studierenden im Master Musikwissenschaft, mehreren Studierenden im Master Medienwissenschaft sowie sieben Studierenden im Bachelor Instrumental- oder Musikpädagogik im zweiten bis siebten Fachsemester sowie im Master Lehramt für Gymnasien und weiterführende Schulen zusammen.

Bei der Lehrveranstaltung zur Madrigalkomödie handelte es sich um ein Hauptseminar, das nur den Studierenden ab dem Masterstudium offenstand. Dementsprechend klein war die Gruppe, die sich aus drei fortgeschrittenen Studierenden zusammensetzte, die kurz vor dem Abschluss des Masters Musikwissenschaft standen oder bereits das Doktorat begonnen hatten. Die Lehrveranstaltung war den Modulen „Musikhistorische Forschung“, „Methoden der Musikwissenschaft“ und „Ältere Musikgeschichte“ zugeordnet.

Beide Lehrveranstaltungen fanden aufgrund der Corona-Pandemie digital statt. Bereits vorpandemisch hatte der „Horizon Report“ des New Media Consortium (2019) einen digital turn in der Hochschullehre vorausgesagt resp. gefordert. Darin wurde die Verwendung von Formen von Mixed Reality und künstlicher Intelligenz innerhalb der nächsten zwei bis drei Jahre prophezeit, die Verwendung virtueller Lern-Assistenten in vier bis fünf Jahren – Entwicklungen, die durch die Pandemie nun stark beschleunigt wurden (Gloerfeld 2020, S. 20). Die Intention der Ausweitung der digitalen Lehre bestand zuvor darin, auf Diversitäten in der Gruppe der Lernenden in Bezug auf Vorkenntnisse, aber auch auf unterschiedliche Lebensrealitäten besser eingehen zu können. Ein Zusammenhang bestand außerdem mit institutionellen Umstrukturierungen, wie die Modularisierung von Studienverläufen und -abschlüssen. Wie im Folgenden gezeigt wird, bietet der digitale Raum gute Voraussetzungen für eine selbstständige forschungsorientierte Lehre, die dem kulturwissenschaftlichen Ansatz entspricht (Hallet 2013, S. 21).

6.2 Anwendungsfälle

6.2.1 Sieb der Reduktion

Das Sieb der Reduktion wurde im Seminar „Der Klang der 1950er Jahre: Soundscape einer Dekade“ eingesetzt. In einer einführenden Sitzung wurde anhand eines kurzen Textes, den die Studierenden bereits zur Vorbereitung zum Lesen bekommen hatten (Kaufman Shelemay, 2006, S. XXXIVf.), das Konzept „Soundscape“ vorgestellt. Bei dem von R. Murray Schafer im Rahmen des Projekts „The World Soundscape“ entwickelten Konzept handelt es sich um einen prototypisch kulturwissenschaftlichen Ansatz, bei dem das akustische Erscheinungsbild von Orten, Räumen oder Landschaften auf Tonträger aufgenommen und untersucht wird, um „die akustische Erscheinung der Welt“ zu erfassen. Schafer ging davon aus, dass das akustische Erscheinungsbild einer Gesellschaft als Indikator für soziale Verhältnisse verstanden werden kann (Schafer, 1994, S. 41). Im Unterschied zu „traditionellen“ Methoden der Musikgeschichtsschreibung besteht die Eigenschaft einer historischen Soundscape in der Gesamtschau von Klangereignissen eines Ortes oder Zeitraums, d. h. sie umfasst den auditiven Alltag anstelle von Spezialereignissen. Die relevanten Themen heben sich dadurch stark von denen der „traditionellen“ Musikgeschichtsschreibung ab.

Das Lernziel der Lehrveranstaltung bestand auf der untersten Taxonomiestufe in der Vermittlung von Kenntnissen der Musikkultur der 1950er-Jahre in den Bereichen Rock’n’Roll, Jazz, Neue Musik und Schlager. Methodisch bestand das Lernziel im Verständnis des Soundscape-Konzepts und darin, dieses auch auf andere örtliche oder zeitliche Bereiche übertragen zu können. Zusätzlich wurde die Lehrveranstaltung durch das „Textograph*innen-Programm“ des Kompetenzzentrums

Schreiben der Universität Paderborn unterstützt, wodurch ein Schwerpunkt auf dem Verfassen wissenschaftlicher Texte und dem Erlernen von Schreibtechniken für das argumentative Schreiben lag.

Der Aufbau der Lehrveranstaltung war so gestaltet, dass zunächst einige Sitzungen mit inhaltlichen Impulsen der Lehrperson und kurzen Gruppenarbeitsphasen stattfanden. Begleitend dazu suchten sich die Studierenden selbstständig Themen, die sie zunächst in Kurzeinführungen über die Lernplattform Moodle in der Gruppe vorstellten, sich mit Studierenden, die verwandte Themen bearbeiteten, über Schnittstellen und Zusammenhänge austauschten und auf diesem Wege eine Forschungsfrage entwickelten. Diese wurde dann zu einem argumentativen Essay ausgebaut. Ein Peer Feedback zur Themenwahl fand in Kleingruppen in Form von Breakout-Rooms über das Kommunikationstool Zoom statt, das auch für die Plenumsitzungen genutzt wurde. Die Studierenden konnten sich während des gesamten Kurses an den/die durch das Kompetenzzentrum Schreiben ausgebildeten „Textograph:in“ wenden, einen studentischen Tutor/eine studentische Tutorin, der/die auch als Teilnehmer:in den Kurs besuchte und den Studierenden bei Anfangsschwierigkeiten wie Fragen zur Literaturrecherche oder für erste Textfeedbacks zur Verfügung stand. Für die aktive qualifizierte Teilnahme an der Lehrveranstaltung mussten die Studierenden einen Kurztext und ein Essay mit dem Umfang von ca. 15.000 Zeichen verfassen, an einer Textograph:innen-Sprechstunde teilnehmen sowie das Essay im Rahmen eines Posterslams als Kurzpräsentation der Gruppe vorstellen. Unterstützt wurden sie dabei durch mehrere Feedbackrunden sowohl mündlich durch die Gruppe als auch schriftlich durch die Lehrperson.

Im Rahmen der Lehrveranstaltung entstand durch die Zusammenführung der Einzelbeiträge der Studierenden ein Klangkaleidoskop der 1950er-Jahre, wofür sie sich mit sehr unterschiedlichen Themen befassten, wie dem „Transistorradio“, „Karnevalsschlagern“, „erstmal zum Einsatz kommenden Hallplatten als Soundeffekt“, „Rock’n’Roll und „Halbstarkenkrawalle“ oder „Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen der aufkommenden elektroakustischen und der Popmusik“. In der einführenden Sitzung zu Beginn des Semesters sollte das Sieb der Reduktion zur Vermittlung der Methode Soundscape im Verhältnis zur traditionellen Musikgeschichtsschreibung als das „größte“ Sieb, also als theoretischer Überbau der Gesamtlehrveranstaltung angewandt werden. Nach einem inhaltlichen Input zum Konzept Soundscape in Vortragsform unterstützt durch Literatur und eine kurze Lektüreinheit sollten die Studierenden in den Kleingruppen diskutieren, inwiefern sich die Erstellung einer Soundscape methodisch von der „tradierten“ Musikgeschichtsschreibung unterscheidet. Die 24 Studierenden wurden nach dem Zufallsprinzip in fünf Gruppen eingeteilt und bekamen 15 Minuten Zeit für die Diskussion.

Danach sollten die einzelnen Gruppen ihre Ergebnisse vorstellen. Im Plenum dauerte es einige Minuten, bis ein:e erste:r Studierende:r das Wort ergriff und berichtete, dass die Fragestellung nicht verstanden worden war. Der/die Studierende beschrieb, wie in der Gruppe das Prinzip Soundscape wiederholt und wie mögliche verwandte Themen besprochen wurden. Die eigentliche Kernaufgabe konnte hingegen nicht gelöst werden. Einige andere Studierende ergänzten weitere mögliche Themen in Hinblick auf den Gesamtkomplex Soundscape. Auf die Frage der Lehrperson, welche historischen Methoden die Studierenden kennen, gab es erneut keine Antwort. Nach der Rückfrage nach den Gründen für das Schweigen teilte ein:e Studierende:r mit, nicht zu wissen, was mit Methode gemeint ist. Dem schlossen sich weitere Gruppenmitglieder an. Die Lehrperson erläuterte als Gegenbeispiel Künstler:innenbiografik. Einige Studierende meldeten sich daraufhin und benannten als Unterschiede die Fokussierung auf eine Person und damit verbunden auf einen bestimmten Musikstil.

Das Ergebnis aus der Anwendung des Siebs der Reduktion war somit ernüchternd. Neben dem Problem der Studierenden, Methoden als solche zu erkennen und zu benennen, stellte sich außerdem heraus, dass das Studium der Lernenden bereits zum überwiegenden Teil aus kulturwissenschaftlichen und weniger an der „traditionellen“ Musikwissenschaft orientierten Lehrveranstaltungen bestand. Dadurch fehlten den Studierenden Gegenbeispiele. Die Diskussion kam erst durch den Impuls der Lehrperson in Gang; die Aufgabe wurde im klärenden gemeinsamen Gespräch gelöst. Deutlich zeigten sich dabei zwei Dinge in Hinblick auf die Anwendung des Siebs der Reduktion: Für

den sinnvollen Einsatz zur Kompetenzvermittlung ist es notwendig, das Erfahrungsniveau der Gruppe gut zu kennen, weswegen es sich gerade für den Beginn eines Lehrveranstaltungszyklus' nicht eignet, in dem die Teilnehmenden und ihre Vorkenntnisse unbekannt sind. Umgekehrt lässt es sich jedoch zur Einschätzung des Kompetenzniveaus einer Gruppe hilfreich verwenden, indem überprüft wird, ob die Reduktion den gewünschten Lerneffekt erzielte. Das Ergebnis aus der Anwendung bestätigt, dass für kulturwissenschaftliche Lehre die Notwendigkeit besteht, Kenntnisse von Fachgeschichte und Methodenkenntnisse zu vermitteln.

6.2.2 Die „Tiefenbohrung“

Die „Tiefenbohrung“ kam im Hauptseminar, das die Madrigalkomödie zum Thema hatte, zum Einsatz. Bei der Madrigalkomödie handelt es sich um eine kurzlebige musiktheatrale Gattung der Renaissance. Werke der Gattung wurden größtenteils auf Stoffe der *Commedia dell'arte* komponiert. Kognitive Lernziele der Veranstaltung bestanden in Kenntnissen zur Gattung Madrigal, zur Madrigalkomödie als Sonderform sowie zu ihrer Bedeutung für die Operngeschichte. Anhand selbstgewählter Fragestellungen, die Themen wie Gender, Professionalisierungsprozesse, Mediatisierung, die Theorie des Komischen oder andere emotionsgeschichtliche Fragestellungen umfassen konnten, sollten sich die Studierenden den Werken aus kulturhistorischer Sicht annähern und dadurch kulturwissenschaftliche Themenbereiche und Methoden kennenlernen.

Die Studierenden übernahmen für das gesamte Semester eine „Werkpatenschaft“, indem sie sich begleitet, aber weitgehend selbstständig mit jeweils einem Werk befassten, dieses auf Inhalt, Kompositionsmerkmale und Aufführungsgeschichte untersuchten und anhand von Forschungsliteratur in Kontext zur Entstehungszeit und -kultur einbetteten. Ihre Ergebnisse stellten sich die Studierenden mehrmals während des Semesterverlaufs gegenseitig vor, wodurch intertextuelle Verbindungen zwischen den Werken oder den Entstehungskontexten festgestellt werden konnten. Die Prüfungsleistung für die aktive qualifizierte Teilnahme an der Lehrveranstaltung bestand in zwei Präsentationen und deren Dokumentation in Form von Handouts bzw. Präsentationsfolien, wobei bei der ersten die Einführung in die Komposition im Vordergrund stand und bei der zweiten die Einbettung in den kulturhistorischen Hintergrund und die sich daraus ergebende Interpretation des Werks.

Die Gruppe bestand aus drei Studierenden, die dementsprechend eng betreut werden konnten. Jeweils in der Woche vor den Präsentationen wurden Sprechstunden abgehalten, in denen in Zweiergesprächen der Arbeitsstand und weitere Schritte besprochen wurden.

Bei der ersten Präsentation stellte Person 1 das ausgewählte Werk anhand einer Einordnung in die Gattungstradition, der Rahmendaten zur Komposition, der Handlung sowie einer Analyse des musikalischen Aufbaus vor. Person 2 legte bei der ersten Präsentation den Schwerpunkt stärker auf den textlichen Inhalt und zeigte daran Besonderheiten der musikalischen Komposition auf. Der Fokus war bereits auf das Thema Gender gerichtet, wozu erste Hypothesen aufgestellt wurden. Auch Person 3 stellte in erster Linie die Handlung des ausgewählten Werks vor, anhand derer dann jedoch auch Hinweise auf die musikalische Faktur gegeben wurden. Weiter enthielt die Präsentation umfangreiche biografische Daten zum Komponisten und dessen kulturellem Umfeld.

In Präsentation 2 vertiefte Person 1 das Thema in Hinblick auf die *Commedia dell'arte* als Modell und erweiterte den Blick auf Opernwerke, die auf vergleichbaren Figurenkonstellationen basieren. Person 2 hatte sich vertiefend mit dem Thema Gender und verschiedenen Lesarten des Werks befasst, was in erster Linie anhand einer Auseinandersetzung mit der vorhandenen Forschungsliteratur zur Komposition wie zu den sozialen Umständen der Entstehungszeit geschah. Von der Gruppe wurde in der Präsentation als entscheidende Erkenntnis vorgestellt, wie zwei zu unterschiedlichen Zeiten und in unterschiedlichen kulturellen Kontexten entstandene Interpretationen das Werk fundamental verschieden deuteten. Person 3 befasste sich vertieft mit der Gattung Komödie und der medialen Aufbereitung des Werks, wofür als Basis die inhaltliche Analyse aus der ersten Präsentation diente, die in die Gattung Komödie eingeordnet und mit Bildmaterial aus dem Noten- und Druck in Verbindung gebracht wurde.

Bei allen Studierenden war ein deutlicher Erkenntniszuwachs sowohl auf der Ebene des Kompetenz- und Wissensniveaus festzustellen wie auch in Hinblick auf Kenntnisse wissenschaftlicher Diskurse. Insbesondere die Diskrepanz der unterschiedlichen Lesarten, die Person 2 vorgestellt hatte, führte zu einer Diskussion im Plenum, anhand derer auch der historiografische Wandel und die daraus resultierende Neubewertung deutlich wurde. Die Uneindeutigkeit von Geschichtsschreibung wurde der Gruppe durch die vortragende Person deutlich gemacht und so empirisch erfahrbar. In der anschließenden Besprechung zeigte sich, dass die Gruppe die Ausführung des Sachverhalts nachvollziehen konnte und dass die verschiedenen zeitlich bedingten Lesarten auch bei den anderen Studierenden eine erweiterte Erkenntnis in Hinblick auf die Deutung von Geschichte bewirkt hatten. Anhand der Tiefenbohrung war der Perspektivwechsel somit Musikhistoriografie empirisch und durch forschendes Lernen erlebbar geworden.

6.2.3 Die „Fachlandkarte“

Die Technik „Fachlandkarte“ wurde zum Abschluss des bereits beschriebenen Seminars „Der Klang der 1950er Jahre: Soundscape einer Dekade“ angewandt. Die Studierenden hatten sich vertieft mit Einzelthemen befasst. Begleitet durch mehrere Runden Feedback durch die Gruppe und die Lehrperson hatten sie zu den jeweiligen Themen Essays erstellt. Diese wurden in einer gemeinsamen Sammlung veröffentlicht. Um den interaktionalen Austausch in der Gruppe zu befördern, fand außerdem ein moderierter Forumstermin statt, bei dem die Studierenden Themenaufrisse ihrer Essays in Kleingruppen vorstellten und auf Schnittstellen zu den anderen Themen überprüften. Bei einer Peer-Feedback-Runde stellten sie die Thesen ihres Essays vor und verteidigten diese. In einem abschließenden Posterslam präsentierten sie in 90 Sekunden die wichtigsten Erkenntnisse aus ihren Essays. Aufgrund dieser Vernetzungen fand während des gesamten Semesters innerhalb der Gruppe Austausch zu den Einzelthemen statt. Zum Abschluss des Kurses wurden die einzelnen Themen in einer grafischen Soundscape, einer „Klanglandkarte“, zusammengeführt. Die Studierenden wurden dafür per Zufallsprinzip in drei Kleingruppen eingeteilt. Anhand des digitalen Tools Flinga, das einfaches kollaboratives Zeichnen ermöglicht, wurden die Klanglandkarten erstellt. Diese visualisierten die Verbindungen der verschiedenen Themen und wie sie sich zum kulturellen Hintergrund der 1950er-Jahre verhalten, der anhand von Schlagworten wie Wiederaufbau, Wirtschaftswunder, Konsumwelle etc. umrissen wurde. Die Studierenden verwendeten dafür ihrerseits Schlüsselbegriffe aus ihren Essays und positionierten diese in Feldern auf der Karte, verbanden diese anhand von Pfeilen und anderen grafischen Symbolen mit eigenen Begriffen sowie mit den Themen der anderen Gruppenmitglieder. Das Ziel bestand darin, die spezialisierte Perspektive durch die Vernetzung zu weiten und Kontextwissen erfassbar zu machen.

Die Lösungen der Kleingruppen variierten stark im Detailreichtum, was sich quantitativ an der Anzahl der verwendeten Felder feststellen ließ. Gruppe 1 erstellte eine Soundscape mit ca. 30, Gruppe 2 mit zehn und Gruppe 3 mit ca. 50 Feldern. Die dritte Gruppe baute außerdem Bildmaterial, das für die Essays verwendet worden war, in die Soundscape mit ein. Gruppe 1 verwendete Oberbegriffe wie Genres, Kompositionstechniken, damit verbundene Personen, aber auch Schlagworte aus dem kulturgeschichtlichen Überbau wie technischer Fortschritt oder Sexismus. Gruppe 2 beschränkte sich auf die Nennung der musikalischen Genres Oper, Neue Musik, Jazz und elektronische Musik als Oberbegriffe. Gruppe 3 verwendete sowohl Schlagworte wie Spezialbegriffe aus den eigenen Themenfeldern. Bei der Präsentation kamen bei Gruppe 1 sämtliche Mitglieder zu Wort und erläuterten die eigenen Begriffe sowie die anhand von Pfeilen dargestellten Verbindungen zu den anderen Themen. Die Präsentation von Gruppe 2 übernahmen nur zwei Gruppenmitglieder, die zwar detailliert auf die eigenen Themen eingingen, jedoch nur wenige Verbindungslinien zu den anderen Themen aufzeigten. In Gruppe 3 waren erneut sämtliche Gruppenmitglieder beteiligt, die jedoch ebenfalls in erster Linie vertieft auf die eigenen Inhalte eingingen.

Feststellen ließ sich daran, dass insbesondere in den Gruppen mit Studierenden, die sich stark mit ihren Essay-Themen identifizierten und auch sehr ausgearbeitete Texte geschrieben hatten, detaillierte Karten entstanden, bei denen Vernetzungen bzw. die Darstellung eines Hintergrundes

dagegen eine weniger große Rolle spielte. Die Themennähe oder -distanz hatte Auswirkungen auf den Detailreichtum der grafischen Darstellung.

Ob die Studierenden tatsächlich auch Kenntnisse zu den Inhalten der Themen der anderen Teilnehmenden erworben hatten, wurde durch ein studentisches Quiz überprüft, das mit dem Tool Pingo erstellt wurde. Die Studierenden verfassten zu dem von ihnen bearbeiteten Thema eine Frage mit mehreren Antwortmöglichkeiten, die dann über Pingo an die Gruppe gestellt und interaktiv von den Kursteilnehmenden beantwortet wurde. Dabei wurde deutlich, dass stark auf die Themen zugeschnittene Spezialfragen nicht beantwortet werden konnten, während die Lösung weniger auf Detailwissen abzielender Fragen gelang.

Daraus lässt sich in Bezug auf die Auswertung der Klanglandkarten feststellen, dass ihr Einsatz in diesem Stadium in erster Linie zum Verfestigen von bereits Bekanntem diente, dafür jedoch hilfreich war. Als Überprüfung der Lernziele eignet sie sich somit sehr gut. So lässt sich für die detailreichen Klanglandkarten, die in erster Linie die vertiefte Auseinandersetzung mit den Einzelthemen widerspiegelt, eine Fokussierung feststellen. Eine weitere Reduktion in Form von Vertiefung wäre in diesem Fall also wenig zielführend gewesen. Vielmehr hätte eine Erweiterung bspw. durch die Beschäftigung mit mehr als einem Thema oder mit Hintergründen die Perspektive noch erweitern können.

Die Studierenden bewerteten die Kleingruppenarbeit als besonders positiv, was sie in erster Linie mit der Lehrsituation während der Pandemie und den daraus resultierenden fehlenden Kontakten begründeten. Der Austausch innerhalb der Gruppen, aber auch die gemeinsame Präsentation der Ergebnisse im Plenum machte jedoch auch deutlich, dass die Studierenden in der Lage waren, die Inhalte, die sie in der Lehrveranstaltung erlernt hatten, auch weiterzuvermitteln und innerhalb der Gruppe zu argumentieren, dass also auch die Qualität der Gruppenarbeit eine Rolle für die positive Bewertung gespielt hatte.

7 Fazit

Alle als Fallbeispiel herangezogenen Lehrveranstaltungen fanden digital statt. Als entscheidender Unterschied zur Präsenzlehre lässt sich in der digitalen Lehre Kleingruppenarbeit einfacher gestalten. Die Kommunikation kann dadurch sowohl befördert wie behindert werden. Denn in Bezug auf die Technik Sieb der Reduktion, die nicht das gewünschte Ergebnis brachte, war der anscheinende Vorteil von Kleingruppenarbeit nicht zielführend, da den Studierenden entscheidende Kenntnisse zum Lösen der Aufgabe fehlten. Eine Lehrsituation im Plenum und ein Tool, mit dem die Studierenden anonym Fragen stellen können, hätten möglicherweise schneller zu einer Klärung des Problems führen können.

Für die erfolgreiche Tiefenbohrung war das Setting, die Studierenden beim eigenständigen Lernen zu unterstützen und zu begleiten, Mittel zum Erfolg, was die digitale Lehrsituation begünstigte, da durch digitale Kommunikationstools Hilfestellung durch die Lehrperson unkomplizierter und flexibler geleistet werden konnte. Allerdings handelte es sich bei den Teilnehmenden der Lehrveranstaltung um fortgeschrittene Studierende. Mit Studienanfängerinnen und -anfängern wäre die Situation vermutlich anders gewesen.

Die Fachlandkarten, die auch grafisch dargestellt wurden, hätten sich in Präsenz einfacher und kreativer gestalten lassen. Die digitale Erstellung ermöglicht jedoch, dass sie als Ergebnissicherung sofort allen beteiligten Studierenden zur Verfügung standen. Für den Langzeiterfolg bedeutet dies einen Vorteil.

In Bezug auf die kulturwissenschaftliche Lehre lässt sich das Fazit ziehen, dass sich das begleitete vertiefte forschende Lernen, im Sinne der Tiefenbohrung, als effektive Lernform herausstellte. Insbesondere Fachhistoriografie ließ sich darüber vermitteln, wodurch die Studierenden zur „Einmischung“ und zur Verhandlung sozialer, kultureller und politischer Probleme und Fragen, wie es Hallet von Hochschullehre fordert (Hallet, 2013, S. 16), befähigt wurden. Ebenso wurde das „wissen-

schaftliche Denken“ gefördert und daraus resultierend die Fähigkeit, an „allgemein-gesellschaftlichen und kulturellen Diskursen teilzuhaben“ (ebd.). Sinnvoll einzusetzen ist die Tiefenbohrung jedoch nur mit ausreichender Vorbereitung und Betreuung sowie der Anpassung an den Erfahrungshorizont der Studierenden, insbesondere in Bezug auf deren Theorie- und Methodenkenntnisse. Dann kann die „Tiefenbohrung“ mit der Fokussierung auf einen Themenausschnitt auch zur Fachreflexion dienen, andernfalls birgt die Spezialisierung zugleich die Gefahr der Perspektivverengung.

Die Fachlandkarte stellte sich als wirksame Methode für die Vernetzung von Wissen und somit als Teil von Peer-Learning-Strategien heraus, wobei der Austausch unter den Studierenden über die gesamte Dauer der Lehrveranstaltung durch verschiedene Maßnahmen wie mehrere Peer-Feedback-Runden sowie die Präsentation im Rahmen des Posterslams über das gesamte Semester verteilt und der Einsatz dadurch vorbereitet stattfand. Die Fachlandkarte diene somit eher der Zusammenfassung und Strukturierung von zuvor erworbenen Kenntnissen. Dafür war sie ebenso wirkungsvoll einzusetzen wie als Mittel zur Lernzielkontrolle. Als solche könnte ihr Einsatz zur Dokumentation des Lernfortschritts auch über einen längeren Zeitraum hilfreich sein, insbesondere auch zur Darstellung komplexer Zusammenhänge.

Die pragmatische Reduktion auf Inhalt/Zeitbudget als Sieb der Reduktion führte letztendlich zum Zeitverlust aufgrund des Klärungsbedarfs über die von den Studierenden nicht zu lösende Aufgabe. Eine gute Kenntnis des Kompetenzniveaus der Lerngruppe ist somit Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz der Technik. Die „Historizität des eigenen Handelns und des wissenschaftlichen Standortes“ zu überprüfen, wie es Unseld für die Forschung fordert (2013, S. 276), besitzt somit unzweifelhaft auch Gültigkeit für die kulturwissenschaftliche Lehre und ihre Lehrmethoden.

8 Limitation und Ausblick

Aufgrund des engen Rahmens dieses Projekts, das zwei höchst unterschiedliche Lehrveranstaltungen und drei Techniken der Reduktion umfasste, konnten nur erste Beobachtungen und Überlegungen zur didaktischen Reduktion in der Hochschullehre angestellt werden. So würde die Anwendung der Techniken bei veränderten Lerngruppen wahrscheinlich zu anderen Ergebnissen führen. Trotz dieser Einschränkung kann der Schluss gezogen werden, dass die Reduktion in Form von Vertiefung im Rahmen kulturwissenschaftlicher Lehre sinnvoll eingesetzt werden kann und der prozesshafte Austausch über die Fortschritte im Vertiefungsprozess dabei hilfreich ist. Für kulturwissenschaftlich orientierte Lehre scheinen eigenständige Lernformate als zielführend, mit denen an die Vorkenntnisse und Interessen der Studierenden angeknüpft wird. Als weitere wichtige Erkenntnis ging die Notwendigkeit der Vermittlung von Methodenkenntnissen aus dem Projekt hervor.

Literatur

- Bachmann-Medick, D. (2011). *Cultural turns*. Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Gloerfeld, C. (2020). *Auswirkungen von Digitalisierung auf Lehr- und Lernprozesse*. Springer VS.
- Grüner, G. (1967). Die didaktische Reduktion als Kernstück der Didaktik. Ausgewiesen an Beispielen der Berufsschul-Didaktik. In *Die Deutsche Schule*, 59(7/8), 414–430.
- Hallet, W. (2013). Ansätze. Konzepte und Aufgaben einer Literatur- und Kulturwissenschaftlichen Hochschuldidaktik. Eine Einleitung. In W. Hallet (Hrsg.), *Literatur- und kulturwissenschaftliche Hochschuldidaktik. Konzepte, Methoden, Lehrbeispiele* (S. 3–24). Wissenschaftlicher Verlag.
- Hornberger, B. (2017). Musik – Kultur – Pädagogik. Kulturwissenschaftliche Fragen und Perspektiven. In A. J. Cvetko & C. Rolle (Hrsg.), *Musikpädagogik und Kulturwissenschaft. Music education and cultural studies* (S. 19–36). Waxmann.
- Kath, F. M. & Kahlke, J. (1982). *Das Umsetzen von Aussagen und Inhalten. Didaktische Reduktion und methodische Transformation – Eine Bestandsaufnahme*. Leuchtturm-Verlag.

- Kaufman Shelemay, K. (2006). *Soundscapes. Exploring music in a changing world*. W. W. Norton.
- Klein, R. (2007). Musikwissenschaft auf allen Stühlen. Von den Schwierigkeiten der Musikwissenschaft, eine Kulturwissenschaft zu werden. In L. Heidbrink & H. Welzer (Hrsg.), *Ende der Bescheidenheit. Zur Verbesserung der Geistes- und Kulturwissenschaften* (S. 109–115). C. H. Beck.
- Lehner, M. (2012). *Didaktische Reduktion*. Haupt.
- Lötscher, H. (2014). Beobachtung. In J. Aeppli, L. Gasser, E. Gutzwiller & A. Tettenborn (Hrsg.), *Empirisches wissenschaftliches Arbeiten. Ein Studienbuch für die Bildungswissenschaften* (S. 192–203). Julius Klinkhardt.
- Marx, W. (2009). Wenn Musik Wissen schafft. Gedanken zum Erkenntnisinteresse einer Wissenschaft zwischen Kultur und Kunst. In *Musiktheorie. Zeitschrift für Musikwissenschaft*, 24(4), 295–311.
- Michelsen, U. (2006). Didaktische Reduktion – Möglichkeiten zur Förderung des Technikverständnisses. In *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik*, 82(1), 61–69. Brill | Schöningh. doi.org/10.30965/25890581-082-01-90000007
- Shafer, R. M. (1994). *The Soundscape. Our sonic environment and the tuning of the world*. Destiny Books.
- Schlüter, B. (2012). Musikwissenschaft als Kulturwissenschaft. In S. Conermann (Hrsg.), *Was ist Kulturwissenschaft? Zehn Antworten aus den „Kleinen Fächern“* (S. 233–254). transcript.
- Sorgalla, M. (2015). *Didaktische Reduktion*. <https://www.die-bonn.de/wb/2015-didaktische-reduktion-01.pdf>
- Sowa, H. (2014). Kunstgeschichte lehren und lernen – Vorbemerkung zu einer kulturgeschichtlichen Didaktik des Kunstunterrichts. In *Kunst Medien Bildung 2014*. <http://zkmb.de/kunstgeschichte-lehren-und-lernen-vorbemerkungen-zu-einer-kulturgeschichtlichen-didaktik-des-kunstunterrichts/>
- Volkman, L. (2019). Literaturdidaktik in kulturwissenschaftlicher Perspektive. In C. Lütge (Hrsg.), *Grundthemen der Literaturwissenschaft: Literaturdidaktik* (S. 410–429). Walter de Gruyter.
- Unsel, M. (2013). Die Kulturwissenschaften als Herausforderung für die Musikwissenschaft – und was sich daraus für die Historische Musikwissenschaft ergibt. In M. Calella & N. Urbanek (Hrsg.), *Historische Musikwissenschaft: Grundlagen und Perspektiven* (S. 266–288). J. B. Metzler.

Autorin

Dr. Vera Grund. Universität Paderborn. Musikwissenschaftliches Seminar Detmold/Paderborn, Detmold, Deutschland; E-Mail: vgrund@mail.uni-paderborn.de



Zitiervorschlag: Grund, V. (2023). Darf es etwas weniger sein? Didaktische Reduktion in der (musik-)kulturwissenschaftlichen Lehre. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2320W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Praxiserfahrungen im Lehramtsstudium

Praxiserfahrungen Lehramtsstudierender und deren Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln

CHRISTINE GROSSER

Zusammenfassung

Pädagogische Praxiserfahrungen werden für den Kompetenzerwerb im Lehramtsstudium als notwendig erachtet. Empirisch ist die positive Wirkung dieser Praxiserfahrungen allerdings bisher nicht bestätigt. An der Universität Paderborn wird ein Lehrkonzept umgesetzt, das Masterstudierenden nach Absolvieren des Praxissemesters evidenzbasierte Handlungsplanung für pädagogische Handlungsbedarfe vermitteln soll. Die Vermittlung kognitiver und motivationaler Kompetenzen zum evidenzbasierten Handeln erfolgt anhand vorgegebener und von den Studierenden selbst erfahrener Praxisbeispiele. Mit der Entwicklung dieses Lehrkonzeptes ist dessen prozessbegleitende Evaluation im Mixed-Method-Design verbunden. In diesem Kontext wurden die hier berichteten Daten erhoben. Ziel ist es, zur Beantwortung der Frage beizutragen, inwiefern ein Unterschied in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln von Studierenden des Lehramtsstudiengangs HRSGe in Abhängigkeit von deren Praxiserfahrungen besteht. Zur Beantwortung der Frage werden Praxiserfahrungen der Seminarteilnehmenden differenziert und Gruppenunterschiede getestet (Kruskal-Wallis-Test). Die Ergebnisse zeigen, dass die Seminarteilnehmenden über unterschiedliche curriculare und außercurriculare Praxiserfahrungen verfügen, diese jedoch nicht im Zusammenhang mit der Bereitschaft stehen, evidenzbasiert zu handeln.

Schlüsselwörter: Kompetenzerwerb; SoTL; pädagogisches Wissen; Praxissemester; evidenzbasiertes Handeln

Practical Experience in Teacher Education

Practical experiences of teacher education students and their willingness of evidence based practices

Abstract

Pedagogical practical experience seem to be important for competence acquisition in teacher education. Their impact is not proven yet empirically. At Paderborn University we implement a teaching concept to teach evidence based action planning to master course students who completed practical terms. Linked to the development of the teaching concept is a process-related evaluation for which we used a mixed method design. The aim of the current study is to answer the question, in what way there is a difference between seminar participants in the willingness to act evidence based later in teaching profession relating to their practical experiences. To answer the question we describe the

practical experiences of the seminar participants descriptively. Subsequently we used the Kruskal-Wallis-test to identify group differences. The results show that seminar participants have curricular and extra curricular practical experience, but these are not associated with the willingness to act evidence based.

Keywords: competency acquisition; evidence based; pedagogical knowledge; pedagogical experience; teacher education

1 Einleitung

Im Zuge der Bologna-Reform wurden Praxisphasen in den akademischen Ausbildungsabschnitt implementiert, die zum Ziel haben, praktische Lerngelegenheiten bereits im Studium zu integrieren (Ulrich & Gröschner, 2020). Befunde zeigen, dass das Praxissemester einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung leisten kann und dass Praxiserfahrungen eine positive Wirkung auf kognitive und motivationale Aspekte lehrberuflicher Kompetenz haben (z. B. König & Seifert, 2012; Glock, 2019; König, Darge, Klemenz & Seifert, 2018; König, Darge & Kramer, 2020; Schlag & Glock, 2019). Inwiefern jedoch pädagogische Praxiserfahrungen außerhalb curricularer Vorgaben des Lehramtsstudiums eine Wirkung auf den Kompetenzaufbau haben, ist bisher nicht umfassend untersucht.

Der vorliegende Beitrag entsteht im Rahmen des *Scholarship of Teaching and Learning* (kurz: SoTL), wobei Fragestellungen oder Erkenntnisinteressen im Zusammenhang mit der eigenen Hochschullehre mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden. Im Rahmen des Seminars *Handlungskompetenz im Unterricht* an der Universität Paderborn soll die Bereitschaft Studierender zum evidenzbasierten Handeln angebahnt werden. Dazu wird pädagogisches Wissen vermittelt und für unterrichtliche Handlungsplanungen nutzbar gemacht. Zudem wird der Nutzen von Handlungsoptionen, die auf wissenschaftlichem Wissen basieren, vermittelt.

In der Fachliteratur wird davon ausgegangen, dass Praxiserfahrungen die Entwicklung hin zum professionellen Handeln positiv beeinflussen, was allerdings empirisch kaum bestätigt wurde. Deshalb ist mit der Entwicklung des Seminarconzeptes dessen Evaluation verbunden, um zur Beantwortung der Frage beizutragen, inwiefern ein Unterschied in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln von Seminarteilnehmenden in Abhängigkeit von deren Praxiserfahrungen besteht. Von besonderem Interesse ist der Einfluss unterschiedlichster Praxiserfahrungen, da bisherige Lehr-erfahrungen vermuten lassen, dass Studierende eine Vorstellung davon haben, wie lehrberufliches Handeln gelingt, nämlich mit möglichst vielen Praxiserfahrungen. Das steht im Widerspruch zur aktuellen Vorstellung professioneller Kompetenzen (Baumert & Kunter, 2006), aber auch zum Nutzen evidenzbasierten Handelns (Bauer et al., 2015). Gemäß ihrer Vorstellung beschreiben Studierende oftmals eine Diskrepanz zwischen universitärer Ausbildung und dem, was sie glauben, das in der Praxis benötigt wird. Gerade Studierende, die das Praxissemester absolviert haben, scheinen, so die Lehrerfahrung, von dem geringen Nutzen der universitären Ausbildungsphase überzeugt zu sein. Es erscheint umso bedeutsamer, einerseits den Nutzen universitärer Ausbildungsanteile und andererseits den Umgang mit Theoriewissen zu fördern, um den zukünftigen Lehrpersonen eine Professionalisierung (Baumer & Kunter, 2006) zu ermöglichen.

2 Handeln

2.1 Wissen

Weinert (2001) beschreibt Kompetenzen als kognitive Fähigkeiten und die Bereitschaft, die der Lösung von Problemen dienen. Die kognitive Kompetenzfacette bezieht sich im Allgemeinen auf das Professionswissen (Baumert & Kunter, 2006; Weinert, 2001; Baumert & Kunter, 2006), wobei das pädagogische Wissen einen Bestandteil der kognitiven Kompetenzfacette darstellt (Voss et al., 2015). Pädagogisches Wissen ist fächerübergreifend und bezieht sich auf die Genese und Erhaltung lernförderlicher Bedingungen und die Optimierung von Lehr-Lern-Situationen (Baumert & Kunter,

2006; Voss et al., 2015). Die Inhaltsbereiche pädagogischen Wissens werden jedoch unterschiedlich gefasst (vgl. König & Blömeke, 2009), wenngleich bspw. Klassen- und Lernprozesse sowie Heterogenität zentrale Aspekte sind (vgl. Voss et al., 2015). Pädagogisches Wissen gilt als Voraussetzung für professionelles Handeln (Voss et al., 2015).

Universitär vermitteltes pädagogisches Wissen ist „von pädagogischen Überzeugungen und beruflichen Verhaltensweisen (Performanz) abzugrenzen. Es umfasst Wissen über Fakten/Inhalte (deklaratives Wissen), Handlungsabläufe (prozedurales Wissen) und Verknüpfungen/Schemata (konzeptuelles Wissen).“ (Voss et al., 2015, S. 194). Für das „erfolgreiche Meistern der Aufgaben und Anforderungen im Lehrberuf [...] bedarf es neben Wissen auch einer spezifischen Handlungsfähigkeit“ (Gruber & Hascher, 2011, S. 17). Theorie- und Praxislerngelegenheiten im Rahmen der universitären Grundbildung unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Kompetenzerwerbsziele. Fraglich ist nun, inwiefern pädagogisches Wissen und Handlungsfähigkeit durch Praxiserfahrungen in der universitären Ausbildungsphase gestützt werden.

2.2 Evidenzbasierung

Im Lehrberuf evidenzbasiert zu handeln meint nach Bauer, Prenzel und Renkl (2015, S. 1), „*einschlägige wissenschaftliche Befunde und bewährte Theorie beim professionellen Handeln situationsangemessen zu berücksichtigen*“. So sprechen Voss et al. (2015) von einem Rückbezug auf pädagogisches Wissen, dem nach Stark (2017) eine reflexive und korrigierende Funktion zugesprochen wird. Evidenz ist gleichzusetzen mit „*wissenschaftlichem Wissen aus der empirisch orientierten Pädagogik und Pädagogischen Psychologie*“ (Stark, 2017, S. 100). Evidenz erhebt keinen Lösungsanspruch für lehrberufliche Handlungsbedarfe, sondern muss vor dem Hintergrund situativer Bedingungen verfügbar gemacht werden (Bauer et al., 2015). Es kann Handeln rational begründen, ein Problembewusstsein schaffen sowie als Leitfaden und Hilfestellung dienen (Stark, 2017). Stark (2017) grenzt Evidenz von Erfahrungswissen ab. Erfahrungswissen generiert sich dabei zunächst sozialisationsbedingt durch die Erfahrungen aus der eigenen Schulzeit und im Rahmen der Praxisphasen im Lehramtsstudium (Stark, 2017), gegebenenfalls auch durch außeruniversitäre Lehrerfahrungen (wie Erwerbsarbeit im Lehrberuf, Hausaufgabenbetreuung, Nachhilfe, etc.) und meint „*(mehr oder weniger reflektiertes) Wissen über pädagogische Situationen sowie darauf bezogene Überzeugungen*“ (Stark, 2017, S. 100). Die Nutzbarmachung von Evidenzen bedarf einer Integration von wissenschaftlichem Wissen und pädagogischem Erfahrungswissen (Bauer et al., 2015; Stark, 2017). Wie diese Integrationsleistung vermittelt werden kann, ist weitgehend unbeantwortet.

3 Praxiserfahrungen von Lehramtsstudierenden

Das Praxissemester wurde im Zuge der Bologna-Reform zur Integration theoretischer und praktischer Ausbildungsanteile als Langzeitpraktikum konzipiert (Gröschner et al., 2015) und dient der Professionalisierung zukünftiger Lehrer:innen. Studierende verbringen „*kontinuierlich mindestens 390 Zeit-Stunden Ausbildungszeit im Bereich des Lernorts Schule*“ (Ministerium für Schule und Weiterbildung, 2016, § 8(2)). Die Menge an Erfahrung muss aber nicht gleichbedeutend mit einem Zuwachs an pädagogischem Wissen und Handlungskompetenzen sein. So scheint das Praxissemester anderen Praxisphasen in Bezug auf die Wirksamkeit kaum überlegen, da nicht die Dauer, sondern die Qualität der Begleitung während des Praktikums entscheidend wirkt (Ulrich et al., 2020).

Die Aufgaben tragen zur Verbindung theoretischer und praktischer Studienanteile bei, indem Studierende anhand „*fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Basis*“ (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2010) planen, agieren und reflektieren sowie erfahrungsgeleitet Theorien aus dem Studium hinterfragen (ebd.).

Neben den beschriebenen universitär implementierten Praxiserfahrungen verfügen manche Studierende auch über *außercurriculare Praxiserfahrungen*. Das sind in Anlehnung an Römer, Rothland & Straub (2018) außeruniversitäre pädagogische Erfahrungen in pädagogischen Tätigkeitsfeldern (z. B. Nachhilfeunterricht) oder Arbeitstätigkeiten als Vertretungslehrkraft.

4 Stand der Forschung

4.1 Kompetenzerwerb

Es ist bereits hinlänglich bekannt, dass intrinsisch Motivierte bessere Ergebnisse aufweisen, wobei die Herausbildung persönlicher Werte in Bezug auf das Lernziel die Anstrengungsbereitschaft erhöht (Howard et al., 2021).

Der Wissenserwerb selbst wiederum benötigt positive Einstellungen (Weinert, 2001; Baumert & Kunter, 2006; Voss et al., 2015) gegenüber pädagogischem Wissen. So verfügen aber beispielsweise Grundschul- und Haupt-, Real-, Gesamt- und Sekundarschul-Studierende über weniger bildungswissenschaftliches Wissen als Gymnasium- und Gesamtschulstudierende (Kunter et al., 2011) und zeigen insgesamt eine weniger positive Einstellung gegenüber einer wissenschaftlich-theoretischen Ausbildung mit Forschungsorientierung, wenn die Studiengangwahl aus externalen Gründen erfolgt (Blömeke et al., 2006).

Dass Praxiserfahrungen im Zusammenhang mit dem Kompetenzerwerb stehen, zeigten z. B. Seifert, Schaper & König (2018). So nahmen während des Praxissemesters bei Lehramtsstudierenden das bildungswissenschaftliche Wissen und die Kompetenzeinschätzungen der Studierenden signifikant zu. Der Anstieg des pädagogischen Wissens ist im Vergleich zur Veränderung der Kompetenzeinschätzungen gering, was die Autoren als einen Hinweis auf die Unschärfe des Messinstrumentes deuten oder mit dem tatsächlichen Wissenszuwachs im Praxissemester erklären. Festner, Schaper & Gröschner (2018) zeigen, dass Lehramtsstudierende nach dem Praxissemester ihre Kompetenz im Bereich Unterrichten und die eigene Unterrichtsqualität positiver einschätzen. Darüber hinaus berichteten sie einerseits positive Zusammenhänge zwischen der Kompetenzeinschätzung und der wahrgenommenen Unterrichtsqualität mit der wahrgenommenen Kohärenz zwischen den Begleitveranstaltungen der Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung und der Schulpraxis sowie die soziale Unterstützung durch Mentor:innen. Andererseits berichten sie auch negative Zusammenhänge von Beanspruchungsempfinden mit der Kompetenzeinschätzung und der wahrgenommenen Unterrichtsqualität. Die Begleitung der Studierenden im Praktikum scheint demnach notwendig für die Förderung des Kompetenzaufbaus. Bemerkenswert ist, dass die Einschätzung einer kohärenten universitären Vorbereitung auf die Schulpraxis eher gering ausfällt, was die Autor:innen auf eine distinktive Vorstellung Studierender zu universitären Ausbildungsaufgaben und Praxisphasen zurückführen. Seifert & Schaper (2018) konnten signifikant steigende Selbstwirksamkeitserwartungen bei Lehramtsstudierenden im Praxissemester belegen ($p=.001$), jedoch keine signifikanten Unterschiede in der Berufswahlmotivation ($p>.050$), wobei diese generell bereits positiv bewertet wurde. Als prädiktiv für die Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartungen stellten sich die Tätigkeiten „Pädagogische Handlungssituationen planen“ sowie „Pädagogische Handlungssituationen durchführen“ heraus, was die Autorinnen und Autoren mit der Bedeutsamkeit des Unterrichtens im Rahmen des Praxissemesters begründen. Als bedeutsam für ein positives Selbstwirksamkeitsempfinden erwies sich rechnerisch die inhaltliche Betreuung in der Schulpraxis durch eine Lehrperson des ZfSL. Die Befunde weisen insgesamt auf eine positive Bedeutsamkeit der Betreuung während des Praxissemesters hin.

4.2 Praxiserfahrungen

Seit Einführung des Praxissemesters wird dessen intendierte positive Wirkung auf die Berufsbefähigung diskutiert und eine Wirksamkeitsüberprüfung im Rahmen der Konstitution von Lehrerbildung eingefordert. Praktika können den Lernerfolg von Studierenden unterstützen (Cramer, 2012; Gröschner, 2015; Römer et al., 2018).

Konsistent ist, dass Studierende über diverse pädagogische Erfahrungen verfügen (Cramer, 2012; Schreiber et al., 2012; König et al., 2013; vgl. Römer et al., 2018). Allerdings werden pädagogische Erfahrungen unterschiedlich operationalisiert. Einige Studien berichten von Vorerfahrungen im Bereich der Freizeitbetreuung und des Unterrichtens (Cramer, 2012), andere unterscheiden zwischen Erziehen und Unterrichten (König & Seifert, 2012). Getrennt wird auch nach Einzelbetreuung

und Gruppenbetreuung (Cramer, 2012; König & Seifert, 2012). Zum Teil werden unterschiedliche Zeitpunkte, zu denen pädagogische Erfahrungen erworben werden, nicht unterschieden (Klusmann et al., 2012; König et al., 2013). Wenige Studien berichten den Umfang pädagogischer Erfahrungen (Cramer, 2012; Klusmann et al., 2012). Studien belegen, dass *pädagogische Vorerfahrungen* die professionelle Entwicklung der Studierenden beeinflussen (Cramer, 2012; Römer et al., 2018), Befunde zur prädiktiven Kraft pädagogischer Vorerfahrungen sind jedoch eher inkonsistent. Ulich (2004) konnte zeigen, dass Studierende mit pädagogischen Vorerfahrungen und einer positiveren Selbsteinschätzung in Bezug auf ihre Fähigkeiten, den Lehrerberuf auszuüben und erfolgreich unterrichten zu können, sowie intrinsisch motivierte Studierende eine höhere Sicherheit bei der Berufswahl zeigen. Andererseits scheinen pädagogische Vorerfahrungen nur geringen Einfluss auf Aspekte des Unterrichts zu haben (König et al., 2013; Römer et al., 2018). Pädagogische Vorerfahrungen scheinen einen positiven Einfluss auf die Berufswahlsicherheit sowie auf das pädagogische Wissen Lehramtsstudierender zu haben (König & Seifert, 2012; Seifert et al., 2018). Klusmann et al. (2012) belegen einen positiven Zusammenhang mit der Berufszufriedenheit, wobei generell bereits zu Studienbeginn eine sehr hoch ausgeprägte Berufswahlsicherheit bei Lehramtsstudierenden vorliegt (vgl. Besa & Rothland, 2020).

Für *Praxisphasen* kann ein Zuwachs an pädagogischem Wissen gezeigt werden (König, Darge & Kramer, 2020; Schlag & Glock, 2019), insbesondere für das handlungsnahe pädagogische Wissen, wenn Gelegenheiten zum Unterrichten genutzt wurden (König & Seifert, 2012). Differenzierender berichten König, Darge, Klemenz und Seifert (2018), dass pädagogisches Wissen im Praxissemester im Bereich *Handlungsoptionen generieren* wächst, jedoch nicht in den Anforderungsbereichen *Erinnern/Verstehen*. Die selbsteingeschätzte Unterrichtsqualität hängt wiederum mit dem Wissen am Ende des Praxissemesters zusammen (König et al., 2018). Weiterhin wird angenommen, dass Selbstwirksamkeitserwartungen im Praxissemester ansteigen (Hascher, 2006; Kücholl et al., 2020), wobei diese sich nach einem Jahr wieder relativieren (Hascher, 2006). In Bezug auf den Zusammenhang von pädagogischen außercurricularen und curricularen Erfahrungen berichten Römer et al. (2018) nur einen gering signifikanten Zusammenhang zwischen pädagogischen Vorerfahrungen und Kompetenzeinschätzungen der Studierenden im Praxissemester.

Befunde weisen auf eine negative Beurteilung wissenschaftlicher Studienanteile im Verlauf curricularer Praxiserfahrungen hin. So belegt z. B. Cramer (2013), dass sowohl die Bedeutsamkeit des bildungswissenschaftlichen Studiums als auch die Nutzeneinschätzung für den späteren Berufsalltag im Studienverlauf abnehmen, wenn sich die Studierenden als zunehmend erfolgreicher in der Schulpraxis wahrnehmen, und auch Bleck und Lipowsky (2020) zeigen, dass Studierende wissenschaftlichen Studieninhalten zunehmend eine geringere Bedeutung zuschreiben.

Für die Konzeption von Lehre kann es also bedeutsam sein, zunächst die Heterogenität der Lerngruppe in Bezug auf die Praxiserfahrungen zu eruieren, da Studierende gemäß Befundlage über diverse pädagogische Erfahrungen verfügen und im Besonderen das Praxissemester einen Einfluss auf das handlungsnahe pädagogische Wissen zu haben scheint. Eine durch Praxisphasen verstärkte geringe Nutzeneinschätzung bildungswissenschaftlicher Studieninhalte könnte sich negativ auf die Annahme eines Lehrangebotes in diesem Bereich auswirken, was bei der Konzeption von Lehre berücksichtigt werden könnte, um den Lerngewinn der Studierenden zu fördern.

5 Lehrkonzept zur Vermittlung theoriengeleiteter Handlungsplanung für den Lehrberuf

An der Universität Paderborn wurde ein Lehrkonzept entwickelt, das Lehramtsstudierende der Schulformen Haupt-, Real-, Gesamt- und Sekundarschule im Masterstudium zum evidenzbasierten Handeln im Lehrberuf befähigen soll. Dazu werden sowohl die Anbahnung einer Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln als auch die Vermittlung pädagogischen Wissens und die Fähigkeit zur Entwicklung von Handlungsplanungen für unterrichtliche Falldarstellungen berücksichtigt.

Das Seminar richtet sich an Studierende des 3. oder 4. Semesters nach Regelstudienplanung, was bedeutet, dass die Studierenden das Praxissemester, das im 2. Semester angesiedelt ist, bereits absolviert haben. Es wird seit dem SoSe 2021 gelehrt.

Das Seminar ist *modular* aufgebaut. In einem ersten Modul über zwei Sitzungen wurden der Nutzen evidenzbasierten Handelns im Lehrberuf und die Notwendigkeit einer Professionalisierung für den Lehrberuf thematisiert. In drei folgenden Modulen (jeweils drei Sitzungen) wurde pädagogisches Wissen zu Lernmotivation, Klassenmanagement und Heterogenität vermittelt und auf unterrichtliche Falldarstellungen angewendet.

Das *fallbasierte Lernen* ermöglicht den Erwerb von Grundlagen- und Anwendungswissen in der beruflichen Ausbildung (Zumbach, Haider & Mandl, 2008), weshalb es für die Anbahnung evidenzbasierten Handelns für den Lehrberuf geeignet erscheint: „*Gerade in Bereichen, wo komplexe Probleme auftreten und wo es keine rezeptartige Lösung gibt, kommt diese Art des Lernens zur Anwendung. Dort ist es notwendig, dass man sich auf Lösungen von authentischen Fällen stützt und daraus Lösungsschritte für zukünftige, ähnliche Probleme ableitet. Oft sind solche Fallbeispiele Brücken zwischen theoretischen Modellen und der Praxis.*“ (Zumbach et al., 2008, S. 2). Die Studierenden lernen die Extraktion bedeutsamer Informationen aus einem eigenen, text- oder videografierten Fall und die Bildung von Handlungsmöglichkeiten zur Lösung des erkannten Problems, wofür dann das pädagogische Wissen herangezogen und situativ passend sowie handlungspraktisch ausdifferenziert wird. Interessant erscheint nun, inwiefern die Praxiserfahrungen Studierender einen Einfluss auf die Anbahnung evidenzbasierten Handelns haben.

6 Fragestellung

Sowohl im studienbegleitenden Praxissemester als auch im Rahmen außeruniversitärer pädagogischer Erwerbsarbeit akkumulieren Studierende unterschiedliche Praxiserfahrungen im Unterrichten (Cramer, 2012; Schreiber et al., 2012; König et al., 2013; vgl. Römer et al., 2018). Aus informellen Rückmeldungen der Teilnehmenden ging jedoch hervor, dass das Praxissemester nicht gemäß dem Studienverlaufsplan absolviert wurde. Interessant erscheint deshalb zu erheben, wie viele Studierende über Praxiserfahrungen im Rahmen eines abgeschlossenen Praxissemesters verfügen (curriculare Praxiserfahrungen). Ebenso ging aus informellen Rückmeldungen Studierender hervor, dass bereits neben dem Studium in den pädagogischen Tätigkeitsfeldern (Schule, Hausaufgabenbetreuung, etc.) gearbeitet wird. Darum erscheint es bedeutsam zu untersuchen, wie viele Studierende über außeruniversitäre Praxiserfahrungen durch Erwerbsarbeit im pädagogischen Bereich verfügen (außercurriculare Praxiserfahrungen). Es soll deshalb in einem ersten Schritt untersucht werden, inwiefern Studierende über welche Art von Praxiserfahrungen verfügen:

F1 Inwiefern verfügen die Seminarteilnehmenden über curriculare und außercurriculare Praxiserfahrungen?

Neben der Erfassung der Art von Praxiserfahrungen soll der Umfang bereits gehaltenen Unterrichts erfasst werden, weil die Art des Praxissemesters allein nicht unbedingt darauf schließen lässt, in welchem Umfang bereits Erfahrungen im Unterrichten vorliegen (Cramer, 2012; Römer et al., 2018). Da das Praxissemester und auch die Erwerbstätigkeit an der Schule neben dem Unterrichten auch weitere Aufgaben umfasst, erscheint es vor dem Hintergrund des Seminarziels bedeutsam, den Fokus auch auf das Unterrichten als lehrberufliche Lernfähigkeit zu legen:

F2 Über welchen Umfang an Unterrichtserfahrung verfügen die Seminarteilnehmenden?

In einem weiteren Schritt wird der Einfluss von Praxiserfahrungen auf die Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln im Lehrberuf betrachtet. Dazu wurden Gruppen gebildet, die die unterschiedlichen Praxiserfahrungen abbilden. Als *Erfahrene* gelten jene Studierende, die über curriculare und außercurriculare Praxiserfahrungen verfügen. *Außercurricular Erfahrene* sind jene Studierende, die

einer pädagogischen Erwerbstätigkeit nachgehen und *curricular Erfahrene* sind jene Studierende, die das Praxissemester absolviert haben. Als *Unerfahrene* gelten Studierende, die zu Beginn des Seminars weder das Praxissemester absolviert haben noch einer pädagogischen Erwerbstätigkeit nachgehen:

F3 Inwiefern besteht ein Unterschied in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln von Studierenden des Lehramtsstudiengangs HRSGe in Bezug auf deren Praxiserfahrungen?

Es wird erwartet, dass die Art und der Umfang der Praxiserfahrungen einen Einfluss auf die Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln haben, da Studierende mit steigenden Selbstwirksamkeitserwartungen (Ulrich, 2004) und hoch eingeschätztem Erfolg im Praxissemester wissenschaftliches Wissen als weniger bedeutsam einschätzen (Cramer, 2013; Bleck & Lipowsky, 2020).

7 Methodisches Vorgehen

7.1 Methode

Die hier vorgestellten Daten beziehen sich ausschließlich auf quantitative Daten. Den Seminarteilnehmenden wurde in der zweiten Semesterwoche ein Online-Fragebogen präsentiert, der u. a. soziodemografische Angaben, gefolgt von Angaben zu Praxiserfahrungen und der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln erhob. Der Einsatz quantifizierender Untersuchungsmethoden erlaubt zunächst ein hypothesenprüfendes Vorgehen mit einer großen Anzahl von Teilnehmenden. Dieses Vorgehen bietet sich für das vorliegende Forschungsvorhaben an, da die Vorannahme, dass Praxiserfahrungen die Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln beeinflussen, somit praktikabel untersucht werden kann. Der Fragebogen ermöglicht es, einen Einblick in das subjektive Erleben der Studierenden zu erhalten für Aspekte, die nicht beobachtbar sind (Bortz & Döring, 2006). Gleichfalls kann er zeiteffizient ausgefüllt und ausgewertet werden, was sich im Kontext der Erfassung von Aspekten, die u. U. eine Anpassung des laufenden Seminars erforderlich machen, als praktikabel erwiesen hat.

Um sicherzustellen, dass die Studierenden teilnehmen, wurde das Ausfüllen des Fragebogens als Teil der qualifizierten Teilnahme (qT) eingefordert, es wurde jedoch betont, dass die Antworten bewertungsfrei sind und auch von der Dozentin über die Seminarverlaufszeit nicht eingesehen werden. Die Studierenden wurden darüber informiert, dass der Fragebogen Forschungszwecken dient. Die Freiwilligkeit der Teilnahme wurde durch dieses Verfahren jedoch eingeschränkt.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen F1 und F2 werden deskriptive Statistiken durchgeführt. Keine der Variablen ist normalverteilt (Kolmogorov-Smirnov-Test bei allen Variablen $p \leq .001$), weshalb ein nichtparametrisches Testverfahren für unabhängige Stichproben gewählt wurde (Kruskal-Wallis-Test), um Gruppenunterschiede auf Signifikanz zu prüfen (F3).

7.2 Stichprobe

An der Befragung nahmen 231 Studierende des Lehramtsstudiengangs Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (HRSGe) teil. Davon ordneten sich 170 Personen dem weiblichen (73,6 %) und 55 Personen dem männlichen (23,8 %) Geschlecht zu. Die Verteilung entspricht in etwa der aktuellen Geschlechtsverteilung aller Lehramtsstudierenden an deutschen Hochschulen im Wintersemester 2020/2021 (Statistisches Bundesamt, 2021). Der Altersdurchschnitt beträgt 25,74 Jahre (min = 21, max = 42; SD = 2.97).

15 Studierende (6.5 %) absolvierten zum Befragungszeitpunkt das Bachelorstudium HRSGe und 213 (92.2 %) sind erwartungskonform in das Masterstudium eingeschrieben. Die Studierenden waren im Durchschnitt im 11. Fachsemester (Summe aus Master- und Bachelorstudiengang) (MW = 11.1; min = 1, max = 20; SD = 3.02) eingeschrieben, wobei die Mehrheit der Studierenden zwischen dem 8. und dem 12. Semester eingeschrieben ist (71.9 %).

Der Anteil von Studierenden ohne Migrationshintergrund überwog deutlich: 96.1 % Studierende besitzen die deutsche Staatsangehörigkeit, 93.9 % wurden in Deutschland geboren, 3.9 % in einem anderen Land. Von 32.5 % der Studierenden wurde mindestens ein Elternteil in einem anderen Land als Deutschland geboren.

7.3 Instrument

Im Fragebogen wurden u. a. soziodemografische Angaben erhoben (z. B. Alter, Geschlecht, Migrationshintergrund), gefolgt von Angaben zu Praxiserfahrungen. *Curriculare Praxiserfahrungen* wurden durch die Abfrage erhoben, ob das Praxissemester bereits absolviert wurde (Item: *Haben Sie bereits das Praxissemester absolviert?*). Als curricular erfahren gelten Studierende, die hier mit *Ja* geantwortet haben. Als curricular nicht erfahren gelten jene Studierende, die *Nein* oder *Ich befinde mich gerade im Praxissemester* geantwortet haben.

Der *Umfang* lehrberuflicher Tätigkeit wurde gemessen durch die Angabe eigenständig gehaltener Unterrichtsstunden (offenes Antwortformat, Item: *Wie viele Unterrichtsstunden (à 45 min) haben Sie bisher eigenverantwortlich geplant und (ggf. auch anteilig) gegeben (z. B. in den Praxisphasen, während der Erwerbstätigkeit)*).

Die *Art der Erwerbstätigkeit* wurde durch die Angabe gemessen, ob zum Befragungszeitpunkt pädagogischer und nicht-pädagogischer Erwerbsarbeit neben dem Studium nachgegangen wird (Item: *Sind Sie derzeit neben dem Studium erwerbstätig?*).

Zur Beantwortung von F3 wurden anhand der Ausprägungen zu curricularen Praxiserfahrungen und der Art der Erwerbstätigkeit Gruppen gebildet, um die *Praxiserfahrungen insgesamt* abbilden zu können. Als *Erfahrene* gelten jene Studierende, die über curriculare und außercurriculare Praxiserfahrungen verfügen. *Außercurricular Erfahrene* sind jene Studierende, die einer pädagogischen Erwerbstätigkeit nachgehen und das Praxissemester nicht abgeschlossen haben. *Curricular Erfahrene* sind jene Studierende, die das Praxissemester absolviert haben und keiner Erwerbsarbeit im pädagogischen Bereich nachgehen. Als *Unerfahrene* gelten Studierende, die zu Beginn des Seminars weder das Praxissemester absolviert haben noch einer pädagogischen Erwerbstätigkeit nachgehen.

Die *Bereitschaft* zum evidenzbasierten Handeln wurde mittels einer Skala (8 Items) abgefragt (Beispiel-Item: *Ich werde auch zukünftig im Referendariat bzw. der späteren Praxis versuchen, mich an Theorien im praktischen Handeln zu orientieren.*). Die Beantwortung der Fragen erfolgte auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1 = *stimme überhaupt nicht zu* bis 5 = *stimme voll zu*) zu. Die entwickelte Skala verfügt über gute Reliabilität ($\alpha = .90$) und kann einfaktoriell dargestellt werden (Extraktionsmethode: Maximum Likelihood).

8 Ergebnisse

F1 Curriculare und außercurriculare Praxiserfahrungen

Es kann gezeigt werden, dass die meisten Seminarteilnehmenden (63.2 %) über curriculare Praxiserfahrungen in Form des abgeschlossenen Praxissemesters verfügen (Tabelle 1), wohingegen ein Drittel der Studierenden (29.9 %) das Praxissemester noch nicht absolviert haben. Ein geringer Anteil absolviert das Praxissemester seminarbegleitend (5.2 %).

Es kann weiterhin gezeigt werden, dass die Mehrzahl der Studierenden (74.0 %) während des Studiums grundlegend erwerbstätig ist. 36.8 % der Studierenden verfolgen eine Erwerbsarbeit im pädagogischen Bereich, 37.2 % sind in einem nicht-pädagogischen Tätigkeitsfeld erwerbstätig und 24.7 % sind nicht erwerbstätig.

Abschließend betrachtet zeigt sich, dass die Mehrheit der Seminarteilnehmenden über Erfahrung im pädagogischen Bereich verfügt. Etwa zwei Drittel der Befragten hat das Praxissemester entsprechend der Studienordnung bereits absolviert, allerdings gibt es einen bemerkenswerten Anteil

an Studierenden ohne curriculare Praxiserfahrung (Praxissemester). Die Seminarteilnehmenden verfügen insgesamt über curriculare sowie außercurriculare Praxiserfahrungen.

Weiterhin zeigt sich erwartungskonform bei den gebildeten Gruppen zur *Praxiserfahrung insgesamt*, dass die meisten Studierenden über *curriculare* Praxiserfahrung verfügen ($n = 91$; 39.39 %) und somit das Praxissemester absolviert haben, aber keine pädagogische Erwerbsarbeit ausführen. Ein geringer Anteil der Studierenden verfügt ausschließlich über *außercurriculare* Praxiserfahrungen ($n = 29$; 12.55 %) und ist im pädagogischen Bereich erwerbstätig, hat das Praxissemester aber nicht abgeschlossen. Weiterhin gelten 55 Studierende (23.81 %) als *Erfahrene* und verfügen über curriculare und außercurriculare Praxiserfahrungen. 52 Studierende (22.51 %) gelten als *Unerfahrene*, die zu Beginn des Seminars weder das Praxissemester absolviert haben noch einer pädagogischen Erwerbstätigkeit nachgehen. Insgesamt konnte somit gezeigt werden, dass alle Arten von Praxiserfahrungen vorliegen.

F2 Erfahrungsumfang im Unterrichten

94 Studierende (40.7 %) haben eine bis 25 Stunden Unterricht á 45 Minuten vollumfänglich oder auch anteilig gehalten und verfügen damit über wenig Unterrichtserfahrung. 80 Studierende (34.6 %) haben 26 bis 75 Stunden Unterricht gehalten und verfügen damit über viel Unterrichtserfahrung. Wenige Studierende ($n = 35$) verfügen über sehr viel Unterrichtserfahrung, da sie mehr als 75 Unterrichtsstunden gehalten haben (15.2 %, zusammengesetzt aus 76 bis 100 Stunden: $n = 20$; 8.7 % und > 100 : $n = 15$; 6.5 %), und noch weniger ($n = 9$) über keine Erfahrung im Unterrichten (0 Stunden: 3.9 %).

Abschließend betrachtet zeigt sich, dass die Mehrheit der Seminarteilnehmenden über Unterrichtserfahrung verfügt, wenngleich deren Umfang divergiert. Der Großteil der Seminarteilnehmenden hat mindestens eine und höchstens 75 Unterrichtsstunden (á 45 min) eigenverantwortlich geplant und mindestens anteilig bis vollumfänglich gegeben ($n = 174$; 75.3 %). Die Unterrichtserfahrung kann im Praxissemester oder während der pädagogischen Erwerbstätigkeit gemacht worden sein.

F3 Gruppenunterschiede in den Praxiserfahrungen

Die deskriptive Statistik (Tab. 1) zeigt in den Mittelwerten aller Gruppen (*Praxissemester*, *Erwerbstätigkeit*, *gehaltener Unterricht* und *Praxiserfahrungen insgesamt*) hohe Zustimmungswerte über dem Skalenmittel von 3 (5-stufige Likert-Skala, 1 = stimme überhaupt nicht zu, 5 = stimme voll zu).

Tabelle 1: Deskriptive Statistik aller Gruppen, Mittelwerte zur Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln

	<i>min/max</i>	<i>MW</i>	<i>Std.-Abw.</i>
<i>Haben Sie bereits das Praxissemester absolviert?</i>			
<i>Ja.</i>	2.25/5.00	3.98	.588
<i>Nein.</i>	2.88/5.00	3.91	.512
<i>Ich befinde mich gerade im Praxissemester.</i>	2.38/5.00	4.01	.855
<i>Sind Sie derzeit neben dem Studium erwerbstätig?</i>			
<i>Ja, im pädagogischen Bereich.</i>	2.25/5.00	3.96	.605
<i>Ja, aber nicht im pädagogischen Bereich.</i>	2.50/5.00	4.00	.601
<i>Nein.</i>	2.88/5.00	3.92	.527

(Fortsetzung Tabelle 1)

	<i>min/max</i>	<i>MW</i>	<i>Std.-Abw.</i>
<i>Wie viele Unterrichtsstunden (á 45 Minuten) haben Sie bisher eigenverantwortlich geplant und (ggf. auch anteilig) gegeben (z. B. in den Praxisphasen, während der Erwerbstätigkeit)?</i>			
<i>0 Stunden (n = 9)</i>	<i>3.13/4.88</i>	<i>3.72</i>	<i>.595</i>
<i>1–25 Stunden (n = 94)</i>	<i>2.38/5.00</i>	<i>3.99</i>	<i>.637</i>
<i>26–75 Stunden (n = 80)</i>	<i>2.25/5.00</i>	<i>4.00</i>	<i>.542</i>
<i>76–100 Stunden (n = 20)</i>	<i>2.75/4.63</i>	<i>3.84</i>	<i>.457</i>
<i>>100 Stunden (n = 15)</i>	<i>2.88/4.86</i>	<i>3.93</i>	<i>.580</i>
<i>Praxiserfahrung insgesamt</i>			
<i>Erfahrene (n = 55)</i>	<i>2.25/5.00</i>	<i>3.96</i>	<i>.599</i>
<i>Außercurricular Erfahrende (n = 29)</i>	<i>2.38/5.00</i>	<i>3.92</i>	<i>.606</i>
<i>Curricular Erfahrene (n = 91)</i>	<i>2.50/5.00</i>	<i>3.99</i>	<i>.584</i>
<i>Unerfahrene (n = 52)</i>	<i>3.00/5.00</i>	<i>3.93</i>	<i>.554</i>

Zunächst werden Gruppenunterschiede in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln in Bezug auf die Art von *Praxissemestererfahrungen* rechnerisch untersucht. Hier zeigt sich kein signifikanter Unterschied in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln zwischen den Studierenden mit und ohne Praxissemester und jenen, die sich gerade im Praxissemester befinden ($\text{Chi-Quadrat}(2) = 1.401, p = .496$).

Zweitens wurden Gruppenunterschiede in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln in Bezug auf die *Erwerbstätigkeit* der Seminarteilnehmenden berechnet. Hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln zwischen den erwerbstätigen, nicht erwerbstätigen und im pädagogischen Bereich erwerbstätigen Studierenden ($\text{Chi-Quadrat}(2) = .737, p = .692$).

Drittens wurden Gruppenunterschiede in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln in Bezug auf den *Umfang an gehaltenem Unterricht* berechnet. Es gab auch hier keinen signifikanten Unterschied in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln zwischen Studierenden im Hinblick auf den Umfang an gehaltenem Unterricht ($\text{Chi-Quadrat}(2) = 3.353, p = .501$).

Zuletzt wurden Gruppenunterschiede in der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln in Bezug auf die *Praxiserfahrungen insgesamt* berechnet. Hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den unerfahrenen, erfahrenen, curricular erfahrenen und außercurricular erfahrenen Studierenden im Hinblick auf deren Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln ($\text{Chi-Quadrat}(2) = .805, p = .848$).

9 Diskussion

9.1 Beitrag von Praxiserfahrungen für den Kompetenzerwerb

Entgegen der Erwartung gemäß den Befunden, die nach Praxiserfahrungen eine kritischere Haltung von Studierenden gegenüber bildungswissenschaftlichem Wissen zeigen (z. B. Cramer, 2013; Bleck & Lipowsky, 2020), konnten in der vorliegenden Untersuchung keine Unterschiede vor dem Hintergrund curricularer und außercurricularer Praxiserfahrung sowie spezifischer Unterrichtserfahrung für die Bereitschaft evidenzbasiert in der Praxis handeln zu wollen, abgebildet werden. In der vorliegenden Untersuchung wurde, anders als die Erfassung der reinen Zustimmung zur Bedeutsamkeit von Theorie für die Praxis, hier die *zukünftige* Bereitschaft zur Relationierung von Theorie und Praxis erfragt.

Eine mögliche Erklärung könnte die Begleitung der Praxisphasen bieten. Das Lehrkonzept kann, da es nicht direkt in das Praxissemester integriert ist, den Transfer der gebildeten Handlungsoptionen zur Praxiserprobung nicht leisten. Vorstellbar wäre, dass eine Vermittlung evidenzbasiereten Handelns mit Handlungsausführung und Lernbegleitung während des Praxissemesters hier zu Gruppenunterschieden führen könnte, denn es gibt Hinweise darauf, dass die Begleitung während der Praxisphasen einen Einfluss auf den Kompetenzerwerb hat (Festner, Schaper & Gröschner, 2018). Die Hypothese, dass begleitete Praxisphasen, die das evidenzbasierte Handeln in situ vermitteln oder von Lehrveranstaltungen begleitet werden, die Kompetenz- und Reflexionsgrundlagen dafür schaffen, müsste wiederum empirisch überprüft werden.

Betrachtet man die deskriptiven Daten, zeigen die Mittelwerte zur Bereitschaft, später im Lehrberuf evidenzbasiert zu handeln, für alle Gruppen hohe Zustimmungswerte über dem Skalenmittel von 3, was darauf hindeutet, dass die Studierenden sich bereits vorstellen können, später im Lehrberuf evidenzbasiert zu handeln. Dieser Befund ist für die Konzeption des Seminars positiv zu bewerten, da anzunehmen ist, dass die positive Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln im Lehrberuf sich positiv auf den Erwerb pädagogischen Theoriewissens auswirkt (Weinert, 2001; Baumert & Kunter, 2006; Voss et al. 2015).

Es zeigt sich erwartungskonform, dass Studierende über curriculare und außercurriculare Praxiserfahrungen sowie Erfahrungen im Unterrichten verfügen, wobei der Umfang variiert (König et al., 2013; vgl. Römer et al., 2018). Die Mehrheit der Studierenden (63.2 %) hat das Praxissemester zu Seminarbeginn abgeschlossen, ein bedeutsamer Teil (35.1 %) zu Seminarbeginn jedoch nicht. Für die Konzeption des Seminars kann angenommen werden, dass die Erstellung eigener Fallbeispiele zur evidenzbasierten Aufarbeitung Schwierigkeiten verursacht, da diese Studierenden bestenfalls auf bereits länger zurückliegende Praxiserfahrungen zurückgreifen. Hier ist jedoch anzunehmen, dass die Erfahrungen aufgrund des zeitlichen Abstandes undetailliert vorliegen und zur Aufarbeitung nur bedingt geeignet sind. Um hier Gewissheit über die Qualität der Studierendenleistungen zu erhalten, könnten Arbeitsergebnisse, Falldarstellungen und evidenzbasierte Handlungsplanung dieser Studierenden mit den Ausarbeitungen der Studierenden aus dem Praxissemester überprüft werden. Da in der Studienordnung eine Nachbereitung der Erfahrungen aus dem Praxissemester nicht explizit vorgesehen ist, das aber vor dem Hintergrund einer Theorie-Praxis-Verbindung im Lehramtsstudium sinnvoll erscheint, könnte das Seminar die Ausarbeitung eigener Fallbeschreibungen und damit verbunden auch individueller Fragestellungen mehrheitlich einfordern. Vorstellbar wäre auch, dass neben der theoriengeleiteten Aufarbeitung die Relevanzeinschätzungen der Studierenden zum theoriengeleiteten Handeln positiviert würden. Damit wäre beiden Seminarzielen gedient und das Seminar in seiner Passung zum Lehrberuf würde verbessert. Inwiefern sich das als tatsächlich qualitätsverbessernd erweist, müsste dann erneut untersucht werden. Bemerkenswert erscheint, dass die Mehrzahl der Seminarteilnehmenden (74.0 %) neben dem Studium erwerbstätig ist. Dieser Nebenfund zeigt, dass die meisten Studierenden einer Mehrbelastung ausgesetzt sind, was Fragen nach der Vereinbarkeit von Studium und Erwerbsarbeit und der kontinuierlichen Anwesenheit in universitären Lehrveranstaltungen aufwirft.

Der Großteil der Seminarteilnehmenden hat mindestens eine und höchstens 75 Unterrichtsstunden gehalten (75.3 %), wobei die Einteilung (0 Stunden, 1–25 Stunden, 25–75 Stunden, 76–100 Stunden, >100 Stunden) von 1 bis 75 Stunden mehr Zeiten umfasst und somit der Anteil an Studierenden nicht nur aufgrund der Beteiligung, sondern auch aufgrund des längeren Zeitraumes höher ist. Letztendlich ist aber zu erkennen, dass viele Studierende im Bereich um die vorgegebenen 50 Stunden vollständig oder anteilig geplanten und gehaltenen Unterrichts verfügen, was wiederum eine gute Grundlage für die evidenzbasierte Bearbeitung eigener Erfahrungen bildet. Dennoch darf die Gruppe jener Studierenden, die über weniger Erfahrung verfügen, kurskonzeptuell nicht vernachlässigt werden.

9.2 Limitationen und Ausblick

Zunächst wirkt die Kausalitätsfrage limitierend. Hier wären zukünftige Berechnungen weiterer Variablen interessant, wie der Selbstwirksamkeit, der sozialen Norm, etc.

Weiterhin kann die Doppelrolle der Dozierenden als Lehrende und Forschende Antworten entsprechend der sozialen Erwünschtheit verzerren. Dem kann der Einsatz einer Skala zur sozialen Erwünschtheit (z. B. SEA-K, Satow, 2012) entgegenwirken. Die Datenerhebung unterlag ethischen Einschränkungen, da die Teilnahme an die Vergabe der Credit-Points gebunden war, wodurch auf eine Anonymisierung der Fragebogendaten zugunsten der Beurteilung der qT-Anforderungen verzichtet wurde. Im Fragebogen wurde schriftlich, aber auch mündlich durch die Dozierende kommuniziert, dass die Datenauswertung nicht im Zusammenhang mit der Beurteilung der Leistungen steht und dass die Auswertung erst nach der qT-Vergabe erfolgt, um die Anonymität zu wahren.

Kritisch betrachtet zeigt sich, dass die Fragestellung nicht die Art der Praxiserfahrungen differenziert. Es wurde ermittelt, dass die Mehrheit der Seminarteilnehmenden über Erfahrung im pädagogischen Bereich verfügt. Hier kann sich Unterrichtserfahrung vermutlich mit anderen Tätigkeiten (z. B. Kinderbetreuung, Freizeitbetreuung) vermischen. Hier könnte zukünftig eine Präzisierung der Fragestellung den Überblick über den Umfang der Praxiserfahrungen in Bezug auf die Art der Untersuchung bereichern.

Die Abfrage der außercurricularen Erfahrungen bezieht sich lediglich auf den Befragungszeitpunkt und nicht auf Tätigkeiten vor Aufnahme des Studiums oder bereits beendete Tätigkeiten und Arbeitsverhältnisse. Auch wird nicht zwischen Einzel- und Gruppenbetreuung unterschieden. Für die Fragestellung im Rahmen der Seminarkonzeption erschien die Gruppeneinteilung ausreichend, weil hier der Bruch mit dem Studienverlaufsplan zu der Frage führte, inwiefern fehlende Praxiserfahrungen zu negativen Auswirkungen für den Lehr-/Lernprozess führten. Möchte man die Ergebnisse generalisieren, könnte man hier differenzierter vorgehen. Ebenso wäre eine universitäts- und studiengangübergeordnete Erhebung sinnvoll.

Letztendlich können die relativ hohen Zustimmungswerte bei der Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln als ein Beleg dafür interpretiert werden, dass die Mischung aus vorgegebenen text- und videobasierten Fallbeschreibungen und der Möglichkeit, eigene Fallbeschreibungen zu bearbeiten, für die Seminarteilnehmenden ohne Berücksichtigung ihrer Eingangsvoraussetzungen funktioniert.

Die Ergebnisse lassen vermuten, dass die Notwendigkeit einer Differenzierung hinsichtlich der Vermittlung evidenzbasierten Handelns im Seminar nicht unbedingt bedeutsam ist, wobei sich dieser Anspruch verschieben könnte, wenn die evidenzbasierte Handlungsplanung ausschließlich mit Fallbeispielen aus den Erfahrungen der Seminarteilnehmenden vermittelt wird.

Literatur

- Bauer, J., Prenzel, M. & Renkl, A. (2015). Evidenzbasierte Praxis – im Lehrerberuf?! Einführung in den Thementeil. *Unterrichtswissenschaft*, 43 (3), 188–192.
- 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>
- Besa, K.-S. & Rothland, M. (2020). Pädagogische Vorerfahrungen. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (1. Auflage). UTB.
- Bleck, V. & Lipowsky, F. (2020). Dröge, nutzlos, praxisfern? Wie verändert sich die Bewertung wissenschaftlicher Studieninhalte in Praxisphasen? In I. Ulrich & A. Gröschner (Hrsg.), *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland: Wirkungen auf Studierende* (S. 97–128). Springer VS. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-24209-1_3
- Blömeke, S., Müller, C. & Felbrich, A. (2006). Forschung – Theorie – Praxis. Einstellungen von Studierenden und Referendaren zur Lehrerausbildung. *Die Deutsche Schule*, 98 (2), 178–189. <https://doi.org/10.25656/01:25899>
- Bloom, B. S. (Hrsg.) (1956). *Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals* (New impression). Longmans. <https://doi.org/10.4236/oalib.1107370>

- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-33306-7>
- Cramer, C. (2012). *Entwicklung von Professionalität in der Lehrerbildung. Empirische Befunde zu Eingangsbedingungen, Prozessmerkmalen und Ausbildungserfahrungen Lehramtsstudierender*. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:14827>
- Cramer, C. (2013). Beurteilung des bildungswissenschaftlichen Studiums durch Lehramtsstudierende in der ersten Ausbildungsphase im Längsschnitt. *Zeitschrift für Pädagogik*, 59 (1), 66–82. <https://doi.org/10.25656/01:11927>
- Darge, K., Valtin, R., Kramer, C., Ligtvoet, R. & König, J. (2018). Die Freude an der Schulpraxis: Zur differenziellen Veränderung eines emotionalen Merkmals von Lehramtsstudierenden während des Praxissemesters. In J. König (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 241–264). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19536-6_9
- Festner, D., Schaper, N. & Gröschner, A. (2018). Einschätzung der Unterrichtskompetenz und -qualität im Praxissemester. In J. König (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 263–294). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gröschner, A. (2015). Praxisphasen im Lehramtsstudium. In S. Barsch, M. Dziak-Mahler, M. Hoffmann & P. Ortmanns (Hrsg.), *Das Kölner Modell kritisch beleuchtet – Werkstattberichte. Fokus Praxissemester* (S. 41–49). Zentrum für LehrerInnenbildung (ZfL) Köln.
- Gröschner, A., Müller, K., Bauer, J., Seidel, T., Prenzel, M., Kauper, T. & Möller, J. (2015). Praxisphasen in der Lehrerbildung – Eine Strukturanalyse am Beispiel des gymnasialen Lehramtsstudiums in Deutschland. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18, 639–665. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0636-4>
- Gruber, H. & Hascher, T. (2011). Lehrer/innenexpertise zwischen Wissen und Können. In S. Rahm & C. Nerowski (Hrsg.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online (EEO), Fachgebiet Schulpädagogik* (S. 1–28). Juventa.
- Hascher, T. (2006). Veränderungen im Praktikum – Veränderungen durch das Praktikum. Eine empirische Untersuchung zur Wirkung von schulpraktischen Studien in der Lehrerbildung. In C. Allemann-Ghionda (Hrsg.), *Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. Ausbildung und Beruf* (Zeitschrift für Pädagogik). Beihefte, Bd. 51, S. 130–148). Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:7374>
- Howard, J. L., Bureau, J. S., Guay, F., Chong, J. X. Y. & Ryan, R. M. (2021). Student motivation and associated outcomes: A meta-analysis from self-determination theory. *Perspectives on Psychological Science*, 16 (6), 1–24. <http://dx.doi.org/10.1177/1745691620966789>
- Huber, L. (2014). Scholarship of Teaching and Learning: Konzept, Geschichte, Formen, Entwicklungsaufgaben. In L. Huber, A. Pilniok & R. Sethe (Hrsg.), *Forschendes Lehren im eigenen Fach. Scholarship of Teaching and Learning in Beispielen* (S. 19–36). W. Bertelsmann Verlag. <https://doi.org/10.25656/01:10129>
- Huber, L. (2018). SoTL weiterdenken! Zur Situation und Entwicklung des Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) an deutschen Hochschulen. *Das Hochschulwesen*, 66 (1/2), 33–41.
- Klusmann, U., Kunter, M., Voss, T. & Baumert, J. (2012). Berufliche Beanspruchung angehender Lehrkräfte: Die Effekte von Persönlichkeit, pädagogischer Vorerfahrung und professioneller Kompetenz. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26 (4), 275–290. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000078>
- König, J. & Blömeke, S. (2009). Pädagogisches Wissen von angehenden Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12, 499–527. <https://doi.org/10.1007/s11618-009-0085-z>
- König, J., Darge, K., Klemenz, S. & Seifert, A. (2018). Pädagogisches Wissen von Lehramtsstudierenden im Praxissemester: Ziel schulpraktischen Lernens? In J. König (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 287–324). VS Verlag für Sozialwissenschaften https://doi.org/10.1007/978-3-658-19536-6_11
- König, J., Darge, K. & Kramer, C. (2020). Kompetenzentwicklung im Praxissemester: Zur Bedeutung schulpraktischer Lerngelegenheiten auf den Erwerb von pädagogischem Wissen bei Lehramtsstudierenden. In I. Ulrich & A. Gröschner (Hrsg.), *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland. Wirkungen auf Studierende* (S. 67–96). Springer VS. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-24209-1_2
- König, J., Rothland, M., Darge, K., Lünemann, M. & Tachtsoglou, S. (2013). Erfassung und Struktur berufs-wahlrelevanter Faktoren für die Lehrerbildung und den Lehrerberuf in Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16 (3), 553–577. <https://doi.org/10.1007/s11618-013-0373-5>

- König, J. & Seifert, A. (2012). Der Erwerb von pädagogischem Professionswissen: Ziele, Design und zentrale Ergebnisse der LEK-Studie. In J. König & A. Seifert (Hrsg.), *Lehramtsstudierende erwerben pädagogisches Professionswissen. Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerbildung* (S. 7–43). Waxmann.
- König, J. & Straub, S. (2018). Die Veränderung berufsbezogener Selbstkonzepte im Praxissemester. In J. König (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 135–162). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19536-6_5
- Kücholl, D., Lazarides, R. & Westphal, A. (2020). Selbstwirksamkeitserwartungen in Beratungen von Schülerinnen und Schülern: Welche Rolle spielen individuelle Eingangsvoraussetzungen angehender Lehrkräfte? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 38 (1), 150–166. <https://doi.org/10.25656/01:21782>
- Kunter, M., Baumert, J. & Blum, W. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Waxmann.
- Kunter, M., Klusmann, U. & Baumert, J. (2009). Professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Das COACTIV-Modell. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus & R. Mulder (Hrsg.), *Lehrprofessionalität – Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 153–165). Beltz.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung (2016). *Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtszugangsverordnung - LZV)*. https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?sg=0&menu=1&bes_id=34604&aufgehoben=N&anw_nr=2
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2010). *Rahmenkonzeption zur strukturellen und inhaltlichen Ausgestaltung des Praxissemesters im lehramtsbezogenen Masterstudiengang*. https://www.zfsl.nrw.de/system/files/media/document/file/obh_ps_rahmenkonzept.pdf
- Präsidium der Universität Paderborn (2016a). *Allgemeine Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Universität Paderborn*. <https://digital.ub.uni-paderborn.de/hs/download/pdf/6574632?originalFilename=true>
- Präsidium der Universität Paderborn (2016b). *Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen für das bildungswissenschaftliche Studium an der Universität Paderborn*. <https://digital.ub.uni-paderborn.de/hs/download/pdf/6574670?originalFilename=true>
- Rindermann, H. (2009). Qualitätsentwicklung in der Hochschullehre. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 27 (1), 64–73. <https://doi.org/10.25656/01:13697>
- Römer, J., Rothland, M. & Straub, S. (2018). Pädagogische Vorerfahrungen und ihre Bedeutung für die Kompetenzeinschätzung und das Flow-Erleben beim Unterrichten. In J. König (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 223–240). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19536-6_8
- Schlag, S. & Glock, S. (2019). Entwicklung von Wissen und selbsteingeschätztem Wissen zur Klassenführung während des Praxissemesters im Lehramtsstudium. *Unterrichtswissenschaft*, 47, 221–241. <http://dx.doi.org/10.1007/s42010-019-00037-8>
- Schreiber, M., Darge, K. & König, J. (2012). Individuelle Voraussetzungen von zukünftigen Lehrkräften. In J. König & A. Seifert (Hrsg.), *Lehramtsstudierende erwerben pädagogisches Professionswissen. Ergebnisse der Längsschnittstudie LEK zur Wirksamkeit der erziehungswissenschaftlichen Lehrerbildung* (S. 121–140). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:21029>
- Schroeter, R. (2014). *Eine Bestandsaufnahme von Überzeugungen (beliefs) Lehramtsstudierender zu Lehrerbildung und Lehrerberuf*. Publikationsreihe des Zentrums für Lehrerbildung und Schulforschung an der Universität Leipzig. Leipziger Universitätsverlag.
- Seifert, A. & Schaper, N. (2018). Die Veränderung von Selbstwirksamkeitserwartungen und der Berufswahlsicherheit im Praxissemester. Empirische Befunde zur Bedeutung von Lerngelegenheiten und berufsspezifischer Motivation der Lehramtsstudierenden. In J. König (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 195–222). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19536-6_7

- Seifert, A., Schaper, N. & König, J. (2018). Bildungswissenschaftliches Wissen und Kompetenzeinschätzungen von Studierenden im Praxissemester: Veränderungen und Zusammenhänge. In J. König (Hrsg.), *Learning to Practice, Learning to Reflect? Ergebnisse aus der Längsschnittstudie LtP zur Nutzung und Wirkung des Praxissemesters in der Lehrerbildung* (S. 325–347). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19536-6_12
- Stark, R. (2017). Probleme evidenzbasierter bzw. -orientierter pädagogischer Praxis. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 31 (2), 99–110.
- Statistisches Bundesamt (2021). *Studierendenstatistik*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Tabellen/lrbil01.html>
- Ulich, K. (2004). „Ich will Lehrer, -in werden“. Eine Untersuchung zu den Berufsmotiven von Studierenden. Beltz.
- Ulrich, I. (2021). *Gute Lehre in der Hochschule. Praxistipps Zur Planung und Gestaltung von Lehrveranstaltungen* (2. Auflage). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31070-7>
- Ulrich, I. & Gröschner, A. (Hrsg.) (2020). *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland. Wirkungen auf Studierende*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24209-1>
- Ulrich, I., Klingebiel, F., Bartels, A., Staab, R., Scherer, S. & Gröschner, A. (2020). Wie wirkt das Praxissemester im Lehramtsstudium auf Studierende? Ein systematischer Review. In I. Ulrich & A. Gröschner (Hrsg.), *Praxissemester im Lehramtsstudium in Deutschland. Wirkungen auf Studierende* (S. 1–66). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-24209-1_1
- Universität Paderborn (2017). *Das Praxissemester in der Ausbildungsregion der Universität Paderborn. Informationen für Studierende, Lehrende, Ausbilderinnen und Ausbilder sowie Mentorinnen und Mentoren*. https://plaz.uni-paderborn.de/fileadmin/plaz/Praxisphasen/Praxissemester_MA/Infobroschueren/Allgemeiner_Teil.pdf
- Voss, T., Kunina-Habenicht, O., Hoehne, V. & Kunter, M. (2015). Stichwort Pädagogisches Wissen von Lehrkräften: Empirische Zugänge und Befunde. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18 (2), 187–223.
- Weinert, F. E. (Hrsg.) (2001). *Leistungsmessungen in Schulen*. Beltz. <http://dx.doi.org/10.1007/s11618-015-0626-6>
- Zumbach, J., Haider, K. & Mandl, H. (2008). Fallbasiertes Lernen: Theoretischer Hintergrund und praktische Anwendung. In H. Mandl & J. Zumbach (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie in Theorie und Praxis. Ein fallbasiertes Lehrbuch* (S. 1–14). Hogrefe.

Autorin

Christine Grosser. Universität Paderborn, Institut für Erziehungswissenschaft, Paderborn, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0002-4662-4965; E-Mail: grosser.christine@gmail.com



Zitiervorschlag: Grosser, Ch. (2023). Praxiserfahrungen im Lehramtsstudium. Praxiserfahrungen Lehramtsstudierender und deren Bereitschaft zum evidenzbasierten Handeln. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2321W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Mikroformen des Praxisbezugs im Lehramtsstudium in NRW

Eine Bestandsaufnahme anhand der bildungswissenschaftlichen Studienanteile des Studiengangs HRSGe

MARTINA HOMT

Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem Lehramtsstudium wird häufig ein mangelnder Praxisbezug kritisiert und dabei vornehmlich auf schulische Praxisphasen als sogenannte Makroformen des Praxisbezugs rekurriert. Eine Auseinandersetzung mit Mikroformen auf der curricularen Ebene findet hingegen kaum statt. Um einen Überblick über Mikroformen des Praxisbezugs zu erhalten, wird unter Rückgriff auf Zielperspektiven der Lehrkräftebildung ein Analyserahmen mit den Kategorien *Praxis als Bezugspunkt von Themen*, *Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen*, *Praxis als Gegenstand von Erprobung* sowie *Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion* entwickelt und auf das intendierte Curriculum der lehramtsausbildenden Hochschulen in NRW in Form von Prüfungsordnungen als rahmensetzende Grundlage für die Planung von Studienangeboten angewandt. Die inhaltsanalytische Auswertung zeigt, dass alle Kategorien in den Prüfungsordnungen thematisiert werden, jedoch in unterschiedlicher Intensität. Die Befunde werden mit Blick auf die Zielperspektiven des Lehramtsstudiums, die begriffliche Unschärfe von Praxisbezug sowie Konsequenzen für die Ausgestaltung des Studienangebots auf Ebene des implementierten Curriculums diskutiert.

Schlüsselwörter: Praxisbezug; Lehramtsstudium; Prüfungsordnungen; Intendiertes Curriculum; Scholarship of Teaching and Learning

Microforms of practical relevance in teacher training in NRW

A stocktaking based on the educational science components of the HRSGe study program

Abstract

In the context of teacher training, a lack of practical relevance is often criticized, referring to school internships as so-called macroforms of practical relevance. A discussion of microforms on the curricular level hardly takes place. To obtain an overview of microforms of practical relevance, an analytical framework with the categories *practice as point of reference for topics*, *practice as object of discussion of topics*, *practice as object of testing* and *practice as object of analysis and reflection* is developed and applied to the intended curriculum of teacher-training universities in NRW in form of examination regulations as a framework for the planning of study programs. The content-analytical findings show that all categories are addressed, but to varying degrees of intensity. The findings are discussed with regard to the objectives of teacher training, the conceptual ambiguity of practical relevance and consequences for the design of study programs at the implemented curriculum level.

Keywords: Practical relevance; teacher training; examination regulations; intended curriculum; scholarship of teaching and learning

1 Problemaufriss: Mehr Praxis in der Lehrkräftebildung

Das Verhältnis von Theorie und Praxis wird als eines der zentralen Themen in der Lehrkräftebildung bezeichnet (z. B. Caruso et al., 2021; Cramer, 2014). Dabei ist keinesfalls eindeutig geklärt, was unter *Theorie* und *Praxis* zu verstehen ist (Rothland, 2020); diskutiert wird zudem, wie und ob Theorie und Praxis überhaupt verknüpft werden können bzw. sollen (z. B. Hedtke, 2003, 2016; Cramer, 2014).

Häufig wird in der Diskussion um Theorie und Praxis wissenschaftliche Theorie schulischer Berufspraxis gegenübergestellt (Makrinus, 2013), was zunächst nachvollziehbar erscheint: „Die Lehrerbildung *hat* ihr Ziel in der Berufsfertigkeit von Lehrkräften, also muss der *Beruf* und so die *Praxis* für sie maßgebend sein. Berufserwartungen bilden den Mittelpunkt der Ausbildung“ (Oelkers, 1999, S. 63). Problematisch ist jedoch, dass die insbesondere in öffentlichen und bildungspolitischen Debatten konstatierten mangelnden Praxisbezüge in der universitären Lehrkräftebildung (Überblick in Offenberg & Walke, 2013) häufig in Forderungen nach der Ausweitung schulischer Praxisphasen münden (kritisch dazu z. B. Hedtke, 2003; Terhart, 2013); denn es ist keinesfalls klar bestimmt, was unter *Praxisbezug* zu verstehen ist: „Sie [die Formel ‚Praxisbezug‘] ist allgegenwärtig und überzeugt mit vager Dramatik, und dies in *allen* Phasen, aber wirkt auch nur, weil sie *nicht* definiert ist“ (Oelkers, 1999, S. 63). Entsprechend muss auch der „Ruf nach ‚Mehr Praxis!‘“ (Terhart, 2000, S. 107) als „argumentative[r] Dauerbrenner“ seit Einrichtung einer organisierten Lehrerbildung“ (ebd.; vgl. auch Terhart, 2013) unter der Problematik der begrifflichen Unschärfe betrachtet werden.

Nichtsdestotrotz wird Forderungen nach der Ausweitung schulischer Praxisphasen im Lehramtsstudium augenscheinlich entsprochen, bspw. in Nordrhein-Westfalen (NRW) in Form der Einführung des Praxissemesters im Jahr 2015 – obwohl sich die von der Landesregierung zur Begutachtung der Ausgestaltung der Lehramtsausbildung eingesetzte Kommission um Jürgen Baumert (im Folgenden auch Baumert-Kommission) explizit dagegen ausgesprochen hat (MIWFT NRW, 2007). Die Kommission kritisiert in diesem Zusammenhang:

Obwohl Praxisferne oder Praxisnähe ein curriculares Problem ist, wird darauf in der Regel eine strukturelle Antwort gegeben. Sie lautet: Verstärkung der Praxisanteile im Studium durch Vermehrung oder Verlängerung von Praktika, die Einführung eines Praxissemesters oder auch – als jüngste Variante – die Verschiebung von Teilen des Vorbereitungsdienstes in die Erste Phase (ebd., S. 30).

Neben der Begriffsproblematik ist eine reine Fokussierung auf Praxisbezüge als schulische Praxisphasen auch kritisch zu sehen, da deren Wirksamkeit nicht eindeutig geklärt (z. B. Gröschner & Hascher, 2019) und somit fraglich ist, inwieweit die mit schulischen Praxisphasen verbundenen Erwartungen tatsächlich erfüllt werden. Dass Praxisphasen zudem nur *ein* Element der Professionalisierung angehender Lehrkräfte darstellen (Gröschner & Hascher, 2019; MIWFT NRW, 2007) und auch nur *eine* Form von Praxisbezügen im Studium (Hedtke, 2003; Schubarth et al., 2012), scheint sowohl in der öffentlichen Wahrnehmung als auch in wissenschaftlichen Debatten häufig außer Acht gelassen zu werden. Aus diesem Grund sollen in diesem Aufsatz weitere, sogenannte Mikroformen des Praxisbezugs im Fokus stehen.

Zunächst gilt es, sich im Folgenden verschiedenen Formen des Praxisbezugs im Lehramtsstudium theoretisch zu nähern, um darauf aufbauend einen Analyserahmen für Mikroformen des Praxisbezugs zu erarbeiten, mit dem dann Prüfungsordnungen als rahmensetzende Grundlage für die Planung von Studienangeboten analysiert werden.

2 Praxis und Praxisbezüge im Lehramtsstudium

Wenngleich eine umfassende Nachzeichnung der Diskussion um das Verhältnis von Theorie und Praxis in der Lehrkräftebildung hier nicht geleistet werden kann, sei darauf hingewiesen, dass sowohl in der Hochschule als auch in der Schule Theorie und Praxis eine Rolle spielen. Hedtke (2016) kritisiert im Zusammenhang mit der „Theorie-Praxis-Unterscheidung“ (S. 10) eine unkontrollierte Vermischung der Unterscheidung von Institutions- bzw. Organisationsformen und Erkenntnis- bzw. Handlungstypen, obwohl sowohl Hochschulen als auch Schulen Orte pädagogischer Praxen und wissenschaftlicher Theorien sind. Mit Blick auf die Hochschule schreiben Schubarth et al. (2012) diesen einen doppelten Praxisbezug zu: „einen internen als Wissenschaftssystem mit der Praxis von Lehre und Studium und einen externen als Beschäftigungsfeld und Profession“ (S. 52). Wird nun Letzterer betrachtet, geht es im Fall der Lehrkräftebildung also um das Berufsfeld Schule.¹

Wird zunächst der Stellenwert von (schulischer) Praxis bzw. Praxisbezügen in der ersten Phase der Lehrkräftebildung betrachtet, spricht die Baumert-Kommission dahingehend von der „Vorbereitung auf Praxistauglichkeit“ gegenüber der „Schaffung von Handlungssicherheit“ in der zweiten Phase, also dem Vorbereitungsdienst (MIWFT NRW, 2007, S. 7). Während in der ersten Phase die Vermittlung berufsfeldbezogenen fachlichen Wissens und konzeptuell-analytischen Verstehens der Berufstätigkeit im Vordergrund stehen, fokussiert die zweite Phase den Aufbau reflexionsbezogener Handlungskompetenz sowie die Schaffung von Handlungssicherheit. Ersteres gilt folglich auch für schulische Praxisphasen, in denen die „theoretisch-konzeptuelle Durchdringung und Analyse beobachteter oder selbst erfahrener Praxis“ (ebd., S. 43) – auch zum Zwecke des Aufbaus einer kritisch-reflektierenden Distanz zu bisherigen schulischen Erfahrungen – im Fokus stehen. Sie sollen „primär einen Beitrag zur Entwicklung von theoriegeleitetem, auf das Lehramt bezogenem Reflexionswissen leisten“ (Wissenschaftsrat, 2001, S. 54), wohingegen die „Einübung der Praxis“ (ebd.) eine Aufgabe der zweiten Phase darstellt (vgl. auch Terhart, 2000). Entsprechend haben schulische Praxisphasen

nur dann eine ganz spezifische und unersetzbare Funktion, wenn sie das Berufsfeld und berufliche Handeln durch direkte Beobachtung oder authentische Erfahrung der Analyse zugänglich machen und damit eine Arbeitsgrundlage bereitstellen, die sich vom Bericht oder der Text- und Bilddokumentation systematisch unterscheidet (MIWFT NRW, 2007, S. 43).

Dass dies nicht die einzige Zielsetzung ist, die im Zusammenhang mit schulischen Praxisphasen in der ersten Phase der Lehrkräftebildung zum Tragen kommt, zeigen u. a. Reinthaler und Dörr (2008), die die *Berufsorientierung*, den *Kompetenzerwerb* und die *Theorie-Praxis-Verschränkung* als grundlegende Zielvorstellungen von Schulpraktika aus dem Vergleich der Vorschriften von Lehrerbildungsinstitutionen ableiten. Auch Weyland und Wittmann (2011) sprechen von einer Bandbreite an Zielsetzungen, die sich zwischen den Polen der *Förderung theoretischer Reflexionsfähigkeit* und *Einübung in Unterrichtspraxis* bewegt.

Ungeachtet dessen deutet das Zitat der Baumert-Kommission bereits darauf hin, dass Praxisbezüge im Lehramtsstudium auch auf andere Art und Weise als durch schulische Praxisphasen umgesetzt werden können. Ebenso weist der Umstand, dass sich Praxisnähe oder -ferne auf der curricularen, nicht der strukturellen Ebene abspielt (MIWFT NRW, 2007), auf das Potenzial der „inneren“ Studienstrukturen für Praxisbezug hin, sodass auch die Baumert-Kommission folgert: „Die angemessene Antwort hierauf kann daher nur in einer berufsfeldbezogenen curricularen Ausgestaltung der Studiengänge liegen“ (MIWFT NRW 2007, S. 29).

Werden Praxisbezüge im Lehramtsstudium – im Sinne des schulischen Berufsfeldbezuges – genauer betrachtet, lassen sich nach Hedtke (2003) zunächst sogenannte Makro- von Mikroformen des Praxisbezugs abgrenzen. Er beschreibt Makroformen als „hochschulextern wahrnehmbare

¹ Wenngleich darauf hinzuweisen ist, dass Praxis auch im Lehramtsstudium nicht nur auf Schulpraxis verkürzt werden sollte (kritisch dazu z. B. Hedtke, 2016), liegt auch in dieser Arbeit der Fokus auf schulischer Praxis.

Großformen wie Praktika, Schulpraktische Studien und Praxissemester“ (S. 10), die die Grenzen der Organisationen Hochschule und Schule überschreiten. Dies erfolgt nicht nur im Sinne eines vorübergehenden Ortswechsels der Studierenden, sondern auch in Form eines Organisationsrollenwechsels bzw. einer Rollenerweiterung mit Blick auf die Schule, die die Ausbildung (mit) übernimmt. Mikroformen spielen sich hingegen in der Organisationspraxis der Hochschulen ab, können unterschiedlich organisiert und zeitlich platziert werden sowie unterschiedlichste Formen annehmen, die Hedtke (2003) beispielhaft benennt, z. B. „empirische Unterrichtsforschung, Simulationen, Interviews mit Praktikern oder Lernenden, Planung von Unterricht, Reflexion von Fallstudien (Video, Text) oder Diskussion von Texten und Daten über Praxisaspekte“ (ebd.). Während Makroformen also im Wesentlichen mit schulischen Praxisphasen gleichzusetzen sind, bewegen sich Mikroformen stärker auf der curricularen Ebene und haben somit stärker das Potenzial, dem curricularen Problem der Praxisferne zu begegnen.

Konkretisierende Ausführungen zu Mikroformen des Praxisbezugs existieren bislang kaum. So gibt es zwar beispielhafte, nicht abschließende Aufzählungen von Praxisbezügen in der Lehrkräftebildung (z. B. Schüssler & Keuffer, 2012), die jedoch nicht zwischen Mikro- und Makroformen differenzieren, oder universellere Beschreibungen von Mikroformen als „eine Vielzahl von Konzeptionen, in denen theoretisches Wissen und praktische Erfahrungen gezielt zusammengeführt werden“ (Kirsch et al., 2021, S. 352), bei denen aber unklar bleibt, wie eine solche gezielte Zusammenführung gestaltet werden kann. Wird überdies auf allgemein hochschuldidaktische Literatur zurückgegriffen, liegen zwar Systematisierungsversuche von Praxisbezügen vor (z. B. Schubarth et al., 2012), die Bereiche wie *Forschung*, *Lehre*, *Dialog*, *Praxis* und *Sonstiges* differenzieren. Diese lassen allerdings Trennschärfe zwischen den Bereichen vermissen, da bspw. die unter *Praxis* angeführten Rollenspiele auch in der *Lehre* zum Tragen kommen könnten. Überdies bleiben die Gemeinsamkeiten innerhalb der Bereiche unklar, wenn unter *Lehre* bspw. Praxis als Thema und Lehre durch Praxisvertreter:innen gefasst und damit jeweils unterschiedliche Arten von Praxisbezug adressiert werden.

Insgesamt reichen die Ausführungen von einer eher allgemeinen bzw. breit angelegten Auffassung von Praxisbezug in Form der Auseinandersetzung mit praxisbezogenen Themen bis hin zu einer spezifischeren Form von Praxisbezug als Analyse eigener Praxis. Dabei bleibt jedoch die Frage offen, wodurch sich unterschiedliche Mikroformen voneinander abgrenzen bzw. wie sie sich systematisieren lassen, da keine Differenzierungskriterien (z. B. Zielsetzung des Praxisbezugs, Art/Umfang des Praxisbezugs) erkennbar sind. Entsprechend sollen Mikroformen des Praxisbezugs hier an zentrale Zielperspektiven der Lehrkräftebildung angebunden werden, um einen geeigneten Analyserahmen zu entwickeln, in den sich auch existierende Ausführungen zu Praxisbezügen eingliedern lassen.

Es wurde bereits darauf verwiesen, dass in der ersten Phase der Lehrkräftebildung die Schaffung einer Wissensbasis sowie analytische und reflexive Komponenten mit Blick auf den angestrebten Lehrberuf – sowohl in theoretischen als auch praktischen Ausbildungsanteilen – im Fokus stehen. Es deutete sich aber ebenfalls an, dass im Zusammenhang mit Praxisbezug zudem Aspekte wie Erprobung und Berufsorientierung eine Rolle spielen. Weil sich überdies auch die geschilderten Mikroformen des Praxisbezugs nicht immer eindeutig an die originären Zielsetzungen anbinden lassen (z. B. die von Hedtke benannten Simulationen), wird neben der *Wissensvermittlung* und der *Analyse und Reflexion* auch die *Erprobung* als mögliche Zielperspektive aufgegriffen. Anhand dieser können nun vier Kategorien von Mikroformen des Praxisbezugs identifiziert werden:

- *Kategorie 1 – Praxis als Bezugspunkt von Themen (Zielperspektive Wissensvermittlung)*: Hierunter sind sämtliche Auseinandersetzungen mit schulpraxisbezogenen Themen zu fassen – ohne zwangsläufig konkrete Hinweise auf die Art der Auseinandersetzung zu geben. Neben der Thematisierung von Inhalten, die für die schulische Praxis relevant sind, kann bspw. auch die Vermittlung von für den Lehrberuf relevanten Anforderungen und Methoden hier eingeordnet werden – vorausgesetzt, dass für das Thema stets explizit ein Bezug zur schulischen Praxis (bspw. als „praxisrelevant“, „schulpraktisch“ oder „schulisch“) formuliert wird. Während

Praxis hier lediglich den Bezugspunkt für die Wissensvermittlung eines Themas darstellt, wird in der folgenden Kategorie Praxis konkreter zum Gegenstand der Wissensvermittlung.

- *Kategorie 2 – Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen (Zielperspektive Wissensvermittlung)*: Dieser Bereich bezieht sich auf die Integration von Praxis zum Zwecke einer vertiefenden Auseinandersetzung mit oder Erarbeitung von Themen, etwa durch die Einbindung von Praxisbeispielen in Form von Beschreibungen, Texten oder Filmen. Auch der Einbezug von Personen aus der schulischen Praxis, bspw. in Form von Vorträgen oder Erfahrungsberichten, ebenso wie Erkundungen, Hospitationen oder Exkursionen in die schulische Praxis sollen hierunter gefasst werden, sofern auch diese der thematischen Auseinandersetzung dienen.
- *Kategorie 3 – Praxis als Gegenstand von Erprobung (Zielperspektive Erprobung)*: Ein Praxisbezug im Sinne dieser Kategorie ist immer dann gegeben, wenn Studierende selbst agieren, um sich in ihrer zukünftigen Tätigkeit als Lehrkraft zu erproben bzw. entsprechende Tätigkeiten umsetzen und einüben, bspw. in Form von Simulationen (von Unterricht) oder Rollenspielen. Auch punktueller Unterricht – simuliert oder in der Schule – lässt sich hier einordnen, sofern er an Lehrveranstaltungen gekoppelt ist und damit nicht im Sinne von Makroformen des Praxisbezugs mit einer Rollenerweiterung der Schule einhergeht.
- *Kategorie 4 – Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion (Zielperspektive Analyse und Reflexion)*: Unter dieser Mikroform werden solche Praxisbezüge verstanden, in denen schulische Praxis analysiert und reflektiert wird. Diese kann dabei in unterschiedlicher Form vorliegen, bspw. als eigene Praxiserfahrung, Erfahrungsbericht, schriftliches Fallbeispiel oder audiovisuell. Ebenso sind Ansätze wie Praxisforschung, Forschendes Lernen oder Design-based Research, in denen im weitesten Sinne Probleme aus der Praxis bspw. im Rahmen von Projekten bearbeitet werden, hierunter zu fassen, da auch hier schulische Praxis zum Gegenstand von Analysen wird.

3 Methode

3.1 Herleitung der Fragestellung

Um auf Basis des entwickelten Analyserahmens einen ersten Überblick über Mikroformen des Praxisbezugs im Lehramtsstudium liefern zu können, wird sich in diesem Aufsatz auf das Bundesland NRW beschränkt. Überdies wird im Sinne des *Scholarship of Teaching and Learning* (SoTL) der Fokus auf das Lehrangebot gelegt, in dessen Rahmen sich die eigene Lehre bewegt. Daher werden die bildungswissenschaftlichen Studienanteile für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (HRSGe) fokussiert. Die Bildungswissenschaften dienen zudem als geeigneter Bezugspunkt, da sie einen zentralen Bestandteil aller Lehramtsstudiengänge darstellen und „eine wesentliche Grundlage für den Erwerb von Kompetenzen für das Berufsfeld Schule sind“ (KMK, 2019, S. 4).

Entsprechend ergibt sich aufgrund der angeführten Konkretisierungen die folgende Fragestellung: **Inwieweit lassen sich Mikroformen des Praxisbezugs in den bildungswissenschaftlichen Studienanteilen des Studiengangs HRSGe an lehramtsausbildenden Hochschulen in NRW finden?**

3.2 Datengrundlage

3.2.1 Grundsätzliches zur Datengrundlage

Als Datengrundlage werden die Prüfungsordnungen als verbindliche und rahmensetzende Grundlage für die Ausgestaltung des Studienangebots (HG NRW, 2019, §§ 60, 64) betrachtet. Wenngleich damit keine Aussagen über das tatsächliche Lehrangebot im Sinne des implementierten Curriculums möglich sind, liefern Prüfungsordnungen als intendiertes Curriculum Informationen über die beabsichtigten Lehr-/Lerninhalte und stellen durch ihre Steuerungsfunktion den verbindlichen Aus-

gangspunkt für die Planung von Lehrveranstaltungen dar (siehe auch Caruso & Martin, 2020; Kerres & Schmidt, 2011; Lohmann et al., 2011).

Laut Hochschulgesetz NRW müssen Prüfungsordnungen u. a. „den Inhalt, das Qualifikationsziel, die Lehrform, die Teilnahmevoraussetzungen, die Arbeitsbelastung und die Dauer der Prüfungsleistungen der Module“ (HG NRW, 2019, § 64 Abs. 2) regeln. Häufig werden die entsprechenden Modulbeschreibungen in Modulhandbücher ausgegliedert, sodass in den entsprechenden Fällen auch diese neben den Prüfungsordnungen in die Untersuchung mit einbezogen werden.²

Im Zusammenhang mit Mikroformen des Praxisbezugs im Studium, die sich auf Ebene der curricularen Ausgestaltung von Studiengängen bewegen (siehe Kapitel 2), sind insbesondere die Inhalte und Lehrformen relevant. Qualifikationsziele als „Erwartungen bzw. Aussagen [...], die beschreiben, was ein Lernender weiß, versteht oder in der Lage ist zu tun nach Abschluss einer Lernereinheit“ (HRK, 2012, S. 46), stehen dagegen nicht im Fokus der Analysen. Es wird folglich betrachtet, *was* ggf. *wie* in den Modulen bzw. entsprechenden Veranstaltungen mit Blick auf Mikroformen des Praxisbezugs avisiert wird, nicht aber, welche zu erlangenden Fähigkeiten oder Lernergebnisse damit verbunden werden.

3.2.2 Beschreibung der genutzten Datengrundlage

Als Datengrundlage dienen die aktuellen bildungswissenschaftlichen Prüfungsordnungen aller acht Hochschulen in NRW, die den Studiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen anbieten (Bielefeld, Dortmund, Duisburg-Essen, Köln, Münster, Paderborn, Siegen, Wuppertal). Da sich das Lehramtsstudium in einen Bachelor- und Masterstudiengang gliedert, liegen insgesamt 16 Prüfungsordnungen vor. Sofern die Prüfungsordnungen keine Modulbeschreibungen beinhalten, werden die ergänzenden Modulhandbücher ebenfalls herangezogen. Dies ist bei zwölf der 16 Ordnungen der Fall.

Insgesamt kann auf eine Datengrundlage im Umfang von 28 Dokumenten und 540 Seiten zurückgegriffen werden, die in Tabelle 1 noch einmal weiter aufgeschlüsselt wird. Für die Ergebnisdarlegung wurden die Hochschulstandorte anonymisiert, indem ihnen nach dem Zufallsprinzip Buchstaben zugewiesen wurden.

Tabelle 1: Überblick Datengrundlage

Hochschulstandort	Materialumfang Bachelor in Seiten	Materialumfang Master in Seiten	Anzahl Module Bachelor	Anzahl Module Master	Anzahl Module gesamt
A	25	25	6	6	12
B	65	34	8	3	11
C	81	48	7	3	10
D	28	29	4	6	10
E	37	34	9	8	17
F	37	29	4	6	10
G	20	16	4	2	6
H	20	12	8	3	11
Summe	313	227	50	37	87

² Kerres und Schmidt (2011) sprechen demgemäß auch nicht von den Prüfungsordnungen, sondern dem Modulhandbuch als „das zentrale Dokument, das die Lehr- und Lernaktivitäten an Hochschulen heute grundlegend steuert“ (S. 173).

3.3 Auswertungsmethode

Die Prüfungsordnungen bzw. Modulbeschreibungen werden mit der inhaltlich-strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) ausgewertet, da sie sich für eine systematische, theoriegeleitete Bearbeitung von Textmaterial eignet. Den Kern der Analyse bildet dabei ein deduktiv entwickeltes Kategoriensystem, welches an das Material herangetragen und mit dessen Hilfe die zentralen durch die Kategorien abbildbaren inhaltlichen Aspekte aus dem Material extrahiert und zusammengefasst werden. Dem Kategoriensystem (Tabelle 2) liegt der in Kapitel 2 entwickelte Analyserahmen zugrunde.

Als Auswertungseinheiten, also die Bestandteile des Materials, die den Gegenstand der Auswertung darstellen (Mayring, 2015), dienen die Komponenten der Modulbeschreibungen, die sich auf die Lehr-/Lerninhalte sowie die Lehrformen beziehen und somit Schlüsse über die Mikroformen des Praxisbezugs zulassen (siehe Kapitel 3.2.1). Kontexteinheiten als maximale Textbestandteile, die einer Kategorie zugeordnet werden können (Mayring, 2015), stellen dabei die entsprechenden Ausführungen zu einzelnen Modulen dar. Als Kodiereinheiten werden schließlich die kleinsten bedeutungstragenden Einheiten gefasst, die sich einer thematischen Kategorie zuordnen lassen. Dies können also einzelne Wörter, aber auch mehrere Sätze sein. Die Kodiereinheiten wurde so festgelegt, dass sie eindeutig nur einer Kategorie zugeordnet werden können, um Doppelkodierungen zu vermeiden.

Neben den schulischen Praxisphasen selbst als Makroformen des Praxisbezugs werden auch solche Veranstaltungen bzw. Modulbestandteile aus der Analyse ausgeklammert, die als praktikumsvorbereitende, -begleitende oder -nachbereitende Veranstaltungen klassifiziert sind, da diese der curricularen Integration der Praxisphasen dienen (z. B. Gröschner et al., 2013) und somit in einem unmittelbaren Zusammenhang mit den Makroformen stehen.

Die Kodierung der Modulbeschreibungen wurde mithilfe der Software MAXQDA 2022 vorgenommen. 20 % des Materials wurden zusätzlich von einer unabhängigen, geschulten Person kodiert, um die Güte des Kategoriensystems zu gewährleisten (Interkoderreliabilität Cohens-Kappa: $\kappa = .8$).

Der Fokus der Ergebnisdarstellung liegt auf einer thematisch-kategorialen Schilderung, unabhängig von einzelnen Hochschulstandorten. Für einen Gesamtüberblick wurde zusätzlich eine modulbezogene Häufigkeitsauszählung vorgenommen, die zeigen soll, in wie vielen Modulen, ebenfalls unabhängig von den Hochschulstandorten, die jeweiligen Mikroformen des Praxisbezugs thematisiert werden. Für eine hochschulstandortübergreifend vergleichende Darstellung wurden die Ergebnisse überdies auf eine abstraktere Ebene gehoben, indem die Existenz der einzelnen Kategorien in den jeweiligen Modulbeschreibungen insgesamt betrachtet wurde – unabhängig von der Anzahl der Module.

4 Ergebnisse

Werden vor der thematisch-kategorialen Darstellung zunächst die modulbezogenen Häufigkeiten betrachtet, zeigt Tabelle 2, dass sich die Kategorie *Praxis als Bezugspunkt von Themen* am häufigsten wiederfinden lässt – im Bachelorstudium in allen sowie im Masterstudium mit 93,6 % in fast allen mit Mikroformen kodierten Modulen. Mit großem Abstand folgt die Kategorie *Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion*, die in 32,8 % aller kodierten Module thematisiert wird. Anteilig stärker vertreten ist sie dabei im Masterstudium (44,4 % gegenüber 24,3 % im Bachelor). Die Kategorien *Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen* und *Praxis als Gegenstand von Erprobung* werden in 17,2 % bzw. 12,5 % der Module mit Mikroformen einbezogen, und auch hier liegt jeweils ein anteilig höherer Bezug im Masterstudium vor.

Tabelle 2: Kategoriensystem mit modulbezogenen Häufigkeiten

Kategorie	Module Bachelor	Module Master	Module gesamt
Praxis als Bezugspunkt von Themen	37 (100 %)	25 (92,6 %)	62 (96,9 %)
Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen	6 (16,2 %)	5 (18,5 %)	11 (17,2 %)
Praxis als Gegenstand von Erprobung	3 (8,1 %)	5 (18,5 %)	8 (12,5 %)
Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion	9 (24,3 %)	12 (44,4 %)	21 (32,8 %)
Mikroformen insgesamt	37 (100 %)	27 (100 %)	64 (100 %)

Insgesamt wurden 64 aller 87 bildungswissenschaftlichen Module (siehe Tabelle 1) mit Mikroformen des Praxisbezugs kodiert, sodass diese folglich in ca. drei Vierteln der bildungswissenschaftlichen Module thematisiert werden. Dieses Verhältnis gilt sowohl für die Bachelor- als auch die Mastermodule.

4.1 Kategorie 1: Praxis als Bezugspunkt von Themen

Der Kategorie *Praxis als Bezugspunkt von Themen* lassen sich umfangreiche und vielfältige Ausführungen aus den Modulbeschreibungen zuordnen. Sie beziehen sich zum einen auf die schulische Praxis umspannende Themen bzw. Handlungsfelder wie Heterogenität und Inklusion, interkulturelle Bildung, Digitalisierung, Schulentwicklung sowie Schule als Organisation mit ihren Formen, rechtlichen Rahmenbedingungen und Funktionen:

In dem Modul findet eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Thematik Schule als soziale Organisation und Schulentwicklung statt. Diesbezüglich werden die Charakteristika der Schule als besondere soziale Organisation und deren Bedeutung für den Lehrerinnen- bzw. Lehrerberuf herausgearbeitet (M.Ed. A).

Darüber hinaus werden weitere, mit der Tätigkeit als Lehrkraft in Verbindung stehende Kontexte (neben Schule bspw. Familie, Sozialpädagogik und Kinder- und Jugendhilfe) und entsprechende Personen (z. B. Eltern, Sozialarbeiter:innen) thematisiert.

Zum anderen liegt der Fokus auf Praxisanforderungen bzw. der (Aus-)Gestaltung von Schule und Unterricht, die in den Modulbeschreibungen teilweise unter „professionellem Handeln von Lehrkräften“ (B.Ed. H) oder „professionelle Anforderungen des Lehrer*innenhandelns“ (B.Ed. E) gefasst werden. In diesem Feld werden etwa die Allgemeine Didaktik mit den Aspekten Unterrichtsplanung, -gestaltung und -reflexion sowie Unterrichtsmethoden und Medieneinsatz, die Psychologie des Lehrens und Lernens mit Fokus auf kognitive, motivationale und emotionale Voraussetzungen sowie die pädagogisch-psychologische Diagnostik, u. a. mit den Themen Diagnose, Förderung und Leistungsbeurteilung eingebracht:

Neben der Schulleistungsdiagnostik als Anwendungsfeld werden exemplarisch einzelne Lern- und Verhaltensauffälligkeiten thematisiert. Ebenso werden messmethodische Grundlagen und diagnostische Strategien sowie Fördermöglichkeiten behandelt (B.Ed. G).

Neben den schulumspannenden Themen und spezifischeren Anforderungen wird ferner die Lehrkraft selbst fokussiert, wenn etwa Themen wie „berufliche Belastungs- und Stressfaktoren“ (B.Ed. H), Stressbewältigung und Gesundheitsförderung in den Modulbeschreibungen angeführt werden.

Auch finden schulform- bzw. schulstufenspezifische Aspekte in den Modulbeschreibungen Berücksichtigung – sei es in Form der Auseinandersetzung mit Jugend als Lebensphase bzw. der Entwicklung und Sozialisation im Jugendalter, damit einhergehenden Problembereichen („z.B. Schulverweigerung; Gewaltbereitschaft; Drogenkonsum“; M.Ed. D) oder spezifischer mit Blick auf

Handlungsfelder, die in der Sekundarstufe 1 von besonderer Bedeutung sind, z. B. Abschlussprüfungen oder Berufsorientierung:

Zukunftsoptionen für Absolventen von Bildungsgängen in Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (v. a. Bildungsgänge im Dualen System und in vollzeitschulischer Form, Übergangsbereich Schule – Beruf; Ausblick auf berufliche Weiterbildung) (M.Ed. H).

Teilweise wird die Schulstufen- bzw. Schulformspezifika auch universaler adressiert, wenn etwa im Zusammenhang mit dem Thema Unterricht formuliert wird, dass „schulstufen- und schulformspezifische Belange [...] eine angemessene Berücksichtigung [finden]“ (M.Ed. A).

4.2 Kategorie 2: Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen

Die Auszüge aus den Modulbeschreibungen, die sich dieser Kategorie zuordnen lassen, beziehen sich vornehmlich auf Praxisbeispiele. Diese werden laut Modulbeschreibungen eingebunden, um Inhalte zu *vermitteln*, zu *erarbeiten* zu *vertiefen* oder zu *ergänzen*: „ergänzt um [...] Anwendungsbeispiele aus den Themenfeldern“ (B.Ed. A). Auch die *Veranschaulichung* behandelter Themen anhand von Beispielen, indem „Möglichkeiten der Kooperation zwischen (weiterführenden) Schulen (Haupt-, Real-, Gesamtschulen) und Jugendhilfe anhand ausgewählter Projekte bzw. Angebote“ (M.Ed. D) vorgestellt werden, ist Gegenstand der Modulbeschreibungen. Schließlich werden Praxisbeispiele herangezogen, um „die Verknüpfung und die wechselseitige Beziehung zwischen den für erfolgreiches Lehrerhandeln bedeutsamen Handlungsaspekten Diagnostizieren, Unterrichten und (individuellem) Fördern für die Gestaltung von Lernsituationen in der Sekundarstufe“ (M.Ed. D) zu *verdeutlichen*. Es zeigt sich also, dass die Praxisbeispiele hier immer auf eine gewisse Art und Weise mit den thematisierten Inhalten in Beziehung stehen.

Ferner lassen sich Ausführungen finden, die auf eine explizite Verknüpfung von Theorie und Praxis anhand von Praxisbeispielen hindeuten, wenn etwa die „Verbindung von bildungswissenschaftlichen Theorieansätzen (z. B. Strukturtheorie und Kompetenztheorie) und pädagogischen Situationen an Beispielen pädagogischer Praxis“ (B.Ed. F) angeführt wird. In welcher Art und Weise Praxis bzw. Praxisbeispiele eingebracht werden, bleibt in den Ausführungen weitestgehend unklar.

Neben der Einbindung von Praxisbeispielen lässt sich auch der Einblick in die Praxis in Form der „Erkundung von Berufsorientierungsansätzen an Praktikumsschulen“ (M.Ed. H) als Bestandteil dieser Kategorie wiederfinden. Der Einbezug von Praxispersonen wird in den Modulbeschreibungen hingegen nicht thematisiert.

4.3 Kategorie 3: Praxis als Gegenstand von Erprobung

Praxisbezüge, die einen Anwendungs- bzw. Handlungsbezug der Studierenden in Form von Erprobung aufweisen, werden in den Modulbeschreibungen zum einen dergestalt thematisiert, dass behandelte Themen und Inhalte, bspw. die Planung und Durchführung von Unterricht oder die Arbeit mit Messinstrumenten der Leistungsdiagnostik, sowie Methoden und Arbeitsformen angewandt, erprobt oder eingeübt werden. Die Ausführungen reichen dabei von recht allgemeinen Formulierungen wie „Anwendung“ (M.Ed. E) oder der Behandlung von Themen „unter Einschluss praxisnaher Erprobung“ (M.Ed. A) bis zu konkreteren Schilderungen: „Im Rahmen praktischer Übungen (z. B. Rollenspielen) werden die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse [...] auf unterschiedliche Situationen angewandt“ (B.Ed. D).

Zum anderen wird die Planung, Erstellung und Präsentation von Lehreinheiten adressiert, wenn Studierende ebensolche bspw. als hybride Lernszenarien „unter Einbeziehung von lernpsychologischen und medienrechtlichen Aspekten“ (M.Ed. D) entwickeln und präsentieren sollen oder die „fall- und praxisorientierte[...] Gestaltung von Lernumgebungen in Schule und Unterricht“ (M.Ed. G) erprobt wird.

4.4 Kategorie 4: Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion

Mikroformen des Praxisbezugs, die sich auf die Analyse und Reflexion von Praxis beziehen, lassen sich in unterschiedlich ausdifferenzierter Weise und mit verschiedenen Schwerpunktsetzungen in den Modulbeschreibungen finden. Die Form, in der Praxis vorliegt, bleibt teilweise unspezifisch, wenn formuliert wird, dass „Theorie und Praxis gelingender Berufsorientierung“ (M.Ed. H) reflektiert werden. Es liegen aber ebenso konkretere Ausführungen vor: „In der Vorlesung wird in didaktisches Sehen und Denken eingeführt, indem konkrete Unterrichtsbeispiele (Videos) kritisch analysiert werden“ (B.Ed. B).

Auch die Thematisierung von Projektarbeit oder Forschungsprojekten wird unterschiedlich adressiert. So lassen sich „projektorientierte Seminare“ (B.Ed. B) bspw. zu den Themen Diagnose und Förderung oder Differenz und Heterogenität dieser Kategorie zuordnen, wenngleich in den entsprechenden Fällen nicht weiter konkretisiert wird, was unter einer solchen Projektorientierung zu verstehen ist. Spezifischer, etwa im Sinne von Praxisforschung, kommt diese in weiteren Ausführungen zum Tragen – sei es als „Einbeziehung aktueller Fallstudien sowie von Evaluation und Praxisforschung“ (M.Ed. G) oder noch handlungsorientierter als „Mitarbeit in laufenden Theorie-Praxis-Kooperationen zwischen Hochschule und Schule sowie in praxisbezogenen Forschungsprojekten“, auch zum Zwecke einer „umfassende[n] Nachbereitung des praktischen Studiensemesters“ (M.Ed. F).

Bezüge zum Praxissemester bzw. zu eigenen Praxiserfahrungen der Studierenden insgesamt sind ein weiterer zentraler Aspekt der Modulbeschreibungen mit Blick auf diese Kategorie. So wird etwa eine „theoretische Fundierung der Praxiserfahrungen und der im Praxissemester durchgeführten Studien-, Unterrichts- und/oder Forschungsprojekte“ (M.Ed. H) oder der „Vergleich der persönlichen berufsbezogenen Wertvorstellungen und Einstellungen nach dem Praxissemester mit denen davor“ (M.Ed. C) angestrebt. Expliziter wird auf die Analyse der Praxis abgezielt, wenn als „Ausgangspunkt des Lernens im Seminar [...] reale ‚Probleme‘ aus der Praxis“ (B.Ed. E) herangezogen werden, um anhand dieser „Problem- bzw. Fallstrukturen [zu] analysier[en]“ (ebd.).

4.5 Standortvergleichender Überblick

Werden die Ergebnisse abschließend mit Blick auf die einzelnen Hochschulen, getrennt nach Bachelor- und Masterstudiengang betrachtet, zeigt sich das folgende Bild (Tabelle 3):

Tabelle 3: Übersicht Ergebnisse standortvergleichend

Hochschulstandort	Bachelor				Master			
	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4
A	X	X		X	X	X	X	X
B	X	X		X	X	X		X
C	X				X			X
D	X	X	X	X	X	X		X
E	X		X	X	X		X	X
F	X	X			X			X
G	X	X			X		X	X
H	X				X	X		X

Anmerkungen K1: Praxis als Bezugspunkt von Themen, K2: Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen, K3: Praxis als Gegenstand von Erprobung, K4: Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion

Es wird deutlich, dass die Kategorie *Praxis als Bezugspunkt von Themen* (K1) in allen Prüfungsordnungen eine Rolle spielt – sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium. Überdies wird die *Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion* (K4) als Mikroform des Praxisbezugs in allen Masterprüfungsordnungen thematisiert, im Bachelorstudiengang gilt dies nur für die Hälfte aller Standorte. *Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen* (K2) kommt sowohl im Bachelor als auch im Master an etwa der Hälfte der Standorte zum Tragen. *Praxis als Gegenstand von Erprobung* (K3) wird mit zwei bzw. drei Standorten am seltensten thematisiert.

Werden die einzelnen Standorte fokussiert, zeigen sich große Unterschiede in der Existenz der vier Mikroformen des Praxisbezugs: Während an zwei Standorten (A, D) sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudiengang drei bzw. vier Formen in den Modulbeschreibungen zu finden sind, sind es an einem Standort (C) über den Bachelor und Master hinweg lediglich drei.

5 Diskussion

Die Befunde zeigen, dass sich in den Prüfungsordnungen bzw. Modulbeschreibungen aller für das HRSGe-Lehramt ausbildenden Hochschulstandorte in NRW auch alle aus der Theorie abgeleiteten und systematisierten Mikroformen des Praxisbezugs wiederfinden lassen. In diesem Zusammenhang ist jedoch auf eine deutlich divergierende Modulanzahl mit Blick auf das bildungswissenschaftliche Studium über die Standorte hinweg hinzuweisen (siehe Tabelle 1) und zu betonen, dass nicht alle Module Pflichtmodule für alle Studierenden darstellen. Hinsichtlich der standortvergleichenden Darlegung (Tabelle 3) zeigen sich außerdem große Unterschiede in der Präsenz der unterschiedlichen Mikroformen je Standort. Dieser Vergleich bietet jedoch lediglich einen Überblick; Aussagen über die Anzahl der Module mit den entsprechenden Praxisbezügen je Standort sind nicht möglich. Um diese Befunde standortvergleichend eingehender interpretieren zu können, wäre eine Einordnung der bildungswissenschaftlichen Studienanteile in die Studiengänge insgesamt, inklusive der Fachwissenschaften und Fachdidaktiken, erforderlich (siehe Bauer et al., 2012 zur strukturellen Vielfalt des Lehramtsstudiums anhand ausgewählter Standorte deutschlandweit).

Mit Blick auf die Differenzierung der Mikroformen ist insgesamt eine deutliche Dominanz der Kategorie *Praxis als Bezugspunkt von Themen* erkennbar. Dies sollte angesichts der Vermittlung berufsfeldbezogenen Wissens als zentrale Zielsetzung des Studiums (MIWFT NRW, 2007) zwar nicht überraschen, mag aber auch mit einer recht breiten Auslegung dieser Kategorie zusammenhängen. So stellt sich die Frage, inwieweit diese breit angelegte Kategorie, die auch formal von den anderen abweicht, da der Fokus vornehmlich auf den Inhalten selbst und nicht auf dem Umgang mit diesen liegt, tatsächlich als Mikroform des Praxisbezugs zu fassen ist. Schließlich wäre – zugespitzt formuliert – in der Konsequenz schlussendlich fast das gesamte bildungswissenschaftliche Studium unter der Formel Praxisbezug zu fassen.

Die Kategorie *Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen* scheint in den Modulbeschreibungen nur eine geringe Rolle zu spielen. Dies könnte damit zusammenhängen, dass gerade die Einbettung von Praxisbeispielen oder die Einladung von Praxispersonen Aspekte sind, die eher die konkrete Lehrveranstaltungsplanung betreffen. Entsprechend bieten sich weiterführende Untersuchungen auf Ebene des implementierten Curriculums an, bspw. indem die Veranstaltungsbeschreibungen in den Vorlesungsverzeichnissen betrachtet oder Interviews mit Dozierenden geführt werden, um Aussagen über die tatsächliche (geplante) Einbindung von Praxisbeispielen und -personen treffen zu können. Auch für die weiteren Mikroformen könnte sich eine Betrachtung des implementierten Curriculums anschließen.

Dass die *Praxis als Gegenstand von Erprobung* noch seltener thematisiert wird und sich vornehmlich auf die Vertiefung oder Erprobung gelernter Inhalte sowie die Gestaltung von Lehreinheiten bezieht, lässt sich vor dem Hintergrund interpretieren, dass eine tatsächliche Erprobung im Berufsfeld erst Gegenstand der zweiten Phase der Lehramtsausbildung sein soll (Terhart, 2000; Wissenschaftsrat, 2001). Ein erster, tiefergehender Blick in die Daten zeigt zudem, dass die Kategorie teil-

weise unmittelbar an die Kategorie *Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion* gekoppelt wird (z. B. „Erprobung und Reflexion von fall- und praxisorientierter Gestaltung von Lernumgebungen“; M.Ed. G), was zusätzlich einer theoretisch-konzeptuellen Durchdringung und Analyse der erprobten Praxis als zentrale Zielsetzung entspricht. Derartige Bezüge zwischen den Mikroformen könnten auch für weitere Kategorien vertieft werden um aufzuzeigen, wie die unterschiedlichen Mikroformen – und damit auch Zielperspektiven – zusammenhängen und inwieweit ggf. Muster des Zusammenhangs existieren.

Angesichts der Analyse und Reflexion von Praxis als zentrale Zielperspektive von Praxisbezügen im Studium ist es bedeutsam, dass die Kategorie *Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion* in allen Masterstudiengängen zum Tragen kommt. Auffällig ist dabei allerdings der häufige Bezug zur eigenen Praxis der Studierenden. Hier ist ergänzend darüber nachzudenken, auch fremde, bspw. videografierte Praxis zum Gegenstand von Analyse und Reflexion zu machen, da gerade hierin Möglichkeiten zur Komplexitätsreduzierung z. B. im Rahmen von Beobachtungsaufgaben gesehen werden (z. B. Weyland, 2014).

Mit dem vorliegenden Datenmaterial können standortbezogen sowie standortvergleichend auch weitere Analysen vorgenommen werden, bspw. mit Blick auf modulbezogene Häufigkeiten der Mikroformen oder auf inhaltlicher Ebene, um zu ergründen, wie eine Auseinandersetzung mit welchen Mikroformen erfolgt. Ferner bietet es sich an, die Inhalte hinsichtlich der sehr breit angelegten Kategorie *Praxis als Bezugspunkt von Themen* weiter auszudifferenzieren. Die alleinige Betrachtung der Modulbeschreibungen als Datengrundlage ist mit Blick auf Anschlussforschung jedoch durchaus diskutabel. Ähnlich wie Lohmann et al. (2011) in ihrer Analyse bildungswissenschaftlicher Studienordnungen mit Blick auf die Berücksichtigung der KMK-Bildungsstandards feststellen konnten, ist auch hier festzuhalten, dass sich die Modulbeschreibungen hinsichtlich Aufbau und Informationsgehalt deutlich voneinander unterscheiden, was auch die eindeutige Zuordnung während der Auswertung teilweise erschwerte. Es liegen Beschreibungen auf Modulebene, ergänzend auf Ebene einzelner Lehrveranstaltungen oder nur für einzelne Veranstaltungen vor – von einer Auflistung von Stichpunkten bis hin zu ausführlichen Formulierungen in Textform. Möglicherweise trägt dieser Umstand auch zur Erklärung bei, warum so viele Bestandteile der Modulbeschreibungen mit *Praxis als Bezugspunkt von Themen* kodiert wurden, da keine weiteren Erläuterungen vorliegen. Damit einhergehend kann sicherlich auch kritisch betrachtet werden, dass die projektorientierten Seminare ohne weitere Erläuterungen als *Praxis als Gegenstand von Analyse und Reflexion* gefasst wurden (siehe Kapitel 4.4). Hier wäre es denkbar, ergänzende Interviews mit den Modulbeauftragten zu führen, um derartigen Problemen bzw. Unklarheiten zu begegnen.

Auch über die Bildungswissenschaften hinausgehende Anschlussforschung lässt sich formulieren. Trotz der angeführten Kritikpunkte konnte ein Analyserahmen für Mikroformen des Praxisbezugs entwickelt werden, der diese in den Modulbeschreibungen abzubilden vermag. Mithilfe des Analyserahmens können nun ebenso Modulbeschreibungen der Fachdidaktiken, anderer Schulformen oder weiterer Bundesländer betrachtet werden. Ferner kann ein Fokus auf das Verhältnis von Mikro- und Makroformen im Lehramtsstudium gelegt werden, um zu untersuchen, welchen Stellenwert welche Formen des Praxisbezugs haben. Dabei sind jedoch stets die unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen zwischen Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaften sowie die großen Spannweiten fachdidaktischer und praktischer Studienanteile an unterschiedlichen Standorten zu berücksichtigen (siehe dazu Bauer et al., 2012).

Zweifellos kann die Betrachtung des intendierten Curriculums jedoch nur ein erster Schritt bei der Untersuchung von Mikroformen des Praxisbezugs sein, was bereits bei der Diskussion der Befunde zur Kategorie *Praxis als Gegenstand der Auseinandersetzung mit Themen* angeklungen ist. Neben weiterführenden Analysen des implementierten Curriculums auf Ebene der Dozierenden könnte auch die Perspektive der Studierenden einbezogen werden, um deren Einschätzung zur Ausgestaltung von Mikroformen des Praxisbezugs zu durchleuchten – wenngleich insbesondere dann angesichts der „vagen Formel Praxisbezug“ (siehe Kapitel 1; Oelkers, 1999) eine Begriffssetzung vorab sinnvoll erscheint.

Insgesamt zeigen die Befunde, dass – zumindest formal gesehen auf Ebene der Prüfungsordnungen – nicht die Rede von mangelnden Praxisbezügen in der Lehrkräftebildung sein kann, sodass sich die Frage stellt, warum dies in öffentlichen und bildungspolitischen Debatten fortdauernd der Fall ist. Vermutlich spielen hier die Begriffsproblematik ebenso wie die Fokussierung auf schulische Praxisphasen als Makroformen eine Rolle, weswegen sich Untersuchungen zum Begriffsverständnis anschließen sollten. Wenngleich die Begriffsproblematik nicht vollständig aufzulösen sein dürfte, scheint zumindest eine Klärung dessen geboten, was die kritisierenden Personen(-gruppen) unter Praxisbezug verstehen.

Abschließend ist noch einmal zu betonen, dass anhand der Modulbeschreibungen nicht auf die tatsächliche Umsetzung der Mikroformen geschlossen werden kann. Mehr noch: Nur weil Mikroformen in den Modulbeschreibungen *nicht* vorkommen, bedeutet das nicht, dass Dozierende sie nicht doch in ihre Lehrveranstaltungen einbinden. Nichtsdestotrotz sind eben diese Modulbeschreibungen als Bestandteil von Prüfungsordnungen der zentrale rahmensetzende Anknüpfungspunkt für die Planung und Ausgestaltung von Lehrveranstaltungen. Wenn also Mikroformen in die Lehre integriert werden sollen, gilt es, dort anzusetzen, um eine konkrete sowie verbindliche Handlungsgrundlage für Dozierende zu schaffen. Die Analysen zeigen, dass in den untersuchten Modulbeschreibungen durchaus das Potenzial liegt, den Dozierenden eine solche Handlungsgrundlage zu liefern, um Mikroformen des Praxisbezugs in die Ausbildung angehender Lehrkräfte einzubinden.

Literatur

- Bauer, J., Diercks, U., Rösler, L., Möller, J. & Prenzel, M. (2012). Lehramtsstudium in Deutschland: Wie groß ist die strukturelle Vielfalt? *Unterrichtswissenschaft*, 40 (2), 101–120.
- Caruso, C., Harteis, C. & Gröschner, A. (2021). Praxisphasen in der Lehrerbildung: Ein Beitrag zur Professionalisierung angehender Lehrpersonen durch Theorie und Praxis? In C. Caruso, C. Harteis & A. Gröschne (Hrsg.), *Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Verhältnisbestimmungen aus der Perspektive von Fachdidaktiken* (S. 3–11). Springer. 10.1007/978-3-658-32568-8_1
- Caruso, C. & Martin, A. (2020). Anforderungen an Studienordnungen in einer digital vernetzten Welt. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15 (1), 195–208. <https://doi.org/10.3217/ZFHE-15-01/10>
- Cramer, C. (2014). Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Bestimmung des Verhältnisses durch Synthese von theoretischen Zugängen, empirischen Befunden und Realisierungsformen. *DDS – Die Deutsche Schule*, 106 (4), 344–357.
- Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (HG NRW) in der Fassung des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 12. Juli 2019.
- Gröschner, A. & Hascher, T. (2019). Praxisphasen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In M. Harring, C. Rohlfes & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik* (2. aktual. u. erw. Aufl., S. 652–664). Waxmann.
- Gröschner, A., Schmitt, C. & Seidel, T. (2013). Veränderung subjektiver Kompetenzeinschätzungen von Lehramtsstudierenden im Praxissemester. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27 (1–2), 77–86. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000090>
- Hedtke, R. (2003). *Das unstillbare Verlangen nach Praxisbezug. Zum Theorie-Praxis-Problem der Lehrerbildung am Exempel Schulpraktischer Studien*. Universität Bielefeld.
- Hedtke, R. (2016). Das Studium als vorübergehende Unterbrechung der Schulpraxis. *Social Science Education*, 4, 1–22.
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. HRK-Fachgutachten ausgearbeitet für die HRK von Niclas Schaper unter Mitwirkung von Oliver Reis und Johannes Wildt sowie Eva Horvath und Elena Bender. https://www.hrk-nexus.de/fachgutachten_kompetenzorientierung/
- Kerres, M. & Schmidt, A. (2011). Zur Anatomie von Bologna-Studiengängen. Eine empirische Analyse von Modulhandbüchern. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung*, 20 (2), 173–191.

- Kirsch, A., Blumberg, E., Hellmich, F. & Hoya, F. (2021). Kooperativ Forschen(d) Lernen im inklusiven Sachunterricht der Primarstufe – Ein Theorie-Praxis verzahnter Ansatz zur Vorbereitung von Sachunterrichtsstudierenden auf das Praxissemester. In C. Caruso, C. Harteis & A. Gröschner (Hrsg.), *Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Verhältnisbestimmungen aus der Perspektive von Fachdidaktiken* (S. 349–372). Springer. 10.1007/978-3-658-32568-8_20
- Kultusministerkonferenz (KMK) (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
- Lohmann, V., Seidel, V. & Terhart, E. (2011). Bildungswissenschaften in der universitären Lehrerbildung: Curriculare Strukturen und Verbindlichkeiten. Eine Analyse aktueller Studienordnungen an nordrhein-westfälischen Universitäten. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4 (2), 271–302. <https://doi.org/10.25656/01:14724>
- Makrinus, L. (2013). *Der Wunsch nach mehr Praxis. Zur Bedeutung von Praxisphasen im Lehramtsstudium*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-00395-1>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. überarb. Aufl.). Beltz.
- Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWFT NRW) (2007). *Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern in Nordrhein-Westfalen. Empfehlungen der Expertenkommission zur Ersten Phase*. https://www.aqas.de/downloads/Lehrerbildung/Bericht_Baumert-Kommission.pdf
- Oelkers, J. (1999). Studium als Praktikum? Illusionen und Aussichten der Lehrerbildung. In F.-O. Radtke, (Hrsg.), *Lehrerbildung an der Universität. Zur Wissensbasispädagogischer Professionalität* (S. 61–76). Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt.
- Offenberg, E. & Walke, J. (Hrsg.) (2013). *Die Reform der Praxisphasen in der Ersten Phase der Lehrerbildung. Eine qualitative Dokumentenanalyse*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. <https://www.stifterverband.org/reform-der-praxisphasen-der-ersten-phase-der-lehrerbildung>
- Reinhoffer, B. & Dörr, G. (2008). Zur Wirksamkeit Schulpraktischer Studien. In M. Rotermund, G. Dörr & R. Bodensohn (Hrsg.), *Bologna verändert die Lehrerbildung. Auswirkungen der Hochschulreform* (S. 10–32). Leipziger Universitätsverlag.
- Rothland, M. (2020). Theorie-Praxis-Verhältnis in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 133–140). Klinkhardt.
- Schubarth, W., Speck, K., Seidel, A., Gottmann, C., Kamm, C. & Krohn, M. (2012). Praxisbezüge im Studium – Ergebnisse des ProPrax-Projektes zu Konzepten und Effekten von Praxisphasen unterschiedlicher Fachkulturen. In W. Schubarth, K. Speck, A. Seidel, C. Gottmann, C. Kamm & M. Krohn (Hrsg.), *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken?! Praktika als Brücke zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt* (S. 47–100). Springer.
- Schüssler, R. & Keuffer, J. (2012). „Mehr ist nicht genug (...)!“ Praxiskonzepte von Lehramtsstudierenden - Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung. In W. Schubarth, K. Speck, A. Seidel, C. Gottmann, C. Kamm & M. Krohn (Hrsg.), *Studium nach Bologna: Praxisbezüge stärken?! Praktika als Brücke zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt* (S. 185–195). Springer.
- Terhart, E. (2000). Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission. Beltz.
- Terhart, E. (2013). Vorwort. In Offenberg, E. & Walke, J. (Hrsg.), *Die Reform der Praxisphasen in der Ersten Phase der Lehrerbildung. Eine qualitative Dokumentenanalyse* (S. 4–6). Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. <https://www.stifterverband.org/reform-der-praxisphasen-der-ersten-phase-der-lehrerbildung>
- Weyland, U. (2014). Schulische Praxisphasen im Studium: Professionalisierende oder deprofessionalisierende Wirkung? *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik online*, 13 (3), 1–24. www.bwpat.de/profil3/weyland_profil3.pdf
- Weyland, U. & Wittmann, E. (2011). *Expertise. Praxissemester im Rahmen der Lehrerbildung. 1. Phase an hessischen Hochschulen*. GFPP. 10.25656/01:5505
- Wissenschaftsrat (2001). *Empfehlung zur künftigen Struktur der Lehrerbildung*. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5065-01.html>

Autorin

Dr. Martina Homt. Universität Paderborn, Institut für Erziehungswissenschaft, Paderborn, Deutschland; E-Mail: martina.homt@uni-paderborn.de



Zitiervorschlag: Homt, M. (2023). Mikroformen des Praxisbezugs im Lehramtsstudium in NRW. Eine Bestandsaufnahme anhand der bildungswissenschaftlichen Studienanteile des Studiengangs HRSGe. *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2322W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Was verstehen Physik-Lehramtsstudierende unter dem Begriff „Unterrichtsreflexion“?

„Da muss mir der gesunde Menschenverstand bei helfen!“

ANNA WEISSBACH

Zusammenfassung

Die Reflexion von Unterricht, hier verstanden als dessen Analyse zur Weiterentwicklung von Unterrichtsqualität und Professionalität, wird häufig als Kernaufgabe von Lehrkräften verstanden und ist ein zentraler Bestandteil der Lehramtsausbildung. Das Verständnis, das Lehramtsstudierende selbst vom Begriff der Unterrichtsreflexion haben, ist allerdings wenig erforscht. Um einen Einblick in dieses Verständnis zu erhalten, wurden halbstrukturierte Interviews mit sechs Physik-Lehramtsstudierenden geführt (je zwei Studierende zu Beginn, in der Mitte und am Ende ihres Studiums). Es zeigt sich, dass alle sechs Studierenden Denkaktivitäten, Denkgegenstände und Ziele einer Reflexion benennen. Die Benennung erfolgt aber, ebenso wie die Bewertung von Beispielreflexionen, unsystematisch und intuitiv. Die Studierenden geben ferner an, dass Reflexionen im Studium nur unzureichend angeleitet und begleitet werden. Um Studierende bei der Reflexion zu unterstützen, wird vorgeschlagen, sie bei der situationsgerechten Auswahl von Denkgegenständen anzuleiten und ein umfangreicheres Feedback anzubieten. Ausgangspunkt dafür kann ein gezielter Einsatz von Reflexionsaufträgen mit klar fokussierten Zielen sein.

Schlüsselwörter: Reflexion; Begriffsverständnis; Lehramtsausbildung; Studierendenperspektive; Interviewstudie

What do Physics Teacher Students Understand by the Term “Reflection of Teaching”?

“Common sense has to help me there!”

Abstract

Reflection of teaching includes its analysis for improving the quality of instruction and professional skills. It is a core practice for teachers and as such a core part of teacher education. Students' understanding of the term “reflection of teaching” is indeed unknown. To gather insight, semi-structured interviews are conducted with six pre-service physics teacher students (two each at the beginning, in the middle and at the end of their university studies). It appears that students name cognitive activities for as well as contents and goals of reflection of teaching, but the description of contents and the evaluation of reflection examples seems to be unsystematic and intuitive. The students specify that they received unsatisfactory guidance regarding reflection. To support reflection, it is being proposed

to support students with deciding on what to focus while reflecting and providing feedback. As a starting point, reflection tasks should be accompanied by a clear goal.

Keywords: Reflection; Understanding of Terms; Teacher Education; Students' Perspective; Interviews

1 Einleitung

Die Reflexion von Unterricht spielt in der Ausbildung und im Beruf als Lehrkraft eine zentrale Rolle. Ihr wird zugesprochen, die Professionalisierung von Lehrkräften zu unterstützen (Abels, 2011), da sie als Mechanismus verstanden wird, der es ermöglicht, Professionswissen auf Grundlage von Praxiserfahrungen zu entwickeln (Carlson et al., 2019; McAlpine et al., 1999). Die gewonnenen Erkenntnisse z. B. zur Planung und Gestaltung von Unterricht können wiederum in der Lehrpraxis angewendet werden (Carlson et al., 2019), um diese zu verbessern.

Sich selbst oder eigenes Handeln zu reflektieren, ist zudem integraler Bestandteil des Lehramtsstudiums und kann z. B. im Kontext von Praxisphasen Teil der zu erbringenden Leistung sein (Klewin et al., 2020). So beinhalten bspw. alle Modulbeschreibungen zu physikdidaktischen Pflichtmodulen im Bachelor- und Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien und Oberschulen an der Universität Bremen Ziele mit Bezug zur Reflexion (z. B. die Reflexion des „eigenen fachlichen Lernprozess[es]“; Universität Bremen Fachbereich 01: Physik/Elektrotechnik, 2023, S. 41, oder des „eigene[n] Unterrichten[s]“; Universität Bremen Fachbereich 01: Physik/Elektrotechnik, 2023b, S. 11). Gleichzeitig benennt keine dieser Modulbeschreibungen Reflexion als Inhalt. Es ist also curricular nicht sichergestellt, dass Studierende überhaupt in die Lage versetzt werden zu reflektieren. Darüber hinaus deuten Ergebnisse einer Interviewstudie von Wyss und Mahler (2021) darauf hin, dass auch Dozierende weder über ein geteiltes Begriffsverständnis verfügen noch ihr individuelles Verständnis präzise definieren können. Es wird anscheinend vorausgesetzt, dass Studierende reflektieren können oder dies ohne explizite Lerngelegenheiten lernen. Ein geteiltes Begriffsverständnis erscheint so schwer zu erreichen, wäre aber besonders dann bedeutsam, wenn im Rahmen von Bewertungssituationen bestimmte Anforderungen an Reflexionsprodukte gestellt werden (Aeppli & Lötscher, 2016). So verwundert es nicht, dass die Fähigkeit Studierender zu reflektieren auf niedrigen Niveaus verbleibt (z. B. Hatton & Smith, 1995).

Die hier vorgestellte explorative Interviewstudie erfasst exemplarisch das Verständnis Physik-Lehramtsstudierender der Universität Bremen zum Begriff der Unterrichtsreflexion. Basierend auf den Erkenntnissen werden Implikationen für die Einbettung von Reflexionsaufträgen in das Physik-Lehramtsstudium abgeleitet, die zunächst fachunabhängig erscheinen, deren Passung für andere Fächer allerdings einer Prüfung bedarf.

2 Ausgangslage

2.1 Der Begriff der Unterrichtsreflexion

Obwohl die Bedeutung von Reflexion unumstritten ist (Abels, 2011), kritisieren verschiedene Autor:innen die „fast schon inflationär[e]“ Verwendung des Reflexionsbegriffs für „jegliche Art von Prozessen des Nachdenkens oder kritischen Denkens“ (von Aufschnaiter et al., 2019, S. 145) sowie eine häufig unzureichende Begriffsdefinition (Hatton & Smith, 1995).

Verschiedene Definitionen sind sich zwar darin einig, dass die Reflexion als „(höherwertiger) Denkprozess“ (von Aufschnaiter et al., 2019, S. 146) verstanden wird, der sich mit bestimmten Denkgegenständen beschäftigt (z. B. der Unterrichtsplanung) und mit bestimmten Zielen verbunden ist (z. B. der Verbesserung von Unterricht; Beauchamp, 2006), variieren allerdings trotz der gemeinsamen Grundlage deutlich. Unterschiede sind u. a. in Bezug auf den zeitlichen Bezug zur Handlung (Reflection-in-action vs. -on-action nach Schön, 1983), die sich in an die Reflexion einbringenden

Personen sowie die Zielstellung einer Reflexion festzustellen (Szogs et al., 2019; von Aufschnaiter et al., 2019).

Um der explorativen Zielstellung dieser Studie gerecht zu werden, wird der Reflexionsbegriff hier zwar auf die Reflexion von Unterricht eingegrenzt, gleichzeitig aber ein eher allgemein gefasstes Verständnis von Unterrichtsreflexion zugrunde gelegt, das abgesehen vom klar formulierten Ziel Freiräume in Bezug auf die konkrete Umsetzung der Reflexion bzw. deren Rahmenbedingungen lässt:

[Unterrichtsreflexion] ist die theoriegeleitete Analyse von Unterricht mit dem Ziel der Verbesserung der Unterrichtsqualität und der Entwicklung der Professionalität von Lehrkräften. (Kempin et al., 2020, S. 439)

Demnach kann die Unterrichtsreflexion von der handelnden Person (Selbstreflexion) oder Beobachtenden (Fremdreflexion) ausgeführt werden. Die Modalität, in der eine Reflexion vorliegt, die sich in die Reflexion einbringenden Personen sowie das Maß an Anleitung der Reflexion sind nicht festgelegt. Auch der zeitliche Bezug zum Unterrichtshandeln (Reflection-in-action vs. -on-action) bleibt offen.

Ein Großteil der Auseinandersetzungen mit dem Reflexionsbegriff bezieht sich auf die Arbeiten von Dewey (u. a. 1910/2002). Er unterscheidet zwei Phasen der Reflexion: den „Zustand der Beunruhigung, des Zögerns [oder] Zweifelns“ (Dewey, 1910/2002, S. 13), auf den ein analytischer „Akt des Forschens oder Suchens“ (Dewey, 1910/2002, S. 13) folgt, der den vorliegenden Konflikt auflösen soll. Der Konflikt bildet den *Denkgegenstand*, d. h. den inhaltlichen Gegenstand der Reflexion. Dazu benennen verschiedene Autorinnen und Autoren *Denkaktivitäten*, die Bestandteile oder Stufen von Reflexionen darstellen und sich für die Reflexion eines Denkgegenstands aus dem Unterricht wie folgt zusammenfassen lassen: Auf die (1) deskriptive Darstellung der zugehörigen Unterrichtssituation (z. B. „die Beschreibung von Schlüsselsequenzen des Unterrichts“; Windt & Lenske, 2016, S. 285) folgt (2) deren Analyse, in welcher die zentralen Zusammenhänge in der Situation erkannt (Korthagen et al., 2002) und bewertet werden (z. B. Windt & Lenske, 2016; Nowak et al., 2019), sowie (3) die Entwicklung von Maßnahmen bzw. Handlungsoptionen zur Verbesserung des Unterrichts oder das Ziehen von Konsequenzen (z. B. Windt & Lenske, 2016; Korthagen et al., 2002; Nowak et al., 2019). Zusätzlich wird der Denkprozess teilweise in einen Handlungszyklus (auch „Reflexionszyklus“) eingebettet, der das der Reflexion (als Denkprozess) vorausgehende Handeln oder Erleben einer Situation vor dessen Beschreibung und Analyse sowie die abschließende Durchführung der erarbeiteten Handlungsoptionen umfasst (z. B. Aepli & Lötscher, 2016; Korthagen et al., 2002). In diesem Beitrag wird der Begriff Reflexion beschränkt auf den Denkprozess (und dessen z. B. schriftliche Darstellung) verwendet; Handlungselemente weisen zwar einen Bezug zur Reflexion auf, sind aber kein Bestandteil von ihr.

Gelungene Unterrichtsreflexionen zeichnen sich in Deweys (1910/2002) Sinne allgemein durch die Lösung der Konfliktsituation aus. Dafür notwendig ist das Erkennen relevanter Denkgegenstände des Unterrichts sowie die vertiefte Auseinandersetzung mit ihnen, auch unter Einbezug von Theorie und empirischer Befunde (Aepli & Lötscher, 2016). Diese wird durch das Erreichen hoher Reflexionsniveaus festgestellt, die sich wiederum durch die Erklärung und Deutung einer Situation (Wyss, 2013, S. 124, 128; Hatton & Smith, 1995) sowie die Entwicklung alternativer Handlungsoptionen auszeichnen (z. B. Meier et al., 2022; Kempin et al., 2019). Auch Begründungen zu Bewertungen oder Handlungsoptionen stellen ein Qualitätsmerkmal und eigene Stufen in Stufenmodellen dar (z. B. Windt & Lenske, 2016; Wyss, 2013, S. 127 f.) bzw. werden als eigene Dimension erfasst (Nowak et al., 2019). Einige Autorinnen und Autoren verzichten allerdings auf eine hierarchische Einordnung und sprechen unterschiedlichen Reflexionsniveaus situativ abhängige Relevanz zu (Aepli & Lötscher, 2016). Im Verständnis von Nowak et al. (2018) sind Reflexionen idealerweise vollständig und geordnet im Sinne der oben beschriebenen Stufen. Zur Beurteilung der Qualität einer Reflexion kommen also unterschiedliche Kriterien zur Anwendung, die nicht immer zu einem Gesamturteil

kombiniert werden (z. B. Meier et al., 2022; Wyss, 2013, S. 124–128), sodass keine globale Einschätzung der Qualität vorgenommen wird.

2.2 Ergebnisse der empirischen Forschung

Bisherige Forschungsergebnisse fokussieren weniger auf das Begriffsverständnis von Studierenden als auf die Qualität ihrer Reflexionen oder ihre Einstellungen gegenüber Reflexion. Dabei wird einerseits deutlich, dass Studierende Unterricht häufig nicht systematisch (Rothland & Boecker, 2015), überwiegend deskriptiv und kaum kritisch reflektieren (Hatton & Smith, 1995; für ausgebildete Lehrkräfte auch Wyss, 2013, S. 167 f.). Andererseits hängt die Qualität von Reflexionen mit dem Wissen über Reflexion und der Bereitschaft zusammen, zu reflektieren (Stender et al., 2021). Dazu zeigen Studierendenbefragungen, dass sie Reflexionen grundsätzlich als gewinnbringend einschätzen, aber fehlende Zeit sowie eine Abneigung gegenüber „erzwungenen“ (White, 2012, S. 149) Reflexionen Hürden für eine reflexive Praxis darstellen.

Meier et al. (2022) untersuchten explizit Zusammenhänge zwischen dem „subjektiven Reflexionsverständnis Lehramtsstudierender“ (S. 44) und der Qualität ihrer Reflexionen. Sie beschreiben, dass der überwiegende Anteil der Studierenden Reflexion als Denktivität begreift, die sich mit „eine[m] konkreten Denkgegenstand“ befasst (Meier et al., 2022, S. 50), z. B. eigenen Erfahrungen im Unterrichten. Spielt im beschriebenen Reflexionsverständnis auch zukünftiges Handeln eine Rolle, weisen die Reflexionen dieser Studierenden ein höheres Niveau auf (beinhalten also z. B. Vorschläge für zukünftiges Handeln; Meier et al., 2022). Vor dem Hintergrund, dass auch Dozierenden eine explizite Definition des Reflexionsbegriffs schwerfällt (Wyss & Mahler, 2021), empfehlen sie die Erarbeitung eines einheitlichen Reflexionsverständnisses oder zumindest die situationsspezifische Klärung der Zielsetzung von Reflexionen z. B. im Rahmen universitärer Veranstaltungen.

2.3 Ziel der Erhebung

Ziel dieser Studie ist es, explorativ einen Einblick in das Verständnis des Begriffs „Unterrichtsreflexion“ von Physik-Lehramtsstudierenden der Universität Bremen zu erhalten. Die Erkenntnisse sollen einen Beitrag zur Klärung der Frage liefern, inwiefern die Studierenden ein dezidiertes, möglicherweise sogar geteiltes Begriffsverständnis explizieren und anwenden, um erste Implikationen für die Einbettung von Reflexionsaufträgen in Veranstaltungen des Physik-Lehramtsstudiums abzuleiten.

3 Methode

3.1 Erhebungsmethode

Um einen Einblick in das Begriffsverständnis der Studierenden zu erhalten, werden halbstrukturierte Einzelinterviews geführt und qualitativ analysiert.

Der genutzte Interviewleitfaden setzt sich aus drei Abschnitten zusammen:

1. Die Studierenden werden aufgefordert, ihr Verständnis vom Begriff der Unterrichtsreflexion zu explizieren und Qualitätsmerkmale von Unterrichtsreflexion zu benennen.
2. Sie werden aufgefordert, für sechs Beispieltex te (s. Kapitel 3.2) zu entscheiden, ob sie Unterrichtsreflexionen sind, und deren Qualität zu bewerten.
3. Es wird erfragt, welche Erfahrungen die Studierenden mit (Unterrichts-)Reflexion im Studium gemacht haben und was bzw. wie sie im Studium über Unterrichtsreflexion gelernt haben.

Im Rahmen der Interviews sollen die Studierenden ihr Verständnis also nicht nur beschreiben, sondern auch anwenden. So wird erhoben, auf welche Kriterien zur Einordnung und Bewertung von Reflexionstexten zurückgegriffen wird. Das bei der Einordnung der Texte beobachtbare Verständnis ergänzt das explizierte Verständnis und gibt ggf. Aufschluss über unbewusst genutzte Kriterien.

3.2 Auswahl und Einordnung der Beispieltex-te

Im Rahmen der Interviews werden sechs Beispielreflexionen von Studierenden bewertet. Diese wurden auf Basis realer schriftlicher Unterrichtsreflexionen Physik-Lehramtsstudierender aus Praktikumsberichten zum Praxissemester erstellt. Die ursprünglichen Texte wurden unter Beibehaltung ihrer zentralen Charakteristika und der adressierten Inhalte gekürzt (auf 44 bis 133 Wörter) und paraphrasiert, um eine möglichst zeiteffiziente Einschätzung zu ermöglichen. Ausschnitte aus zwei Beispielreflexionen finden sich in Abbildung 1. Die ausgewählten Beispielreflexionen sollen Unterrichtsreflexion in Bezug auf Denkaktivitäten und Denkgegenstände möglichst breit abbilden und unterscheiden sich daher in verschiedenen (Qualitäts-)Merkmale(n) (s. Tabelle 1; vgl. Kap. 2.1).

Beispielreflexion 2:

Würde ich diese Einheit zu elektrischen und magnetischen Kräften nochmal durchführen, würde ich insgesamt mehr Zeit einplanen, um z.B. mit Experimenten Eigenschaften von Magneten zu erarbeiten. Dann könnte ähnlich zum Vorschlag von Rachel, Heran-Dörr, Waltner und Wiesner (2012) eine Stationsarbeit geplant werden. Die Themenauswahl würde ich so beibehalten, [...] um jetzt viel Zeit für das Verständnis des grundlegenden Phänomens Magnetismus zu haben und das später auszubauen.

Rachel, A., Heran-Dörr, E., Waltner, C. und Wiesner, H. (2012). Das Eisen-Magnet-Modell im Unterricht. Chancen und Grenzen. Naturwissenschaften im Unterricht. Physik 23(127), 10-15.

Beispielreflexion 5:

Ich habe mich sehr darüber geärgert, dass ich den Aufbau der Luftkissenbahn im Unterricht nicht alleine hinbekommen habe [...]. Diesem Aspekt muss ich in Zukunft viel Zeit widmen, um Erfahrung zu sammeln.

Abbildung 1: Ausschnitte aus den Beispielreflexionen 2 und 5

Tabelle 1: Überblick über die zentralen Charakteristika der Beispielreflexionen

Text	Zentrale Charakteristika
1	Vergleichsweise viele <i>begründete</i> Aussagen
2	Einziger Text mit Literaturbezug (zur Generierung einer Handlungsoption)
3	- Vergleichsweise umfangreiche Reflexion bezogen auf die Länge des Texts - Ausschließlich beschreibend - Ausschließliche Reflexion von hospitiertem Unterricht
4	- Vergleichsweise viele Denkgegenstände - Formulierung einer Konsequenz für den Folgeunterricht bzw. die Professionalisierung der Lehrkraft
5	- Vergleichsweise kurze Reflexion bezogen auf die Länge des Texts - Formulierung einer Konsequenz
6	Inhaltlich problematische Aussage (keine Berücksichtigung der Perspektive der Lernenden)

3.3 Stichprobe

Im Sommersemester 2022 wurden $N = 6$ Studierende des Physik-Lehramts an der Universität Bremen befragt. Um trotz der geringen Stichprobengröße ein möglichst breites Abbild der Studierendenperspektive zu erhalten, wurden Studierende mit unterschiedlichem Studienfortschritt und unterschiedlichen Praxiserfahrungen (s. Tabelle 2) befragt.

Die Studierenden B1 und B2 befinden sich am Anfang des Bachelorstudiums, sie haben bisher keine physikdidaktischen Veranstaltungen und nur eine erziehungswissenschaftliche Vorlesung zum Umgang mit Heterogenität besucht und im Rahmen des Studiums keine Praxiserfahrung ge-

macht. B3 und B4 befinden sich am Ende des Bachelorstudiums, sie haben die dafür vorgesehenen Praxisphasen sowie physikdidaktischen und erziehungswissenschaftlichen Veranstaltungen absolviert. M1 und M2 befinden sich am Ende des Masterstudiums. Sie haben alle für das Lehramtsstudium vorgesehenen Praxisphasen und physikdidaktischen sowie erziehungswissenschaftlichen Pflichtveranstaltungen absolviert.

Tabelle 2: Zusammensetzung der Stichprobe

Person	Studienphase	Curriculare Praxisphasen
B1	Bachelor	Keine
B2	Bachelor	Keine
B3	Bachelor	Orientierungspraktikum, fachdidaktisches Praktikum
B4	Bachelor	Orientierungspraktikum, fachdidaktisches Praktikum
M1	Master	Orientierungspraktikum, fachdidaktisches Praktikum, Praxissemester
M2	Master	Orientierungspraktikum, fachdidaktisches Praktikum, Praxissemester

Anmerkungen:

1. Im Rahmen des Orientierungspraktikums ist kein eigener Unterricht verpflichtend vorgesehen, im Rahmen des fachdidaktischen Praktikums sind drei bis sechs Stunden, im Praxissemester zehn Stunden eigener Unterricht im Fach Physik vorgesehen.
2. Auf eine detaillierte Beschreibung der Stichprobe (z. B. in Bezug auf das Fachsemester) muss aufgrund der geringen Studierendenzahlen zugunsten der Wahrung der Anonymität verzichtet werden.

3.4 Auswertung

Die Interviews wurden audiografiert, transkribiert und die Antworten der Studierenden in jeweils inhaltlich zusammenhängende, im Kontext der Fragestellung abgeschlossene Aussagen segmentiert (häufig bildet die Antwort auf eine Frage im Interview ein Segment); Rückfragen und Anmerkungen organisatorischer Art wurden ausgeschlossen. Die Auswertung der Interviews folgt der inhaltlich strukturierenden, qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018).

Basierend auf den Ergebnissen von Meier et al. (2022) und dem Interviewleitfaden wurden zunächst deduktiv Hauptkategorien entwickelt. Dabei wurden die Kategorien 1. Denktivitäten, 2. Denkgegenstände und 3. Ziele von Unterrichtsreflexionen berücksichtigt.¹ Zusätzlich ergaben sich aus dem Interviewleitfaden die Kategorien 4. Erfahrung mit (Unterrichts-)Reflexion im Studium und 5. weitere Kriterien zur Einordnung von Texten als Reflexionstexte und Bewertung ihrer Qualität. Anschließend wurden induktiv aus dem transkribierten Interviewmaterial Subkategorien entwickelt und weiter ausdifferenziert (s. Kategorie (Kat.) 5). Tabelle 3 stellt eine Übersicht über das entwickelte Kategoriensystem dar. Das Material wurde eventbasiert kodiert, d. h. jedes Segment den in ihm adressierten Kategorien zugeordnet. Dabei ist die Zuordnung zu mehreren Kategorien möglich. So enthält z. B. die Aussage „[Unter Unterrichtsreflexion verstehe ich,] sich Gedanken darüber zu machen, wie ist die Stunde gelaufen“ (M1, Z. 14) sowohl die Denktivität (Kat. 1) „Gedanken darüber zu machen“ als auch den Denkgegenstand (Kat. 2) „die Stunde“. Inhaltliche Dopplungen werden in der Auswertung nur einfach berücksichtigt, es erfolgt keine Häufigkeitsauszählung. Zur Evaluation des Kategoriensystems wurde das Material von der Autorin nach etwa acht Monaten mit mindestens guter Übereinstimmung für alle Kategorien ($\kappa_{\text{Cohen}} \geq 0,8$) erneut kodiert.

Für die Kodierung der Kategorie 3. Ziele ist nötig, dass die Studierenden explizit machen, dass es sich bei den genannten Aspekten auch aus ihrer Perspektive um Ziele oder Ergebnisse einer Reflexion handelt (z. B. Reflexion sei „eine Feststellung für sich selbst, ob (.) man die Ziele mit seiner Unterrichtsstunde erreicht hat [...]“; M1, Z. 14). In Abgrenzung dazu sind Aussagen, die lediglich das

¹ Die von Meier et al. (2022) induktiv ergänzten Kategorien wurden ausgelassen, da diese eng am vorliegenden Material entwickelt wurden.

Benennen oder Überlegen alternativer Handlungsoptionen beinhalten, als ableitende Denkaktivitäten einzuordnen (z. B. „Überlegungen anstellen, wie man das Ganze dann beim nächsten Mal besser machen kann“; M1, Z. 20).²

Tabelle 3: Übersicht über das Kategoriensystem zur Auswertung des Reflexionsverständnisses Studierender

Zur Explikation des Begriffsverständnisses und Beschreibung der Erfahrungen	
1. Denkaktivitäten	2. Denkgegenstände
1. Deskriptiv 2. Analysierend 3. Ableitend	1. Unterricht (u. a. Handlungen, Rahmenbedingungen und Ziele des Unterrichts) <i>Sowie über Unterrichtsreflexion hinaus:</i> 2. Fachinhalte aus dem Studium 3. Persönliche Erfahrungen 4. Persönlichkeit als Lehrkraft
3. Ziele	4. (Unterrichts-)Reflexion im Studium
1. Unterricht bzw. Handeln evaluieren 2. Unterricht bzw. Handeln verbessern (Handlungsoptionen erarbeiten und/oder durchführen) 3. Professionalisierung der Lehrkraft 4. Subjektiver Ertrag (allgemein) <i>Sowie über Unterrichtsreflexion hinaus:</i> 5. Vorwissen einordnen 6. Leistungen verbessern	1. Einbettung als Aufgabenstellungen 2. Fehlende Anleitung 3. Unterstützungsangebote
5. Weitere Kriterien zur Einordnung und Bewertung von Reflexionstexten	
5.1 Inhaltsbezogene Kriterien	5.2 Bestandteile einer Reflexion
a) Inhaltliche Bewertung der Reflexionstexte bzw. der geschilderten Situationen b) Ausführlichkeit/Detailgrad c) Ehrlichkeit	a) Bewertungen b) Begründungen/Ursachen c) Handlungsoptionen
5.3 Berücksichtigung von Feedback bei der Unterrichtsreflexion	5.4 Stil (z. B. Formulierungen, Grammatik)
a) Fehlende Selbstständigkeit bei der Reflexion b) Berücksichtigung zusätzlicher Perspektiven in der Reflexion	

4 Diskussion der Ergebnisse

Die geführten Interviews weisen eine deutlich variierende Länge zwischen 20 und 64 Minuten auf (durchschnittlich etwa 34 Minuten).

Nachfolgend wird das von den Studierenden explizierte Begriffsverständnis vorgestellt und mit den Erfahrungen der Studierenden in Beziehung gesetzt. Außerdem werden die Ergebnisse der Bewertung der Beispieltex te vorgestellt und vor dem Hintergrund des zuvor geäußerten Begriffsverständnisses analysiert.

² Die Unterscheidung der Kategorien 1.3. ableitende Denkaktivitäten und 3. Ziele weicht von dem von Meier et al. (2022) entwickelten Kategoriensystem ab. Demnach würden Aussagen, die der Kategorie 1.3. zugeordnet werden, der Kategorie 3. Ziele zugeordnet und keine Denkaktivitäten erfassen, die Überlegungen zu alternativen Handlungsoptionen darstellen.

4.1 Verständnis der Unterrichtsreflexion

Die Studierenden beschreiben jeweils ein Begriffsverständnis von Unterrichtsreflexion, das die Kategorien 1. Denkaktivitäten, 2. Denkgegenstände sowie bei vier Studierenden auch 3. Ziele einer Reflexion umfasst.

Die genannten Denkaktivitäten lassen sich in drei Subkategorien unterscheiden:

- 1.1 Reproduzierende Denkaktivitäten umfassen die Erinnerung an den Unterricht und das Beschreiben dessen, ohne das Geschehene näher zu analysieren (z. B. „Revue passieren lassen“; M2, Z. 14),
- 1.2 analysierende Denkaktivitäten beschreiben die evaluierende Auseinandersetzung mit dem Geschehenen (z. B. „analysieren“; B2, Z. 3, oder „zu einem Ergebnis [...] kommen“; B4, Z. 5) und
- 1.3 ableitende Denkaktivitäten beschäftigen sich mit der Entwicklung von Handlungsoptionen, die den Unterricht verbessern (z. B. „Überlegungen anstellen, wie man das Ganze beim nächsten Mal besser machen kann“; M1, Z. 20), oder mit Konsequenzen für zukünftigen Unterricht (z. B. „was kann ich daraus mitnehmen“; B2, Z. 3).

Alle sechs Studierenden sprechen die ersten beiden Denkaktivitäten an (Kat. 1.1 und 1.2). Ableitende Denkaktivitäten (Kat. 1.3) formulieren fünf der sechs Studierenden, B1 führt sie mit der Formulierung „Reflexion ist ja auch so, dass man [...] Verbesserungen vornimmt“ (Z. 3) nur implizit auf. Die Beschreibungen sind allerdings unterschiedlich spezifisch und reichen z. B. für reproduzierende Denkaktivitäten (Kat. 1.1) von der Erinnerung an den Unterricht (B1) bis hin zur Gegenüberstellung von geplantem und tatsächlichem Verlauf (M1). Die Subkategorien 1.1 bis 1.3 stimmen mit der in Kapitel 2.1 dargestellten theoretischen Modellierung von Reflexion überein. Da die Subkategorien von den Studierenden überwiegend in der hier dargestellten Reihenfolge angesprochen werden, kann vermutet werden, dass diese aus ihrer Perspektive auch in der dargestellten Reihenfolge durchgeführt werden (sollten), eine Abfolge wird von den Studierenden allerdings nicht expliziert.

Die genannten Denkgegenstände beziehen sich – passend zur vorgegebenen Einschränkung auf Unterrichtsreflexion – auf den Unterricht bzw. Teile dessen (Kat. 2.1). Neben dem allgemeinen Denkgegenstand Unterricht (z. B. „die vergangenen Unterrichtsstunden“; B1, Z. 11) werden Rahmenbedingungen benannt oder einzelne Aspekte des Unterrichts fokussiert, wie z. B. die Interaktion („wie sich Schüler mit anderen Schülern verhalten [...]“; B1, Z. 3), oder gut gelungene (B3, M1 und M2) und „besonders schlechte Situationen“ (M2, Z. 20). Die genannten Denkgegenstände sind entweder sehr allgemein oder werden nicht als erschöpfend angesehen (z. B. geht es für B1 um die Reflexion „verschiedener Aspekte, wie zum Beispiel [die Schülerdynamik]“; Z. 11). Dies lässt vermuten, dass die Auswahl der Denkgegenstände in einer Unterrichtsreflexion situativ erfolgt, womöglich auch teilweise beliebig bzw. abhängig davon ist, was den Studierenden in der jeweiligen Situation auffällt und nicht auf festen – zumindest nicht explizierbaren – Kriterien fußt. Insbesondere werden keine Denkgegenstände ausgeführt, die spezifisch für den Physikunterricht sind (z. B. typische Fehlvorstellungen zu Fachinhalten); die Fachabhängigkeit der Reflexion kommt aber indirekt zum Tragen, da Unterricht fachspezifisch gestaltet wird (z. B. werden Experimente vorrangig in naturwissenschaftlichen Fächern eingesetzt). Auch im Rahmen der Diskussion der Denkgegenstände in den Beispielreflexionen (s. Kap. 4.3) verbleiben die Studierenden auf einem oberflächlichen Niveau und prüfen überwiegend lediglich das Vorhandensein von Bezügen zum Unterricht.

Die genannten Ziele lassen sich zwei Subkategorien zuordnen: dem evaluativen Charakter einer Reflexion (Kat. 3.1), z. B. zur Feststellung, „ob (.) man die Ziele mit seiner Unterrichtsstunde erreicht hat“ (M1, Z. 14) und der Erarbeitung von Handlungsoptionen, u. a. um Möglichkeiten zu finden, wie „diese Situation [...] lehrreicher oder lernreicher für alle“ (M2, Z. 12) gestaltet werden könnte (Kat. 3.2). Letzteres Ziel stimmt mit der Definition von Kempin et al. (2020) und der Perspektive ausgebildeter Lehrkräfte überein (Wyss, 2013, S. 241). Die Evaluation des Unterrichts (Kat. 3.1) ist in dieser Definition nicht explizit aufgeführt, könnte aber als Voraussetzung für die Erarbeitung sinnvoller Handlungsoptionen interpretiert werden. Das zweite von Kempin et al. (2020) genannte Ziel,

die Professionalisierung als Lehrkraft, wird von den Studierenden nicht explizit angesprochen. Möglich ist, dass die Professionalisierung zwar auch aus Studierendenperspektive ein Ziel von Reflexion sein kann (vgl. Kap. 4.2.2), allerdings nicht der im Interview fokussierten *Unterrichtsreflexion* zugeordnet wird.

4.2 Erfahrungen mit (Unterrichts-)Reflexion im Studium

4.2.1 Einbettung von und Lerngelegenheiten für Reflexion im Studium

Die Studierenden beschreiben Erfahrungen mit Reflexion zu den physikdidaktischen, erziehungswissenschaftlichen und physikalischen Anteilen des Studiums. Die geschilderten Erfahrungen lassen sich drei Subkategorien zuordnen: 4.1 Die Einbettung von Reflexion in Aufgabenstellungen, 4.2 fehlende Informationen zu Reflexion sowie 4.3 Unterstützungen und Hilfsangebote zum Lernen von Reflexion. Zusätzlich wird unterschieden, ob sich die Erfahrungen auf Unterricht oder andere Denkgegenstände beziehen.

B2 gibt an, im Studium bisher keinerlei Aufgaben zur Unterrichtsreflexion bearbeitet zu haben. Die übrigen fünf Studierenden beschreiben die Einbettung von (Unterrichts-)Reflexion in verschiedenen Aufgabenstellungen (Kat. 4.1): Sie geben an, zur Unterrichtsreflexion schriftliche Arbeitsaufträge bearbeitet zu haben (z. B. in Praktikumsberichten; B3, B4, M1, M2). Zusätzlich werden Aufgabenstellungen beschrieben, die (schriftliche) Reflexion mit anderen Denkgegenständen als Unterricht einfordern (z. B. den Auftrag, eine „Reflexion zu irgendeiner Theorie“; M1, Z. 111; zu verfassen). Die im Studium weiter fortgeschrittenen Studierenden beschreiben nachvollziehbarerweise mehr Erfahrungen.

Die Studierenden B1, B4, M1 und M2 geben explizit an, im Rahmen des Studiums nicht instruiert worden zu sein, wie sie reflektieren sollen bzw. was von ihnen in einer Reflexion erwartet wird, wobei B1 einschränkt, bisher primär fachwissenschaftliche Veranstaltungen besucht zu haben (Kat. 4.2). Sie hätten u. a. keine Kriterien oder Vorgehensweisen vermittelt bekommen und nicht ausreichend Feedback zu durchgeführten Reflexionen erhalten (B4, M2). B4 ergänzt: „Es wird eher so vorausgesetzt, dass man das kann“ (Z. 84). Dazu passen die Beschreibungen, dass das Lernen von Reflexion „unterbewusst“ (M2, Z. 115) bzw. in Form von „learning by doing“ (M1, Z. 78; B3, Z. 76) geschieht und „der gesunde Menschenverstand ein bisschen [da]bei helfen muss“ (B3, Z. 76). Vor dem Hintergrund der niedrigen Qualität studentischer Reflexionen wären allerdings gerade explizite Unterstützungsangebote bzw. die explizite Instruktion im Rahmen von Lerngelegenheiten für Reflexion sinnvoll (Alfieri et al., 2011; Kirschner et al., 2006). Von den Studierenden mit curricularer Praxiserfahrung werden Hilfestellungen bzw. Unterstützungsangebote zur (Unterrichts-)Reflexion genannt (Kat. 4.3):

- Beschreibung der Erwartungen z. B. anhand von Leitfragen wie „[W]as ist gut gelungen, was ist nicht so gut gelungen? Warum? [... W]ie würden Sie in Zukunft ähm damit umgehen und sowas.“ (M2, Z. 113).
- B3, B4 und M1 nehmen angeleitete Reflexionsgespräche mit betreuenden Lehrkräften sowie Universitätsdozierenden als unterstützend u. a. für die Erstellung der Praktikumsberichte wahr. B4 schränkt in Bezug auf die inhaltliche Auswahl der Denkgegenstände allerdings ein, dass diese „dann ja nicht quasi selber rausgefunden“ wurden, sondern von Dozierenden vorgegeben (Z. 84).
- B4 beschreibt, dass in einer physikfachdidaktischen Veranstaltung für Reflexion relevante Inhalte aus dem Unterricht besprochen wurden (es wurde „über Unterrichtsaufgaben oder über Sach- und Strukturdiagramm[e] oder ähnliches [...] gesprochen“; Z. 78); diese seien aber nur eingeschränkt auf die Reflexion von eigenem Handeln übertragbar.

Die bloße Bearbeitung von Aufgabenstellungen erscheint also als Lerngelegenheit zur (Unterrichts-)Reflexion unzureichend. Die beschriebenen Unterstützungsangebote reichen offenbar nicht aus, um die im Interview auftretenden Unklarheiten (z. B. in Bezug auf die Auswahl von Denkgegenständen) zu beseitigen.

4.2.2 Charakterisierungen der Reflexionen im Studium

Auch bei der Beschreibung der Erfahrungen, die sie im Rahmen ihres Studiums mit Reflexion gemacht haben, gehen die Studierenden überwiegend auf Denkaktivitäten, Denkgegenstände sowie Ziele von Reflexion ein.

Die Hälfte der sechs Studierenden spricht explizit sowohl reproduzierende (Kat. 1.1) als auch analysierende (Kat. 1.2) kognitive Denkaktivitäten an.³ Die genannten Denkgegenstände beziehen sich wieder überwiegend auf den Unterricht (Kat 2.1). Sie sind im Vergleich zu den bei der Beschreibung des Begriffsverständnisses (vgl. Kap. 4.1) aufgeführten weniger umfangreich und spezifisch, es werden bspw. keine Aspekte des Unterrichts fokussiert. Möglicherweise spiegelt dies unpräzise Aufgabenstellungen wider, die eher allgemein eine Reflexion des Unterrichts oder Praktikums einfordern. Zusätzlich werden als Denkgegenstände universitäre Lerninhalte aufgeführt (Kat. 2.2, z. B. „Experimente“; B1, Z. 67), Erfahrungen aus der eigenen Schulzeit (Kat 2.3; B1) und „Stärken und Schwächen“ (M2, Z. 111) der eigenen Lehrkraftpersönlichkeit sowie die Berufswahlmotivation (M2; beides Kat. 2.4).

Bei der Beschreibung der eigenen Erfahrungen mit Unterrichtsreflexion im Studium werden von den Studierenden insgesamt weniger Ziele genannt als bei der Beschreibung des eigenen Begriffsverständnisses: den positiven Einfluss von Unterrichtsreflexion auf die Verbesserung der Unterrichtsqualität (Kat. 3.2) sowie den Beitrag von Unterrichtsreflexion zur Professionalisierung als Lehrkraft (Kat. 3.3), indem z. B. das Classroom-Management verbessert wird. Das Ziel der Professionalisierung als Lehrkraft wurde bei der reinen Beschreibung des Begriffsverständnisses nicht angesprochen (vgl. Kap. 4.1). Dass es hier im Kontext der Erfahrungen mit Unterrichtsreflexion angesprochen wird, spricht passend zur Definition von Kempin et al. (2020) dafür, dass auch die Professionalisierung vonseiten der Studierenden wahrgenommen wird, allerdings unter Umständen nicht als Ziel von *Unterrichtsreflexion*, sondern von Reflexion im Allgemeinen ohne expliziten Bezug zum Unterricht. B1 und B2 beziehen sich lediglich auf ihr eigenes Studium und beschreiben die Ziele, sich bzgl. des Vorwissens mit Kommiliton:innen zu vergleichen (B1; Kat. 3.5) bzw. die eigenen „Leistungen zu verbessern“ (B2, Z. 55; Kat. 3.6). Ursächlich hierfür kann die fehlende Praxiserfahrung sein.

4.3 Beurteilung von Reflexionstexten

Die Studierenden nennen Kriterien, die erfüllt sein müssen, damit eine Reflexion als gut gelungen bewertet werden kann. Drei werden von mehreren Studierenden benannt:

- Ausgewogenheit in der Bewertung (d. h. „sowohl das Gute, als auch das Schlechte herauszuarbeiten“; B4, Z. 11; B3) und die „kritische Auseinandersetzung“ (B4, Z. 11), die auch das Entdecken von Fehlern umfasst (B1, M1; alles Kat. 5.2a)
- Entwicklung alternativer Handlungsoptionen (B1, B2; Kat. 5.2c)
- Ausführlichkeit der Reflexionen („je konkreter man wird, desto besser ist, würde ich sagen, die Reflexion“; B4, Z. 9; M1; Kat. 5.1b) und damit auch Nachvollziehbarkeit

M1 ergänzt, eine gute Unterrichtsreflexion sei „ehrlich“ (Z. 22; Kat. 5.1c), wobei unklar bleibt, inwiefern dies im Nachhinein beurteilt werden kann. M2 benennt als einzigen Maßstab einen nicht näher spezifizierten subjektiven Ertrag (dass „man was draus gelernt hat“; Z. 20), was als Beitrag zur Unterrichtsentwicklung oder Professionalisierung und damit als ein Ziel von Reflexion verstanden werden kann (Kat. 3.4). Zusätzlich gibt B3 an, es wäre „hilfreich, wenn man noch eine zweite Person hat, die einem da ein bisschen helfen kann“ (Z. 3).

Die Einordnung und Bewertung der Beispieltex te fällt bei den Studierenden unterschiedlich aus. Nur der erste Text wird von allen Studierenden als Unterrichtsreflexion identifiziert. Die übrigen Texte werden von fünf bzw. vier Studierenden als solche eingeordnet. Auch die Bewertung der Qualität der Reflexionstexte zeigt kein einheitliches Bild, allerdings wird deutlich, dass die beiden

3 B4 nennt hier überwiegend „reflektieren“ (Z. 72, 78), was keiner der Subkategorien zugeordnet werden kann.

vergleichsweise kurzen Texte fünf und sechs insgesamt schlechter bewertet werden als die übrigen. Dies wird von B1 und B2 auch unmittelbar mit der Textlänge begründet, obwohl Text fünf mit der Formulierung einer (wenn auch vagen) Konsequenz ein höheres Reflexionsniveau erreicht als der rein beschreibende Text drei (der wiederum eine höhere Anzahl an Denkgegenständen adressiert). Die Ausführlichkeit erscheint für die Beurteilung der Qualität also wichtiger als das erreichte Reflexionsniveau.

Im Rahmen der Bewertung der Reflexionstexte prüfen fünf der sechs Studierenden zumindest für einzelne Texte, inwiefern sie Unterricht als Denkgegenstand beinhalten (z. B. ob „drüber geredet wurde, wie sie äh Unterricht gehalten haben“; B1, Z. 31; Kat. 2.1). B4 und M2 greifen bei der Bewertung der Qualität von Reflexionstexten auf das Kriterium des subjektiven Ertrags für die reflektierende Person (Kat. 3.4) zurück.

Die übrigen Kriterien, die die Studierenden zur Identifikation und Bewertung der Reflexionstexte heranziehen (Kat. 5), lassen sich in vier Subkategorien (z. T. mit verschiedenen Ausprägungen) zusammenfassen. Im Rahmen der inhaltsbezogenen Kriterien (Kat. 5.1) nehmen vier Studierende eine inhaltliche Bewertung der Reflexionstexte bzw. geschilderten Situationen (Kat. 5.1a) sowohl bei der Einordnung der Texte als Reflexionstexte als auch bei der Bewertung ihrer Qualität vor (M2 hält es z. B. für unzureichend, „immer nur zu sagen, ja, wenn ich mehr Zeit gehabt hätte, [... denn das] haben wir halt ja meistens nicht“; Z. 95). Auch die Ausführlichkeit der Texte in Bezug auf die beschriebenen Inhalte wird als Qualitätskriterium aufgeführt und angewendet (Kat. 5.1b).

Außerdem werden Bestandteile von Reflexionen benannt (Kat. 5.2), deren Auftreten ein Qualitätskriterium ist bzw. deren Abwesenheit dazu führen kann, dass Texte nicht als Reflexion eingeordnet werden. Dazu gehören

- Bewertungen des durchgeführten oder beobachteten Unterrichts (Kat. 5.2a),
- Begründungen bzw. die Beschreibung von Ursachen für das (Nicht-) Gelingen von Unterricht (Kat. 5.2b) sowie
- die Entwicklung von Handlungsoptionen für zukünftigen Unterricht (Kat. 5.2c).

Die Kategorie 5.3 Berücksichtigung von Feedback bei der Unterrichtsreflexion beinhaltet einerseits die Einschätzung von M1 und M2, dass der Rückgriff auf Feedback mit mangelnder Selbstständigkeit der Überlegungen einhergeht („[I]ch habe ja eigentlich nur das bestätigen können, was andere über mich zu mir gesagt haben“; M2, Z. 55). Andererseits lässt sich die positive Bewertung der Berücksichtigung zusätzlicher Perspektiven in der Unterrichtsreflexion (Kat. 5.3b) durch B1, B2 und B3 hier verorten. Sie formulieren allerdings keine Hierarchie zwischen den verschiedenen Perspektiven; so wird die Berücksichtigung von Literatur als externe Quelle nicht hierarchisch z. B. gegenüber Feedback von Schülerinnen und Schülern eingestuft, obwohl das Feedback verschiedener Personen unterschiedliche Qualitäten aufweist und z. B. das von Peers eher angenommen wird (Hilzensauer, 2017, S. 63). Auffällig ist, dass der Einbezug von Feedback von den Studierenden zu Beginn und zum Ende des Studiums entgegengesetzt bewertet wird. Ob dies tatsächlich mit dem Studienfortschritt zu begründen ist, kann nicht abschließend beurteilt werden. Vorstellbar ist allerdings, dass Studierende zu Beginn des Studiums aufgrund geringerer Erfahrung stärker auf Feedback angewiesen sind.

Der Stil der Reflexionstexte (Kat. 5.4) scheint von B4 und M1 zwar berücksichtigt, aber nicht zur abschließenden Bewertung der Texte herangezogen worden zu sein.

Insgesamt wird deutlich, dass die Kriterien, die die Studierenden bei der Beurteilung der Beispielreflexionen anwenden, Überschneidungen mit dem beschriebenen Begriffsverständnis aufweisen. Zusätzlich berücksichtigen sie die inhaltliche Sinnhaftigkeit und den Stil der Texte. Das Kriterium der Ehrlichkeit (Kat. 5.1c) wird nicht angewendet. Auf individueller Ebene treten diverse weitere Diskrepanzen zwischen formulierten und angewendeten Kriterien zur Beurteilung von Reflexionen auf, allerdings ohne erkennbares Muster. Ursächlich hierfür könnte auch die Schwierigkeit sein, eigenes (träges) Wissen im Rahmen der Bewertungshandlungen anzuwenden (vgl. Gruber

et al., 2000). Insgesamt lässt die diffuse Anwendung von Kriterien vermuten, dass die Studierenden für die Bewertung einer Reflexion nicht auf ein kohärentes Kriteriensystem zurückgreifen.

5 Fazit: Implikationen für die Lehre

Ziel war es, einen Einblick in das Verständnis des Begriffs der Unterrichtsreflexion von Studierenden zu gewinnen, um Implikationen für die Einbettung von Unterrichtsreflexionen in das Physik-Lehramtsstudium abzuleiten. Die dargestellten Ergebnisse zeigen, dass das Begriffsverständnis von Unterrichtsreflexion aufseiten der Studierenden weder einheitlich noch präzise ist. Sie formulieren zwar im Einklang mit theoretischen Modellen deskriptive, analysierende und ableitende Denkaktivitäten sowie Denkgegenstände, die sich mit dem Unterricht(en) beschäftigen, und Ziele von Reflexion. Gleichzeitig scheint das explizierbare Verständnis bei einer Konkretisierung an seine Grenzen zu gelangen: Denkgegenstände werden nur sehr allgemein benannt, eine konzeptionelle Basis, auf die bei deren Auswahl zurückgegriffen werden kann, wird nicht deutlich. Unterstützungsangebote, wie Leitfragen und Reflexionsgespräche mit Dozierenden, werden von den Studierenden wahrgenommen, allerdings als nicht ausreichende Anleitung bewertet. Für die Einschätzung der Beispielreflexionen greifen die Studierenden nur eingeschränkt und nicht konsistent auf selbst formulierte Kriterien zurück.

Basierend auf diesen Ergebnissen können drei zentrale Implikationen für die universitäre Lehre abgeleitet werden, die mit einer stärkeren Anleitung zur Unterrichtsreflexion und Schaffung expliziter Lerngelegenheiten verbunden sind und somit Erwartungen von Dozierenden an Studierende konkretisieren und die Erarbeitung eines gemeinsamen Begriffsverständnisses ermöglichen, was auch Meier et al. (2022) empfehlen.

1. *Fundierte Auswahl von Denkgegenständen:* Um der überwiegend allgemeinen, wenig strukturierten Auswahl von Denkgegenständen bei der Unterrichtsreflexion zu begegnen, können theoretische Modelle zur Verfügung gestellt werden, um Denkgegenstände gezielt auszuwählen (z. B. das Berliner Modell nach Heimann et al., 1979, oder an Lernprozessen orientiert die Basismodelle von Oser & Baeriswyl, 2001). Um Studierende bei der Anwendung der Modelle auf konkrete Situationen zu unterstützen, bietet sich z. B. die Umsetzung für authentische Beispielsituationen sowie die Ergänzung der Aufgabenstellung um Hinweise oder Leitfragen (Nowak et al., 2018; Gruber et al., 2000) an.
2. *Feedback:* Die Studierenden geben an, kaum Feedback zu durchgeführten Reflexionen erhalten zu haben. Dieses könnte allerdings aufzeigen, inwiefern Reflexionen bestimmte (zuvor transparent gemachte) Kriterien erfüllen (Nowak et al., 2018). Auch wenn die Bewertung einer Reflexion für die pädagogische Beziehung problematisch sein kann (Klewin et al., 2020), erscheint sie sinnvoll, da der Auftrag zur Reflexion ein wiederkehrender ist und Feedback in diesem Rahmen Lernprozesse anregen kann (Hilzensauer, 2017, S. 63).
3. *Formulierung des Reflexionsziels:* Grundlage für obige Implikationen ist die bewusste Wahl des Reflexionsauftrages durch Dozierende. Abhängig von den Zielen können Denkgegenstände schon in Arbeitsaufträgen vorgegeben oder zumindest vorgeschlagen werden. Außerdem kann unter Berücksichtigung des Reflexionsziels die Aufgabenstellung in Bezug auf Denkaktivitäten präzisiert werden (um den allgemeinen Operator „reflektieren“ zu vermeiden).

Sowohl das Verständnis der Studierenden als auch die abgeleiteten Implikationen erscheinen als Scaffolding-Maßnahmen nicht fachgebunden, sodass eine Übertragbarkeit z. B. auf andere Fächer vermutet werden kann. Es ist allerdings empirisch nicht geklärt, inwiefern das Begriffsverständnis Studierender und insbesondere Erfahrungen mit Unterrichtsreflexion über verschiedene Fächer Differenzen aufweisen. Insofern bleibt zu prüfen, ob eine solche Übertragung tatsächlich bedarfsgerecht wäre.

6 Limitationen

Aufgrund der kleinen, in Bezug auf den Standort und das studierte Unterrichtsfach Physik homogenen Stichprobe ist Vorsicht bei der Generalisierung der Ergebnisse auf Studierende anderer Universitäten, Fächer etc. geboten. Auch erklärten sich die Studierenden nach der Ansprache im Rahmen universitärer Veranstaltungen freiwillig zur Teilnahme an einem Interview bereit, sodass eine Positivauswahl z. B. in Bezug auf die Einstellung zur Reflexion oder das Engagement im Studium vorliegen könnte. Zudem wurden lediglich Selbstauskünfte der Studierenden berücksichtigt. Unklar ist, inwiefern Veranstaltungsinhalte und Unterstützungsangebote erschöpfend dargestellt wurden. Um ein umfassendes Bild der Unterrichtsreflexion im Physik-Lehramtsstudium zu erhalten, sollte ergänzend die Perspektive von Dozierenden erhoben und mit der der Studierenden abgeglichen werden. Außerdem bleibt offen, wie Entwicklungen im Studium verlaufen sowie welche Lerngelegenheiten genutzt werden. Dazu wäre zusätzlich zum Studienfortschritt die Berücksichtigung weiterer Faktoren nötig, wie z. B. Erfahrungen im Zweitfach oder außercurriculare Praxiserfahrung.

Literatur

- Abels, S. (2011). *LehrerInnen als „Reflective Practitioner“*. Reflexionskompetenz für einen demokratieförderlichen Naturwissenschaftsunterricht. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92735-0>
- Aeppli, J. & Lötscher, H. (2016). EDAMA - Ein Rahmenmodell für Reflexion. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 34 (1), 78–97. <https://doi.org/10.25656/01:13921>
- Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J. & Tenenbaum, H. R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal of Educational Psychology*, 103 (1), 1–18. <https://doi.org/10.1037/a0021017>
- Beauchamp, C. (2006). *Understanding reflection in teaching. A framework for analysing the literature*. Library and Archives Canada.
- Carlson, J., Daehler, K. R., Alonzo, A. C., Barendsen, E., Berry, A., Borowski, A., Carpendale, J., Chan, K. K. H., Cooper, R., Friedrichsen, P., Gess-Newsome, J., Henze-Rietveld, I., Hume, A., Kirschner, S., Liepert, S., Loughran, J., Mavhunga, E., Neumann, K., Nilsson, P., ... Wilson, C. D. (2019). The refined consensus model of pedagogical content knowledge in science education. In A. Hume, R. Cooper & A. Borowski (Hrsg.), *Repositioning pedagogical content knowledge in teachers' knowledge for teaching science* (S. 77–94). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-5898-2_2
- Dewey, J. (2002). *Wie wir denken* (A. Burgeni, Übers., überarbeitete Ausgabe von R. Horlacher & J. Oelkers, Hrsg.). Verlag Pestalozzianum (Zuerst veröffentlicht 1910).
- Gruber, H., Mandl, H. & Renkl, A. (2000). Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen? In H. Mandl & J. Gerstenmaier (Hrsg.), *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln* (S. 139–156). Hogrefe.
- Hatton, N. & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11 (1), 33–49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U)
- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W. (1979). *Unterricht: Analyse und Planung* (10., unveränderte Aufl.). Schroedel.
- Hilzensauer, W. (2017). *Wie kommt die Reflexion in den Lehrberuf*. Waxmann.
- Kempin, M., Kulgemeyer, C. & Schecker, H. (2019). Erste Einblicke in die Entwicklung der Reflexionsfähigkeit von Physiklehramtsstudierenden im Praxissemester. In C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018* (S. 357–360). Universität Regensburg.
- Kempin, M., Kulgemeyer, C. & Schecker, H. (2020). Wirkung von Professionswissen und Praxisphasen auf die Reflexionsfähigkeit von Physiklehramtsstudierenden. In S. Habig (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Kompetenzen in der Gesellschaft von morgen. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Wien* (S. 439–442). Universität Duisburg-Essen.
- Klewin, G., Köker, A. & Störtländer, J. C. (2020). Veranlasste und benotete Reflexion: ein unmögliches Prüfungsformat? Eine empirische Untersuchung zur Wahrnehmung und Bewertung von Reflexionsprüfungen im Praxissemester durch Studierende. *Herausforderung Lehrer*innenbildung - Zeitschrift Zur Konzeption, Gestaltung Und Diskussion*, 3 (2), 108–121. <https://doi.org/10.4119/hlz-2530>

- Kirschner, P. A., Sweller, J. & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41 (2), 75–86. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Korthagen, F. A. J., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B. & Wubbels, T. (2002). *Schulwirklichkeit und Lehrerbildung. Reflexion der Lehrertätigkeit*. EB.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl.). Beltz Juventa.
- McAlpine, L., Weston, C., Beauchamp, C., Wiseman, C. & Beauchamp, J. (1999). Monitoring student cues: Tracking student behaviour in order to improve instruction in higher education. *The Canadian Journal of Higher Education*, 29 (3), 113–144. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v29i3.183335>
- Meier, J., Vogelsang, C., Watson, C. & Schaper, N. (2022). „Reflexion ist erzwungenes Nachdenken“ – Zusammenhänge zwischen dem Reflexionsverständnis Lehramtsstudierender & Facetten ihrer Reflexionskompetenz. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 15 (1), 39–58.
- Nowak, A., Ackermann, P. & Borowski, A. (2018). Rahmenthema „Reflexion“ im Praxissemester Physik. In A. Borowski, A. Ehlert & H. Precht (Hrsg.), *Potsdamer Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung: Bd. 1. PSI-Potsdam: Ergebnisbericht zu den Aktivitäten im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung (2015–2018)* (S. 217–230). Universitätsverlag Potsdam.
- Nowak, A., Kempin, M., Kulgemeyer, C. & Borowski, A. (2019). Reflexion von Physikunterricht. In C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Kiel 2018* (S. 838–841). Universität Regensburg.
- Oser, F. K. & Baeriswyl, F. J. (2001). Choreographies of teaching: Bridging instruction to learning. In V. Richardson (Hrsg.), *Handbook of Research on Teaching* (4. Aufl.) (S. 1031–1065). American Educational Research Association.
- Rothland, M. & Boecker, S. (2015). Viel hilft viel? Forschungsbefunde und -perspektiven zum Praxissemester in der Lehrerbildung. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 8 (2), 112–134.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. Basic Books.
- Stender, J., Watson, C., Vogelsang, C. & Schaper, N. (2021). Wie hängen bildungswissenschaftliches Professionswissen, Einstellungen zu Reflexion und die Reflexionsperformanz angehender Lehrpersonen zusammen? *Herausforderung Lehrer*innenbildung, Empirische Beiträge zu Grundlagen, Rahmenbedingungen und Herausforderungen*, 4 (1), 229–248.
- Szogs, M., Kobl, C., Volmer, M. & Korneck, F. (2019). Bedeutsamkeit von Reflexion und Reflexivität in der Professionalisierung von Lehrkräften sowie ihre Beziehung zu anderen Prozessen und Konstrukten. In C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Kiel 2018* (S. 317–320). Universität Regensburg.
- Universität Bremen Fachbereich 01: Physik/Elektrotechnik (2023). Modulhandbuch für das Studium Physik gültig in Verbindung mit der Prüfungsordnung BPO 2020. Erzeugt am: 02. Oktober 2023. https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/fachbereiche/fb1/fb1/FB1/Pruefungsamt/Modulhandbuecher/Modulhandbuch_Physik_Bachelor_ZF_WiSe_23-24.pdf
- Universität Bremen Fachbereich 01: Physik/Elektrotechnik (2023b). Modulhandbuch für das Studium Physik gültig in Verbindung mit der Prüfungsordnung MPO 2014/2020. Erzeugt am: 02. Oktober 2023. https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/fachbereiche/fb1/fb1/FB1/Pruefungsamt/Modulhandbuecher/Modulhandbuch_Gymnasien_WiSe_23-24.pdf
- von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. In *Herausforderung Lehrer_innenbildung-Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 2 (1), 144–159.
- White, J. V. (2012). Students' perception of the role of reflection in leadership learning. *Journal of Leadership Education* 11 (2), 140–157.
- Windt, A. & Lenske, G. (2016). Qualität der Sachunterrichtsreflexion im Vorbereitungsdienst. In C. Maurer (Hrsg.), *Authentizität und Lernen - das Fach in der Fachdidaktik. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Berlin 2015* (S. 284–286). Universität Regensburg.
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion. Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Waxmann.
- Wyss, C. & Mahler, S. (2021). Mythos Reflexion. Theoretische und praxisbezogene Erkenntnisse ist der Lehrer*innenbildung. *Journal für Lehrer*innenbildung*, 21 (1), 16–25.

Autorin

Anna Weißbach. Universität Bremen, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften – Abteilung Physikdidaktik, Bremen, Deutschland; E-Mail: anna.weissbach@uni-bremen.de



Zitiervorschlag: Weißbach, A. (2023). Was verstehen Physik-Lehramtsstudierende unter dem Begriff „Unterrichtsreflexion“? *die hochschullehre*, Jahrgang 9/2023. DOI: 10.3278/HSL2323W. 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!