

die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Prieß-Buchheit, Enzmann (Hg.)

2022

Wissenschaftliches Arbeiten
lehren und lernen

die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen

Julia Priß-Buchheit, Birgit Enzmann (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.“.



Dieses Sonderheft wurde finanziert von Path2Integrity im Rahmen des Forschungs- und Innovationsrahmenprogramms der Europäischen Kommission unter der Finanzhilfvereinbarung Nr. 824488.

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

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

Covergestaltung: Christiane Zay, Passau

ISSN: 2199-8825
DOI: 10.3278/HSLT2202W

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:
<http://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>Birgit Enzmann, Julia Prieß-Buchheit</i> Einleitung	481
<i>Franz Falk, Teresa Sartor, Jana York & Jörg-Tobias Kuhn</i> Kompetenzentwicklung im Projektstudium	485
<i>Regina E. Moritz</i> Implementation eines Moduls zur Wissenschaftstheorie mit Flipped Classroom in ein Seminar zum Wissenschaftlichen Schreiben	499
<i>Katharina Resch & Anna Schopf</i> Black Box Bewertung. Gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten	508
<i>Otto Kruse & Christian Rapp</i> Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitens: Bestandsaufnahme und Perspektiven	522
<i>Olivia Vrabl</i> Leseaufgaben in der Hochschullehre: Die Brücke zwischen Lesen und Exzerpieren	539
<i>Christina Reuter & Ute Schlüter-Köchling</i> Kompetenzentwicklung durch „Wissenschaftliches Arbeiten“	554
<i>Ulrike Stadler-Altmann, Paul Resinger & Ursula Pulyer</i> Forschendes Lernen und wissenschaftliches Arbeiten als Bausteine der Professionalisierung .	573
<i>Dominikus Herzberg</i> Die Bachelorarbeit in der HAW-Informatik	587
<i>Sophia Richter & Birte Egloff</i> Ethnographie als Zugang zum erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten	601



Einleitung

Sonderheft: Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen

BIRGIT ENZMANN, JULIA PRIESS-BUCHHEIT

In Hochschulveranstaltungen zum Wissenschaftlichen Arbeiten gewinnen Studierende neue Einblicke in ihr Studienfach, entwickeln Fähigkeiten zum kritischen Denken und erwerben Kompetenzen zur Durchführung eigener Forschung.

Zu lehren, wie man wissenschaftlich arbeitet, ist eine der Hauptaufgaben von Hochschulen. Hochschulen sind dafür verantwortlich, ihren Studierenden Wissen, Kompetenzen und Infrastrukturen zur Verfügung zu stellen. Des Weiteren gehört es zur Aufgabe der Hochschulen, Forschungsfehlverhalten zu verhindern. Ziel sind verlässliche Forschungsergebnisse. So ist das Lernen von wissenschaftlichem Arbeiten ein Bestandteil eines jeden Studiums und beinhaltet mehr als das Erlernen von Zitierweisen.

Das Erlernen wissenschaftlichen Handelns in Hochschulen ist ein notwendiger Baustein, um unsere moderne Gesellschaft durch verlässliche Forschung, Fortschritt und Vertrauen in die Wissenschaft zu stützen. Um die neuesten Erkenntnisse und Fortschritte der hochschuldidaktischen Praxis und Theorie sowie neue Strukturen, Modelle und Projekte zu diesem Thema zu bündeln, hat das Netzwerk „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“ in Zusammenarbeit mit dem Horizon-2020-Projekt „Path2Integrity“ ein Sonderheft in der Zeitschrift „die hochschullehre“ gestaltet.

Ausgangspunkt war das Netzwerktreffen 2021, in dem verschiedene Facetten des Lehrens und Lernens wissenschaftlichen Arbeitens in den Arbeitsgruppen „Didaktik und Interdisziplinarität wissenschaftlichen Arbeitens“, die „Entwicklung eines Referenzrahmens“ sowie der „Einfluss Künstlicher Intelligenz auf die traditionellen wissenschaftlichen Werte“ vorgestellt und erarbeitet wurden.

Um den aktuellen Stand des Lehrens und Lernens im Bereich wissenschaftlichen Arbeitens aufzuzeigen, startete das vorliegende Sonderheft mit einem Call for Papers für Praxisberichte und neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen in den Bereichen

- a) Strategien und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens,
- b) kritisches Denken beim wissenschaftlichen Arbeiten und
- c) wissenschaftlicher Habitus.

Das Sonderheft „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“

Das Sonderheft besteht aus neun Artikeln und liefert einen guten Überblick über die derzeitigen Entwicklungen.

Im ersten Teil des Sonderheftes finden sich Praxisforschungsberichte zu Lehr-Lern- und Prüfungsformaten im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens. Franz Falk, Teresa Sartor, Jana York

und Jörg-Tobias Kuhn untersuchen die Wirksamkeit eines forschungsorientierten Projektstudiums bei der Vermittlung „akademischer Handlungskompetenz“. Über vier Kohorten mit jeweils drei Messzeitpunkten wurden Studierende nach ihrem empfundenen Kompetenzerwerb im Bereich wissenschaftlichen Arbeitens, Zeitmanagement, Präsentieren und Moderieren befragt. Als zentrales Ergebnis halten die Forscher:innen einen hohen empfundenen Kompetenzzuwachs gerade im Kernbereich wissenschaftlichen Arbeitens fest, diskutieren aber auch Vor- und Nachteile des Forschungsdesigns.

Regina E. Moritz stellt ein Flipped-Classroom-Modell zur Auseinandersetzung mit wissenschaftstheoretischen Kenntnissen in Studiengängen vor, in deren Curriculum keine gesonderten Module zum Wissenschaftlichen Arbeiten vorgesehen sind. Dort könne eine zentral bereitgestellte digitale Selbstlerneinheit durch Flipped-Classroom-Methoden wie z. B. Think-Pair-Share-Aufgaben in verpflichtende Seminare des Grundstudiums integriert werden. Erste Rückmeldungen zur Pilotierung des Modells belegen die grundsätzliche Eignung, um „im Sinne der Qualitätssicherung die wissenschaftliche Grundausbildung in Studiengängen ohne einheitliche Regelung zu standardisieren“. Moritz zeigt aber auch Verbesserungsbedarfe auf, die insbesondere die Verzahnung des Moduls mit dem Fachseminar betreffen.

Katharina Resch und Anna Schopf wenden sich der Frage der Bewertungspraxis wissenschaftlicher Abschlussarbeiten zu. Sie bezeichnen sie als eine „Black Box“, da die Studierenden kaum Informationen zu den zugrunde gelegten Kriterien, institutionellen Vorgaben etc. besäßen und Bewertungspraktiken bislang auch wenig erforscht seien. Dabei gehen die Autorinnen davon aus, dass es schon bedingt durch die verschiedenen Hochschultypen erhebliche Unterschiede gebe. Mittels einer Literaturanalyse zeigen sie vier Differenzlinien zwischen Fachhochschulen und Universitäten auf und sehen eine Chance zur Ausleuchtung der Black Box gerade darin, diese Unterschiede in hochschultypinternen und -übergreifenden Diskursen zu reflektieren und weiter zu erforschen.

Der zweite Teil des Sonderhefts ist dem Lernen von Strategien und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens gewidmet. Otto Kruse und Christian Rapp gehen in ihrem Übersichtsartikel zur Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitens davon aus, dass sich mit den digitalen Technologien unser Verständnis von wissenschaftlichem Arbeiten erheblich gewandelt hat – und weiter wandeln muss. Welche digitalen Tools sich für die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten nutzen lassen, sei noch gar nicht absehbar. Aber schon jetzt zeichne sich eine „neue intellektuelle Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine“ ab, bei der digitale Technik zunehmend auch komplexe Aufgaben des Formulierens und Schreibens übernehme. Gleichzeitig seien für Studierende das Verstehen und die Beherrschung der digitalen Technik immer schwieriger und die Abhängigkeit von den Tools wachse. Die Autoren plädieren deshalb für eine Reform der Einführung in das Wissenschaftliche Arbeiten: Sie müsse künftig ein Experimentierfeld sein, das es ermögliche, wissenschaftliches Arbeiten und Technologie gleichzeitig zu lehren und lernen.

Olivia Vrabl widmet sich in ihrem Beitrag der Technik des Exzerpierens. Ausgehend von theoretischen Grundlagen stellt sie dar, dass dem Exzerpieren als vermittelndem Schritt zwischen Lesen, Reflektieren und Schreiben eine Schlüsselfunktion im Prozess wissenschaftlichen Arbeitens zukomme. Losgelöst von einer konkreten Schreibaufgabe lasse sich das Exzerpieren dadurch aber nur schlecht einüben. Vrabl plädiert deshalb für die Integration von Leseaufgaben zu Basistexten in Fachlehrveranstaltungen und stellt verschiedene Methoden eines damit gekoppelten „authentischen“ Exzerpierens vor.

Im dritten Teil des Sonderheftes beschreiben Ute Schlüter-Köchling und Christina Reuter die Kompetenzentwicklung durch wissenschaftliches Arbeiten. Sie plädieren für mehr Wissenschaftlichkeit im Studium. Die Autorinnen geben einen theoretischen Überblick, indem sie den Kompetenzbegriff in den Teilen Informationskompetenz, Lesekompetenz, Fach- und Methodenkompetenz, Schreibkompetenz, Reflexionskompetenz und Steuerungskompetenz durchleuchten. In diesem Zusammenhang zeige sich, dass wissenschaftliches Arbeiten einen großen Beitrag zur fachlichen und überfachlichen Kompetenzentwicklung bei Studierenden leisten kann.

Anhand einer Praxisbeobachtung führen Ulrike Stadler-Altmann, Paul Resinger und Ursula Pulyer die verschiedenen Bausteine Forschenden Lernens und wissenschaftlichen Arbeitens aus und zeigen einen Weg hin zur Professionalisierung. Am Beispiel von zwei Lehrmodulen aus dem Masterstudiengang Erziehungswissenschaft an der Freien Universität Bozen erläutern die Autorinnen und der Autor, wie Lehramtsstudierende im ersten Studienjahr in das wissenschaftliche Arbeiten und die Methoden der Bildungsforschung eingeführt werden und wie sie im vierten Studienjahr ihr erworbenes Wissen vertiefen und anwenden. Sie schließen, dass dieses Beispiel die Professionalisierung, einhergehend mit der Entwicklung eines forschenden Habitus bei Lehrpersonen schlüssig demonstriert.

Auch Dominikus Herzberg dokumentiert eine relevante Beobachtung aus der Praxis. Am Beispiel der Informatik belegt er, dass die Ausrichtung vieler Fächer hauptsächlich praktischer Natur ist und dadurch ein Verlust des Wissenschaftlichen stattfindet. Indem er seine Beobachtungen detailliert beschreibt, begründet er die These, dass dieser Verlust des Wissenschaftlichen das Symptom einer Anpassungsleistung sei, der man wissenschaftsdidaktisch begegnen sollte.

Mit einem Praxisbericht schließen Sophia Richter und Birte Egloff das Sonderheft. Die Autorinnen nähern sich der Frage, wie Studierende jenseits der formalen Regeln und Techniken wissenschaftliches Denken und Arbeiten lernen können. Sie dokumentieren ihre Erfahrung mit Veranstaltungen, in denen das Studium zum Gegenstand ethnografischer Forschung wird. Sie schließen, dass diese Art Lehre sowohl für das wissenschaftliche Denken und Arbeiten als auch für das professionelle Handeln in pädagogischen Feldern bilde.

Der Umgang mit den zugrunde liegenden Daten in diesem Heft

Die Integrität der Forschung ist ein entscheidender Aspekt für die Durchführung hochwertiger Forschung und den Beitrag zum Wissensbestand in jedem Bereich. Die Standards, nach denen die Forschung durchgeführt wird, werden von der Gemeinschaft der Forscher:innen festgelegt, die sich auf die Einhaltung bestimmter Grundsätze einigen, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse ihrer Arbeit vertrauenswürdig sind. Fehlverhalten in der Forschung kann sowohl für Einzelpersonen als auch für Institutionen schwerwiegende Folgen haben.

Einige der Artikel aus dem vorliegenden Sonderheft basieren auf kürzlich im Hochschulkontext erhobenen Daten. Manche der Daten wurden in Seminaren oder Vorlesungen, im Besonderen in den Prozessen der hochschulweiten Lehr- und Studiumsevaluation erhoben. Dabei existieren spezifische hochschulgesetzliche Vorgaben und hierarchische Strukturen, die das soziale Miteinander und auch die Erhebung der Daten beeinflussen. Diese führen zu einer besonderen datenschutzrechtlichen und forschungsethischen Situation.

Um die aktuellen Standards wissenschaftlicher Forschung zu beachten, wurde in den Artikeln überprüft, ob eine angemessene Datenqualität und das dazugehörige Datenmanagement durchgeführt wurden. Da diese Informationen in den Artikeln fehlten, wurden die Autorinnen und Autoren von den Gutachterinnen und Gutachtern im Reviewprozess und von den Herausgeberinnen angesprochen. Die Autorinnen und Autoren wurden aufgefordert, die Standards ihrer Institution einzuhalten.

Nach der Erfahrung mit diesem Sonderheft ist es uns – den Herausgeberinnen – ein Anliegen, einen Beitrag für den zukünftigen Umgang mit den zugrunde liegenden Daten zu leisten. In Bezug auf die gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE), der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF) und der Gesellschaft für Fachdidaktik (GfD) zur Archivierung, Bereitstellung und Nachnutzung von Forschungsdaten in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften und Fachdidaktiken vom 11. März 2020 wünschen wir uns,

dass auch Forscher:innen aus dem Bereich Hochschuldidaktik zukünftig die folgenden Fragen in ihren Artikeln beantworten:

- Welche Arten von Daten wurden von ihnen erhoben und wie wurden diese genutzt?
- Wie wurden der Datenschutz und die Einverständniserklärung, das Urheberrecht und eventuelle ethische Aspekte beachtet?
- Wo wurden die Daten gespeichert und wie ist der Zugang geregelt?
- Stehen die Daten öffentlich für andere zur Verfügung?
- Welche Gründe liegen für eine eventuelle Nicht-Veröffentlichung vor?

Zusätzlich bitten wir die hochschuldidaktische Gemeinschaft zu klären und gegebenenfalls zu vereinheitlichen, welche Standards in Bezug auf die Veröffentlichung und Nutzung von Studiums- und Lehrevaluationen gelten.



Zitiervorschlag: Enzmann, B. & Prieß-Buchheit, J. (2022). Einleitung: Sonderheft: Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2234W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Kompetenzentwicklung im Projektstudium

Erkenntnisse aus vier Jahren Lehrevaluation

FRANZ FALK, TERESA SARTOR, JANA YORK & JÖRG-TOBIAS KUHN

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht den empfundenen Kompetenzerwerb der Studierenden im Projektstudium der Fakultät Rehabilitationswissenschaften an der TU Dortmund. Dabei werden die Daten einer umfassenden Lehrevaluation über vier Studierendenkohorten mit jeweils drei Messzeitpunkten genutzt, um Kompetenzverläufe abzubilden. Die erhobenen Kompetenzbereiche sind angelehnt an die akademische Handlungskompetenz (Schaper, 2012) und decken damit das wissenschaftliche Arbeiten sowie einige korrespondierende Befähigungen ab. Die statistische Auswertung erfolgt im Rahmen zweifaktorieller Varianzanalysen (ANOVA). Zentrale Befunde sind zum einen ein empfundener Kompetenzzuwachs im Verlauf des Projektstudiums und zum anderen eine Anpassung der Selbsteinschätzungen der Studierenden zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten, die sich als Erdung oder Realitätsprüfung interpretieren lässt.

Schlüsselwörter: Projektstudium; Forschendes Lernen; Kompetenzerwerb; Kompetenzentwicklung; wissenschaftliches Arbeiten

Competence development in project-based learning

Findings from four years teaching evaluation

Abstract

This study examines the perceived acquisition of competencies by students in a project-based module of the Faculty of Rehabilitation Sciences at the TU Dortmund University. Data from a comprehensive teaching evaluation over four student cohorts, each with three measurement points, are used to map competence trajectories. The competences in interest are oriented at the academic action competence (Schaper, 2012). With that they cover scientific work as well as some corresponding abilities. The statistical evaluation is carried out using analyses of variance (ANOVA). Central findings are, on the one hand, a perceived increase in competence over the course and, on the other hand, an adjustment of students' self-assessments between the first two measurement points, which can be interpreted as a grounding or reality check.

Keywords: Project-based learning; Acquisition of competencies; Competence development; scientific work

1 Einleitung

Die Diversität hochschulischer Lehr-/Lernformate nimmt in den letzten Jahren erheblich zu. Triebfedern sind dabei neben Prozessen der Digitalisierung und Internationalisierung (z. B. Kappe et al., 2021) auch die Orientierung an Kompetenzstandards und der Versuch, Forschung und Lehre besser miteinander zu verzahnen (Bogdanow & Kauffeld, 2019; Huber, 2003).

Es ist ein Trend von traditionellen Angeboten wie Vorlesungen und dozierendenzentrierten Seminaren hin zu studierendenzentrierten Ansätzen erkennbar. Vor dem Hintergrund der aktuellen Wissensgesellschaft wird die Fähigkeit zur selbsttätigen Aneignung von Wissen als essenzielle Voraussetzung für das spätere berufliche Leben gesehen (Tettenborn, 2001). Daher überrascht es nicht, dass innerhalb von Formaten wie Inverted Classroom (Zickwolf & Kauffeld, 2019) und Forschendes Lernen (Bogdanow & Kauffeld, 2019) der Versuch unternommen wird, den Studierenden Gelegenheit zu geben Schlüsselkompetenzen zu erwerben, die sie für die eigenständige Aneignung von Wissen benötigen. An realen Problemen oder Bedarfen wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure orientiertes Lernen eröffnet zwei zentrale Vorteile: (1) Die Studierenden schulen ihre Kommunikationskompetenzen und weitere soziale Kompetenzen (Behrens et al., 2010) und (2) die Lehrenden profitieren vom Austausch mit selbstständig Lernenden (Huber, 2003).

In der Auseinandersetzung mit einem Forschungsprozess lernen die Studierenden An- und Herausforderungen guter wissenschaftlicher Praxis kennen und erlernen konkrete Strategien wissenschaftlichen Arbeitens (Blum et al., 2019; Huber, 2017).

Das Projektstudium der Fakultät Rehabilitationswissenschaften an der TU Dortmund fügt sich in diese Entwicklung ein und zeigt konzeptionell viele Gemeinsamkeiten mit dem forschenden Lernen, wie es Huber (2017) beschreibt. Im Projektstudium werden – wie im forschenden Lernen – von den Studierenden alle wesentlichen Phasen eines Forschungsprozesses weitgehend selbstständig bearbeitet (Huber, 2017; Mann et al., 2020). In der vorliegenden Studie wird die Kompetenzentwicklung der Studierenden im Projektstudium untersucht. Die erkenntnisleitende Fragestellung lautet:

- Welche Veränderungen ihres Kompetenzniveaus erleben die Studierenden im Projektstudium?
- Weiterführend gilt es zu klären, inwieweit das Lehrformat Projektstudium zum Aufbau akademischer Handlungskompetenz beiträgt.

2 Das Projektstudium

Im Bachelorstudiengang Rehabilitationspädagogik absolvieren die Studierenden (i. d. R. im 5. und 6. Semester) in Kleingruppen ein einjähriges Lehrforschungsprojekt (Mann et al., 2020). Diese Studienphase umfasst zwei Module (P1 und P2), welche zusammen als Projektstudium bezeichnet werden (ebd.). Prüfungsformen sind hier jeweils eine mündliche Prüfung, flankiert von einer schriftlichen Ausarbeitung (Fakultät Rehabilitationswissenschaften, 2018). Die Gruppen bestehen aus fünf bis 15 Studierenden, die begleitet durch eine:n Tutor:in und eine Dozentin oder einen Dozenten ein Projekt im Kontext von Inklusion und Teilhabe bearbeiten (York & Mann, i. E.).

Das Eigenstudium, also die selbstständige Bearbeitung des Projektthemas durch die Studierenden, wird durch diverse Angebote und Veranstaltungen begleitet, in denen Methoden- und Fachwissen aufgefrischt oder vermittelt wird (Mann et al., 2020). Weiter gibt es ein E-Learning-Angebot zur Vermittlung wissenschaftlicher Arbeitstechniken und von Projektmanagementwissen. Beim E-Learning-Kurs handelt es sich um eine Form von Blended Learning, wie sie für zahlreiche studierendenzentrierte Studienformen typisch ist (z. B. Böhner, 2013; Ehrmann, 2018; Haake et al., 2005).

Als Zielkonstrukt im Projektstudium wird die Akademische Handlungskompetenz nach Schaper (2012) herangezogen. Diese lässt sich als „Befähigung, in Anforderungsbereichen, die durch hohe Komplexität, Neuartigkeit bzw. Unbestimmtheit und hohe Ansprüche an die Lösungsqualität gekennzeichnet sind, angemessen, verantwortlich und erfolgreich zu handeln [definieren]“ (ebd., S. 29). Sie lässt sich in die Teilkompetenzen (1) Fach-, (2) Methoden-, (3) Selbst- und (4) Sozialkompe-

tenz zerlegen (ebd.). Damit sind mehr als die rein methodischen Aspekte akademischer Praxis einbezogen und auch Bereiche wie die Zusammenarbeit mit anderen Forschenden, das Rezipieren und Organisieren von (Fach-)Wissen sowie das Selbst- und Gruppenmanagement rücken in den Blick. Dabei handelt es sich um wichtige Voraussetzungen für ein gelungenes wissenschaftliches Arbeiten (Voss, 2019). Obwohl es sich bei akademischer Handlungskompetenz (Schaper, 2012) und wissenschaftlichem Arbeiten, wie es Voss (2019) beschreibt, um zwei ähnliche Konzepte handelt, bestehen einige zentrale Unterschiede. Da aber auch Überschneidungen der Konstrukte vorliegen, wird an entsprechender Stelle wechselseitig Bezug genommen. Für diese Studie ist die akademische Handlungskompetenz von besonderem Interesse und wird entsprechend vorrangig betrachtet.

3 Kompetenzentwicklung in projektförmigen Lehrveranstaltungen

Angesichts der vorliegenden Studien lässt sich feststellen, dass an projektförmige Lehrveranstaltungen hohe Erwartungen in Bezug auf einen Kompetenzerwerb gestellt werden. Vor allem Kompetenzen im Bereich der Teamarbeit und Kommunikation werden in zahlreichen Studien angeführt (Blum et al., 2019; Chounta et al., 2017; Fuhrmann et al., 2015; Hackl et al., 2016; Preißler, 2017). Auch das (forschungs-)methodische Kompetenzspektrum wird messbar gefördert (Blum et al., 2019). Es gibt Indizien dafür, dass projektförmige Veranstaltungen den Erwerb einiger Kompetenzen stärker fördern als traditionelle Lehrveranstaltungen (Hackl et al., 2016).

Bei der Messung von Kompetenz und Kompetenzerwerb in projektförmigen Veranstaltungen gibt es zwei Herangehensweisen. In vielen Fällen wird Kompetenz durch Testverfahren abgebildet und eine Zuschreibung des Kompetenzstandes erfolgt durch die jeweiligen Prüfenden oder externe Fachleute (z. B. Chounta et al., 2017; Fuhrmann et al., 2015; Preißler, 2017). In anderen Fällen – und auch in dieser Studie – werden Selbsteinschätzungen der Studierenden zu ihrem Kompetenzerwerb und Kompetenzstand herangezogen (z. B. Blum et al., 2019).

Mit der Studie von Blum et al. (2019) liegt eine Untersuchung vor, die den Kompetenzerwerb von Studierenden fokussiert. Das Lehrformat an sich ist dabei weitgehend deckungsgleich mit dem Projektstudium. Zentrale Unterschiede sind die Freiwilligkeit des Angebotes und die Interdisziplinarität. Die Evaluation erfolgt mithilfe einer Studierendenbefragung. Es wird also – wie auch in der vorliegenden Studie – Kompetenz durch eine Selbsteinschätzung der Studierenden erhoben. Ein für diese Studie zentrales Ergebnis der Untersuchung von Blum et al. (2019) ist die angedeutete Modellierung des Kompetenzverlaufs über mehrere Messzeitpunkte im Verlauf des Projektes:

Es wird hier von einem leichten Rückgang fast aller Kompetenzen gesprochen. Davon ausgenommen ist die Fachkompetenz, für die eine signifikante Verbesserung vorliegt. In der Fachkompetenz, wie sie Blum et al. (2019) definieren, finden sich viele der zentralen Fähigkeiten für das wissenschaftliche Arbeiten (Voss, 2019) und Aspekte der Fach- sowie der Methodenkompetenz nach Schaper (2012). Die von ihnen identifizierte Kompetenzentwicklung führen Blum et al. (2019) auf eine „Erdung“ (ebd., S. 160) der Studierenden zurück. Vergleichbare Effekte finden sich auch bei der Selbsteinschätzung im Bereich Intelligenz unmittelbar nach der Durchführung eines Intelligenztests (Gold & Kuhn, 2017). Die aktive Teilnahme am Forschungsprozess führt laut Blum et al. (2019) zu einer veränderten Perspektive auf die Wissenschaft und löst die bestehende „Blauäugigkeit!“ (ebd., S. 160) der Studierenden hinsichtlich ihrer Selbsteinschätzung auf (ebd.).

Aus der wissenschaftlichen Befundlage wird folgende Hypothese abgeleitet:

Es ist anzunehmen, dass auch die Studierenden im Projektstudium eine Erdung zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten erleben (H1). Einschränkend bleibt hier anzumerken, dass einige Angaben zur Erhebung und Datenqualität bei Blum et al. (2019) fehlen. Zudem wird ein solcher Kompetenzverlauf in anderen relevanten Studien nicht beschrieben. Das kann auch daran liegen, dass viele der Evaluationen in Form einer Momentaufnahme am Ende der Veranstaltung stattfinden (Hackl et al., 2016) und somit die Beschreibung eines Prozesses nicht möglich ist. Weiter sind auch die Definition und Operationalisierung von Kompetenz in den Studien unterschiedlich. Der Unter-

suchung von Blum et al. (2019) wird an dieser Stelle ein höheres Gewicht zugemessen als den anderen zitierten Studien. Dies geschieht zum einen wegen der (1) konzeptionellen Ähnlichkeit der Lehrformate, (2) der Zielkompetenzen, (3) der Definition und Operationalisierung von Kompetenz und (4) der Messung der Kompetenzen und der daraus resultierenden längsschnittlichen Datenstruktur.

Dabei werden die weitgehend generell gehaltenen Aussagen von Blum et al. (2019) in dieser Studie mit konkreten quantitativen Ergebnissen kontrastiert.

4 Methode

Aus den vorangegangenen Ausführungen werden folgende – und eingangs bereits benannte – Fragestellungen für diese Studie abgeleitet:

- Welche Veränderungen ihres Kompetenzniveaus erleben die Studierenden im Projektstudium?
- Inwieweit trägt das Lehrformat Projektstudium zum Aufbau akademischer Handlungskompetenz bei?

Hier ergeben sich zwei an die Fragen anschließende Hypothesen: Zum einen ist zumindest zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten eine „Erdung“ der Studierenden zu erwarten, bei der zunächst sehr optimistische Selbsteinschätzungen eigener Kompetenzen im Kontakt mit der Realität des Forschungsprozesses revidiert werden (H1) (Blum et al., 2019).

Zum anderen ist davon auszugehen, dass während des Projektstudiums ein genereller Kompetenzerwerb gesehen über alle drei Messzeitpunkte hinweg gerade in den Bereichen der Methoden- und Kommunikationskompetenz erlebt wird (H2) (Blum et al., 2019; Chounta et al., 2017; Fuhrmann et al., 2015; Hackl et al., 2016; Preißler, 2017).

4.1 Stichprobe

In dieser Studie werden vier unterschiedliche Kohorten betrachtet. Da für diese einzelnen Kohorten teilweise andere Studienordnungen gelten und auch Unterschiede in Zusammensetzung und Größe der Kohorten bestehen, wird die Kohortenzugehörigkeit für die weiteren Berechnungen als Faktor aufgenommen, um mögliche Unterschiede zwischen den Entwicklungen der einzelnen Kohorten abbilden zu können.

Die Datengrundlage dieser Untersuchung ist die Lehrevaluation, die von den Mitarbeitenden des Projektstudiums für jede Kohorte durchgeführt wird. Genutzt werden hier die vier Startkohorten 2015 bis 2018. Über das Projektjahr verteilt finden für jede Kohorte drei Erhebungen statt: die erste (T1) zu Beginn des Projektstudiums, die zweite nach Abschluss der ersten Projekthälfte (T2) und die dritte nach Abschluss des Projektjahres (T3). Die Daten werden im Rahmen einer breit angelegten Lehrevaluation durch die Mitarbeitenden des Projektbüros erhoben. Die Studierenden sind dabei zu jedem Zeitpunkt über die Freiwilligkeit und die Ziele der Erhebung informiert. Rückschlüsse auf Einzelpersonen sind ausgeschlossen. Wie für Lehrevaluationen üblich, wird weder ein Ethikvotum noch eine schriftliche Einverständniserklärung eingeholt. Die durchgeführte Untersuchung steht im Einklang mit den geltenden Richtlinien der TU Dortmund. Die Daten liegen ausschließlich den Mitarbeitenden des Projektbüros vor. Da im Rahmen der Evaluation die Anonymität der Studierenden gewahrt wird, beschränkt sich die Beschreibung der Stichprobe auf wenige Eckdaten. Die Stichprobe umfasst vier Studierendenkohorten ($N = 181$) mit jeweils drei Messzeitpunkten.

Die erste Kohorte (2015–2016) umfasst 51, die zweite Kohorte (2016–2017) 49, Kohorte 3 (2017–2018) 42 und die vierte Kohorte (2018–2019) 39 Studierende. In die Untersuchung fließen bei einem Dropout von etwa 55 Prozent $N = 181$ Datensätze ein.

4.2 Erhebungsinstrument

Da sich die Kompetenzabfragen der unterschiedlichen Messzeitpunkte (MZP) weitgehend gleichen, werden für die folgenden Ausführungen die entsprechenden Items aus dem T1-Fragebogen herangezogen. Tabelle 1 bietet eine Übersicht über alle vorgestellten Items.

Tabelle 1: Fragebogen Items und Zuordnung zu den Zielkonstrukten

Originalitem		Zielkonstrukt	Korrespondenz zur akad. Handlungskompetenz (Schaper, 2012)
Wie hoch schätzen Sie folgende Kompetenzen bei sich ein: (Antwortformat: 5-stufig von „sehr gering“ bis „sehr hoch“)			
1	Wissenschaftliches Arbeiten (z. B. Entwicklung und Durchführung eines Forschungsdesigns, Umgang mit Literatur, wissenschaftliches Schreiben)	Wissenschaftliches Arbeiten	Fach- und Methodenkompetenz
2	Präsentation & Moderation (z. B. computergestützte Präsentation, Strukturierung eines Vortrags, Moderationskompetenz)	Präsentieren und Moderieren	Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenz
3	Kommunikation (z. B. eigene Meinung äußern & vertreten, Gespräche moderieren & leiten)	Kommunikationskompetenz	Sozial- und Selbstkompetenz
4	Kooperation (z. B. gerechte Aufgabenverteilung, konstruktive Arbeitsatmosphäre, Einhalten von Absprachen, interdisziplinäre Zusammenarbeit)	Kooperationskompetenz	Sozial- und Selbstkompetenz
5	Zeitmanagement (z. B. innerhalb der Gruppe, eigener Studienverlauf, privat vs. Studium)	Zeitmanagement	Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz
Erwartungen an das Projektstudium: (Antwortformat: 5-stufig von „sehr gering“ bis „sehr hoch“)			
6	Den Arbeitsaufwand für das Projektstudium bewerte ich insgesamt als...	Erwarteter Arbeitsaufwand im Projektstudium	Zusätzlich relevant für die Kompetenz Zeitmanagement

Die Kompetenzerhebung besteht aus fünf Items, die jeweils eine Zielkompetenz des Projektstudiums abdecken. Das erste Item fragt hierbei nach der Kompetenz im wissenschaftlichen Arbeiten. Hier wird eindeutig ein Aspekt der Methodenkompetenz als Teilkonzept akademischer Handlungskompetenz angesprochen. Allerdings finden sich in der Formulierung des Items Elemente, die laut Schaper (2012) auch zum Bereich der Fachkompetenz gehören können. Über den in Item 1 erhobenen überwiegend methodischen Anteil der wissenschaftlichen Befähigungen hinaus zielen die folgenden Items auf die anderen Bereiche des wissenschaftlichen Arbeitens im Sinne der akademischen Handlungskompetenz (Schaper, 2012) ab. So deckt Item 2 mit der Kompetenz im Bereich Präsentieren und Moderieren Teile der Sozial-, Selbst- und Methodenkompetenz ab. Zum einen sind für das Vorbereiten eines wissenschaftlichen Vortrags gute Methodenkenntnisse notwendig, zum anderen ist ein Vortrag vor Publikum und vor allem das Leiten einer Diskussion auch ein sozialer Akt, der entsprechende soziale Kompetenzen benötigt. Zuletzt muss bei einem Vortrag aber auch die eigene psychische Belastung reguliert und kompensiert werden, was in den Bereich der Selbstkompetenz fällt. Hier findet sich auch eine Überschneidung zum wissenschaftlichen Arbeiten nach Voss (2019). Die Ergebnispräsentation, sei es in Textform oder in Form einer Präsentation, sowie der wissenschaftliche Diskurs sind ebenfalls zentrale Bestandteile der akademischen Praxis (ebd.). Daher werden diese auch hier als zentrale Kompetenzen im Feld des wissenschaftlichen Arbeitens ver-

standen. Das dritte und vierte Item befasst sich mit der Kommunikations- und Kooperationskompetenz und damit hauptsächlich mit Aspekten der Sozial- und Selbstkompetenz. Die Interaktion und Kooperation mit Lehrenden, Tutorinnen bzw. Tutoren und der Projektgruppe setzen sowohl eine Fähigkeit zum Diskurs als auch die Fähigkeit voraus, die eigenen Interessen zu formulieren, zu vertreten und gegebenenfalls zurückzustellen. Die Kompetenz zum Zeitmanagement (fünftes Item) setzt sowohl Selbstorganisation als auch das Managen der eigenen Rolle in der Projektgruppe voraus. Damit sind hier ebenfalls Bereiche der Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz sowie eine Schlüsselbefähigung für das wissenschaftliche Arbeiten (ebd.) angesprochen.

Im engen inhaltlichen Zusammenhang zur Kompetenz Zeitmanagement steht die Erwartung der Studierenden an den zeitlichen Aufwand, mit dem das Projektstudium einhergeht. Alle Items werden auf einer fünfstufigen Skala von *sehr gering* bis *sehr hoch* abgebildet.

Die verwendeten Items sind theoretisch fundiert und orientieren sich an der akademischen Handlungskompetenz nach Schaper (2012). Alle Kompetenzbereiche (ebd.) werden durch die Items abgedeckt, wobei der wissenschaftlich-methodische Kompetenzanteil bei der Erhebung einen erhöhten Stellenwert hat. Das verwendete Instrument ist keiner vorherigen Studie entnommen. Auf eine Vorabvalidierung der Items musste aus zeitlichen und forschungsökonomischen Gründen verzichtet werden.

4.3 Auswertung

Die Auswertung erfolgt in Form von Varianzanalysen, die die Entwicklungen der Studierenden über die Messzeitpunkte hinweg für die einzelnen erhobenen Kompetenzen untersuchen. Dabei wird auch die Kohortenzugehörigkeit als Faktor berücksichtigt. Für diese Schritte kommen die R-Pakete Reshape2 (Hadley, 2017), ez (Lawrence, 2016b) und ezplot (Lawrence, 2016a) zum Einsatz.

Für die Prüfung der zweiten Hypothese, also für die Überprüfung eines generellen Kompetenzerwerbs, werden alle kompetenzbezogenen Items berücksichtigt. Es wird für jedes Item eine ANOVA mit Einbezug der Kohorte als zusätzlicher Faktor berechnet.

Die erste Hypothese wird auf Grundlage der gleichen Berechnungen bearbeitet. Dabei werden die Daten grafisch dargestellt. Auf dieser Basis wird im Weiteren diskutiert, inwieweit der von Blum et al. (2019) aufgezeigte Kompetenzverlauf auch im Projektstudium nachweisbar ist.

Auf dieser Basis kann abschließend die Frage nach der Eignung des Projektstudiums für den Erwerb und die Vermittlung akademischer Handlungskompetenz diskutiert werden.

5 Ergebnisse

Für die Kompetenz wissenschaftlichen Arbeitens ergibt sich deskriptiv ein fast linearer Anstieg über die drei Messzeitpunkte hinweg (siehe Abb. 1). Statistisch betrachtet ist der Anstieg zwischen T2 und T3 ($d=0,85$) jedoch größer als der zwischen T1 und T2 ($d=0,59$). Rein deskriptiv kann dieser Unterschied auf die Verläufe der zweiten und vierten Kohorte zurückgeführt werden, die aufgrund etwas höherer Startwerte einen leicht reduzierten Anstieg hin zu T2 zeigen. Die Unterschiede sind aber nicht signifikant. Eindeutig nachweisbar und hochsignifikant ist hingegen ein Haupteffekt für den MZP, also eine statistisch signifikante Veränderung von den einzelnen MZP zu den jeweils folgenden. Diese liegt im Bereich einer mittleren Effektstärke ($F(2; 358) = 0.686, p < .001, \eta^2 = .32$). Im Kernbereich wissenschaftliches Arbeiten liegt damit ein über alle vier Kohorten stabiler und hochsignifikanter Kompetenzerwerb vor. Bei den Angaben in den Grafiken handelt es sich um die Mittelwerte der Kohorten. Die Streuung der Angaben wird durch Fehlerbalken in der Farbe der jeweiligen Kohorte dargestellt.

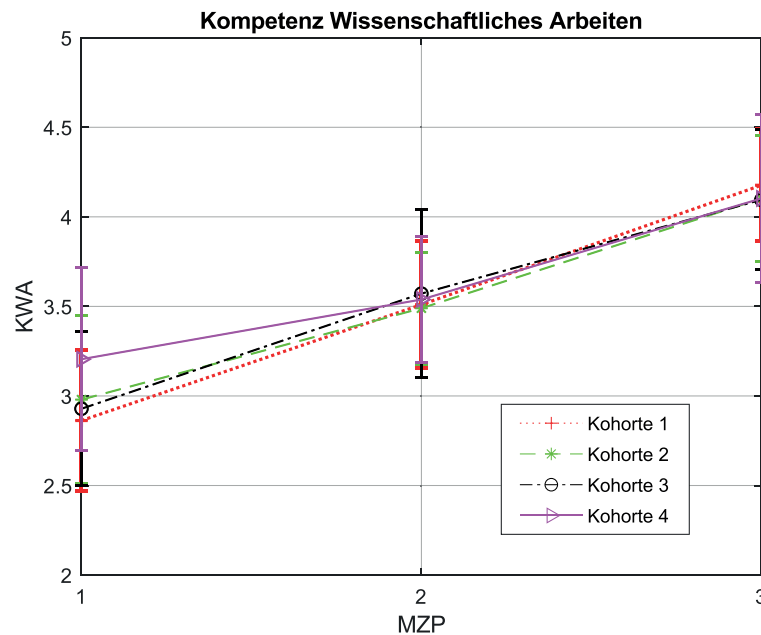


Abbildung 1: Kompetenzerwerb Wissenschaftliches Arbeiten

(x-Achse: Messzeitpunkt; y-Achse: Kompetenzeinschätzung wissenschaftliches Arbeiten)

Wie aus Abbildung 2 ersichtlich wird, verhält es sich mit der Kompetenz im Bereich Präsentieren und Moderieren anders. Hier tritt sowohl ein signifikanter, wenn auch kleiner Haupteffekt für den MZP ($F(2,358) = 0.333, p < .001, \eta^2 = .10$), als auch ein signifikanter Interaktionseffekt ($F(2,358) = .101, \eta^2 = .01, p < .001$), auf. Auffällig ist hier Kohorte 1, die nach einer niedrigen Angabe zu T1 eine massive Steigerung zu T2 erlebt. Die einzelnen Kohorten zeigen stark abweichende Kompetenzentwicklungen. Dennoch lässt sich für alle Kohorten ein Kompetenzerwerb feststellen.

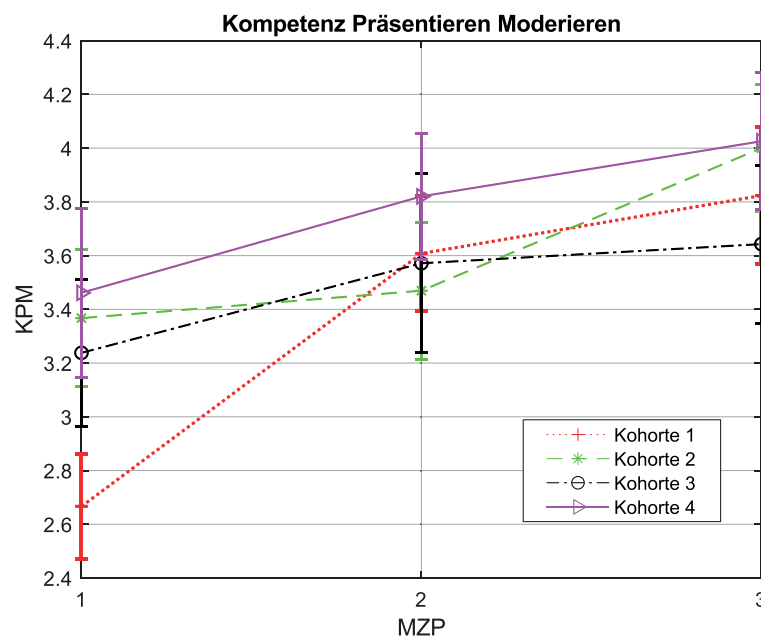


Abbildung 2: Kompetenzerwerb Präsentieren und Moderieren

(x-Achse: Messzeitpunkt; y-Achse: Kompetenzeinschätzung Präsentieren und Moderieren)

Für die Kommunikations- und Kooperationskompetenz ergeben sich alles in allem ähnliche Verläufe. In beiden Fällen zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt für den MZP und ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Kohorte und Messzeitpunkt (Kommunikation Haupteffekt: $F(2,358) = .352$,

$p < .001$, $\eta^2 = .11$; Interaktionseffekt: $F(2,358) = .315$, $p < .001$, $\eta^2 = .09$; Haupteffekt Kooperation: $F(2,358) = .387$, $p < .001$, $\eta^2 = .13$; Interaktionseffekt Kooperation: $F(2,358) = .204$, $p < .001$, $\eta^2 = .04$). Bei diesen Interaktionen handelt es sich zwar um schwache Effekte, dennoch sind sie nachweisbar. Für beide Kompetenzen gibt die Kohorte 1 deutlich geringere Startwerte an als die anderen Kohorten.

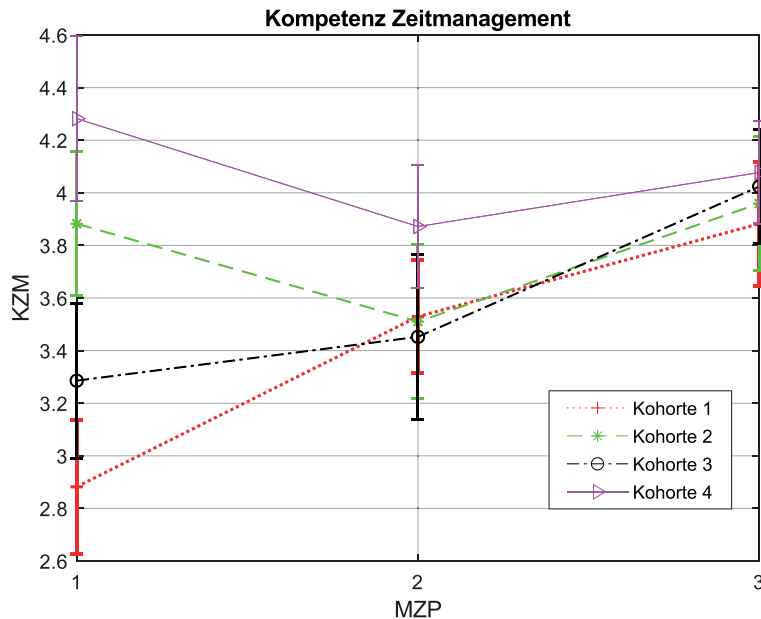


Abbildung 3: Kompetenzentwicklung im Bereich Zeitmanagement

(x-Achse: Messzeitpunkt; y-Achse: Kompetenzeinschätzung Zeitmanagement)

Abbildung 3 zeigt die Kompetenz im Bereich Zeitmanagement. Rein deskriptiv werden hier eklatante Unterschiede zwischen den Kohorten deutlich. Zu MZIP 1 zeigt sich eine breite Fächerung der Angaben. Kohorte 1 startet, wie bei den anderen Kompetenzen, deutlich unter den anderen Kohorten, während Kohorte 4 bei etwa 4.25 und somit nah am oberen Rand der Skala startet. Die Entwicklung zu T2 hin zeigt regelrecht eine Trichterstruktur auf. Kohorte 2 und 4 revidieren ihre Angaben leicht nach unten, während Kohorte 1 einen deutlichen Anstieg zeigt. Kohorte 3 zeigt für diesen Zeitraum eine eher geringfügige Kompetenzveränderung, fast schon eine Stagnation. Für den Zeitraum von T2 auf T3 ist der Anstieg der Kohorten 2 und 3 erheblich steiler als bei den Kohorten 1 und 4. Diese zeigen hier beide einen leichten Kompetenzzuwachs. Weiter rein deskriptiv kann für die Kohorte 4 an dieser Stelle von einer Abnahme des empfundenen Kompetenzniveaus gesprochen werden. Auch hier gilt zu beachten, dass diese Kohorte am oberen Skalenrand startet und der Rückgang der Kompetenz von T1 zu T3 nicht signifikant ist. Die vorliegenden Effekte sind hier ein signifikanter Haupteffekt für den MZIP ($F(2,358) = .253$, $p < .001$, $\eta^2 = .06$) sowie ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Kohorte und MZIP ($F(2,358) = .176$, $p < .001$, $\eta^2 = .03$). Trotz der deskriptiv ersichtlichen Abnahme der Kompetenz der Kohorte 4 ergibt sich über alle Kohorten hinweg ein deutlicher Kompetenzerwerb auch für diese Teilkompetenz.

Zusätzlich erhellend in Bezug auf die Kompetenz im Bereich Zeitmanagement ist die Einschätzung zum Aufwand, den die Studierenden für das Projektstudium erwarten. Mit ausschließlicher Blick auf die festzustellenden Effekte ist ein Haupteffekt für den MZIP ($F(2,358) = .229$, $p < .001$, $\eta^2 = .05$) und ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen MZIP und Kohorte ($F(2,358) = .095$, $p < .001$, $\eta^2 = .009$) feststellbar. Auffällig ist die Entwicklung von Kohorte vier, die zu T1 anscheinend unzutreffende Vorstellungen vom Arbeitsaufwand im Projektstudium hat.

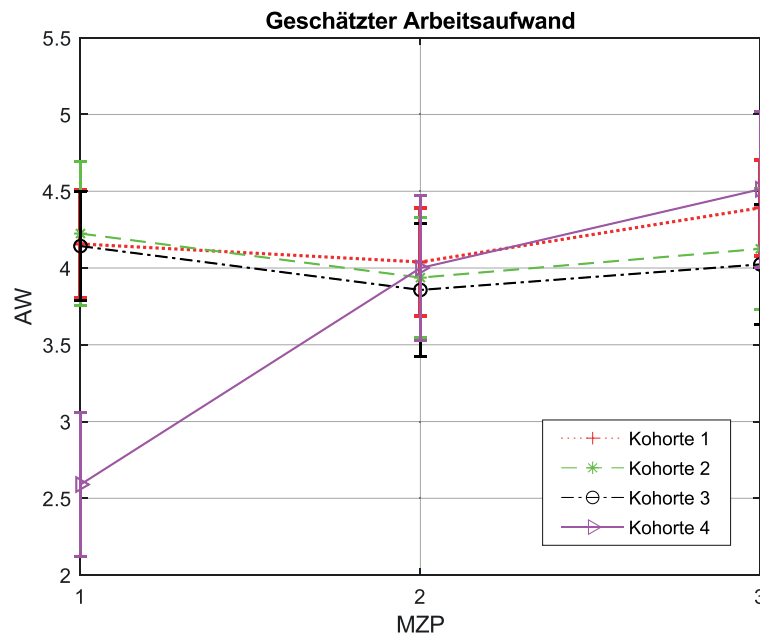


Abbildung 4: Entwicklung des empfundenen Arbeitsaufwandes für das Projektstudium

(x-Achse: Messzeitpunkt; y-Achse: Erwarteter Arbeitsaufwand)

6 Diskussion

Die Studie führt zu dem Ergebnis, dass keine einheitliche Entwicklung für alle Kompetenzen und Kohorten vorliegt. Gerade der massive Einfluss der Kohorten macht es schwer, eine allgemeine Aussage zu tätigen. Für die Einzelkompetenzen hingegen sind Schlüsse zu ziehen, die auch mit den zuvor aufgestellten Hypothesen in Einklang zu bringen sind.

Die aufgestellte Hypothese 1, die in Anlehnung an Blum et al. (2019) für den Zeitraum von T1 zu T2 eine erhebliche Reduktion oder Erdung des empfundenen Kompetenzniveaus postuliert, kann hier auf den ersten Blick nicht bestätigt werden. Die einzigen Verläufe, die dieser Hypothese entsprechen, sind die von Kohorte 2 und 4 für die Zeitmanagementkompetenz. Allerdings sollte dabei beachtet werden, dass die Studierenden der Kohorte 4 offensichtlich unrealistische Vorstellungen vom Arbeitsaufwand im Projektstudium haben und beide Kohorten mit sehr hohen Angaben zu T1 starten. Für alle anderen Kohorten und Kompetenzen findet sich ein Verlauf, der nicht mit dem übereinstimmt, den Blum et al. (2019) aufzeigen konnten. Es scheint aber, als läge das Problem mit Hypothese 1 eher am Paradigma der Erdung als an einem Fehlen der Effekte. Für die meisten Kompetenzbereiche ist eine Bündelung der Verläufe zu T2 erkennbar. Die Kohorten starten mit sehr weit auseinanderliegenden Werten zu T1. Zu T2 ist die Streuung der Werte deutlich geringer und zu T3 bleibt diese geringere Streuung erhalten. Dabei werden für einzelne Kohorten typische Verhaltensweisen deutlich. Kohorte 1 schätzt ihren Kompetenzstand zu T1 in allen Bereichen sehr niedrig und deutlich unter den anderen Kohorten ein, während Kohorte 4 eher zu einer optimistischen Selbsteinschätzung tendiert und zu T1 in der Regel die höchsten Kompetenzniveaus angibt. Das Bild der Bündelung wird bei der Kompetenz Zeitmanagement sehr deutlich (siehe Abb. 3). Denkbar wäre an dieser Stelle, dass hier zwei gegenläufige Effekte vorliegen. Auf der einen Seite könnte ein tatsächlicher Kompetenzerwerb stehen, der für die Steigerung der Selbsteinschätzung verantwortlich ist. Auf der anderen Seite könnte in diesem Fall die von Blum et al. (2019) postulierte Erdung der Studierenden wirken. Durch den ersten Kontakt mit der wissenschaftlichen Praxis könnten sowohl sehr niedrige als auch sehr hohe Selbsteinschätzungen näher an den objektiven Kompetenzstand herangeführt werden. Hier fände sich eine Erklärung sowohl für die Entwicklungen bei Kohorte 4, die eher geringe Kompetenzsteigerungen aufweist, als auch für die Veränderungen bei Kohorte 1, welche nach eher zurückhaltenden Einschätzungen zu T1 über alle Kompetenzen hinweg einen massiven

Anstieg zu T2 erlebt. Die Kohorten 2 und 3, deren Einschätzungen in der Regel zunächst zwischen denen von Kohorte 1 und 4 liegen, zeigen einen moderaten Anstieg der Kompetenzeinschätzungen über das Projektstudium hinweg. Spricht man also nicht mehr von „Erdung“, sondern eher von „Realitätsprüfung“ und schließt damit auch den Ausgleich zu niedrig angesetzter Selbsteinschätzung ein, kann Hypothese 1 durchaus Erklärungspotenzial entfalten.

Zwar ist weiterhin nicht von einer Entwicklung zu sprechen, wie sie Blum et al. (2019) in ihrer Studie beschreiben, dennoch ist es in Anbetracht der Datenlage nicht auszuschließen, dass ein verwandter Effekt, beispielsweise die beschriebene Realitätsprüfung auch in dieser Studie, die Kompetenzentwicklung gerade von T1 zu T2 überlagert. Um eine Aussage darüber machen zu können, warum die Studierenden ihre Einschätzung verändern, also welche Effekte tatsächlich wirksam sind, müssten allerdings auch qualitative Verfahren zum Einsatz kommen. Dennoch sind die angestellten Überlegungen mit der hier vorliegenden Datenbasis vereinbar, werden teilweise durch andere Untersuchungen (Blum et al., 2019; Gold & Kuhn, 2017) gestützt und sind somit aus Sicht dieser Studie nicht von der Hand zu weisen.

Darüber hinaus zeigt sich allen voran für die Kompetenz im Bereich wissenschaftliches Arbeiten ein erheblicher Anstieg für alle Kohorten. In diesem Bereich ist demnach davon auszugehen, dass die erfassten Studierenden einen erheblichen Kompetenzerwerb empfinden. Das entspricht den Erwartungen aus Hypothese 2, die gerade für die Methodenkompetenzen einen erheblichen Kompetenzgewinn postuliert, und entspricht auch den Angaben von Hackl et al. (2016) und Blum et al. (2019). Für die erheblichen Steigerungen des sozialen Kompetenzspektrums, also hier der Kommunikations- und Kooperationskompetenz, finden sich dagegen keine eindeutigen Hinweise. Die Kompetenzsteigerungen hier sind eher klein bis moderat zu nennen, dennoch findet auch hier eine Steigerung statt. Auch die Ergebnisse für die anderen Kompetenzen sprechen dafür, dass zumindest ein Großteil der Studierenden einen Zuwachs an Kompetenzen erlebt. In diesem Sinne kann Hypothese 2 zwar nicht vollständig, aber weitgehend beibehalten werden. Zu beachten ist an dieser Stelle, dass die wenigen berichteten Kompetenzabnahmen nicht im statistisch signifikanten Bereich liegen.

Für die Kooperationskompetenz zeigen Kohorte 2 und 3 eine derart geringe Veränderung zwischen den Messzeitpunkten, dass hier eher von einem Kompetenzerhalt gesprochen werden kann. Kohorte 3 gibt zu T2 ein höheres Kompetenzniveau an als zu T1 und T3. Damit findet sich hier die erste Abnahme der Kompetenz zwischen T2 und T3, wobei an dieser Stelle beachtet werden muss, dass die Unterschiede zwischen den MZP ebenfalls noch zu gering sind, um sinnvoll interpretiert zu werden. Zudem bewegt sich die Kohorte dabei auf einem sehr hohen Kompetenzniveau. Die mittlere Angabe liegt bei allen MZP etwa bei 4 und somit nah am oberen Rand der fünfstufigen Skala (1–5). Es kann hier also nicht ausgeschlossen werden, dass die anscheinende Stagnation auf Deckeneffekte zurückzuführen ist.

Eine mögliche weiterführende Erklärung für die Unterschiede zwischen den Verläufen bei den jeweiligen Teilkompetenzen könnte in den Kompetenzen selbst begründet sein. Bei der Kompetenz zum wissenschaftlichen Arbeiten handelt es sich um eine Kompetenz, die den Studierenden im vierten und fünften Semester zwar bekannt ist, jedoch ist nicht davon auszugehen, dass die theoretischen Kenntnisse zu diesem Zeitpunkt im Studium bereits einem ausgiebigen Praxistest ausgesetzt waren. Zwar kann es sein, dass einige Studierende bereits Erfahrung als Forscher:innen gesammelt haben, das Modulhandbuch sieht aber keine intensive forschungspraktische Phase vor dem Projektstudium vor (Fakultät Rehabilitationswissenschaften, 2018).

Bei den übrigen Kompetenzen handelt es sich hingegen um Kompetenzen, die auch im Alltag, in der Schulzeit oder in anderen Kontexten gefordert und gefördert werden. Es wäre denkbar, dass die Studierenden in diesen Bereichen bereits eine Verortung ihrer Fähigkeiten vorgenommen haben. So sind Präsentieren und Moderieren auch eine Fähigkeit, die in der Schule gelehrt und gelernt wird. Eine wissenschaftliche Präsentation hat allerdings ein anderes Anforderungsprofil als ein Referat. Ähnliche Unterschiede lassen sich auch für Zeitmanagement, Kommunikations- und Kooperationskompetenz herausstellen. Diese Fähigkeiten sind als Teil des wissenschaftlichen Arbeitens

nicht deckungsgleich mit den im Alltag verwendeten Kompetenzbegriffen. Das könnte eine Erklärung dafür sein, dass die Effekte, welche hier als Realitätsprüfung beschrieben wurden, bei diesen Kompetenzbereichen am deutlichsten sind. Diese Überlegungen sind ohne eine detaillierte qualitative Abklärung spekulativ, können aber einen Erklärungsansatz für die Unterschiede zwischen den Teilkompetenzen bieten.

So unterschiedlich die Verläufe zwischen Teilkompetenzen und Kohorten sind, zeichnet sich dennoch ab, dass während des Projektstudiums positive Kompetenzverläufe vorherrschen. Damit kann die zweite Forschungsfrage dieser Studie beantwortet werden. Die Studierenden erleben während des Projektstudiums eine positive Kompetenzveränderung, also einen Kompetenzerwerb. Es spricht alles dafür, dass das Projektstudium die hohen Erwartungen an projektförmige Veranstaltungen (z. B. Blum et al., 2019; Chounta et al., 2017; Fuhrmann et al., 2015; Hackl et al., 2016; Preißler, 2017; Wörner, 2003) weitgehend erfüllt. Für den Kernbereich des wissenschaftlichen Arbeitens liegen die stärksten und über die Kohorten stabilsten Effekte vor. Allerdings muss hier festgehalten werden, dass die Items aus der Lehrevaluation nicht eindeutig auf das Zielkonstrukt des Projektstudiums, also akademische Handlungskompetenz nach Schaper (2012) ausgerichtet sind. Die Items zielen eher auf eine allgemeine Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten und zum Zeitmanagement – wie sie Voss (2019) herausstellt –, ergänzt durch soziale Aspekte wie Kommunikation und Teamarbeit. Nichtsdestotrotz sprechen die Ergebnisse dieser Studie dafür, dass das Projektstudium den Erwerb von Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens begünstigt und auch in anderen Domänen für eine Mehrheit der Studierenden den Erwerb von akademischer Handlungskompetenz und ihrer Teilkompetenzen ermöglicht oder fördert.

Als ein limitierender Faktor sollte der erhebliche Dropout an der Erhebung beachtet werden. Unter 50 Prozent der Studierenden, die zwischen 2015 und 2019 am Projektstudium teilnehmen, sind mit drei MZP repräsentiert. Ob dieser Dropout systematisch oder rein zufällig ist, konnte in dieser Studie nicht geklärt werden. Es ist daher nicht auszuschließen, dass eine positive oder negative Selektion im Sample vorliegt.

Zuletzt bleibt zu überlegen, inwieweit Selbsteinschätzungen eine eindeutige Bestimmung der Kompetenzverläufe ermöglichen. Die Sensitivität von Selbsteinschätzungen gegen Einflüsse einer Realitätsprüfung ist sowohl bei Blum et al. (2019) als auch bei Gold und Kuhn (2017) nachgewiesen. Fremdeinschätzungen können hingegen andere Fehler induzieren und für Kompetenzen im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens liegen kaum psychometrisch abgesicherte Testinstrumente vor. An dieser Stelle scheint es sinnvoll zu prüfen, inwieweit sich die Effekte der Realitätsprüfung auf den Bereich zwischen T1 und T2 beschränken. In diesem Fall läge zumindest für den zweiten Zeitraum (von T2 zu T3) eine bereinigte Messung vor. Interessant wäre weiter zu klären, ob es möglich ist, Faktoren zu identifizieren, die die Selbsteinschätzung zu T1 beeinflussen. Denkbare Einflüsse sind das Vorwissen, Praxiserfahrungen oder das Selbstkonzept der Studierenden. Wenn hier ein Einfluss bestimmt werden kann, wäre auch eine Bereinigung der Selbsteinschätzungen zu T1 denkbar. Auf Basis der vorliegenden Daten ist das nicht möglich. Notwendig wäre hierfür eine detaillierte Erfassung der Ausgangslage der Studierenden, ihres bisherigen Bildungsweges, ihrer Vorerfahrungen in verschiedenen Formen des wissenschaftlichen Arbeitens und auch ihres Vorverständnisses der erfassten Kompetenzen.

Zuletzt gilt es auch die Art der Kompetenzfeststellung kritisch zu reflektieren. Bei den berichteten Kompetenzen handelt es sich um Selbsteinschätzungen der Studierenden. Diese unterliegen einigen störenden Einflüssen. Einige davon wurden bereits ausführlich diskutiert. Anderen wie der sozialen Erwünschtheit wird durch die Anonymität der Evaluation entgegengewirkt. Eine objektive Kompetenzerfassung, beispielsweise in Form von Kompetenztests oder Prüfer:innenurteilen, birgt ebenfalls einige Schwierigkeiten. Zum einen ist eine mehrfach wiederholte Erfassung mit Kompetenztests sehr aufwendig und es müssten zunächst auf akademische Handlungskompetenz ausgerichtete Instrumente entwickelt werden. Zum anderen sind Prüfer:innenurteile ohne standardisierte Messinstrumente ebenfalls subjektiven Einflüssen unterworfen.

Alles in allem wird in dieser Studie ein kohärentes Bild der Kompetenzverläufe im Projektstudium postuliert. Auch wenn die Selbsteinschätzungen zu einer Maskierung der Verläufe von T1 auf T2 führen, ist damit keine grundlegende Beeinträchtigung der Studie verbunden. Dies wird durch die einheitlich signifikanten Haupteffekte des MZP in allen Teilkompetenzen deutlich.

7 Fazit und Ausblick

Abschließend lässt sich festhalten, dass über alle Kompetenzen und Kohorten hinweg eine positive Kompetenzentwicklung vorherrscht. Das Projektstudium wird demnach den hohen Erwartungen, die an studienzentrierte Lehrformate gestellt werden, im Bereich Kompetenzvermittlung gerecht.

Gerade die Entwicklung der Kompetenz im wissenschaftlichen Arbeiten zeigt beispielhaft den Wert solcher Lehrformate. Damit ist auch die zweite Forschungsfrage beantwortet, also die Frage nach der Tauglichkeit des Projektstudiums zur Vermittlung von akademischer Handlungskompetenz. Gerade für die Kernkompetenzen im wissenschaftlichen Arbeiten zeigt sich eine deutliche positive Entwicklung. Diese ist auch für die angrenzenden Kompetenzbereiche noch nachweisbar. Hier sind die Effektstärken zwar deutlich geringer, aber es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dies zum Teil auch auf überlagernde Effekte zurückzuführen ist. Einschränkend muss hier eingeräumt werden, dass auf Basis dieser Untersuchung nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, dass die erlebten Veränderungen durch das Projektstudium hervorgerufen werden. Hierfür wären weiterführende Untersuchungen auch unter Verwendung qualitativer Methoden nötig.

In den Kompetenzverläufen der Studierenden liegen erhebliche Unterschiede sowohl für jede einzelne Kompetenz als auch für die jeweilige Kohorte vor. Die erste Forschungsfrage dieser Studie nach einer generell empfundenen Kompetenzentwicklung konnte also nicht allgemein, dennoch aber für jede Einzelkompetenz und Kohorte individuell beantwortet werden.

In weiteren Untersuchungen scheint es vielversprechend, Verfahren zu wählen, die präziser auf die interindividuellen Unterschiede der Kompetenzentwicklungen eingehen. Möglich wären hier beispielsweise lineare Modelle.

Trotz der angeführten Limitationen hat sich das Projektstudium aus Sicht dieser Studie alles in allem als Lehrformat bewährt und bietet eine Bereicherung für die Qualifizierung der Studierenden.

Literaturverzeichnis

- Behrens, A., Atorf, L., Schwann, R., Neumann, B., Schnitzler, R., Balle, J., Herold, T., Telle, A., Noll, T. G., Hameyer, K. & Aach, T. (2010). MATLAB Meets LEGO Mindstorms—A Freshman Introduction Course Into Practical Engineering. *IEEE Transactions on Education*, 53(2), 306–317. <https://doi.org/10.1109/TE.2009.2017272>
- Blum, M., Gerstenberg, J. & Engler, B. (2019). Humboldt reloaded: forschendes Lehren und Lernen im Bachelorstudium. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (1. Aufl., S. 151–163). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_10
- Bogdanow, P. & Kauffeld, S. (2019). Forschendes Lernen. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (1. Aufl., S. 144–148). Springer Fachmedien.
- Böhner, M. M. (2013). Bewusstes und reflexives Lernen. In A. Beyer & B. Rathje (Hrsg.), *Methodik für Wirtschaftswissenschaftler: Neue Lehr- und Prüfmethoden für die Praxis* (S. 251–279). Oldenbourg.
- Chounta, I.-A., Manske, S. & Hoppe, H. U. (2017). “From Making to Learning”: introducing Dev Camps as an educational paradigm for Re-inventing Problem-based Learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 271–286. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0061-2>
- Ehrmann, A. (2018). Teaching Textile Technologies for Non-Textile Engineers. *eLearning & Software for Education*, 3, 154–157. <https://doi.org/10.12753/2066-026X-18-163>

- Fakultät Rehabilitationswissenschaften (2018). *Modulhandbuch Bachelor Rehabilitationspädagogik (BPO 2016): Prüfungsleistungen der Module der Fak. 13 - Bachelor Rehabilitationspädagogik*. TU Dortmund. https://reha.tu-dortmund.de/storages/reha/r/Studium/Studiengaenge/BA_Rehabilitationspaedagogik/Modulhandbuch_und_Studienverlaufsplan/Moduluebersicht_BA_Reha_WS_2223.pdf
- Fuhrmann, T., Mandl, R. & Shamonin, M. (2015). Analysis of learning improvement on changing lab course from single experiments to projects. *International Journal of Electrical Engineering & Education*, 52(4), 287–297. <https://doi.org/10.1177/0020720915583863>
- Gold, B. & Kuhn, J.-T. (2017). A longitudinal study on the stability of self-estimated intelligence and its relationship to personality traits. *Personality and Individual Differences*, 106, 292–297. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.10.052>
- Haake, J. M., Haake, A., Schümmer, T. & Lukosch, S. (2005). Collaborative Learning at a Distance with the Project Method. *Educational Technology*, 45(5), 21–24. https://www.jstor.org/stable/44429471?seq=1&cid=pdf-reference#references_tab_contents
- Hackl, C., Lickert, A.-M. & Taraba, E. (2016). Projektbezogen Studieren - Aktives Lernen im Team. In B. Berendt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre [Teil] C. Lehrmethoden und Lernsituationen. 2. Aktivierende Lehrmethoden* (C 2.37, S. 31–44). DUZ Verlags- und Medienhaus.
- Hadley, W. (2017). *reshape2* (Version 3.5.1) [Computer software]. RStudio.
- Huber, L. (2003). Forschendes Lernen in Deutschen Hochschulen: Zum Stand der Diskussion. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung* (14–36). Klinkhardt.
- Huber, L. (2017). *Forschendes Lernen: Begriff, Begründungen und Herausforderungen*. <https://dbs-lin.ruhr-uni-bochum.de/lehreladen/lehrformate-methoden/forschendes-lernen/begriff-begrueundungen-und-herausforderungen/>
- Kappe, D., Bartholomäus, N., Bitterer, F., Großkreuz, V. & Köster, M. (2021). *Virtuelle Mobilität zwischen der Fachhochschule Bielefeld und der Türkisch-Deutschen Universität*. <https://doi.org/10.3217/zfhe-16-02/05>
- Lawrence, M. A. (2016a). *ez* (Version 4.40) [Computer software]. RStudio.
- Lawrence, M. A. (2016b). *ezPlot* [Computer software]. RStudio.
- Mann, T., Pferdekämper, A. & York, J. (2020). *Handbuch Projektstudium: Kompetenzorientiertes und selbstständiges Lernen im BA Rehabilitationspädagogik*. TU Dortmund. <http://dx.doi.org/10.17877/DE290R-21121>
- Preißler, I. (2017). *Lehrinnovationen in den Ingenieurwissenschaften. Ein Modellversuch zur Verbesserung des Lehrens und Lernens*. Technische Universität Braunschweig. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:084-17011811103>; <https://d-nb.info/1175817953/34>
- Schaper, N. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. HRK-Fachgutachten ausgearbeitet für die HRK*. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf
- Tettenborn, A. (2001). *Zeitgemäßes Lernen an der Universität: „Neuer Wein in alte Schläuche?“ Einige allgemeinere Anmerkungen zu den Ergebnissen einer Erstsemester-Befragung am Fachbereich Psychologie in Hamburg* [Contemporary learning at university: “new wine in old bottles?” Some more general comments on the results of a survey at the Faculty of Psychology in Hamburg during the first semester]. *Hamburger Forschungsberichte aus dem Arbeitsbereich Sozialpsychologie (HAFOS)*. 34. http://epub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2012/15946/pdf/HAFOS_34.pdf
- Voss, R. (2019). *Wissenschaftliches Arbeiten: ... leicht verständlich; mit zahlreichen Abbildungen und Übersichten* (6. Aufl.). ...leicht verständlich: Bd. 8447. UVK Verlag; Narr Franke Attempo Verlag. <https://elibRARY.utb.de/doi/book/10.36198/9783838587387>
- Wörner, A. (2003). Studienprojekte in der akademischen Ausbildung. Ausgewählte Befunde einer qualitativ-quantitativen Evaluation [Study Projects in Academic Training]. *Das Hochschulwesen*, 51(3), 107–112.
- York, J. & Mann, T. (i. E.). Projektstudium - ein diversitäts- und inklusionssensibles Lehr-Lernkonzept. *die hochschule*, (1–2), 62–75.
- Zickwolf, K. & Kauffeld, S. (2019). Was ist das Konzept „Inverted Classroom“? In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (1. Aufl., S. 46–52). Springer Fachmedien.

Autorinnen und Autoren

Franz Falk, TU Dortmund. Fakultät Rehabilitationswissenschaften, Unterrichtsentwicklungsforschung mit dem Schwerpunkt Inklusion, Dortmund, Deutschland; ORCID-iD: 0000-0003-3840-3182; E-Mail: franz.falk@tu-dortmund.de

Teresa Sartor, TU Dortmund, Fakultät Rehabilitationswissenschaften, Methoden der empirischen Bildungsforschung, Dortmund, Deutschland; ORCID-iD: 0000-0003-2906-7156; E-Mail: teresa.sartor@tu-dortmund.de

Dr. Jana York, TU Dortmund, Fakultät Rehabilitationswissenschaften, Rehabilitationssoziologie, Dortmund, Deutschland; ORCID-iD: 0000-0003-0732-4713; E-Mail: jana.york@tu-dortmund.de

Prof. Dr. Jörg-Tobias Kuhn, TU Dortmund, Fakultät Rehabilitationswissenschaften, Methoden der empirischen Bildungsforschung, Dortmund, Deutschland; ORCID-iD: 0000-0002-4399-9569; E-Mail: tobias.kuhn@tu-dortmund.de



Zitiervorschlag: Falk, F., Sartor, T., York, J. & Kuhn, J.-T. (2022). Kompetenzentwicklung im Projektstudium. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2235W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Implementation eines Moduls zur Wissenschaftstheorie mit Flipped Classroom in ein Seminar zum Wissenschaftlichen Schreiben

REGINA E. MORITZ

Zusammenfassung

Wissenschaftliches Arbeiten ist nicht in allen Studiengängen deutscher Hochschulen Pflicht. So können z. B. bei der Wissenschaftstheorie als Fundament von akademischer Ausbildung und Wissenschaft große Unterschiede in den Kompetenzen der Studierenden vorliegen. In diesem Beitrag wird ein hochschuldidaktisches Modul zur Wissenschaftstheorie vorgestellt, das als digitale Selbstlerneinheit mit einer Erweiterung im Sinne von Flipped Classroom für die Implementation in verpflichtende Seminare des Grundstudiums entwickelt wurde. Es zielt darauf ab, Strukturen für die einheitliche Vermittlung von Kompetenzen in der Wissenschaftstheorie zu schaffen, um im Sinne der Qualitätssicherung die wissenschaftliche Grundausbildung in Studiengängen ohne einheitliche Regelung zu standardisieren.

Schlüsselwörter: Wissenschaftstheorie; Wissenschaftliches Arbeiten; hochschuldidaktisches Modul; Flipped Classroom; Think Pair Share; Fallbasiertes Lernen

Implementation of a module on the philosophy of science with flipped classroom in a seminar on scientific writing

Abstract

Scientific work is not a compulsory part in all German degree programs. Hence, vast differences in the students' competencies may surface, e. g. in theory of science as the basis of academic education and science. This contribution presents a theory of science module developed as a digital self-learning unit plus features for a potential implementation into compulsory seminars within the basic courses, using the concept of flipped classroom. It aims at creating structures for conveying competencies in theory of science consistently and may thus help to standardize basic scientific education in degree programs without consistent arrangements.

Keywords: Philosophy of science; scientific work; module on didactics in higher education; flipped classroom; think pair share; case-based learning

Standards des Wissenschaftlichen Arbeitens

Die Verankerung Wissenschaftlichen Arbeitens im universitären Curriculum deutscher Hochschulen hängt von den Bestimmungen der einzelnen Studiengänge ab. Selten obligatorisch, können große Lücken in den entsprechenden Kompetenzen resultieren (Rossig & Prätsch, 2006), welche jedoch als vorhanden vorausgesetzt werden (Klein, 2006). Die Wissenschaftstheorie, die als Fundamentum Konsequenzen für das Wissenschaftliche Arbeiten ableitet (Kornmeier, 2007) und es in Kontext setzt, wird im Curriculum noch seltener in den Blick genommen als etwa Techniken des Wissenschaftlichen Schreibens, da Modulhandbücher ohnehin eng gefasst werden. Propädeutika werden nicht in allen Studiengängen angeboten (MBA, o. J.) und adressieren, auch in Buchform, selten das Wissenschaftliche Arbeiten an sich wie Roche (2019), sondern führen eher in die fächer-spezifischen Themengebiete ein.

Wie können Fakultäten mit Studiengängen ohne curricular verankerte Veranstaltungen zum Wissenschaftlichen Arbeiten vergleichbare Kompetenzen bei den Studierenden erreichen, die im Sinne der Qualitätssicherung der wissenschaftlichen Ausbildung als Standard gelten?

Im Rahmen eines regelmäßigen, nicht kreditierten Seminars zum Wissenschaftlichen Schreiben entstand die Idee, in einem neuen hochschuldidaktischen Modul mit der Methode des *Flipped Classroom* (Handke & Sperl, 2012) den Studierenden grundlegende Kenntnisse der Wissenschaftstheorie verfügbar zu machen, in welchem sie selbstorganisiert die Inhalte erarbeiten. Dieser Ansatz spiegelt auch das Bestreben in der Hochschulausbildung nach einer grundlegenden Veränderung wider, damit Bildung den konzeptionellen Bedürfnissen der heutigen Zeit entsprechen kann (O’Flaherty & Phillips, 2015). Ob wissenschaftstheoretische Inhalte bereits mittels *Flipped Classroom* gelehrt werden, ist fraglich, da eine ausführliche Literaturrecherche keine einschlägige Literatur erbrachte. Das neue Modul sollte so angelegt sein, dass es möglichst niedrigschwellig in andere grundständige Veranstaltungen einer Fakultät eingebaut und auch auf andere Felder des Wissenschaftlichen Arbeitens übertragen werden kann, um, etwa im Bereich des Wissenschaftlichen Schreibens, den Erwerb integraler Kompetenzen früh zu unterstützen (Moritz, 2020). Diese Idee wurde im Rahmen eines hochschuldidaktischen Vertiefungsmoduls im Qualifizierungsprogramm „Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule“ an der TU Dortmund umgesetzt und wird hier vorgestellt.

Das neue Modul in Kürze

Der grundsätzliche Aufbau des neuen Moduls basiert auf einer digitalen Selbstlerneinheit (SLE), die auf der *Open Source Learning*-Plattform Moodle eingerichtet wurde. Prinzipiell soll diese SLE für Studierende eigenständig bearbeitbar und für Lehrende anderer Fachgebiete als reine SLE zu übernehmen sein. Jedoch wird der didaktische Mehrwert der SLE (Individualisierung, Selbstkontrolle, Selbststeuerung) erst durch die enge Verzahnung mit einem Seminar durch den Einsatz von *Flipped Classroom* mit seiner Methodenvielfalt und den Bezügen zum Inhalt des Grundstudiums hergestellt. Dann ist es möglich, weitere didaktische Methoden einzusetzen und z. B., wie hier vorgestellt, eine Auftaktsitzung mit Vergabe von *Think Pair Share* (TPS)-Aufgaben ebenso zu gestalten wie eine Abschluss-sitzung des Moduls, in dem die TPS-Aufgaben vorgestellt werden und in dem die Studierenden einen anwendungsbezogenen Fall im Rahmen Fallbasierten Lernens (FBL) bearbeiten. Ein Quiz, welches das Modul abschließt, kann in Moodle direkt der SLE nachgeschaltet werden oder im Rahmen der Abschluss-sitzung innerhalb des Seminars stattfinden. Die Evaluation des Moduls erfolgt entweder asynchron z. B. über ein Etherpad oder synchron mit einer Diskussion im Plenum, einem vorgestellten One Minute Paper o. Ä. Implementiert man das Modul über die reine SLE hinaus in ein bestehendes Seminar, so werden zwei synchrone Sitzungen mit ausreichend zeitlichem Abstand voneinander innerhalb eines bestehenden Seminars benötigt.

Learning Outcomes des Moduls

Das Modul zielt darauf ab, grundlegende Kompetenzen in der Wissenschaftstheorie niedrigschwellig zu vermitteln und dazu anzuregen, sich damit anwendungsbezogen auseinanderzusetzen. Es führt ausgewählte Inhalte zur Wissenschaftstheorie im *Flipped Classroom* (Handke & Sperl, 2012) zusammen und ermöglicht es den Studierenden, grundlegende Kompetenzen im Wissenschaftlichen Arbeiten zu erwerben, die ihnen sonst innerhalb ihres Studiengangs nicht angeboten oder zugänglich wären.

Betrachtet man Wissenschaftliches Arbeiten als Grundlage der universitären Ausbildung, die fachspezifische Arbeitstechniken und -methoden vermitteln und zur Anwendung bringen soll, ist eine Anbindung des neuen Moduls an eine Pflichtveranstaltung im Grundstudium sinnvoll. Die übergeordneten Learning Outcomes einer solchen Veranstaltung sind sowohl kognitiv als auch prozedural (Anderson & Kratwohl, 2001). Bezieht man das erworbene Wissen auf den Gesamtkomplex des Wissenschaftsbetriebs, kann man das prozedurale Wissen als verfahrensorientiert bezeichnen. Grundsätzlich sollen Studierende durch den Erwerb von Kompetenzen in der Wissenschaftstheorie, mit entsprechenden Konsequenzen für das eigene Wissenschaftliche Arbeiten, sowohl für Handlungsfelder im Wissenschaftsbetrieb als auch für die Meinungsbildung auf Basis eines generellen wissenschaftlichen Diskurses qualifiziert werden. Wissenschaftstheorie arbeitet mit unterschiedlichsten Aussage-Typen. Wie Studierende mit (wissenschaftlichen) Aussagen umgehen, etwa durch eine kritische Haltung zu Erkenntnissen, ist entscheidend (Kornmeier, 2007) und letztlich ein Teil der eigenen gesellschaftlichen Verantwortung in der zukünftigen Berufstätigkeit.

Die kognitiven Lernziele der SLE mit Kompetenzniveaus nach Bloom (1976): Die Studierenden sind in der Lage:

- den Begriff „Wissenschaftliche Erkenntnis“ zu erläutern (1) und zu beschreiben (2);
- verschiedene wissenschaftstheoretische Grundlagen aufzuzählen, wiederzugeben (1), zu vergleichen (2) und zu differenzieren (6);
- wissenschaftliche Argumentationslogiken wiederzugeben (1), zu unterscheiden (2) und anzuwenden (3);
- Wissen, Meinungen und Fakten einzuordnen (2), zu vergleichen (4) und zu bewerten (6);
- wissenschaftstheoretische Anschauungen und Begriffe zu nennen (1), zu erläutern (2) und zu vergleichen (4);
- wissenschaftliches Arbeiten im Kontext zu planen (5);
- analytisches, perspektivisches, ideologiekritisches und konstruktives Denken zu beschreiben (1), zu unterscheiden (2) sowie zuzuordnen (4);
- die Vorgänge von „begründen“, „beweisen“, „verstehen“ und „erklären“ zu differenzieren (6).

Die Einbettung **des neuen Moduls** mit diesen Methoden in ein bestehendes Seminar hat folgende **übergeordneten Lernziele**:

- Die Studierenden sollen eine effektive, fachspezifische Problemlösekompetenz erwerben.
- Die Wissenserwerbsprozesse sollen die Aneignung von Kompetenzen im Bereich des selbstgesteuerten Lernens beinhalten.
- Die Motivation beim Lernen soll gesteigert werden.
- Die Studierenden werden individuell aktiviert.
- Die Studierenden gestalten ihre Arbeit kooperativ.

Die Wahl von *Flipped Classroom* mit den didaktischen Instrumenten *Think Pair Share* und *FBL* ermöglicht es dabei, ein tieferes Verständnis für wissenschaftliche Prozesse zu entwickeln und, vor allem, diese konkret z. B. auf die eigene Hausarbeit, Abschlussarbeit oder einen Projektbericht anzuwenden.

Die Studierenden schließen den Block online mit einem Quiz (Tool „Test“) in Moodle ab. Die Funktion dieser Prüfung ist im Rahmen eines nicht kreditierten Seminars eine didaktische (vgl. Müller, 2012). Die Bewertung (Multiple Choice) dient den Studierenden vor allem als Feedback.

Wird die SLE in ein Pflichtseminar eingebettet oder ihm vorgeschaltet, kann der Abschluss der SLE durch das bestandene Quiz durch die Funktion „LevelUp“ in Moodle als obligatorischer Zwischenschritt im Kurs eingeführt werden, bevor weitere Inhalte freigeschaltet werden. Durch diese Herausforderung soll die Vertiefung mit den Inhalten angeregt und ein Rückschluss auf die Lernprozesse ermöglicht werden.

Aufbau des Moduls

Das Modul enthält die SLE und ein Quiz (Basis) und bei Implementation in ein Seminar zusätzlich eine TPS sowie einen anwendungsbezogenen Fall aus dem FBL.

Aufbau SLE

Die SLE „Wissenschaftstheorie“ im Moodle-Raum besteht aus den Kapiteln

1. Der Weg zur wissenschaftlichen Erkenntnis
2. Wissenschaftstheoretische Grundlagen
3. Wissenschaftliche Argumentationslogiken
4. Der Unterschied zwischen Wissen und Meinen
5. Anschauungen und Begriffe
6. Wissenschaftliches Arbeiten im Kontext
7. Kritisches Denken als Voraussetzung für Wissenschaft
8. Begründen, beweisen, verstehen, erklären.

Damit folgt die SLE in ihrem Aufbau Brunn (2016). Inhalte für die einzelnen Kapitel wurden breitgefächert ausgewählt und umfassen Definitionen und Merkfelder (z. B. zu Karl Popper und dem Falsifikationismus in Kapitel 3) ebenso wie umfangreiche Textseiten, die mit Abbildungen und selbst erstellten Diagrammen angereichert sind, aktuelle Diskurse in den Medien (z. B. zu Fake News und Informationskompetenz in Kapitel 4), Dateien (z. B. Montreal und Singapore Statement im Rahmen Guter Wissenschaftlicher Praxis in Kapitel 6) und jeweils eine Aufgaben- oder Fragestellung, welche auf einem Etherpad bearbeitet werden kann.

Aufbau TPS

Die vier TPS-Aufgaben im Moodle-Raum wurden so gewählt, dass die Studierenden zu zweit eine der vier Aufgaben mit der Mindestanforderung von einer Seite ausgearbeitetem Text (und ansonsten mit Gestaltungsspielraum) bearbeiten und in der Abschlusssitzung des Moduls präsentieren sollten. Damit erfüllen die TPS-Aufgaben die SMART-Kriterien von Ziel- oder Aufgabenformulierungen (Steffens et al., 2018). Folgende Aufgaben standen zur Auswahl:

- Aufgabe 1: Würde Immanuel Kant zustimmen, dass Alltagswissen Wissen ist?
- Aufgabe 2: Im Höhlengleichnis von Platon geht es nicht nur um den Gefangenen, der entkommen möchte, sondern auch um die in der Höhle Zurückgebliebenen. Welche Ängste dieser Personen lassen sich ableiten?
- Aufgabe 3: Merton (1965) spricht davon, das Forschende wie Zwerge auf den Schultern von Riesen stehen. Erläutern Sie dieses Bild und leiten Sie Vorbedingungen und Auswirkungen dieser Position ab.

- Aufgabe 4: Diskutieren Sie, ob Poppers Forderung nach Falsifizierbarkeit bedeutet, dass es in der Wissenschaft immer möglich und erlaubt sein muss, dass jemand eine neue Theorie entwickelt, die den empirischen Befunden besser entspricht als eine alte Theorie und dass weiter die alte durch die neue Theorie durch dieses Vorgehen falsifiziert werden würde.

Aufbau FBL

Der Fall für das Fallbasierte Lernen in der Abschlusssitzung des Moduls wurde aus „Der Name der Rose“ von Umberto Eco entnommen (Eco, 1987). In der sogenannten Brunellus-Episode führt der Protagonist, William von Baskerville, meisterhaft mehrere Fingerübungen im abduktiven Schließen vor. Da das abduktive Schließen als Argumentationslogik besonders relevant für das Wissenschaftliche Arbeiten ist, da es z. B. den Vorgang der Hypothesenbildung darstellt (Peirce, 1986), und da das Beispiel anregend die Anwendung einer wissenschaftlichen Methode in einem vielen Studierenden bekannten Roman/Film veranschaulicht, wurde es für das neue Modul ausgewählt.

In der Abschlusssitzung wurde nach dem Share-Anteil der TPS-Aufgaben der Fall vorgestellt. Die Brunellus-Episode war über Moodle als PDF zugänglich, und der Fall „FBL – Baskerville ermittelt“ wurde vorgestellt, mit einem Bild des unübertroffenen Duos aus der Verfilmung von Jean-Jacques Annaud, Connery/Slater. Die Aufgabenstellung zum Fall Brunellus lautete: „Lesen Sie den Textauszug und erstellen Sie auf Padlet eine Liste mit Beispielen und abduktiv gezogenen Schlüssen („Beispiel → Schluss“). Ergänzen Sie: Welches Vorwissen braucht von Baskerville, um diesen Fall zu lösen?“ Dabei kam das Padlet des Seminars zum Einsatz.

Aufbau Quiz

Das Quiz zum Abschluss der SLE beinhaltet acht Fragen. Alle Fragen waren Multiple Choice-Fragen, die unterschiedliche Taxonomiestufen ansprachen und Distraktoren enthielten. Jeweils fünf Antwortmöglichkeiten wurden zur Verfügung gestellt; die Anzahl richtiger Antworten variierte jedoch. Mehrfachversuche waren möglich. Bei der Auswahl falscher Antworten wurde ein Erklärtext (Feedback) angezeigt.

- Frage 1: Was zeichnet Wissen aus?
- Frage 2: Von wem stammt das Höhlengleichnis?
- Frage 3: Welche Argumentationsweise lehnte Karl Popper als unwissenschaftlich ab?
- Frage 4: Welche Thesen hat Thomas S. Kuhn darzulegen versucht?
- Frage 5: Was bedeutet „Wissenschaftlichkeit“ beim Wissenschaftlichen Arbeiten?
- Frage 6: Wie können Sie ein wissenschaftliches Problem formulieren?
- Frage 7: Welcher Begriff passt nicht in die Methodologie wissenschaftlicher Fragestellungen?
- Frage 8: Was ist eine Hypothese?

Legitimation der Methoden

Bergmann und Sams legen in ihrem Grundlagenwerk (2012) die Vorteile dar, die *Flipped Classroom* hinsichtlich der Anforderungen der heutigen, digitalisierten Zeit in die (Hochschul-)Ausbildung bringt. Dazu zählen Verbesserungen von Interaktionen zwischen Lehrenden und Lernenden oder die Möglichkeiten, die digital bereitgestellte Materialien zum Selbststudium Studierenden mit heterogenen Lernvoraussetzungen bieten: “When we flipped the classroom, we gave the students control of the remote. Giving students the ability to pause their teachers is truly revolutionary.” (S. 24). Die Methode des *Flipped Classroom* ermöglicht Studierenden ein gewisses Maß an selbstorganisiertem

Lernen, formatives Feedback und Verknüpfung an Wissen und Erfahrungen, etwa durch die Anwendung von FBL (Dannecker & Hanke, 2021). Positive Effekte zeigen sich etwa in Bezug auf die akademische Leistung, die Entwicklung von höheren Denkprozessen, auf Lernmotivation und Lernfähigkeiten (Páez-Quinde et al., 2022; Zainuddin et al., 2019) sowie auf das Leseverständnis (Ardiansyah et al., 2022). Es spricht auch vieles dafür, dass neben der verbesserten studentischen Leistung auch die Zufriedenheit der Lehrenden zunimmt (O’Flaherty & Phillips, 2015).

Die Methode des **Think-Pair-Share (TPS)** hilft, die aktive Bearbeitung von Aufgabenstellungen zu vertiefen. Dieser Aspekt ist auch für die Auseinandersetzung mit wissenschaftstheoretischen Grundlagen wichtig, ebenso wie die Fähigkeit, Lösungen zu finden. Auch dies wird durch Think-Pair-Share eingeübt (Waldherr & Walter, 2014). Dieser Prozess soll im kooperativen Lernen ablaufen, für das diese Methode geeignet ist (Böddicker et al., 2016), da die komplexen Inhalte der Wissenschaftstheorie lebendiger und mit größerer Reichweite eingebracht werden können. Abweichend von der gängigen Praxis wird die Think-Phase innerhalb der SLE eingeleitet. Das Pairing findet zu Beginn der SLE statt, die Share-Phase zu Beginn der Abschlusssitzung des Moduls.

In der zweiten Sitzung des Blocks wird neben dem Share-Teil auch die Methode des **Fallbasierten Lernens (FBL)** eingesetzt. Mit dem FBL können den Studierenden authentische Probleme oder Situationen wie nach wissenschaftlichen Methoden zu lösende Rätsel gestellt werden, anhand derer sie Wissen unter multiplen Perspektiven erwerben. Dieses Wissen umfasst also neben Grundlagen auch eine Anwendung (Humbach et al., 2008): Die Studierenden stellen Wissenszusammenhänge dar und entwickeln konkrete Fähigkeiten zur Lösung (Mayo et al., 1993).

In Tests wie dem hier verwendeten **Quiz mit Multiple-Choice-Fragen** wählen die Studierenden zwischen mehreren Antwortvorgaben aus. Diese Prüfungsform hat den Vorteil, dass sie auch für große bis sehr große Gruppen, auch direkt über Moodle, elektronisch schnell auswertbar ist. Die Auswertung erfolgt objektiv und reliabel. Schwierigkeiten liegen sicherlich in der Auswahl von Fragen und passenden Distraktoren insbesondere für tiefere Taxonomiestufen. Zudem ist darauf zu achten, dass Fragen aus dem vorhandenen Fragenpool nicht zu oft angewendet werden.

Evaluation von FC, FBL und Modul

Beim Einsatz von *Flipped Classroom* steht man häufig vor dem Problem, dass unklar ist, ob bzw. in welchem Maße Motivation vorhanden ist, um sich die Inhalte im Selbststudium außerhalb der Kurszeit anzueignen (Zainuddin et al., 2019). Weiter gibt es Hinweise darauf, dass *Flipped Classroom* die Zufriedenheit mit dem Lernergebnis nicht erhöht, was jedoch unter anderem durch den Einsatz kollaborativer Lernmethoden erreicht werden kann (Páez-Quinde et al., 2022). Im vorliegenden Kurs könnte also die Verknüpfung von Selbststudium und Präsenzphase mithilfe des kollaborativen TPS dafür gesorgt haben, dass sich durch die Bindung im „Pair“ eine ausreichende Verantwortlichkeit bei den Studierenden aufbaute, um das Selbststudium tatsächlich durchzuführen und zufrieden mit dem Lernergebnis hinsichtlich der Wissenschaftstheorie zu sein.

Die studentische Evaluation des FBL erfolgte über ein Blitzlicht am Ende der Abschlusssitzung des neuen Moduls. Das Blitzlicht wurde in den Chat der Zoom-Konferenz geschrieben und gesichert.

Blitzlicht FBL

„Ich fand es schön, dass wir das abduktive Schließen nicht nur theoretisch, sondern anhand eines Beispiels besprochen haben, wodurch es anschaulicher wurde.“

„Ich fand den Text gut gewählt, so konnte Abduktion mal auf einen anderen Kontext angewendet werden.“

Die studentische Evaluation des gesamten neuen Moduls fand über eine Plenumsdiskussion in der letzten Sitzung des Seminars statt; die Beiträge wurden auf Padlet gesichert.

Rückmeldung Modul

„Aufbau der SLE gut (Tempo, eigene Einteilung...); war gut verständlich, passend reduziert.“

„Standardmäßig ein solches Seminar wäre toll, und die Relevanz von Wissenschaftstheorie wäre darin auch deutlicher --> steigert die Motivation.“

„Informationen, die bislang unbekannt waren.“

„Es wäre sinnvoll, diese Informationen am Anfang des Studiums zur Auseinandersetzung zu bekommen.“

„Auch wenn Inhalte bekannt waren, wurden hier erstmals Bezüge verdeutlicht (Aha-Momente).“

Reflexion der Learning Outcomes, der Methoden und der Evaluation

Zunächst ist festzuhalten, dass die **acht Lernziele** der SLE erreicht wurden, wie durch das Quiz zumindest in Teilen überprüfbar ist. Im Quiz wurden 8/10 Punkte im Gesamtdurchschnitt erzielt. Allerdings absolvierten nur drei Teilnehmende des Kurses das Quiz, begründet mit der hohen Arbeitsbelastung im digitalen Semester. Jedoch zeigen zusätzlich die Bearbeitungen in den Etherpads, ausgehend von ihrer Qualität, dass die Studierenden die Lernziele erreicht haben; 71 Prozent wurden von mehreren Studierenden bearbeitet. Des Weiteren zeigen die Aussagen in den Evaluationen, dass die **übergeordneten Lernziele** erreicht wurden.

Der **Aufbau des Moduls** erscheint den Aussagen der Teilnehmenden nach schlüssig und realistisch. Kritisch sehen die Studierenden die Nutzung der **Etherpads** innerhalb der SLE. Das „Schreiben ins Nirvana“ ohne eine Rückmeldung scheint tatsächlich kritisch bei wenigen Teilnehmenden; für größere Kurse mit mehr Studierenden wurden die Etherpads aber als sinnvoll erachtet, wenn z. B. Peer-Feedback-Zirkel eingesetzt würden und deutlicher gemacht würde, ob und welche Aufgaben obligatorisch zu bearbeiten seien. Bei den **TPS** wurde der z. T. hohe Arbeitsaufwand angeführt (in einem Fall wurde ein sehr aufwendiges, sehr gelungenes Video zu Aufgabe 3 erstellt); jedoch wurde der Austausch über diese Methode als wertvoll empfunden. Im FBL ist unbedingt darauf zu achten, dass der Fall rechtzeitig angekündigt wird und mit einer zeitlich längeren Vorlaufzeit als geschehen bei den Studierenden landet. Vorgeschlagen wurden ein bis zwei Tage vor der Sitzung. Zudem benötigt die eigentliche Bearbeitung des Falls mindestens 45 Minuten. Bei der Vorbereitung des Quiz ist tiefergehend auf die Anwendung und Verteilung der Taxonomiestufen ebenso zu achten wie auf die korrekte Formulierung von Distraktoren und der Fragenkatalog ist entsprechend zu erweitern.

Begrenzt werden weiterführende Aussagen zum Erreichen der Lernziele und weiter zur Eignung der Methoden durch die geringe Zahl an aktiven Studierenden im Seminar (zwischen vier und acht während des digitalen Semesters). Dadurch waren manche Ideen wie die Einführung von Level-Up-Funktionen im Seminar unmöglich. Eine Verallgemeinerung der Ergebnisse ist folglich aufgrund der kleinen Teilnehmendenzahl und der eingesetzten spezifischen Methoden unmöglich. Das vorliegende Praxisbeispiel zeigt jedoch eine Möglichkeit auf, wie die Verbindung von Phasen im Selbststudium und Phasen in Präsenz dazu beitragen kann, dass die Studierenden sich im Selbststudium tatsächlich mit den bereitgestellten Materialien auseinandersetzen.

Was wird aus dem neuen Modul?

Die Evaluation des Moduls zeigt, dass die Studierenden Inhalte und Umsetzung als gelungen empfunden haben; auch ist ein Kompetenzzuwachs zu verzeichnen. Geplant ist, das Modul zunächst im eigenen Fachgebiet in Pflichtveranstaltungen des Grundstudiums einzusetzen und zu evaluieren. Wichtig ist, bei den Lehrenden von Fachgebiet und Fakultät eine Bedarfsanalyse durchzuführen, um Inhalte und Kriterien für einen gemeinsamen Mindeststandard im Wissenschaftlichen Arbeiten an der Fakultät identifizieren zu können. Die Möglichkeit der Mitarbeit an dem neuen Modul könnte über die Einführung eines zeitlich begrenzten Arbeitskreises ermöglicht werden, sodass möglichst viele Fachdisziplinen an der Entwicklung mitarbeiten können. Innerhalb dieser Entwicklung wäre es wichtig, die Prüfung aktueller digitaler Methoden miteinzubeziehen, wie etwa von „Chatbots“, die die Effektivität von *Flipped Classroom* unterstützen könnten (Varnavsky, 2022).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Differenzierung der Inhalte für Studierende niedriger und höherer Semester sowie eine niedrigschwellig eingerichtete Umsetzung individueller quantitativer und qualitativer Anpassungen des Kurses durch die Dozierenden in Moodle. Dabei soll ein didaktischer Kommentar Lehrende bei der Implementation des Moduls unterstützen und die Beibehaltung der Mindeststandards im Wissenschaftlichen Arbeiten sichern.

Auch wenn die SLE eigenständig nutzbar ist, erhält das Modul durch die enge Verzahnung mit einer Pflichtveranstaltung im Grundstudium einen Mehrwert für alle Seiten: einen Mehrwert für Studierende, da sich ihre Kompetenzen im Wissenschaftlichen Arbeiten verbessern; und einen Mehrwert für Lehrende, da sowohl der Lehraufwand vor dem Hintergrund qualitativ gesicherter Lehre zu einem grundständigen Thema als auch der Betreuungsaufwand bei Abschlussarbeiten reduziert werden könnte.

Diese Art von Modul könnte auch für andere Inhalte des Wissenschaftlichen Arbeitens genutzt werden, deren Inhalte in einer Fakultät oder einem Studiengang als Standard vorausgesetzt werden. So entstünde eine flexibel handhabbare Lösung für das Problem, den Erwerb von Basiskompetenzen, die nicht im Modulhandbuch eines Studiengangs verankert sind, möglichst breit und mit einem hohen Maß an selbstorganisiertem Lernen anbieten zu können und gleichzeitig Standards im Sinne der Qualitätssicherung einzuführen und zu wahren.

Literatur

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Hrsg.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley Longman.
- Ardiansyah, W., Risnawati, R. & Meirani, W. (2022). Boosting Students' Reading Comprehension Attainment with Flipped Classroom Model: A Pilot Study at State Polytechnic of Sriwijaya. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 9(2). 871–883. <https://iojet.org/index.php/IOJET/article/download/1622/791>
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Bloom, B. (Hrsg.) (1976). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich* (5. Aufl.). Beltz.
- Böddicker, N., Hauch, H., Rubens-Laarmann, A., Wilhelm, S., Karsten, N., Hofer, M. & Prinz, J. M. (2016). *Methodensammlung für Dozierende der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*.
- Brunn, C. (2016). *Online-Kurs zum Wissenschaftlichen Arbeiten*. <https://vfhwa.eduloop.de/>
- Dannecker, A. & Hanke, U. (2021). „Die gute Lehrveranstaltung“ – eine Feldstudie. *die hochschullehre*, 7, 87–92. <https://doi.org/10.3278/HSL2110W>
- Eco, U. (1987). *Der Name der Rose*. dtv.
- Handke, J. & Sperl, A. (Hrsg.) (2012). *Das Inverted Classroom Model. Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz*. Oldenbourg.

- Klein, R. (2006). Wissenschaftliches Schreiben lehren und lernen. Teil I: Anwendungsbezogene Schreibübungen für Lehrende und Studierende. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre, Kapitel H: Schlüsselqualifikationen und wissenschaftliches Arbeiten*. DÜZ.
- Mayo, P., Donnelly, M. B., Nash, P. P. & Schwartz, R. W. (1993). Student perceptions of tutor effectiveness in a problem-based surgery clerkship. *Teaching and Learning in Medicine*, 5(4), 227–233. <https://doi.org/10.1080/10401339309539628>
- MBA (o. J.). Propädeutikum. In *MBA Studium*. Abgerufen am 20.2.22, von <https://www.mba-studium.net/propaedeutikum>
- Moritz, R. (2020). Der frühe Vogel – Wissenschaftliches Schreiben im akademischen Curriculum. *Journal für Schreibwissenschaft*, 20, 90–96. DOI: 10.3278/JOS2002W014
- Müller, A. (2012). Prüfungen als Lernchance – Rückmeldungen in Hochschulseminaren. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre, Kapitel H: Besondere Prüfungssituationen*. DÜZ.
- O’Flaherty, J. & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education* 25, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>
- Páez-Quinde, C., Chasipanta-Nieves, A., Hernández-Dávila, C. A. & Arévalo-Peralta, J. (2022). *Flipped classroom in the meaningful learning of the students of the Basic Education Career: Case study* [Konferenzbeitrag]. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Tunis. Tunesien. 785–789. doi: 10.1109/EDUCON52537.2022.9766792.
- Peirce, C. S. (1986). Minutiöse Logik. Aus den Entwürfen zu einer Logik (1902). In C. Koesel & H. Pape (Hrsg.), *Charles S. Peirce, Semiotische Schriften. Band I* (S. 376–408). Suhrkamp.
- Roche, J. (2019). *Propädeutikum wissenschaftliches Arbeiten*. Narr Francke Attempto.
- Rossig, W. E. & Prätsch, J. (2006). Erstellung und Bewertung wissenschaftlicher Arbeiten. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre, Kapitel H: Prüfungen und Leistungskontrollen* (S. 1–34). DÜZ.
- Steffens, G., Cadiat, A.-C. & Lobeck, M. (2018). *Die SMART-Methode. 5 Kriterien für gut definierte Ziele*. 50Minuten.de
- Varnavsky, A. N. (2022). *Chatbot to Increase the Effectiveness of the “Flipped Classroom” Technology* [Konferenzbeitrag]. TELE2022: 2nd International Conference on Technology Enhanced Learning in Higher Education (TELE), Lipetsk, Russland. DOI: 10.1109/TELE55498.2022.9801001.
- Waldherr, F. & Walter, C. (2014). *didaktisch und praktisch. Ideen und Methoden für die Hochschullehre* (2. Aufl.). Schäffer-Poeschel.
- Zainuddin, Z. et al. (2019). A systematic review of flipped classroom empirical evidence from different fields: what are the gaps and future trends? *On the Horizon* 27(2). DOI: 10.1108/OTH-09-2018-0027

Autorin

Dr. Regina E. Moritz, AR aZ im Fachgebiet Sehen, Sehbeeinträchtigung & Blindheit, Fakultät Rehabilitationswissenschaften der TU Dortmund, E-Mail: regina.moritz@tu-dortmund.de



Zitiervorschlag: Moritz, R. E. (2022). Implementation eines Moduls zur Wissenschaftstheorie mit Flipped Classroom in ein Seminar zum Wissenschaftlichen Schreiben. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2236W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Black Box Bewertung. Gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten

KATHARINA RESCH & ANNA SCHOPF

Zusammenfassung

Bewertungen sind in der Gesellschaft allgegenwärtig und durchziehen auch den Hochschulsektor, etwa in Rankings oder Begutachtungsverfahren. Über die Bewertungspraktiken im Zuge von wissenschaftlichen Abschlussarbeiten aus der Perspektive der Lehrenden an Fachhochschulen und Universitäten ist hochschulübergreifend noch wenig bekannt. Bewertungspraktiken werden oft als „intime Praxis“ verstanden und nicht hochschulübergreifend diskutiert (Black Box Bewertung). Der vorliegende Beitrag rückt das wissenschaftliche Schreiben aus der Perspektive gängiger Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden in den Blick. Der Beitrag geht der Frage nach, wie gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden an österreichischen Fachhochschulen und Universitäten differenziert werden können. Hierzu werden vier Differenzlinien zwischen den Hochschultypen Fachhochschule und Universität aufgegriffen: (1) interne und externe Betreuung der wissenschaftlichen Arbeit, (2) prozessorientierte und ergebnisorientierte Bewertung der wissenschaftlichen Arbeit, (3) offene und geschlossene Gutachten und (4) inhaltliche und formale Bewertungskriterien. Der Beitrag leistet einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Hochschuldidaktik und bietet einen Ausblick auf künftige Forschungsfragen sowie Ansätze zur Organisationsentwicklung im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens.

Schlüsselwörter: Hochschuldidaktik; Bewertungspraktiken; Soziologie der Bewertung; wissenschaftliche Abschlussarbeiten; Gutachten

Black Box Assessment. Current thesis assessment practices of lecturers in higher education

Abstract

Assessments are omnipresent in today's society and they also affect the higher education sector, as for example in rankings or assessment practices. Furthermore, not much is known about the assessment practices of lecturers at universities and universities of applied sciences from a comparative perspective. Assessment practices are oftentimes treated as “intimate practice” and are not discussed on an institutional level (Black Box Assessment). The following contribution sheds light on scientific writing from the perspective of current assessment practices of lecturers in higher education. This

contribution raises the question of how these different assessment practices can be described comparing universities and universities of applied sciences. For this reason, we discuss four main differences: (1) internal and external supervision, (2) process-oriented and result-oriented supervision, (3) open and criteria-based reports, and (4) content-related and formal assessment criteria. This paper contributes to higher education didactics and offers potential for organisational development and future research questions.

Keywords: Higher education didactics; assessment practices; sociology of assessment; bachelor and master theses; reporting

1 Einleitung

Wissenschaftliches Arbeiten zu lehren, bedeutet für Lehrende, einerseits den Prozess des wissenschaftlichen Denkens und Schreibens anzuleiten und andererseits am Ende die Bewertung dieser wissenschaftlichen Arbeiten vorzunehmen (Peters & Dörfler, 2019). Der Umfang dieser Aufgaben, die der hochschulischen Lehre zuzuordnen sind, hat seit der Umstellung der Studienpläne auf das Bologna-System zugenommen. Studierende verfassen je nach Hochschulsektor mehrere wissenschaftliche Abschlussarbeiten: ein bis zwei Bachelorarbeiten, eine Masterarbeit und eine Dissertation. Die Prüfungs- und Bewertungspraxis für wissenschaftliche Arbeiten ist indes kaum standardisiert (Schlichte & Sievers, 2015). Es gibt deutliche Unterschiede in der Bewertungspraxis der Lehrenden in Bezug auf deren Rollenverständnis, die Vorgaben durch die jeweilige Prüfungsordnung und die Standards wissenschaftlichen Arbeitens (*consistency of practice*, Macfadyen et al., 2019). Empirische Studien, die Einblicke in die Bewertungspraxis der Hochschullehrenden zulassen, fehlen weitgehend. So sparen Handbücher der Hochschuldidaktik dieses Thema in der Regel aus, wie etwa Zumbach (2016) oder Kauffeld und Othmer (2019), die keinen Bezug zu Abschlussarbeiten herstellen. Die Bewertungspraxis an Hochschulen kann daher als „Black Box“ verstanden werden. Wenngleich es einige Ratgeber für Studierende gibt, die über Betreuerwahl, Themenfindung und den Schreibprozess aufklären, so haben viele Studierende keinerlei Informationen über die konkreten Bewertungspraktiken, die ihre Betreuenden für ihre wissenschaftlichen Arbeiten anwenden: „The examination process is still hidden behind closed doors.“ (Golding et al., 2014, S. 563). Um wissenschaftliches Arbeiten hochschuldidaktisch voranzubringen, ist daher eine Auseinandersetzung mit den Bewertungspraktiken der Hochschullehrenden entscheidend.

Bewertungspraktiken durchziehen den gesamten Bildungsbereich auf der Makro-Ebene der Bildungssysteme (z. B. PISA), auf der Meso-Ebene der Hochschulen (z. B. Universitätsrankings), auf der Mikro-Ebene der Lehrenden und Forschenden (z. B. Qualifizierungsvereinbarungen, Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten) und letztlich auch auf der Ebene der Studierenden (z. B. Noten) (Espeland & Sauder, 2007; Heintz, 2010). Diese Bewertungen sind Bestandteile der sozialen und akademischen Ordnung der Hochschulen (Lamont, 2012). Aus soziologischer Perspektive erfolgen Bewertungen und Beurteilungen immer als Folge institutioneller Handlungs- und Kontrolllogiken. Die Etablierung der Valuation Studies (Nicolae, 2018) seit etwa 2010 spiegelt die Vielfalt und Allgegenwärtigkeit von Bewertungspraktiken in der Gesellschaft wider sowie die gesteigerte Aufmerksamkeit gegenüber Quantifizierungen und Soziometrie. Hierzu zählen etwa neue Steuerungslogiken im Hochschulsektor wie die Zahl an Studierenden mit einer Mindeststudienleistung. Auch wissenschaftliche Arbeiten unterliegen quantifizierbaren Parametern, wie etwa einer Mindestseitenanzahl oder einer Mindestanzahl an wissenschaftlichen Quellen. So berichten Lehrende etwa, dass Bachelorarbeiten zeitlich und ressourcentechnisch auf zum Beispiel fünf Wochen Bearbeitungszeit und maximal 40 Seiten beschränkt sein sollen (Bohlinger et al., 2018). Einen erforschten Überblick über die verschiedenen Bewertungsstandards für wissenschaftliche Arbeiten an österreichischen Hochschulen gibt es bis dato nicht. Hinzu kommt, dass „die Bewertungskriterien in Prüfungsordnungen kaum spezifiziert (werden)“ (Zembylas, 2018, S. 180). Die Gründe dafür könnten in der (rechtlichen) Selbstorganisation der verschiedenen Institutionen oder im disziplinären Fachver-

ständnis liegen. Aufgrund verschiedener Prüfungsordnungen entwickeln Institutionen auch eigene Beurteilungsabläufe, in die sowohl interne als auch externe Lehrende des Faches miteinbezogen werden können. Die Prüfungsordnung einer Hochschule kann zum Beispiel einen oder zwei Gutachter:innen für eine Masterarbeit vorsehen (Peters & Dörfler, 2019).

Der erfolgreiche Abschluss des Studiums ist unter anderem von der wissenschaftlichen Abschlussarbeit und den individuellen Faktoren rund um die Betreuung dieser Arbeit abhängig, wie etwa Betreuungsstil, kulturelle Nähe zwischen Studierenden und Lehrenden oder Passung von Thema und Betreuer:in (Hu et al., 2016). Es ergibt sich daher eine gewisse Komplexität und Diversität, wenn man den wissenschaftlichen Habitus von internen und externen Lehrenden, die Unterschiede in den Formvorgaben der Prüfungsordnungen, Betreuungsstilen und Beurteilungskriterien in Betracht zieht. Lehrende wenden in der Bewertung wissenschaftlicher Texte zudem eine Mischung aus inhaltlichen und formalen Kriterien an, um zu einer nachvollziehbaren Bewertung der wissenschaftlichen Arbeiten zu gelangen. Es kommen dabei unterschiedliche Kriterien zur Anwendung, wie etwa Aufbau der Arbeit, Sprache, Stil, Eignung der Forschungsfrage, Methodik oder Eigenständigkeit in der Bearbeitung des Themas. Obwohl einige empirische Berichte von Hochschullehrenden zu deren Bewertungspraktiken vorliegen (etwa Böhlinger et al., 2018), ist das Bewerten von wissenschaftlichen Arbeiten dennoch eine intime und noch wenig diskutierte Praxis in der Hochschuldidaktik. Gute Beispiele hochschuldidaktischer Betreuung oder Schreibberatung könnten durch eine Auflösung der „Black Box“ Bewertung zugänglich gemacht werden, wenn hochschulinterne und hochschulübergreifende Diskussionen darüber angeregt werden.

Der österreichische Hochschulkontext ist nach Hochschultypus in Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen und Kunsthochschulen zu unterteilen. Dabei nehmen die Autorinnen in diesem Beitrag im Speziellen Universitäten und Fachhochschulen auf Basis ihrer persönlichen Lehrerfahrung vergleichend in den Blick. Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, wie gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden an österreichischen (Fach)Hochschulen anhand von vier Differenzlinien rekonstruiert werden können: (1) *interne und externe Betreuung der wissenschaftlichen Arbeit*, (2) *prozessorientierte und ergebnisorientierte Bewertung der wissenschaftlichen Arbeit*, (3) *offene und geschlossene Gutachten* und (4) *inhaltliche und formale Bewertungskriterien*. Dabei erfolgt die Erarbeitung der Forschungsfrage mittels Literaturanalyse und mittels Abgleichs dieser mit den eigenen Erfahrungen der Autorinnen als Betreuerinnen wissenschaftlicher Abschlussarbeiten an unterschiedlichen Hochschulen. Die Literaturanalyse verortet sich in der Hochschulforschung (Hamann et al., 2018), der Schreibdidaktik (Kruse & Ruhrmann, 2014) sowie den soziologischen Bewertungsstudien (Nicolae, 2018).

2 Interne und externe Betreuung

Der erfolgreiche Abschluss des Studiums ist unter anderem von der wissenschaftlichen Abschlussarbeit und dementsprechend von der Themen- und Betreuerwahl abhängig (Hu et al., 2016; Schlichte & Sievers, 2015). An Universitäten ist die Betreuung von wissenschaftlichen Arbeiten ausschließlich Personen mit fortgeschrittener wissenschaftlicher Karriere zugeteilt (post docs, Ass.-Professorinnen und -Professoren, Assoz.Professorinnen und -Professoren, Professorinnen und Professoren), die entweder ein Doktorat oder eine Habilitation abgeschlossen haben. Im Betreuungsprozess spiegeln sich die universitären Hierarchien – promovierte oder habilitierte Wissenschaftler:innen gelten als Expertinnen und Experten, Studierende als Laiinnen und Laien in der wissenschaftlichen Expertise, aber auch in den sozialen Rollen und im Status in der wissenschaftlichen Kommunikation (Drognitz et al., 2021). Die Betreuung von wissenschaftlichen Abschlussarbeiten durch interne (oftmals nicht-habilitierte oder promovierte) und externe (nicht-habilitierte oder promovierte) Lehrende ist die gängigste Form der Betreuungspraxis an Fachhochschulen. Die Hochschulkultur an Fachhochschulen orientiert sich eher an der Praxis und arbeitet disziplinenübergreifend. Die Organisationsstruktur weicht von der an Universitäten ab und die Lehre wird in hohem Maße von externen Lehrenden

getragen. Dadurch wird *assessing across the curriculum* die logische Konsequenz, d. h. Lehrende außerhalb des Faches betreuen wissenschaftliche Arbeiten in einer generischen Art und Weise – im Unterschied zu den Universitäten, die in der Regel wissenschaftliche Abschlussarbeiten durch das interne Personal des Mittelbaus oder Professorinnen und Professoren aus dem Fach und weniger durch externe Lehrende außerhalb des Faches betreuen lassen. Universitäten decken damit mit internem Personal die Betreuungstätigkeiten ab, während Fachhochschulen diese outsourcen müssen, da zum Beispiel das interne wissenschaftliche Personal knapp bemessen ist oder externe Betreuende bei der Wahl des Themas erste Wege in ein bestimmtes Berufsfeld ebnen (Schlichte & Sievers, 2015). Wenn nicht-habilitierte Personen laut Prüfungsordnung keine Prüfungen abnehmen, d. h. keine Abschlussarbeiten beurteilen dürfen, weil ihnen die Befugnis dazu (Habilitation) fehlt, dann führt dies in der Regel zu einer Trennung von Beurteilung und Betreuung (Peters & Dörfler, 2019).

Rollenkonflikte scheinen bei der Betreuung von Abschlussarbeiten gut dokumentiert und zudem vorprogrammiert: Das Rollenspektrum reicht hier von Fachexpertentum, Berater:in, Motivator:in, Mentor:in, qualitätssichernde Instanz, Prüfer:in (Gutachter:in) bis hin zur Projektleitung (Drognitz et al., 2021; Hu et al., 2016). Die Ausgestaltung der Rolle als interne Betreuungsperson einer wissenschaftlichen Arbeit (mit Forschungsaufgaben) oder externe Betreuungsperson (aus der Praxis) bringt weitere Varianz in den Prozess. Viele Lehrende beider Hochschultypen äußern Zweifel an ihrer Rolle und ihrem Selbstverständnis als Betreuer:innen von wissenschaftlichen Arbeiten (Macfadyen et al., 2019). Jene, die selbst nicht in der Forschung tätig sind, sind oft unsicher, welche wissenschaftlichen Standards anzuwenden sind, etwa bei der Formulierung einer Forschungsfrage, der Auswahl eines methodischen Designs oder der Zitation von Quellen. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, einen sicheren Rahmen für Studierende zu schaffen, in dem diese ihre wissenschaftlichen Fähigkeiten abseits einer bestimmten Bewertungslogik entwickeln können. Hierzu zählen Empathie, Verständnis und laufende Begleitung der Studierenden (*responsive supervisory expertise*). Ein Erfolg in der Betreuung liegt ebenso in der grundlegenden Kenntnis der Lehrenden über die Lebenssituation der Studierenden (Studienmotivation, Erwerbstätigkeit, Kinderbetreuung, Nähe des Themas zu eigener Berufstätigkeit etc.) sowie in der Adaptivität der Lehrenden, die jeweilige Rolle nach Bedarf wechseln zu können (Buff Keller & Jorissen, 2015; Renske et al., 2015). Externe (nicht-habilitierte oder promovierte) Lehrende an Fachhochschulen haben häufiger einen praxisorientierten Hintergrund und Zugang zum Fach bzw. Feld und verstehen sich weniger als Forschende, die akademische Standards wahren. Interne Lehrende an Universitäten, die selbst wissenschaftlich tätig sind, vertreten in der Regel einen wissenschaftlichen Habitus.

3 Prozessorientierte und ergebnisorientierte Bewertung der Arbeit

Die internen und externen Lehrenden können sich zudem in ihrem Selbstverständnis der Betreuung der wissenschaftlichen Arbeit unterscheiden: entweder als Prozessbegleiter:innen oder reine Gutachter:innen der wissenschaftlichen Arbeiten. Im ersten Fall gibt es mehrere Treffen, Coachinggespräche, Textbesprechungen oder Rückmeldungen zwischen Studierenden und Betreuenden sowie ein prozessorientiertes Verständnis davon, wie eine wissenschaftliche Arbeit entsteht (Fragen und Antworten, Feedback, laufende Betreuung). Im zweiten Fall herrscht ein ergebnisorientiertes Verständnis von wissenschaftlichem Arbeiten vor, in dem Betreuende die wissenschaftliche Arbeit in der Regel nur einmal lesen und dann in Form eines Gutachtens beurteilen. Beide Rollenanforderungen werden an die Hochschullehrenden gestellt: das Begleiten und das Bewerten (Ulmi, Bürki, Verhein-Jarren & Marti, 2017).

Dabei stellt sich generell die Frage, ob Fortschritte der Studierenden überhaupt in den Bewertungsprozess einfließen sollen (*prozessorientiertes versus ergebnisorientiertes Bewerten*). Hinweise darauf kann die jeweilige Prüfungsordnung der Hochschule enthalten. Dies würde voraussetzen, dass die betreuende Person einem prozessorientierten Selbstverständnis folgt und diesen Prozess dokumentiert hat und wiedergeben kann.

Aus der Perspektive der hochschulischen Schreibdidaktik, die sich im letzten Jahrzehnt an österreichischen Hochschulen institutionell verankert hat, ist der Schreibprozess im Rahmen der Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten das vorrangige Handlungsfeld von Lehrenden. Diese Verschiebung vom Ergebnis zum Prozess kann der *prozessorientierten Schreibdidaktik* zugeschrieben werden (Kruse & Ruhrmann, 2014). Damit geht ein Wandel des Selbstverständnisses der Lehrenden sowie ein Wandel bei den Erwartungen der Studierenden einher. Wo es früher rein um das Korrigieren von wissenschaftlichen Texten ging, geht es nun verstärkt um die Begleitung des Schreibprozesses, die mündliche und schriftliche Vergabe von fachlichem und schreibdidaktischem Feedback und das In-Beziehung-Treten zwischen Schreibenden, Betreuenden und dem Text (Mitchell, 2010). Die Schreibberatung als didaktische Aufgabe kommt zur Rollenanforderung an Hochschullehrende hinzu. In einer begleitenden und prozessorientierten Rolle unterstützen Lehrende die Studierenden dabei, ihren Text zu erarbeiten, und suchen gemeinsam mit ihnen nach Lösungen, ihre Ziele zu erreichen. In der beurteilenden und ergebnisorientierten Rolle bewerten sie das Produkt nach den Standards des Faches oder ggf. nach Beurteilungskriterien, geben Auflagen zur Überarbeitung oder haben Sanktionsmöglichkeiten, den Text nicht anzunehmen, sollte dieser nicht den Kriterien entsprechen (Ulmi, Bürki, Verhein-Jarren & Marti, 2017). An Fachhochschulen dominiert eine kollektive Logik des zeitgleichen Studienabschlusses eines Jahrgangs, der durch klare Abgabefristen und -regeln geordnet ist und die Betreuungspraxis damit viel stärker reguliert und strukturiert als dies an Universitäten der Fall ist.

Liegt nun eine Abschlussarbeit vor, wechseln Hochschullehrende aus der Rolle der Begleiter:innen in die Rolle der Gutachter:innen. Die Beurteilung des Textes bezieht sich auf wissenschaftliche Normen und Qualitätskriterien des Faches. Fachhochschulen als kollektive Akteurinnen geben ihren Lehrenden häufig Bewertungsschemata und Fristen für die Bewertung und letztendliche Beurteilung vor, während Universitäten dies häufig den individuellen Akteurinnen und Akteuren offenlassen. So nimmt die Hochschule mehr oder weniger Einfluss auf den Bewertungsprozess. Die Beurteilung ist schlussendlich die zusammenfassende Bewertung einer Leistung in Form einer Ziffernote. Je klarer die bewertenden Prinzipien in der Beurteilung fassbar gemacht werden, desto verständlicher die Benotung (Becker-Mrotzek & Böttcher, 2009).

Die beiden hochschuldidaktischen Aufgaben des Begleitens und Beurteilens werden in der Literatur als problembehaftet und konfliktreich dargestellt: „Ein Problem ist die Doppelrolle des Betreuers als Ratgeber und als späterer Gutachter. Letztlich muss auch dem Studierenden klar sein, dass der Hochschullehrer (...) viele Tipps geben kann, aber am Ende zu einer begründeten Beurteilung bzw. Note kommen muss, die die Abschlussarbeit in den Kontext der Qualifikationsarbeiten anderer Absolventen stellt.“ (Bohlinger et al., 2018, S. 156). Die besondere Herausforderung ergibt sich in der Begleitung des Entstehungsprozesses und zudem aus der Anforderung, dennoch das Ergebnis neutral und objektiv zu beurteilen.

4 Offene und geschlossene Gutachten

Die hohe Anzahl an externen und fachlich heterogenen Gutachterinnen und Gutachtern an Fachhochschulen macht es notwendig, stärker standardisierte Bewertungsschemata anzuwenden als an Universitäten, um so den Blick der Externen auf (interne) Bewertungskriterien zu lenken. Dies macht die Beurteilung an sich transparenter und die verschiedenen Kriterien werden als Vorbereitung und Feedback an Studierende kommunizierbar. Gerade wenn mehrere und auch fachlich heterogene Lehrende bei der Betreuung von Arbeiten im Einsatz sind, ist davon auszugehen, dass eine größere Varianz von Bewertungsqualitäten hervortritt. Selbst so neutral erscheinende Kategorien wie die Anzahl der wissenschaftlichen Quellen können zu verschiedenen Positionen der betreuenden Personen führen. Im Gegensatz dazu bleibt eine Professorin an einer Universität innerhalb ihres eigenen Bewertungssystems (Gutachtens) homogener. Bei den oftmals an Fachhochschulen angewendeten Mischsystemen von externen als auch internen Betreuerinnen und Betreuern stellt

sich diese Frage umso deutlicher, inwiefern Institute qualitätssichernd auf einzelne Betreuer:innen einwirken.

Prinzipiell lassen sich zwei Arten der Bewertungspraxis für wissenschaftliche Arbeiten unterscheiden (Tab. 1.).

Tabelle 1: Bewertungspraktiken

Typ	Beschreibung	Hochschultypus
Typ 1: Gutachten, die sich basierend auf Kategorien quantifizierend gestalten	geschlossene Gutachten mit gewichteten Kriterien	häufig an Fachhochschulen vorzufinden
Typ 2: Gutachten, die sich als offener Bewertungsrahmen verstehen	offene Gutachten ohne Kriterien	häufig an Universitäten vorzufinden

Bei kriterienbasierten Vorgangsweisen (Typ 1), die tendenziell an Fachhochschulen gebräuchlich sind, werden wissenschaftliche Arbeiten durch die Vergabe von Punkten oder Prozentsätzen bewertet. Eine Gesamtpunkteanzahl ergibt sich dann etwa aus einer Zusammensetzung aus Forschungsfrage, Methodik und Ergebnissen der Arbeit sowie Formalkriterien. Damit steigt allerdings das Risiko, dass kleine Fehler ins Gewicht fallen, wenn etwa ein Formalfehler oder nicht-gendergerechte Formulierung des wissenschaftlichen Textes den Schreibenden die Bestnote „kostet“. Dies kann durch gewichtete Kriterien abgewendet werden. In den offenen Bewertungsschemata hingegen (Typ 2), die in der Regel an Universitäten angewendet werden, werden Studierende ebenfalls nach Kriterien bewertet, jedoch nach nicht expliziten. Das offene Gutachten liegt in der wissenschaftlichen Verantwortung der betreuenden Person mit Doktorat oder Habilitation und bietet aufgrund dessen Offenheit keinerlei Vergleichsmöglichkeit. Womöglich gehen Lehrende an Universitäten nach bestimmten Kriterien bei der Bewertung der Arbeiten vor, wie logischer Aufbau oder methodische Vorgangsweise, allerdings sind sie nicht „gezwungen“, diese offenzulegen, wie dies an Fachhochschulen vorgegeben und gängige Praxis ist.

Durch die Zugehörigkeit der Studierenden an Fachhochschulen zu Jahrgängen gleicht die finale Punktevergabe durch Gutachter:innen bei einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit in letzter Konsequenz einem Ranking von wissenschaftlichen Texten und Personen. Von beispielsweise 0 bis 100 erreichbaren Punkten wissen die Studierenden, wo sie im Vergleich zu anderen ihres Jahrganges stehen. Diese Punkte oder Zahlen verändern, wie Studierende sich selbst und ihre wissenschaftliche Leistung wahrnehmen (Espeland & Sauder, 2007). Die Aufmerksamkeit der Lehrenden sowie der Studierenden an Fachhochschulen richtet sich demnach auf die zu erfüllenden Kriterien wissenschaftlichen Schreibens und diese wiederum verändern die Art und Weise, wie die handelnden Akteurinnen und Akteure Entscheidungen treffen (z. B. Themenwahl, Literaturauswahl, Forschungsfrage). Schließlich kommt es so zu einer Standardisierung und Rationalisierung der Schreibpraxis.

Eine standardisierte Bewertungspraxis hat allerdings auch Vorteile: Betreuende können den Aufwand der Betreuung besser einschätzen und Texte effizienter bewerten, da sie den Formalkriterien folgend relativ standardisierte Arbeiten bekommen, etwa Bachelorarbeiten im Umfang von 40 Seiten. Zudem können Studierende, die über die Bewertungskriterien informiert sind, gezielt darauf achten, so viele Punkte wie möglich zu erlangen, indem sie die expliziten Bewertungskriterien erfüllen (*criteria compliance*) (Mitchell, 2010).

Bewertungsschemata kreieren damit „self-fulfilling prophecies“ (Espeland & Sauder, 2007, S. 15), d. h. es werden wissenschaftliche Abschlussarbeiten abgegeben, die den definierten Kriterien entsprechen, und das Risiko steigt, dass abweichende Arbeiten mit kreativem oder innovativem Zugang so verunmöglicht werden bzw. mit einem hohen Risiko für die Studierenden einhergehen, nicht zu bestehen. Dieser Effekt kann mit der Foucaultschen Perspektive auf Sicherheitsdispositive als akademische, gouvernementale Praxis verstanden werden. Die wissenschaftlichen Abschlussarbei-

ten erfüllen als eine spezifische Form des Sicherheitsdispositivs „die wesentliche Funktion auf eine Realität zu antworten, so daß diese Antwort jene Realität aufhebt, auf die sie antwortet – sie aufhebt oder einschränkt oder bremst oder regelt.“ (Foucault 2019, S. 76). Die Bewertungsschemata bestimmen demnach die Praxis des Schreibens wissenschaftlicher Arbeiten mit, denn es werden infolgedessen Arbeiten produziert, die in den Bewertungsschemata erfassbar sind und so ein strategisches Durchkommen sichern. Dies wiederum verstärkt die Durchdringung des quantifizierbaren Bewertungsschemas: „What is counted usually counts.“ (Miller, 2001, S. 386). Die Beurteilung der Arbeit entscheidet aber möglicherweise über nachfolgende Bildungswege oder Karrierechancen der Studierenden. Konsequenzen haben die Beurteilungen auch dann, wenn sie auf Studierendenseite an Finanzen gekoppelt sind, z. B. zur Ablehnung eines Stipendiums führen. Dann erzeugen Beurteilungen Muster der Exklusion (Simmel, 1971, S. 23 ff.).

5 Formale und inhaltliche Bewertungskriterien

Die Lehrenden wenden in der Bewertung der wissenschaftlichen Texte entweder explizit oder implizit eine Mischung aus *inhaltlichen und formalen Kriterien* an, um zu einer nachvollziehbaren Bewertung der wissenschaftlichen Arbeiten zu gelangen. Inhaltliche Kriterien sind etwa die kritische Auseinandersetzung mit der Literatur oder die Methodik der Arbeit, während die formalen Kriterien sich u. a. auf Formatierung, Rechtschreibung, Mindestseitenanzahl oder die Plagiatsprüfung beziehen können (Bohlinger et al., 2018). Bewertungsschemata, die an Fachhochschulen angewendet werden, zeigen allerdings erhebliche Unterschiede in den Bewertungskriterien selbst sowie in der Gewichtung dieser Kriterien. Die geschlossenen und kriterienbasierten Bewertungsschemata (Typ 1) folgen der Praxiserfahrung der Autorinnen zufolge verschiedenen inhaltlichen und formalen Kriterien. Bei einigen sind Punktevergaben pro Kategorie möglich (z. B. Methodik der wissenschaftlichen Arbeit), manche sind eine Kombination aus Punktevergabe und freier Kommentierung bzw. Begründung. Die untenstehende Tabelle 2 zeigt das Bewertungsschema einer Fachhochschule mit insgesamt sechs Kriterien für wissenschaftliche Arbeiten auf Masterniveau, wovon sich fünf auf inhaltliche und eins auf formale Vorgaben bezieht. Insgesamt können 100 Prozent erreicht werden.

Tabelle 2: Beispiel für ein Bewertungsschema (Typ 1)

Beurteilungskriterien	Gewichtung
1. Aufgabenstellung Klare Formulierung, Abgrenzung von Zielen, wissenschaftlicher Anspruch	10 %
2. Aufbau und Struktur Formale Korrektheit (z. B. durch konsequente Gliederung) inhaltliche Verständlichkeit und Konsistenz	15 %
3. Methodik und Vorgehensweise wissenschaftliche Literaturrecherche Breite und Tiefe der verwendeten Literatur a) Einsatz empirischer Methoden Darlegung des Forschungsdesigns Durchführung und Interpretation der empirischen Untersuchungen b) Literaturarbeit Verwendung einschlägiger Literaturstellen Qualität und Abstützung der Argumentation auf Basis der berücksichtigten Literatur Zusammenhängende Darstellung der wissenschaftlichen Erkenntnisse	25 %
4. Durchdringung des Themas Konzeptionelle Eigenständigkeit bei der Problembearbeitung Niveau und Absicherung eigener Ansätze und Ideen Kritische Auseinandersetzung mit Literaturlücken und -widersprüchen	25 %

(Fortsetzung Tabelle 2)

Beurteilungskriterien	Gewichtung
5. Ergebnisse/praktische Verwertbarkeit Klare Formulierung, eindeutiger Zusammenhang mit der Fragestellung Widerspruchsfreie, konsistente und ausreichende Ergebnisdarstellung	10%
6. Ausdruck und Beachtung formaler Regeln Einhaltung der Form- und Zitiervorschriften Sorgfältige formale Darstellung der Arbeit (Layout, Schriftbild, Formatierung) Stil und Sprache der Arbeit (Verständlichkeit, Satzbau, Rechtschreibung)	15%

Golding u. a. (2014) zeigen auf, dass Gutachter:innen grundsätzlich eine positive Bilanz einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit erwarten, d. h. sie haben eine positive Lesehaltung (Ulmi, Bürki, Verhein-Jarren & Marti, 2017). Sie haben sich in der Regel bereits im ersten oder zweiten Kapitel eine Meinung darüber gebildet, ob die Arbeit positiv zu bewerten ist oder nicht. Textkohärenz, die wissenschaftliche Bearbeitung der Literatur und publizierbare Ergebnisse werden in Bewertungen von Lehrenden positiv beurteilt, wohingegen Präsentationsfehler zu einem negativen Eindruck führen (Bohlinger et al., 2018). Nicolae (2018) argumentiert allerdings, wie kleinteilig und situativ – beispielsweise in Notenkonferenzen oder Kommissionen – Wertigkeit hergestellt wird. Die Kleinteiligkeit der Bewertung zeigt sich an den Kategorien, die in standardisierten Bewertungsschemata Anwendung finden:

Die (1) *inhaltlichen Qualitätskriterien* wissenschaftlicher Arbeiten stellen sich wie folgt dar: Die Kategorien „Aufarbeitung der Literatur und Methodik“ und „Aufbau, Struktur und Konzeption der Arbeit“ spielen in den meisten Bewertungsschemata an Fachhochschulen eine Rolle. Dies lässt sich auch aus der Literatur bestätigen: Bourke und Holbrook (2013) untersuchen die Bewertungskriterien für Doktorarbeiten und verdeutlichen, dass die Aufbereitung der Literatur, Konzeption und Methodik sowie die Analyse der Ergebnisse ausschlaggebende inhaltliche Kriterien für Betreuende sind. Die Forschungsfrage kann eine eigene zusätzliche Kategorie darstellen.

- Das Kriterium „Aufarbeitung der Literatur und Methodik“ beinhaltet meistens sowohl die Literaturbearbeitung als auch die in der Arbeit angewandten Methoden der empirischen Sozialforschung. Bei der Literaturbearbeitung wird Wert auf folgende Fragen gelegt: Wie wird wissenschaftliche Literatur in den Text eingearbeitet? Wie erfolgt die Auswahl, Aktualität und Passung der Literatur zur Forschungsfrage? Erwähnt wird außerdem in der Regel das kritische Hinterfragen der Literatur (Quellenkritik) als eigene Subkategorie. Es soll gelingen, den aktuellen Forschungsstand mit der vorhandenen Literatur darzustellen, das Thema des Textes relevant einzugrenzen und eine aktuelle Problemstellung zu schreiben.
- Das Kriterium „Aufbau, Struktur und Konzeption“ fällt bei den Arbeiten in der Regel mit einem erheblichen Anteil an der Gesamtnote ins Gewicht. Gutachter:innen bewerten dabei etwa, ob der Text logisch und schlüssig aufgebaut ist oder die einzelnen Abschnitte des Textes aufeinander Bezug nehmen. Kohärenz in Form eines roten Fadens anhand der Forschungsfrage wird ebenfalls in dieser Kategorie verlangt. In einem Bewertungsschema für Masterarbeiten an einer Fachhochschule wird die Kategorie „Aufbau und Struktur“ beispielsweise mit „formaler Korrektheit, konsequenter Gliederung, inhaltlicher Verständlichkeit und Konsistenz“ beschrieben und mit 15 von 100 Prozent der Note gewichtet. In einem weiteren Bewertungsschema auf Bachelor-niveau einer Fachhochschule (Tab. 3). wird die Kategorie „Aufbau und Struktur der Arbeit“ mit sieben Subfragen operationalisiert. Eine Bewertung kann dann auf einer Skala von 0 bis 2 erfolgen. Anhand der Subfrage 1.4. „Ist das Layout einheitlich und durchgängig, unterstützt es die Lesbarkeit?“ wird deutlich, dass hier ein Formalkriterium inmitten inhaltlicher Kriterien abgefragt wird.

Tabelle 3: Bewertungsschema in der Kategorie „Aufbau und Struktur“

	Aufbau und Struktur der Arbeit	0	1	2
1.1.	Werden die Ausgangssituation sowie die Problemstellung klar dargestellt?			
1.2.	Werden die Fragestellung sowie die Zielsetzung klar dargestellt?			
1.3.	Gibt es eine strukturierte Vorgangsweise zur Beantwortung der Forschungsfrage?			
1.4.	Ist das Layout einheitlich und durchgängig, unterstützt es die Lesbarkeit?			
1.5.	Sind alle Aussagen und Erkenntnisse aus der Arbeit abgeleitet?			
1.6.	Sind alle Teile der Arbeit in den Argumentationsgang logisch und nachvollziehbar eingebunden?			
1.7.	Ist das Verhältnis der einzelnen Abschnitte zueinander sinnvoll?			

- In manchen Fällen kann die Formulierung der Forschungsfrage eine eigene Kategorie in der Bewertung darstellen, die dann deren Relevanz und explizite Beantwortung erfordert: Ein Beispiel verdeutlicht das anhand der Bachelorarbeit (Tab. 4) mit den Subkriterien der relevanten Eingrenzung der Frage, der klaren Formulierung und der theoretischen Diskutierbarkeit der Forschungsfrage. Gewichtet wird die Forschungsfrage mit max. 12 von 100 Punkten.

Tabelle 4: Bewertungsschema in der Kategorie „Forschungsfrage“

Forschungsfrage (FF)		12 P.
1	Relevante Eingrenzung der FF im Vergleich zum Ausgangsthema	
2	Klare Formulierung der FF (und eventuell abgeleiteter Sub-FFs)	
3	Rein theoretische Diskutierbarkeit der FF und eventueller Sub-FFs	

Ein anderes Beispiel für ein Bewertungsschema in der Kategorie der Forschungsfrage verdeutlicht, dass wissenschaftliche Standards im Bewertungsschema vermittelt und expliziert werden können, indem einerseits Fragen zur Kategorie gestellt und andererseits die Idealkriterien in der jeweiligen Kategorie gegenübergestellt werden (Tab. 5).

Tabelle 5: Bewertungsschema in der Kategorie „Forschungsfrage“

Forschungsfrage FF	
Offen formulierte FF, die theoretischen und empirisch-explorativen Erkenntnisanspruch abdeckt	<i>Fragen, die an die Gutachter:innen gerichtet sind</i>
Klar ausgewiesene theoretische Sub- FF(s) mit analytischem Anspruch	
Klar ausgewiesene empirische Sub-FF(s) mit angewandten Methoden beantwortbar	
FF wird logisch aus Problemstellung und Zielsetzung abgeleitet, FF wird nicht geschlossen (ja/nein), kausal eindeutig (wenn/dann, je/desto) oder gerichtet (Ergebnis absehbar) formuliert. FF umfasst Sub-FFs inhaltlich. Theoretische Sub-FFs werden explizit als solche ausgewiesen, ordnen sich der FF inhaltlich unter, schlüsseln die wesentlichen Theoriereferenzen auf und formulieren Beziehungsannahmen. Empirische Sub- FFs werden explizit als solche ausgewiesen, ordnen sich der FF inhaltlich unter, schlüsseln Untersuchungsobjekt und -population auf und lassen sich mit einem qualitativ-explorativen Zugang beantworten (keine Messung, Hypothesenprüfung).	<i>Idealkriterien Beschreibung der Kategorie „Forschungsfrage“</i>

Diese inhaltlichen Qualitätskriterien wissenschaftlicher Arbeiten lassen sich auch in Studien in anderen Ländern wiederfinden: Zheng et al. (2020) geben Originalität bzw. Innovationsgrad (mit 15 % der Note), Aufarbeitung der Literatur (15 %), Relevanz der Arbeit (40 %), praktischen Nutzen (20 %) und Präsentation der Literatur (10 %) als gängige Bewertungskriterien für Masterarbeiten an. Hier zeigt sich im Unterschied zu den gängigen inhaltlichen Bewertungskriterien in Österreich, dass Originalität bzw. Innovationsgrad und der praktische Nutzen von Masterarbeiten in anderen Ländern höher bewertet werden. Die Relevanz der Arbeit wird in der Kategorie der Forschungsfrage mit beantwortet und bewertet. Über das Kriterium der Originalität bzw. Innovationsgrad auf Masterniveau wird in der Literatur allerdings ambivalent diskutiert – dies kann auch erst ab der Dissertation eine Rolle spielen (Zheng et al., 2020).

In ergebnisorientierten Bewertungspraktiken fallen neben inhaltlichen Kriterien die (2) *formalen Kriterien* ins Gewicht. Die Formalkriterien beziehen sich in ergebnisorientierten Bewertungsschemata vorwiegend auf das Einhalten von Zitier- und Formvorschriften (die auch Textgliederung und Anzahl der wissenschaftlichen Quellen beinhalten können), Rechtschreibung und wissenschaftlicher Schreibstil sowie Umfang der Arbeiten (Seitenzahl) (Bohlinger et al., 2018). Die Bachelorarbeiten sowohl an Fachhochschulen und Universitäten umfassen durchschnittlich ca. 30 bis 50 Seiten, je nach Hochschule und Fach, während Masterarbeiten umfangreicher sind und zwischen ca. 80 und 120 Seiten umfassen. Unzutreffende Seitenzahl und ein negativer Plagiatscheck werden sowohl an Fachhochschulen als auch an Universitäten als Knock-out-Kriterien gewertet. Ist eine der beiden Kategorien unzureichend erfüllt, ist die gesamte Arbeit als „nicht genügend“ zu beurteilen. Gender-sensible Schreibweise und die Seitenzahl sind hingegen nicht in allen Bewertungsschemata vorzufinden.

Die Anzahl der wissenschaftlichen Quellen unterliegt ebenso einer formalen Bewertung. Manche Fachhochschulen sehen hier Mindeststandards, z. B. mindestens 20 wissenschaftliche Quellen bei der Bachelorarbeit vor, wovon die Hälfte davon Artikel aus Fachzeitschriften sein müssen. Die verwendeten Publikationen sollen nicht älter als fünf Jahre alt sein. Diese und andere formale Kriterien werden in manchen Gutachten als binäre Kategorien „erfüllt“ bzw. „nicht erfüllt“ verstanden, da die Seitenanzahl oder Anzahl an Quellen quantifiziert werden kann. Hat ein/e Studierende:r nur 18 Quellen verwendet, sind die Formalkriterien nicht erfüllt. Dies birgt allerdings das Risiko, dass eine weitgehend „gute Arbeit“ aufgrund solcher Formalkriterien zurückgewiesen wird oder sinnwidrig überarbeitet werden muss. Inwieweit diese Formalkriterien als hilfreich oder einschränkend erlebt werden, müssten künftige empirische Arbeiten der Hochschuldidaktik erfassen (Bohlinger et al., 2018). Ein beispielhaftes Beurteilungsschema definiert *alle* formalen Kriterien (Zitierweise, Durchnummerierung, Abbildungen, Umfang der Arbeit nach Zeichenanzahl, Plagiatscheck, gendergerechte Sprachwahl) als Muss-Kriterien, ohne deren Einhaltung die Arbeit negativ beurteilt und wieder an die Studierenden zur Überarbeitung zurückgespielt wird. Das Beispiel einer Fachhochschule zeigt die Formalkriterien auf Bachelorniveau auf, die fünf von 21 der gewichteten Kriterien für das Gutachten ausmachen (Tab. 6).

Tabelle 6: Beispiel für Formalkriterien

Formalia
17. Gliederung von Kapiteln und Unterkapiteln
18. Sprachliche Korrektheit (gendersensible Schreibweise, Rechtschreibung, Grammatik, Satzbau)
19. Zitation, Literaturverzeichnis und Formatierung (entsprechend dem Manual)
20. Plagiatscheck
21. Einhaltung der Längen- und Einreichvorgaben sowie formaler Mindeststandards

Die einzelnen formalen Kriterien sind kleinteilig gelistet: So wird unter „sprachlicher Korrektheit“ die Einhaltung von gendersensibler Schreibweise, Rechtschreibung, Grammatik und Satzbau angeführt.

6 Fazit

Der vorliegende Beitrag hat gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden an österreichischen Fachhochschulen und Universitäten anhand von vier Differenzlinien in den Blick genommen: (1) *interne und externe Betreuung der Arbeit*, (2) *prozessorientierte und ergebnisorientierte Bewertung der Arbeit*, (3) *offene und geschlossene Gutachten* und (4) *inhaltliche und formale Bewertungskriterien*. Dabei ergab sich die Schwierigkeit, diese Praktiken mit bestehenden Forschungsergebnissen rückzukoppeln, da die Black Box des Bewertens lediglich am Rande wissenschaftlich reflexiv aufgegriffen wird und sich so eine inhärente Lücke in der Wissenschafts- und Hochschulforschung ergibt.

Wie sich gezeigt hat, hängt die letztendliche Beurteilung einer wissenschaftlichen Arbeit nicht nur von den Leistungen der Studierenden, sondern auch von den internen oder externen Lehrenden, die die Arbeiten betreuen, sowie den institutionellen Vorgaben in der Prüfungsordnung, dem Rollenbild, Selbstverständnis und den institutionellen Rahmenbedingungen ab. Studierende wissen oftmals bei der Wahl der Betreuung nicht, ob diese ein prozessorientiertes oder ergebnisorientiertes Verständnis von Betreuung verfolgen und wie viel Betreuungszeit, Rückmeldung und Unterstützung sie erhalten werden. Auch über die Bewertungskriterien und daraus resultierende Gutachten ist den Studierenden meist wenig bekannt. Während Lehrende an Fachhochschulen oftmals geschlossene und kriterienbasierte Bewertungsschemata durchlaufen, die formale und inhaltliche Dimensionen beinhalten, steht Lehrenden an Universitäten oftmals ein leeres Gutachten ohne Kriterien zur Verfügung. Gerade durch den hohen Einsatz von externen Lehrenden an Fachhochschulen ist es zentral, einheitliche und dadurch auch nachvollziehbare Beurteilungsschemata für wissenschaftliche Abschlussarbeiten zu verwenden. Allerdings: Weder eine reine Quantifizierung von Kriterien noch ein loser, offener Beurteilungstext sind schreibdidaktisch wünschenswert und ausreichend aussagekräftig oder vergleichbar. Es braucht beides: Kriterien zur Bewertung und eine textlich argumentierte Begründung. Nur so kann Lernen ermöglicht werden (James, 2014). Während Bewertungsprozesse mit einer Vielzahl an gewichteten Kriterien recht komplex sind, stellt die letztendliche Benotung eine Simplifizierung des vorher stattgefundenen Bewertungsprozesses dar. In der Praxis zeigt sich, dass sich die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit oftmals schwierig in numerischen Werten darstellen lässt, daher ist eine textliche Begründung der Note unbedingt nötig.

Der vorliegende Beitrag bietet einen Einblick in vier Spannungsfelder gängiger Bewertungspraktiken wissenschaftlicher Arbeiten und als Ergänzung einer disziplinen- und hochschulübergreifenden Diskussion über die gängige Praxis des Betreuens und Bewertens. Die systematische Reflexion solcher Bewertungsprozesse im Zuge des hochschulischen Lehrens kann im besten Fall zu einem Organisationsentwicklungsprozess führen (Espeland & Sauder, 2007). Denn gerade mit Blick auf organisationale Veränderungen stellen sich noch viele offene Fragen: Wer wirft einen kritischen Blick auf jene Hochschullehrende, die offene Gutachten schreiben oder Punkte, Prozente und Noten vergeben? Welche Möglichkeiten der Noten-Kalibrierung gibt es bzw. welche Erfahrungen machen Hochschullehrende mit Formen von Zweitbegutachtungen? Wie gehen diese mit kritisch zu bewertenden wissenschaftlichen Texten um? Künftige Forschung sollte sich ebenso auf das wissenschaftliche Selbstverständnis der externen, nicht-promovierten oder habilitierten Lehrenden beziehen: Wie gut eignen sich Praktiker:innen als Betreuer:innen von wissenschaftlichen Arbeiten? Wie wichtig ist die Integration in eine wissenschaftliche community und die Vermittlung eines entsprechenden wissenschaftlichen Habitus für Studierende? Es stellt sich zudem die Frage, ob vorherrschende Titelkämpfe in der Wissensgesellschaft (Deleuze, 1993) eine prozessorientierte Vorgangsweise bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten nicht ohnehin obsolet machen. Letztendlich hängen viele dieser Fragen davon ab, welche bildungspolitischen Steuerungsmechanismen Hochschulen

vorliegen, um hochschuldidaktische Veränderungen in Betreuungs- und Beurteilungsprozessen initiieren zu können. Eine Schlüsselrolle kommt hierbei jenen Lehrenden zu, die wissenschaftliches Schreiben lehren, denn durch sie kann ein Impuls zur Veränderung der Lehr- und Lernkultur an Hochschulen initiiert werden (Haacke & Frank, 2006).

Für künftige Forschung stellen sich zudem Fragen rund um das Thema der Innovationsverhinderung im Sinne der Entstehung neuen Wissens oder neuer Methodik: Inwiefern blockieren definierte Kriterien und Bewertungsstandards innovative Abschlussarbeiten mit inhaltlichem Wagnis? Inwiefern leisten Zeitdruck, Effizienzregeln und Formalismus auf Lehrenden- und Studierenden-seite ihren Beitrag zur Verhinderung der Generierung neuen Wissens?

Hochschullehrende sollten sich ihrer Doppelrolle zwischen Begleitung der Studierenden im Prozess und der Begutachtung des Textes nach den Kriterien des Faches stets bewusst sein, um in jeder Situation handlungsfähig zu bleiben und die passenden Anregungen zur Weiterentwicklung des Prozesses oder des Textes geben zu können. Auch Nachgespräche mit Studierenden über den Betreuungsprozess als Teil der hochschulischen Beratung könnten als unmittelbare Feedbackmöglichkeit an Lehrende und als Drehscheibe für weitere Entwicklungsschritte genutzt werden. Um die Black Box Bewertung zu öffnen, könnten inneruniversitäre (Teil)Öffentlichkeiten im Sinne von Austauschmöglichkeiten zwischen Lehrenden eines Faches geschaffen werden.

Der Beitrag macht Differenzbeobachtungen in den Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden deutlich und regt dazu an, dass Hochschullehrende ihr Selbstbild und ihre Deutungshoheit als Betreuer:innen und Gutachter:innen von wissenschaftlichen Arbeiten reflektieren, um Studierende im wissenschaftlichen Schreiben bestmöglich zu unterstützen und gleichzeitig höchstmögliche Transparenz und Fairness im Beurteilungsprozess zu ermöglichen.

Literatur

- Becker-Mrotzek, M. & Böttchen, I. (2009). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen*. Berlin: Cornelsen.
- Bohlinger, Chamoni, P., Fröhlich, M., Gerhardt, C., May, J. F., Möller, S., Neuneck, G., Rausch, M., Schneider, P., Stock, S. & Weißhaar, A. (2018). Erfahrungsberichte von Betreuern. S. 137–156. In S. Stock, P. Schneider, E. Peper & E. Molitor (Hrsg.), *Erfolgreich wissenschaftlich arbeiten*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Boltanski, L. & Thévenot, L. (2007). *Über die Rechtfertigung. Eine Soziologie der kritischen Urteilkraft*. Hamburg: Hamburger Edition.
- Bourke, S. & Holbrook, A. P. (2013). Examining PhD and Research Masters Theses. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 38(4), 407–416.
- Buff Keller, E. & Jorissen, S. (2015). *Abschlussarbeiten im Studium anleiten, betreuen und bewerten*. Opladen: Budrich.
- Deleuze, G. (1993). Postskriptum über Kontrollgesellschaften. In G. Deleuze (Hrsg.), *Unterhandlungen 1972–1990*. (S. 254–260). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Drognitz, M., Mendzheritskaya, J. & Hansen, M. (2021). Beraten und Betreuen in der Hochschullehre. S. 103–116. In R. Kordts-Freudinger, N. Schaper, A. Scholkmann, B. Szczyrba, R. Krempkow, P. Salden, I. Ulrich, I. van den Berk & M. Wiemer (Hrsg.), *Handbuch Hochschuldidaktik*. Bielefeld: wbv Publikation.
- Espeland, W. N. & Sauder, M. (2007). Rankings and reactivity: How public measures recreate social worlds. *American Journal of Sociology*, 113, 1–40.
- Foucault, M. (2019). *Sicherheit, Territorium, Bevölkerung. Geschichte der Gouvernementalität I*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Golding, C. et al. (2014). What Examiners Do: What Thesis Students Should Know. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 39(5), 563–576.
- Haacke, S. & Frank A. (2006). Typisch deutsch? Vom Schweigen über das Schreiben. In W. Kissling & G. Perko (Hrsg.), *Wissenschaftliches Schreiben in der Hochschule*. (S. 35–44). Innsbruck: Studienverlag.
- Hamann, J., Kaldewey, D., Bielezki, N., Bloch, R. & Flink, T. (2018). Aktuelle Herausforderungen der Wissenschafts- und Hochschulforschung. *Soziologie*, 47(2), 187–203.

- Heintz, B. (2010). Numerische Differenz. Überlegungen zu einer Soziologie des (quantitativen) Vergleichs. *Zeitschrift für Soziologie*, 39, 162–181.
- Hu, Y., van der Rijst, R. M., van Veen, K. & Verloop, N. (2016). The Purposes and Processes of Master's Thesis Supervision: a Comparison of Chinese and Dutch Supervisors. *Higher Education Research and Development*, 35(5), 910–924.
- James, D. (2014). Investigating the Curriculum through Assessment Practice in Higher Education. *Higher Education*, 67(2), 155–169.
- Kauffeld, S. & Othmer, J. (2019). *Handbuch Innovative Lehre*. Wiesbaden: Springer.
- Kordts-Freudinger, R., Schaper, N., Scholkmann, A., Szczyrba, B., Krempkow, R., Salden, P., Ulrich, I., Berk van den, I., Wiemer, M. (2021). *Handbuch Hochschuldidaktik*. Bielefeld: wbv Publikation.
- Kropf, J. & Laser, S. (2018). Eine Bewertungssoziologie des Digitalen. In J. Kropf & S. Laser (Hrsg.), *Digitale Bewertungspraktiken* (S. 1–16). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kruse, O. & Ruhrmann, G. (2014). Prozessorientierte Schreibdidaktik: Grundlagen, Arbeitsformen, Perspektiven. In S. Dreyfurst & N. Sennewald (Hrsg.), *Schreiben. Grundlagentexte zur Theorie, Didaktik und Beratung* (S. 15–34). Opladen und Toronto: Verlag Barbara Budrich.
- Lamont, M. (2012). Toward a comparative sociology of valuation and evaluation. *Annual Review of Sociology*, 38, 201–221.
- Macfadyen, A., English, C., Kelleher, M., Coates, M., Cameron, C. & Gibson, V. (2019). 'Am I Doing It Right?' Conceptualising the Practice of Supervising Master's Dissertation Students. *Higher Education Research and Development*, 38(5), 985–1000.
- Mennicken, A. & Kornberger, A. (2021). Von Performativität zu Generativität: Bewertung und ihre Folgen im Kontext der Digitalisierung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 73(1), 451–478.
- Miller, P. (2001). Governing with Numbers. Why Calculative Practices Matter. *Social Research*, 28, 379–390.
- Mitchell, S. (2010). Now you don't see it; now you do. Writing made visible in the university. *Arts & Humanities in Higher Education*, 9(2), 133–148.
- Nicolae, S. (2018). Soziologie des Wertens und Bewertens. Zur Einführung in die Reihe „Sociology of Valuation and Evaluation“. In S. Nicolae, M. Endreß, O. Berli & D. Bischur (Hrsg.), *(Be)Werten. Beiträge Zur Sozialen Konstruktion Von Wertigkeit* (S. 3–20). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Peters, J. H. & Dörfler, T. (2019). *Planen, Durchführen und Auswerten von Abschlussarbeiten in der Psychologie und den Sozialwissenschaften*. Hallbergmoos: Pearson.
- Renske A.M, Meijer, P. C., Brekelmans, M. & Pilot, A. (2015). Adaptive Research Supervision: Exploring Expert Thesis Supervisors' Practical Knowledge. *Higher Education Research and Development*, 34(1), 117–130.
- Schlichte, K. & Sievers, J. (2015). Abschlussarbeiten und Prüfungen. In K. Schlichte & J. Sievers (Hrsg.), *Einführung in die Arbeitstechniken der Politikwissenschaft* (S. 133–146). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Schwartz, L. & Mehnert, G. (2008). *Der amerikanische Traum. Mit Green Card oder Visum in die USA*. Berlin: The American Dream.
- Simmel, G. (1971). *On Individuality and Social Forms*. Edited by D. N. Levine. Chicago: University of Chicago Press.
- Ulmi, M., Bürki, G., Verhein-Jarren, A. & Marti, M. (2017). *Textdiagnose und Schreibberatung: Fach- und Qualifizierungsarbeiten begleiten*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Zheng, X. Yanwu, L. & Zhemin, L. (2020). Assessing and Predicting the Quality of Research Master's Theses: an Application of Scientometrics. *Scientometrics*, 124(2), 953–972.
- Zembylas, T. (2018). Zur Kontextualisierung von Bewertungsprozessen. In S. Nicolae, M. Endreß, O. Berli & D. Bischur (Hrsg.), *(Be)Werten. Beiträge Zur Sozialen Konstruktion Von Wertigkeit* (S. 171–194). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Zumbach, J. & Astleitner, H. (2016). *Effektives Lehren an der Hochschule: ein Handbuch zur Hochschuldidaktik*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

Autorinnen

Dr. Katharina Resch, Universität Wien, Institut für Lehrer*innenbildung, Wien, Österreich; E-Mail: katharina.resch@univie.ac.at

Mag. Anna Schopf, Pädagogische Hochschule Wien, Institut für bildungswissenschaftliche Grundlagen und reflektierte Praxis, Wien, Österreich; E-Mail: anna.schopf@phwien.ac.at



Zitiervorschlag: Resch, K. & Schopf, A. (2022). Black Box Bewertung. Gängige Bewertungspraktiken von Hochschullehrenden bei der Beurteilung wissenschaftlicher Arbeiten. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2237W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitens: Bestandsaufnahme und Perspektiven

OTTO KRUSE & CHRISTIAN RAPP

Abstract

Dieser Beitrag untersucht, wie sich wissenschaftliches Arbeiten als digitales Feld derzeit neu konfiguriert, und erörtert, welche Schlussfolgerungen sich aus diesen Veränderungen für Lehre und Forschung ziehen lassen. Mit den digitalen Technologien hat sich unser Verständnis von wissenschaftlichem Arbeiten erheblich gewandelt, denn wir finden für praktisch jede Arbeitstechnik digitale Unterstützung. Die Grenzen zwischen vormals separaten Arbeitsschritten und intellektuellen Handlungen haben sich dabei zugunsten von komplexeren, auf neue Weise miteinander verwobenen Aktivitätsfeldern verschoben. Über den genauen Mehrwert der neuen Technologie ist wenig bekannt, ebenso wenig wie über die tatsächliche Nutzung neuer Tools. Anders als die vorherigen Mediengenerationen erlauben digitale Werkzeuge einen sehr viel differenzierteren Zugriff auf die Arbeitsprozesse, die wir früher als rein intellektuelle Leistungen angesehen haben, und können Aufgaben höherer Ordnung übernehmen, etwa im Zusammenhang mit dem Formulieren, Strukturieren oder Recherchieren. Das weist auf eine neue intellektuelle Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine hin, in der Technikbeherrschung und Abhängigkeit von Technik gleichermaßen involviert sind. Dieser Beitrag zeigt, welche Technologien prinzipiell zur Verfügung stehen, und ordnet sie Aktivitäten des wissenschaftlichen Arbeitens, Schreibens und Denkens zu. Der Beitrag schließt mit Überlegungen dazu, wie dieses Feld wissenschaftlich erschlossen und in der Lehre als eigenes Fach vertreten werden kann.

Schlüsselwörter: Wissenschaftliches Arbeiten; Wissenschaftliches Schreiben; Kritisches Denken; Digitalisierung

Digitisation of scientific work: status report and perspectives

Abstract

This paper examines how scholarly work is reconfiguring itself as a digital field and discusses the repercussions for teaching and research. Digital technologies have considerably affected our understanding of academic work, with digital support becoming available for virtually every working technique. The boundaries between previously separate processes and intellectual work have shifted in favor of more complex fields of action interwoven in new ways. Little is known about the exact added value of these new technologies, just as little is known about the actual use of new tools. Unlike previous instruments, digital tools allow much more sophisticated access to work processes we used

to think of as purely intellectual, enabling us to focus on higher-order tasks related to wording, structuring, and researching. As a result, a new intellectual division of labor between humans and machines becomes possible, involving mastery of and dependence on technology in equal measure. The paper shows what technologies are available and assigns them to scientific research, writing, and thought, respectively. It concludes with considerations on how this field can be exploited scientifically and how it can become a separate subject to be taught to university students.

Keywords: Higher Education; academic writing; critical thinking; digitalisation

Einleitung

Wissenschaftliches Arbeiten ist ein traditionelles Gebiet der Lehre (z. B. Rückriem et al., 1990; Theisen, 1984), das in engem Zusammenhang mit wissenschaftsbasiertem Unterricht und forschendem Lernen steht. Trotz seiner Bedeutung gibt es wenig Theorie und Forschung zum wissenschaftlichen Arbeiten; es wird fast ausschließlich in Ratgeberliteratur behandelt. Entsprechend uneinheitlich ist, was unter diesem Begriff gelehrt wird. Die Inhalte der Ratgeber oszillieren um mehrere Kerne wie das Recherchieren, das Zitieren, die Arbeit mit Begriffen und Definitionen sowie das Lesen und Exzerpieren wissenschaftlicher Literatur. In den neueren Publikationen steht das Verfassen von Abschlussarbeiten im Vordergrund (z. B. Gassmann, 2021; Hahn, 2021; Oehrich, 2019; Theisen & Theisen, 2021). Optional finden sich in den vorhandenen Ratgebern Ausführungen zum Präsentieren und Halten von Vorträgen (Kipman et al., 2018), zum wissenschaftlichen Denken (Bardmann, 2015), zum Argumentieren und zur Gedankenführung (Oehrich, 2019), zu Selbstorganisation und Motivation (Kipman et al., 2018) oder zu wissenschaftstheoretischen und ethischen Fragen (z. B. Hosser et al., 2019; Miller et al. 2022). Nicht behandelt werden in den Ratgebern mögliche Methoden der Datenerhebung und der Statistik sowie fachliche Forschungsmethoden. Nur wenige Ratgeber versuchen eine Brücke zur digitalen Technologie zu schlagen (z. B. Prexl, 2019; Schaller, 2020; Sesink, 2012).

Wissenschaftliches Arbeiten ist also trotz seiner praktischen Bedeutung in der Lehre ein eher schwach definierter Begriff, dem man das Fehlen metatheoretischer Diskurse deutlich anmerkt. Ein englisches Pendant zu dem Begriff gibt es nicht, ebenso wenig wie ein äquivalentes Lehrangebot in den angelsächsischen Ländern. Wissenschaftliches Arbeiten ist eng mit den deutschsprachigen Tra-



Abbildung 1: Bezugsfelder wissenschaftlichen Arbeitens

ditionen einer wissenschaftsbasierten Lehre verbunden. Eine Brücke zur angelsächsischen Welt schlagen Ansätze, die vom Grundgedanken der „Integrität“ ausgehen und Wissenschaftlichkeit unter dem Aspekt der Zuverlässigkeit und ethischen Verantwortlichkeit betrachten (Iphofen, 2020; Miller et al., 2022). Im Vergleich zu dem auf Arbeitstechnik und Methodik basierenden Ansatz des wissenschaftlichen Arbeitens im deutschsprachigen Raum ist das eine deutliche, aber nicht inkompatible Akzentverschiebung, lassen sich doch beide Ansätze als Teile eines größeren Pools an Disziplinen und Arbeitsfeldern verstehen (Abb. 1).

Wissenschaftliches Arbeiten, wie es in der Ratgeberliteratur dargestellt und an den Hochschulen unterrichtet wird, lässt sich als ein Derivat aus mehreren wissenschaftlichen Disziplinen und Handlungsfeldern beschreiben (Abb. 1). Dabei greifen selbstbezogene, normative, produktive, methodische, erkenntnistheoretische, sprachliche und ethische Elemente ineinander. Auch wenn es im Gewand einer einheitlichen akademischen Arbeitslehre auftritt, so bleibt es ein heterogenes Gebilde, dessen Zusammengehörigkeit nicht ganz einfach zu rechtfertigen ist. Am ehesten scheint das Schreiben von Seminar- und Abschlussarbeiten eine Klammer darzustellen, die die verschiedenen Elemente zusammenhält, wie dies auch die Autorinnen und Autoren neuerer Ratgeber propagieren. Möglicherweise wäre auch das Konzept des kritischen Denkens (z. B. Jahn, 2019; Jahn et al., 2019; Kruse, 2011, 2017; Pfister, 2020) ein günstigerer Rahmen als das des wissenschaftlichen Arbeitens. Auch eine Aufteilung des Konzepts „wissenschaftliches Arbeiten“ in separate Fächer bzw. Lernangebote, wie dies Hosser et al. (2019) tun, könnte eine Konsequenz sein, zumal eine digitalisierte Variante des wissenschaftlichen Arbeitens zu noch größerer Überfrachtung der Lehre zu führen droht, als dies gegenwärtig bereits der Fall ist.

Dieser Beitrag gibt einen kurzen Abriss der Digitalisierung wissenschaftlicher Arbeitstechniken und zeigt, in welchen Schritten sich Methoden und Denken verändert haben. Ausgangspunkt ist dabei die wirkungsvollste Innovation, nämlich die Textverarbeitungssysteme, die historisch gesehen den Computer zum Massenartikel gemacht haben (Bergin, 2006; Heilmann, 2012), zusammen mit weiteren Denk- und Kommunikationstools wie der Tabellenkalkulation und der Präsentationssoftware (z. B. Kruse & Rapp, 2019, 2021a, 2021b). In den letzten 20 Jahren sind Dutzende weiterer „tools for thought“ (Rheingold, 1985) dazugekommen, die als „Verstärker des Denkens“ (Engelbart, 1962) oder gar als Vorboten einer Mensch-Computer-Symbiose (Licklider, 1960/2005) bezeichnet wurden. Heim (1987, S. 27) beschwor sogar eine neue „transzendente Intimität von Gedanken, Wort und Wirklichkeit“ als Resultat der digitalen Medienrevolution, eine Einschätzung, die aus Heims damaliger Perspektive auf die neue Technik verständlich ist, die aber heute, nachdem wir mit diesen Medien zu leben gelernt haben, etwas aus dem Blick geraten ist. Die Entstehung des maschinellen Lernens und der Künstlichen Intelligenz (KI) (für den Einsatz im Hochschulkontext siehe z. B. Chen et al., 2020; Popenici & Kerr, 2017; Zawacki-Richter et al., 2019) ist nur ein neuer Baustein in der technologischen Entwicklung, der einige der Versprechungen der frühen Digitalisierungs-Propheeten einzulösen hilft. Die neue KI setzt aber auf einem hohen Stand der Digitalisierung ein und ergänzt vorhandene Technologien eher, als dass sie völlig neue methodische Zugänge zu wissenschaftlichem Arbeiten und Denken schafft.

Wir nutzen diese Transformationen dazu, den Zusammenhang zwischen wissenschaftlichem Arbeiten, Schreiben und Denken neu zu konzeptualisieren und dabei auch die Frage nach dem Zusammenhang von Denken und Technologie zu thematisieren. Die zentralen Punkte, die wir behandeln werden, sind:

1. Welche digitalen Tools gibt es, die Schreiben und kritisches Denken im Zusammenhang mit wissenschaftlichem Arbeiten unterstützen und was müssen wir tun, um sie zu finden und zu verstehen?
2. Wie verändert sich wissenschaftliches Arbeiten in digital geprägten Kontexten? Was können wir aus der Digitalisierung über das wissenschaftliche Arbeiten lernen?
3. Wie lässt sich dieses Arbeitsfeld weiterentwickeln?

Digitalisierung des wissenschaftlichen Schreibens, Arbeitens und Denkens

Mit der Digitalisierung haben sich nicht nur neue Unterrichtsformen ergeben, sondern die wissenschaftlichen Arbeitstechniken selbst haben ein digitales Gepräge erhalten. Schreiben findet in Textverarbeitungssoftware statt, zitiert wird mit Citavi oder Zotero, Literaturrecherche greift auf digitale Datenbanken und entsprechende Suchsysteme zurück, gelesen werden PDFs, die mit Annotationssoftware ausgewertet werden, und für das Exzerpieren und Synthetisieren von Literatur nimmt man nicht mehr den Zettelkasten, sondern eine Note-Taking-Software. Obwohl die Ratgeberliteratur hin und wieder auf digitale Methoden hinweist, gibt es weder eine systematische Zusammenstellung dazu noch eine Problematisierung der Technologisierung des wissenschaftlichen Arbeitens. Eine Ausnahme stellt der Beitrag von Nitsch und Buxmann (2022) dar, der jedoch nicht Studierende, sondern die Auswirkung von Digitalisierung und KI auf die wissenschaftliche Arbeit fokussiert. Welche Tools in der Lehre eingesetzt werden, bleibt den einzelnen Lehrenden überlassen. Die digitale Methodik hält auf ungeplante und unkoordinierte Weise Einzug in die Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten und okkupiert Felder, die bisher rein denkerisch bewältigt oder auf dem Papier erledigt wurden. War diese Entwicklung anfangs schleichend, so geschieht sie heute sprunghaft und hat die disruptive Dynamik einer Lawine angenommen, die alles mitreißt.

Die vorerst letzte Welle der Digitalisierung ist mit der Wiederbelebung der KI in Gang gekommen, die vor allem mit dem maschinellen Lernen neue Impulse für das wissenschaftliche Arbeiten zu setzen imstande ist. Anwendungsfelder in Learning und Writing Analytics sowie in der Sprachtechnologie (Natural Language Processing, Korpuslinguistik, Übersetzen) machen diese Technologie interessant. Derzeit ist der Einsatz vor allem in Übersetzungstools wie DeepL und in den selbstlernenden Algorithmen der Social Media zu bestaunen. Die Anwendungsfelder sind jedoch sehr breit und bringen zahlreiche neue Möglichkeiten, aber auch Probleme mit sich. Insbesondere die Auswertung der großen Datenmengen, die sich in den Plattformen anstauen, ist ethisch nicht unproblematisch, wiewohl sie prinzipiell als Ausgangspunkt von Feedback für Lernende und Schreibende nutzbar wäre. Zu beobachten ist eine Tendenz, KI mit Digitalisierung gleichzusetzen oder das Aufkommen des maschinellen Lernens als Ausgangspunkt eines neuen digitalen Zeitalters anzusehen (siehe die Webseite des KI-Campus unter <https://ki-campus.org/>). Das allerdings würde 40 Jahre Digitalisierung unterschlagen und die Arbeit übergehen, die dort geleistet wurde. Wir sehen KI



Abbildung 2: Technologien des Schreibens und benachbarter Aktivitäten

lediglich als eine Erweiterung längst vorhandener digitaler Arbeitsformen und Werkzeuge und nicht als einen Neuanfang.

Die Frage, welche Tools es für das wissenschaftliche Arbeiten gibt, ist komplexer, als dies zunächst scheint, denn die schnell wachsende Welt digitaler Technologien erlaubt nur temporäre Übersichten. Gudanowska (2016) hält fest, dass sich ihre Dynamik weniger durch präzise Funktionsbeschreibungen erfassen lässt als durch globale Deutungen. Technologie ist ihr zufolge ein vielschichtiger Begriff, der nicht nur die rein technischen Funktionsweisen, sondern auch Gebrauch, Nutzen, Regularien, benötigte Fähigkeiten und Kontextualisierung der Technik einschließt. Sie schlägt ein Vorgehen zur Sammlung, Sichtung, Untersuchung und Klassifizierung von Technologien vor, das sie „technology mapping“ nennt. Wir lehnen uns an dieses Vorgehen an, um zu Aussagen über verfügbare Technologien zu gelangen.

Abbildung 2 zeigt eine Übersicht über Technologien, die heute mit dem Schreiben verbunden sind (Kruse et al., im Druck). Die Übersicht ist um drei grundlegende Technologien herum aufgebaut, auf denen die Technologien mittlerer Reichweite basieren, oft in Verbindung miteinander. Zu den Technologien mittlerer Reichweite gibt es wiederum viele konkrete Tools, die auf ihrer Basis arbeiten. Die drei grundlegenden Technologien sind:

Inskriptions- und Linearisierungstechnologie: Schreibtechnologien dienen dazu, Sprachzeichen sichtbar zu machen und auf einem Beschreibstoff zu fixieren. Das grundlegende Problem dieser Technologie liegt darin, dass sie den linearen, unidirektionalen und in sich kohärenten Sprachfluss abbilden können muss. Digitale Technologien bieten hierzu im Vergleich zu früheren Technologien eine *flexible* Speicherung von Zeichenketten an, die jederzeit modifiziert und neu arrangiert werden können. Als Standardtool hat sich für diesen Zweck Microsoft Word herausgebildet (Bergin, 2006; Heilmann, 2012), das allerdings viele Vorgänger hatte und mittlerweile auch einige Konkurrenten bzw. Nachfolger hat.

Web- und Plattformtechnologie: Mit der Entstehung des Web ist die Niederschrift von Texten mit neuen Kommunikations- und Publikationsformen verschmolzen. Mithilfe eines Browsers lassen sich Texte im Web herstellen und lesen. Die hypertextuelle Organisationsform hat vernetzte Textwelten entstehen lassen, die nicht mehr der Ordnung gedruckter Texte folgen. Webtechnologie ermöglicht überdies die interaktive Nutzung von Programmen für große Zahlen von Nutzerinnen und Nutzern. Mit Google Docs sind Textverarbeitungssysteme erstmals einem breiten Publikum kostenfrei als webbasierte Tools angeboten worden, die nicht auf ein lokales Gerät heruntergeladen werden müssen. Andere Anbieter von Schreibtechnologie sind dem gefolgt, sodass heute auch die Textproduktion zunehmend in der Cloud stattfindet.

Sprachtechnologien: Die Erschließung von Sprachprozessen mithilfe von Computern hat parallel zur Entwicklung der beiden vorgenannten Technologien große Fortschritte gemacht. Sowohl die Computer- und Korpuslinguistik als auch das eher informatikbasierte NLP (Natural Language Processing) haben sowohl die Verarbeitung von Sprachdaten als auch zunehmend das Generieren von Sprache zum Gegenstand. Erstmals sind Computer sprachmächtiger als Menschen in dem Sinne, dass sie über eine sehr viel größere Menge an Wörtern und Wortverbindungen verfügen können. Zwar verstehen Maschinen nicht, was sie an Text produzieren, aber die sprachliche Seite von Darstellungen beherrschen sie mittlerweile sehr gut.

Um diese drei Kerntechnologien haben sich spezifischere Techniken entwickelt, die aus Abbildung 2 zu entnehmen sind. Wir charakterisieren sie hier nur kurz, da wir davon ausgehen können, dass die meisten von ihnen bekannt sind:

Formulierungshilfen: Sie tauchen in unterschiedlichen Formen auf, teils als Satzvervollständigungstechniken, teils als Hilfen für die Wahl des treffenden Begriffs oder die Auswahl von Formulierungen (z. B. Kruse & Rapp, 2023).

Automatisches Feedback: Computerprogramme sind in der Lage, schriftliche Leistungen zu bewerten und automatisches Feedback auf Texte zu geben. Dafür stehen vielfältige Algorithmen zur Verfügung, die wahlweise mit Bewertung (Automatic Essay Evaluation) oder intelligenten Tutorien

(intelligent tutoring systems) verbunden werden können (Cotos, 2015; Steenbergen-Hu & Cooper, 2014).

Argumentations-Tools: Argumentationen setzen wiederkehrende sprachliche Mittel ein, mit deren Hilfe sie in Texten aufgefunden werden können (Argument Mining). Da die grundlegenden argumentativen Schritte formalisierbar sind, gibt es Tools, die erlauben, Argumentationsketten zu entwickeln und dabei Tutorials in Anspruch zu nehmen, die sprachliche Mittel vorschlagen und deren Bedeutung erklären (Benetos & Bétrancourt, 2020; Lawrence & Reed, 2020).

Writing Analytics: Shum et al. (2016, S. 481) liefern eine gebräuchliche Definition von Writing Analytics: „Broadly defined, writing analytics involves the measurement and analysis of written texts for the purpose of understanding writing processes and products, in their educational contexts. Writing analytics are ultimately aimed at improving the educational contexts in which writing is most prominent.“ Die für Writing Analytics notwendigen Daten werden entweder serverseitig von Online-Schreibsoftware oder lokal via Key Logging gesammelt. Für einen Überblick über das junge, aber dynamische Feld siehe Lang et al. (2019), für ein deutschsprachiges Beispiel Rapp und Ott (2017).

Kollaboratives Schreiben: Insbesondere Google Docs hat das kollaborative Schreiben möglich und populär gemacht. Mehrere Autoren können gleichzeitig Texte schreiben, bearbeiten, kommentieren und ihre Arbeit über Zusatzfunktionen wie einem Chat koordinieren. Es zeigt sich aber, dass entsprechende Software nicht selbsterklärend ist und sich neue Formen der Zusammenarbeit und neue Rollen etablieren müssen. Wang (2016) gibt einen umfassenden Überblick über das Feld und seine Entwicklung.

Literatur-Management: Entsprechende Software kam in den 1980er-Jahren auf (Endnote, ProCite, Reference Manager) und fokussierte auf das Sammeln von Literatur und die Integration der entsprechenden Verweise ins Manuskript (Kali, 2016; Murphree et al., 2018). Inzwischen unterstützt entsprechende Software auch die Verwaltung und Annotation von Volltexten (zumeist Forschungsartikel, die als PDF vorliegen). In den 2000ern wanderten viele Programme ins Web (z. B. Refworks, Zotero). Ab den 2010er-Jahren kam social bookmarking auf (Fenner et al., 2014).

Plagiatserkennung: Diese Technologie beruht auf einem Vergleich eines Textes mit den Texten in einer Datenbasis oder im Internet mit dem Ziel, den Grad der Übereinstimmung mit vorhandenen Texten zu bestimmen. Sie kann als Basis für die Untersuchung von Plagiaten verwendet werden, aber selbstständig keine sicheren Aussagen über Plagiate machen (Weber-Wulff, 2014, 2019). Ein besserer Begriff dafür ist deshalb „Intertextualitätssoftware“.

Annotations-Technologien: Annotation ist im Kern eine jahrtausendealte Technik – die Hinzufügung einer Notiz zu einem Text (Kalir & Garcia, 2021). Neuere Technologien erlauben dies auch auf elektronischen Artefakten (z. B. als Notiz, Kommentar, Hervorhebung in einem PDF-Dokument). Eine besondere Rolle spielt Annotation beim Erlernen des wissenschaftlichen Schreibens im Rahmen der sozialen Annotation.

Mind Mapping/Concept Mapping Tools: Diese Tools bauen auf dem Konzept von Tony Buzan (2006) auf. Die erste entsprechende Software kam 1994 auf den Markt (Mindman, später Mindmanager). Verwandt zu Mindmaps sind Concept Maps (Novak, 2009), die zusätzlich zur Sammlung von Ideen auch die Beziehung zwischen einzelnen Ideen zu benennen erlauben.

Key logging/Screen capture: Diese Technologien beruhen auf unterschiedlichen Registrierungsformen für Texte, die in Textverarbeitungssoftware geschrieben werden. Key Logging registriert alle Tasten- und Mausbewegungen und überträgt sie samt Zeitstempel in eine Tabelle, die dann nach verschiedenen statistischen Verfahren ausgewertet werden kann (van Waes & Leijten, 2006; van Waes et al., 2012). Screen Capture zeichnet alle Bildschirmprozesse auf, ggf. einschließlich der Augenbewegungen, und erlaubt damit, Schreibprozesse wiederholt zu betrachten und auszuwerten (z. B. Seror, 2013).

Automatische Texterstellung: Mit der Automatisierung der Texterstellung wird der Computer selbst zum Textproduzenten. Dazu sind sehr unterschiedliche technologische Grundlagen aus der NLG (Natural Language Generation) einzusetzen, die mit der neusten Generation der KI große Entwicklungssprünge gemacht haben. Voraussetzung dafür sind in der Regel strukturierte Daten, z. B.

über Sportergebnisse oder das Wetter, die dann zu Texten transformiert werden. Ein anderer Fall betrifft die Erstellung von Texten, für die Wissen aus dem Web extrahiert und zusammengefasst werden muss, was einen zusätzlichen Arbeitsschritt bedeutet (z. B. Sindhu & Seshadri, 2022). Für die Lehre wird die automatische Textgenerierung eine große Herausforderung bedeuten (siehe dazu Wilder et al., 2022), nicht nur aufgrund der gesteigerten Plagiatmöglichkeiten, sondern auch wegen der veränderten Autorenrollen, die sich dabei ergeben. Der Einsatz wissenschaftlicher Bots wird sich nicht verhindern lassen, er wird somit integriert werden müssen.

Folgende Liste (Tab. 1) bietet eine vorläufige Übersicht über digitale Werkzeuge zum wissenschaftlichen Arbeiten und Denken, die von den Arbeitstechniken ausgeht und diesen zunächst generelle Technologien zuordnet, bevor in der dritten Spalte eine Auswahl¹ an Tools aufgeführt wird. Nicht in diese Liste aufgenommen wurden Forschungstools (wie digitale Fragebogensysteme oder qualitative Verfahren) oder Statistikpakete. Fachspezifische digitale Forschungsinstrumente und Methoden der Datenauswertung darzustellen ist weit jenseits der Möglichkeiten dieses Beitrags. Auch die Bezüge zum Online Learning haben wir außer Acht gelassen, da sie in der Regel in einen Kontext des Lernens, nicht des wissenschaftlichen Arbeitens eingebunden sind und hier nicht noch einmal beschrieben werden müssen. Andere digitale Innovationen, die erst in den nächsten Etappen akademischer Karriere zum Tragen kommen, wie Conference Software, Submission Tools für wissenschaftliche Zeitschriften etc., haben wir ebenfalls weggelassen.

Tabelle 1: Digitale Technologien zum wissenschaftlichen Arbeiten

Arbeitstechnik	Digitale Technologie	Verfügbare Tools
Recherchieren	Datenbanken, Suchmaschinen	Google Scholar, KVK, swisscovery
Zitieren	Reference Management Tools	Zotero, Endnote, Citavi, Bibliographix
Lesen und Zusammenfassen	Note Taking Tools	Evernote, OneNote, Google Keep, Zettelkasten
Wissensintegration	Concept Mapping	Cmap, yEd Graph Editor
Literaturauswertung	Annotations-Technologien	Acrobat, ReadCube Papers, Zotfile für Zotero bzw. Zotero 6, Diigo
Strukturieren, Gliedern	Gliederungsfunktion	Meist in Schreibprogrammen integriert
Konzeptentwicklung	Wizards, templates, concept mapping	Thesis Writer, Cmap
Formulieren	Digitale Phrasebooks, Synonym Finder, Corpus Search Tools	Manchester Phrasebank, Thesis Writer, IMS Open Corpus Workbench, Duden, openththesaurus, just-the-word.com
Ideengenerierung	Mind Mapping	Mindmanager, Mindmeister, freemind
Redigieren, wissenschaftlicher Stil	Grammatik- und Rechtsschreibprüfung	Grammarly, LanguageTool
Planen, Zeitmanagement	Projektmanagement-Tools	Jira, Asana, Wrike, MS Project, rememberthemilk.com
Kollaboratives Schreiben	Textverarbeitungs-Software, Wikis	Google Docs, Word 365, Etherpad
Gruppenarbeit	Groupware, Video conferencing, messenger	MS Teams, Zoom, Google Suite, Miro, WhatsApp

¹ Bei der Aufzählung wurden i. d. R. die „Platzhirsche“ genannt und darüber hinaus bekannte Open-Access-/Open-Source-Alternativen. Ein breiterer Marktüberblick für jeden Bereich lässt sich im Web schnell finden.

(Fortsetzung Tabelle 1)

Arbeitstechnik	Digitale Technologie	Verfügbare Tools
Netzwerk-Bildung	Social Media	ResearchGate, Academia.edu, Mendeley, Twitter
Feedback	Automatisches Feedback, Feedback-Plattformen, intelligent tutoring	Criterion; ResearchWritingTutor (RWT), AcaWriter, Writing Aid Dutch; Writing Pal
Argumentieren	Argument development tools	C-SAW
Publizieren	Repositorien, Wikis, Lernplattformen	SSOAR https://www.gesis.org/ssoar/home für die Sozialwissenschaften SSRN https://www.ssrn.com/index.cfm/en/ internationale Sozialwissenschaft Zenodo https://zenodo.org/ allgemeines Repositorium
Plagiatserkennung	Intertextualitäts-Software	Turnitin, Grammarly, Paper Rater
Grafik, Diagramme	Multimedia, Visualisierung	MS Visio, yEd, Gliffy
Formeln	Textsatzsysteme	LaTeX
Präsentieren	Präsentations-Software	Power Point, Google Slides, Prezi
Austausch von Texten, Präsentationen	Lernplattformen, E-Portfolio	Moodle, Ilias, Blackboard, Mahara, Slideshare

Diese Liste inspiriert sich an bereits existierenden Zusammenstellungen zum wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben, die vor allem von hochschuldidaktischen Einrichtungen wie z. B. Schreibzentren verfügbar gemacht werden. So hat die Schreibwerkstatt der Freien Universität Berlin dankenswerterweise eine lange, verlinkte Liste mit digitalen Tools, Plattformen und Internet-Ressourcen zum wissenschaftlichen Arbeiten bereitgestellt (<https://www.geisteswissenschaften.fu-berlin.de/studium/schreibwerkstatt/studierende/digitale-tools/index.html>), die in 17 Kapiteln (die von „Literatur recherchieren“ über „Daten auswerten“ bis zu „Zusammenarbeit“ reichen) organisiert ist. Ähnliche, weniger umfangreiche Listen findet man an anderen Hochschulen. Auch einige neuere Ratgeber und Handbücher für wissenschaftliches Arbeiten verweisen auf digitale Tools, jedoch fällt es gedruckter Literatur generell schwer, mit dem Entwicklungstempo der digitalen Neu- und Weiterentwicklungen mitzuhalten.

Die Übersicht in Tabelle 1 zeigt, dass praktisch jede Aktivität des wissenschaftlichen Arbeitens mit einer oder mehreren entsprechenden Technologien hinterlegt ist, zu denen es jeweils oft Dutzende Tools, Plattformen oder Apps gibt. Es scheint auch, dass frühere Einteilungen wissenschaftlicher Arbeitstechniken nicht mehr tragfähig sind. Die Sequenz Recherchieren – Exzerpieren – Daten erheben – Schreiben – Überarbeiten etc. scheint aus mehreren Gründen nicht mehr auszureichen:

- Eine Reihe von Techniken sind bereits in der vor-digitalen Zeit benutzt worden, wie z. B. Mind- oder Concept Maps. Sie haben durch die Digitalisierung i. d. R. einen Mehrwert insofern erhalten, als sie komfortabler und oftmals nun auch kollaborativ nutzbar sind und einfacher in Texte integriert bzw. auf andere Weise weiterverwertet werden können.
- Es gibt Technologien, die multiple Funktionen erfüllen, wie z. B. Literatur-Management-Systeme, die heute bereits Standard sind und vor allem von den Bibliotheken verwaltet und unterrichtet werden. Sie haben i. d. R. sowohl Recherche- und Dokumentations- als auch Zitier- und Auswertungsfunktionen für Literatur.
- Der Konzentrationsprozess von einzelnen Funktionalitäten, Tools und Applikationen auf multifunktionalen Plattformen nimmt zu. Vorreiter sind dabei die großen Schreibplattformen von Microsoft, Google und Apple, die immer mehr neue Technologien absorbieren und neue Tools integrieren.

- Es sind neue Aktivitäten hinzugekommen, wie z. B. Formen des Argumentierens, Strukturierens, konzeptuellen Denkens usw., die früher allein denkerisch, aber nicht toolgestützt vollzogen wurden und durch die Digitalisierung eine neue Kontur erhalten haben.
- Die soziale Dimension des wissenschaftlichen Arbeitens und des Networkings, vor allem über digitale Medien wie Social Media oder Kollaborations-Software, war in früheren Didaktiken nicht mitbedacht, da wissenschaftliches Arbeiten als überwiegend individuell angesehen wurde.

Galt wissenschaftliches Arbeiten lange Zeit als Inbegriff von Kopfarbeit, so wird es heute von einem Netz digitaler Werkzeuge geprägt und ist zu einer Art intellektuellem Handwerk geworden. Für jede Teilarbeit gibt es ein eigenes digitales Werkzeug, das eingesetzt werden kann oder muss, und zu jedem Werkzeug gibt es ein Dutzend oder mehr Anbieter, die konkrete Tools zur Verfügung stellen.

Mit der Digitalität ist also nicht einfach eine neue Technik entstanden, die uns hilft, alte Probleme besser zu lösen, sondern eine Technik, die selbst die neue Realität des Lernens, Lehrens, Forschens und Kommunizierens darstellt. Sie schafft ebenso viele Probleme, wie sie löst, und verändert alle Bereiche intellektuellen Arbeitens. Ihre Einführung folgt nicht einem strukturierten Planungsprozess, sondern eher den Wegen des Marktes. Wir sollten die digitalen Technologien nicht einfach als neue Hilfen ansehen, sondern für sich als genuines Handlungs- und Forschungsfeld, das erschlossen und zugänglich gemacht werden muss. Das ist nicht nur Voraussetzung dafür, das Feld zu verstehen, indem man es erkundet, empirisch prüft und systematisiert, sondern mehr noch, um es zu lehren. Hier sind drei Gründe dafür:

- Digitale Tools sind nicht neutral gegenüber der Wissensgewinnung, sondern haben sie nachhaltig verändert; neue Instrumente zur Datengewinnung sind entstanden und teilweise mit den Aktivitäten des Schreibens, Recherchierens und Kommunizierens verschmolzen.
- Die Bestimmung dessen, was wissenschaftliche Daten sind und was wissenschaftliches Wissen ist, hat sich gewandelt, ebenso der Umgang mit Daten, ihre Qualitätssicherung, Speicherung und Dokumentation. Digitale Tools verarbeiten nicht nur Daten, sondern produzieren sie auch und sind selbst eine Quelle zum Verständnis der Welt geworden.
- Die ethischen Probleme bzw. Verpflichtungen der Wissenschaften haben sich der Digitalität angepasst, wie z. B. die Plagiatsformen, die Nachweispflichten für Literatur und die Beurteilung der Qualität von Quellen, Transparenz der Tools, Zugänglichkeit zu digitaler Technologie, Umgang mit Daten etc.

Die Natur des wissenschaftlichen Arbeitens hat sich durch den digitalen Transformationsprozess verändert und wir müssen gewahr sein, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nicht nur Dinge anders tun als früher, sondern dass sie auch andere Dinge tun. Im wissenschaftlichen Arbeiten haben sich Sinn, Abläufe, Qualität, Anforderungen und Einbettung der jeweiligen Handlung in den Erkenntnisprozess verändert, allerdings nicht in gleicher Geschwindigkeit und nicht in gleicher Weise wahrnehmbar.

Zusammenhang von Technologie und Denken

Auch wenn die bisherige Darstellung diesen Anschein erweckt haben mag, sollte wissenschaftliches Arbeiten nicht auf Toolgebrauch reduziert werden. Alle Tools ergeben nur dann Sinn und lassen sich nur dann verstehen, wenn sie in den Gesamtzusammenhang wissenschaftlichen Lernens, Denkens und Forschens eingebettet sind. Der Zusammenhang zwischen Technologie und Denken ebenso wie zwischen Tool und einzelner Denkhandlung ist jedoch kein linearer und unidirektionaler. Eine ausführlichere Diskussion findet sich bei Gökçearsan et al. (2019). An dieser Stelle ist es vor allem wichtig, Blickverengungen zu vermeiden und die Diskussion auf eine breitere Basis zu stellen. Im Folgenden sind die wichtigsten Modelle wiedergegeben, die Technologie mit Denken in Beziehung setzen.

- *Computer als Trainer oder Instruktor*: Technologie tritt hier in Form von Tutorials, automatischem Feedback oder Simulationsmodellen auf. Sie wird als Ersatz oder Ergänzung für Lehrende eingesetzt (Gökçearsan et al., 2019; Rheingold, 1985). Im Schach beispielsweise nutzen ambitionierte Spielerinnen und Spieler den Schachcomputer dazu, sich taktisch trainieren zu lassen oder sich Eröffnungsfertigkeiten anzueignen.
- *Digital Literacy oder AI-Literacy*: Der Zusammenhang wird hier in allgemeinen Kompetenzen oder Fähigkeiten gesehen, die in einer computer- oder AI-geprägten Welt gebraucht werden (z. B. Long & Magerko, 2020; Markauskaite et al., 2022).
- *Mensch-Maschine-Modelle*: Theorieansätze aus dem Mensch-Maschine-Bereich gehen von einem Zusammenwirken von Mensch und Maschine aus, das Licklider (1960/2005) als „Mind-enhancing technology“ und „(Hu)man computer symbiosis“ beschrieben hat. Der Computer wird hier als Ergänzung des menschlichen Denkens angesehen; eine Ergänzung, die allerdings das Denken selbst verändert und zudem neue, steuernde Fähigkeiten vom Menschen verlangt.
- *Computational Thinking*: Ein anderer Zusammenhang zwischen Computer und Denken wird konzipiert, wenn es um Mitwirkung an technologischer Entwicklung durch Programmieren oder Technikgestaltung geht (z. B. Gökçearsan et al., 2019; Papert, 1980). Papert hat gezeigt, dass schon Grundschulkinder völlig neue Fähigkeiten erwerben, wenn man ihnen Gelegenheit gibt, Programme herzustellen, mit deren Hilfe beispielsweise eine künstliche Schildkröte auf eine Lichtquelle zugeht oder einer anderen Schildkröte folgt.
- *Kritische Reflexion*: Dazu gehören metatechnologische Überlegungen, die zu einem tieferen Verständnis der digitalen Entwicklung führen und die Risiken bzw. ethische Probleme bzw. Verpflichtungen des Technologiegebrauchs ansprechen (z. B. Broussard, 2018; Carr, 2010; Peters, 2013). Kritische Einstellungen helfen dabei, das eigene Denken mit dem der Computer zu koordinieren und so zu einem kritischen Technikgebrauch zu gelangen.

Für die Gestaltung der Lehre von wissenschaftlichem Arbeiten scheinen die Mensch-Maschine-Modelle den günstigsten Ausgangspunkt zu bilden, da sie einen bidirektionalen Einfluss postulieren und gleichzeitig einen doppelten Fokus in der Lehre vorschlagen, der sowohl auf Technikbeherrschung als auch auf Kompetenzentwicklung und Affordanz gerichtet ist.

Zukünftige Aufgaben und Desiderate

Herausfinden, was es gibt: Technology Mapping

Bei dem Versuch, digitale Tools für wissenschaftliches Arbeiten zusammenzutragen und auszuwerten, ergeben sich einige charakteristische Probleme, die uns dazu bewogen haben, auf eine Vorgehensweise zurückzugreifen, die Gudanowska (2016) „Technology Mapping“ (TM) nennt. Sie begründet die Notwendigkeit einer besonderen Vorgehensweise damit, dass Technologie vielschichtig und der Begriff mehrdeutig ist, dass die gegenwärtige Entwicklungsdynamik sehr hoch ist und dass so sehr unterschiedliche Elemente wie Fertigkeiten und Talente, Spezifikationen, Regulationen, Abläufe und Prozeduren Teile von Technologien sind. Zu diesen Problemen kommt die Frage, wo man ansetzen soll: an Technologien als Sammelbezeichnung für bestimmte technische Verfahrensweisen oder an einzelnen Tools, an Applikationen, an Funktionalitäten oder an einer breiter abgesteckten Digital Literacy. Einzelne Technologien, Tools oder Funktionalitäten sind in der Regel in übergeordneten virtuellen Umgebungen kontextualisiert, die ihre Funktionsweisen mitbestimmen. Diese Verschachtelung von Technologien nimmt zu, mithin auch ihre Komplexität.

Nun ist die Liste der Schreibwerkstatt der Freien Universität Berlin lediglich eine Arbeits- und Orientierungshilfe, sodass ihr selektiver, aufzählender Charakter gerechtfertigt ist. Beispiele für ein wissenschaftliches Vorgehen zum Technology Mapping geben Strobl et al. (2019), die Software zum Thema digitale Hilfen für wissenschaftliches Schreiben zusammengetragen haben. Hier zeigt sich, dass schon das erste Problem, überhaupt herauszufinden, welche Tools es gibt, sehr aufwendig ist.

Die üblichen Recherchemethoden für wissenschaftliche Publikationen versagen hier, denn Technologie wird nicht systematisch katalogisiert und erfasst. Marktanalysen mögen zu nützlichen Zusammenstellungen von verfügbarer Software führen, sind aber unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten nicht sehr zuverlässig. Objektive Daten sind kaum verfügbar, und wenn, dann beziehen sie sich meist auf Versionen vergangener Zeiten. Zugang zu den Tools zu erhalten ist ein weiterer, nicht ganz unproblematischer Schritt, dem sich das Ausprobieren anschließt. Systematisches Testen ist bei einer größeren Anzahl von Tools nicht mehr möglich. Der Entwicklungsstand der Tools ist unterschiedlich, denn manche sind fest etabliert und werden routinemäßig eingesetzt, während andere vielversprechend, aber noch unzureichend entwickelt sind. Technologien brauchen deshalb Interpretation und erfordern eine Beurteilung von Entwicklungslinien und Zukunftsperspektiven.

Hilfen für Technology Mapping sind Übersichten und Vergleiche, die es zu einzelnen Tools gibt, so z. B. für Tools zum Mind Mapping auf Wikipedia (https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_concept_and_mind-mapping_software) oder für E-Portfolios bei Baumgartner et al. (2009). Da einige der Tools schon viele Jahre Entwicklung hinter sich haben, wie z. B. die Zitiersoftware Citavi, Endnote oder Zotero, ist es mitunter ein großer Arbeitsaufwand, allein das Funktionieren einer einzelnen Software zu verstehen und ihre Entwicklung nachzuvollziehen.

Ein gängiger Trend ist auch die Verbindung von Tools untereinander, was zu dem Schluss führt, dass Technology Mapping auf Toolebene nicht sinnvoll ist, sondern dass man stattdessen übergeordnete technologische Einheiten oder Anwendungsfelder als Forschungs- und Rechercheinheit verwenden muss. Auch die Verbindung von browserbasierten Tools mit Kollaborationsfähigkeit fügt eine Dimension hinzu, die die Komplexität der Tools steigert und im Prinzip jeweils einen neuen Anwendungsfall darstellt. Wenn man Texte gemeinsam annotieren und gemeinsam Concept Maps entwickeln kann, dann mag der technische Unterschied nicht sehr groß sein, für die Didaktik aber sind das neue Anwendungsfälle für Technologie.

Technology Mapping (TM) kann sich also nicht darin erschöpfen, Tools aufzulisten und Links anzugeben, unter denen diese eingesehen werden können, sondern TM bedeutet permanentes Technik-Monitoring, also das Verfolgen von technischen Entwicklungen in einem definierten Zusammenhang. Es kann nicht von einzelnen Arbeitsgruppen gemacht werden, sondern verlangt größere fachliche oder auch interdisziplinäre Netzwerke und Forschungsgruppen, die diese Aufgabe übernehmen. Es ist auch keine einmalige Sache, sondern eine Daueraufgabe, die Übersicht zu bewahren. Nicht weniger wichtig ist der Bezug zur Lehre und das Schaffen einer qualifizierten Service- oder Angebotsstruktur in den Hochschulen, ähnlich wie die Schreib- und IT- oder Hochschuldidaktik-Zentren. Mehr Interdisziplinarität wäre dabei von Vorteil.

Technologie testen und vergleichen

Eine wichtige Aufgabe für die Forschung ist die Spezialisierung auf einen Technologiebereich wie z. B. concept maps, note taking tools oder Plagiatserkennungs-Software samt den Realitätsfeldern, in denen sie jeweils wirken. Sie zu verstehen, verlangt Tiefenwissen der Technologie und ihrer Anwendungsfelder. Typischerweise werden solche Tools durch Testen erkundet, oft in didaktischen Kontexten und in Zusammenhang mit Unterrichtsstrategien. Ein Beispiel dafür sind die vergleichenden Arbeiten zu E-Portfolios (Bauer & Baumgartner, 2012; Baumgartner et al., 2009), in denen mehrere Tools verglichen wurden. Ähnlich instruktiv sind die Arbeiten zu den Leistungen von Plagiatserkennungssoftware, die von Foltýnek et al. (2020) und von Weber-Wulf et al. (2013) durchgeführt wurden. Sie testeten die Software von mehreren Anbietern in mehreren Sprachen mit Testmaterialien, die unterschiedliche Arten von Plagiaten oder Zitierproblemen enthielten. Die Ergebnisse zeigen, dass es nicht gerechtfertigt ist, von „Plagiatserkennung“ zu sprechen, da die Tools eine solche nicht leisten. Sie bieten allenfalls eine „Unterstützung“ von Plagiatserkennung im Sinne einer „Intertextualitätssoftware“, die Hinweise auf die Ähnlichkeit eines Textes mit bereits im Internet publizierten oder in Datenbanken gesammelten Texten gibt.

Toolentwicklung

Vergleichsweise wenige Technologien und Tools werden an Hochschulen entwickelt. Die Hochschulen sind weitgehend Konsumentinnen der großen Tech-Giganten Microsoft, Google und Apple, die mit ihren multifunktionalen Plattformen immer mehr Aktivitäten von Hochschulangehörigen regeln, zusammen mit einigen kleineren Anbietern. Die meisten Hochschulen haben sich für Microsoft Teams als Firmensoftware entschieden, das neben den traditionellen Office-Programmen eine große Zahl neuer digitaler Funktionalitäten aufgenommen hat.

Die Computertechnologie ist heute jedoch so weit entwickelt, dass auch Hochschuleinrichtungen qualitativ hochwertige Tools oder neue technologische Zugänge zur Modellierung oder Unterstützung intellektueller Leistungen entwickeln können. Beispiele dafür sind der Research Writing Tutor der Universität Iowa (Cotos et al., 2020) oder der Thesis Writer der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (Kruse & Rapp, 2018, 2021b; Rapp, Kruse & Ott, 2022), die beide mit Drittmitteln entwickelt wurden. Toolentwicklung erfordert Kooperation von mehreren Disziplinen und hochschulinterne Unterstützung, da die üblichen Finanzierungsschemata der Forschungsförderung nur bedingt greifen. Kapazitäten im Bereich Toolentwicklung sind auch nützlich, wenn es um die Adaption von eingesetzter Open-Source-Software (z. B. LMS Moodle) geht.

Wie viel Digitalität braucht eine Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten?

Es gibt wenig Systematisches zur Frage, wie man digitale Technologie in die Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten einbringen kann. Es gibt nützliche Vorschläge dafür, wie man E-Learning einsetzen kann, z. B. von Hosser et al. (2019), allerdings sagen diese Unterrichtskonzeptionen nichts darüber aus, ob man das wissenschaftliche Arbeiten mit einer Einführung in die Verwendung von Textverarbeitungssystemen, Mind Mapping Tools oder Plagiatserkennungs-Software verbinden soll. Fragt man Studierende am Studienanfang, ob sie die Gliederungsfunktion, den Synonym-Finder, den Fußnotengenerator oder die Quellenverwaltung kennen, so übersteigen die Ja-Antworten kaum die 50-Prozent-Marke, während der Prozentsatz derjenigen, die schon damit gearbeitet haben, noch niedriger ist. Nun kann man annehmen, dass die Studierenden sich die Textverarbeitung selbst oder mithilfe ihrer Mitstudierenden erarbeiten, aber komplexere Tools wie Mind Mapping oder Intertextualitäts-Software zur Plagiatserkennung können sich die wenigsten von ihnen selbst erschließen. Das verwundert nicht in Anbetracht beträchtlicher Defizite sowohl erfahrener als auch beginnender deutscher Studierender im Bereich auch schon nur digitaler Grundbildung (Senkbeil et al., 2019).

Generell fehlt es weitgehend an Einführungen in die Digitalität oder ins digitale Studieren im hier aufgespannten Feld. Am häufigsten finden sich Einführungen in den Gebrauch von Lernplattformen und E-Learning-Angeboten. Digitales Denken, Schreiben und wissenschaftliches Arbeiten findet man kaum und Programmierkenntnisse werden nur in den technischen Fächern vermittelt. Gründe dafür liegen auch darin, dass man es typischerweise mit einer Reihe von Problemen zu tun bekommt, wenn man digitale Tools zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Lehre vermitteln will:

- Jedes Tool verlangt einen eigenen Zugang, viele sind zugangsbewehrt, die kostenlosen Tools sind nicht immer die besten und/oder haben Schwächen beim Datenschutz und es fällt oft schwer, allen Veranstaltungsteilnehmenden Zugang zum gleichen Tool oder zur gleichen Plattform zu verschaffen.
- Der Transfer von einer Plattform zur nächsten ist schwierig, sieht man von den Paketlösungen von MS Office oder Google Suite ab, die einen weitgehend reibungslosen Übergang von Textverarbeitung zu Präsentation oder Tabellenkalkulation bieten.
- Jedes Tool verlangt der Lehrperson Tiefenwissen oder wenigstens eine tiefere Vertrautheit ab, damit sie nicht bei einfachen Fragen ins Stocken gerät. Nicht allein die Komplexität macht das Lehren schwierig, sondern die kontinuierlichen Veränderungen aller Funktionalitäten.
- Die Lehrenden der Fächer sind kaum qualifiziert für die Vermittlung digitaler Tools und entsprechender Arbeitsweisen. Ausnahmen sind hier z. B. die Bibliotheken, die sich auf Literatur-

verwaltungs- und Recherche-Software spezialisiert haben. Das ist gemessen an der Breite des Feldes nur ein schmales Segment, aber es bietet genügend Tiefe und Entwicklungsdynamik, sodass es auch für die Bibliotheken eine Herausforderung darstellt, damit auf dem Laufenden zu bleiben. Auch wer ein Tool gut beherrscht, ist noch lange nicht dafür gewappnet, es auch zu lehren.

- Die Lernmotivation der Teilnehmenden an Veranstaltungen mit hohem Technologieanteil ist sehr heterogen. Während einige sich mehr oder weniger selbstständig Tools erschließen können, müssen andere mit jedem Button einzeln vertraut gemacht werden. Die Technikakzeptanz schwankt sehr stark in den nicht-technischen Studienfächern.
- Es gibt keine Meta-Software, die erlauben würde, die Vielfalt von einer einzigen Plattform aus zu lernen oder lehren. Weder für das Schreiben noch für das Denken oder wissenschaftliche Arbeiten gibt es solche Plattformen, geschweige denn für alle zusammen.
- Der Mehrwert digitaler Angebote zum wissenschaftlichen Arbeiten ist weitgehend unbekannt. Der beste Indikator für den Nutzen dürfte die Häufigkeit sein, mit der ein Tool oder eine Technologie verwendet wird.
- Auch der Vergleich von Tools oder Technologien ist nicht einfach. Zwar gibt es immer wieder aktuelle Vergleiche, vor allem in Wikipedia, über vergleichbare Tools, aber auch hier sind die besten Tools in der Regel kommerzielle Angebote und die Auswahl fällt schwer.
- Es scheint auf lange Sicht geboten, nicht nur den Toolgebrauch zu lehren, sondern auch auf Toolentwicklung und Programmierfähigkeiten Wert zu legen. Einzig diese beiden Fähigkeitsbereiche stellen sicher, dass die Lernenden verstehen, was sich hinter den bunten Oberflächen der digitalen Tools abspielt.

Wo kann man also ansetzen? Es scheint uns geboten, das Thema Technologie im Bereich wissenschaftliches Arbeiten/Denken/Schreiben auf die Tagesordnung der Curriculumsentwicklung in den Disziplinen zu setzen. Die Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten kann dabei ein Experimentierfeld sein, das es ermöglicht, wissenschaftliches Arbeiten und Technologie gleichzeitig zu lehren und lernen. Folgende konkrete Punkte sind aus unserer Erfahrung dabei zu adressieren:

- Es braucht spezialisierte Teams und Einrichtungen, die die Entwicklung entsprechender Technologien im Auge behalten und kompetent Empfehlungen abgeben können, welche der Technologien in die Lehre integriert werden sollen. Einzelne Technologien wie beispielsweise die Textverarbeitung, die Plagiatserkennungs-Software, Annotierungs-Tools oder die Feedback-Plattformen sind jeweils für sich außerordentlich umfangreich, nicht nur, weil es viele Anbieter für Tools gibt, sondern auch, weil die Forschung dazu mittlerweile etliche Dekaden bei sich ständig verändernden Funktionalitäten und Spezifikationen andauert. Für Überblick und Auswahl kommt erschwerend hinzu, dass der Großteil der Tools auf den englischsprachigen Markt zugeschnitten ist. Wie das Beispiel von Strobl et al. (2019) und die oben skizzierten Tools allein für den Bereich wissenschaftliches Schreiben zeigen, sind das Aufgaben, die nicht mehr individuell oder von kleinen Abteilungen bewältigt werden können. Es sei am Rande bemerkt, dass sich vor allem im nordamerikanischen Raum mit den sogenannten iSchools ganze Fakultäten auf die Erforschung, Entwicklung und den Einsatz entsprechender Technologien spezialisiert haben (www.ischools.org). Dies verdeutlicht, welche Herausforderungen sich für Hochschulen ergeben, die über keine entsprechende Einrichtung verfügen. Eine hohe Affinität zu entsprechenden Tools findet sich oft unter dem Dach der Hochschulbibliotheken. Da solche Tools i. d. R. in die bestehende Softwarelandschaft integriert und meist gewartet werden müssen, ist die Hochschul-ICT ein weiterer zu integrierender Stakeholder.
- Als Erweiterung des vorherigen Punkts wäre es wünschenswert, nicht nur mit den Entwicklungen mitzuhalten, sondern vielmehr diese auch mitzugestalten und idealerweise sogar zu antizipieren. Wir haben dabei z. B. mit Thesis Writer (<https://thesiswriter.zhaw.ch/>; Rapp et al., 2022) und myScripting (<https://myscripting.zhaw.ch/>; Müller Werder et al., 2020) die Erfahrung gemacht, dass auch kleinere Hochschulen komplexere Lehr-/Lerntools entwickeln, implemen-

tieren und beforschen können. Es wurde ein Prozess in Gang gesetzt, der uns gezwungen hat, neue Wege zu beschreiten, neue Kooperationen einzugehen, neue Fragestellungen anzugehen, organisationale und rechtliche Fragen abzuklären usw. – ein Prozess, der auch z. B. nach den acht Jahren, die wir mit der Arbeit an Thesis Writer verbracht haben, nicht abgeschlossen ist.

- Rechtliche (Stichwort DSGVO) und ethische Fragen, gerade auch bei Tools, die den Schreib-/ Denkprozess unterstützen (siehe dazu auch Wilder et al., 2022), können sich ergeben und werfen weitere Zuständigkeitsfragen auf.
- Mit Blick auf die Studierenden sind die zu erreichenden Kompetenzniveaus in Bezug auf ICT zwar im Allgemeinen definiert (Senkbeil et al., 2019), jedoch trifft das für die in diesem Beitrag thematisierten Tools und Fertigkeiten unseres Wissens nach nicht zu. Hier wären also Kompetenzen, Lernziele etc. zu definieren, entsprechende Lehrangebote zu entwickeln und diese in Curricula zu integrieren. Typische Probleme, die sich ergeben, sind unter anderem Folgende: Die kurzen Bologna-Studiengänge lassen oft keinen Raum mehr für weitere Inhalte. Wo sollte man kürzen, um Platz zu schaffen? Eine Verankerung in entsprechenden Einführungsveranstaltungen (Wissenschaftliches Arbeiten beispielsweise) drängt sich auf. Eine nachhaltige Verankerung und Einforderung der entsprechenden Kompetenzen über das gesamte Curriculum wäre aber wünschenswert.
- Schließlich ist noch das „Danach“ zu bedenken, also die weiter gesteckten Lernziele: Wie stellen wir sicher, dass Studierende sich später im Beruf selbstständig in Bezug auf relevante Tools und Techniken auf dem Laufenden halten können? Welche Kompetenzen müssen dazu im Studium vermittelt respektive erworben werden? Hier sind die Kompetenzdebatten oft zu weitmaschig angelegt und in den luftigen „Zukunftskompetenzen“ verlieren sich die konkreten Fähigkeiten, die sich im Umgang mit Technologien ergeben.

Literatur

- Bardmann, T. M. (2015). *Die Kunst des Unterscheidens: Eine Einführung ins wissenschaftliche Denken und Arbeiten für soziale Berufe*. Springer.
- Bauer, R. & Baumgartner, P. (2012). *Schaufenster des Lernens. Eine Sammlung von Mustern zur Arbeit mit E-Portfolios*. Waxmann.
- Baumgartner, P., Himpsl, K. & Zauchner, S. (2009). *Einsatz von E-Portfolios an (österreichischen) Hochschulen: Zusammenfassung*. http://peter.baumgartner.name/wp-content/uploads/2013/08/Baumgartner_etal_2009_Einsatz-von-E-Portfolios-Zusammenfassung.pdf
- Benetos, K. & Bétrancourt, M. (2020). Digital authoring support for argumentative writing: What does it change? *Journal of Writing Research*, 12(1), 263–290. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.09>
- Bergin, T. J. (2006). The Proliferation and Consolidation of Word Processing Software: 1985–1995. *IEEE Annals of the History of Computing*, 28(4), 48–63. <https://doi.org/10.1109/MAHC.2006.77>
- Broussard, M. (2018). *Artificial Unintelligence. How Computers Misunderstand the World*. MIT Press.
- Buzan, T. (2006). *The Ultimate Book of Mind Maps: Unlock Your Creativity, Boost Your Memory, Change Your Life*. Thorsons.
- Carr, N. (2010). *Wer bin ich, wenn ich online bin ... und was macht mein Gehirn solange?* Karl Blessing.
- Chen, X., Xie, H. & Hwang, G.-W. (2020). A multi-perspective study on Artificial Intelligence in Education: Grants, conferences, journals, software tools, institutions, and researchers. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, Article 100005. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100005>
- Cotos, E. (2015). Automated writing analysis for writing pedagogy: From healthy tension to tangible prospects. *Writing & Pedagogy*, 7(2–3), 197–231. <https://doi.org/10.1558/wap.v7i2-3.26381>
- Cotos, E., Huffman, S. & Link, S. (2020). Understanding Graduate Writers' Interaction with and Impact of the Research Writing Tutor during Revision. *Journal of Writing Research*, 12(1), 187–232. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.07>
- Engelbart, D. C. (1962). *Augmenting human intellect: A Conceptual Framework*. SRI Summary Report AFOSR-3223. <http://www.doungelbart.org/pubs/augment-3906.html>

- Fenner, M., Scheliga, K. & Bartling, S. (2014). Reference Management. In S. Bartling & S. Friesike (Hrsg.), *Opening Science: The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing* (S. 125–137). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_8
- Foltýnek, T., Dlabolová, S., Anohina-Naumeca, R., Kravjar, J., Razi, S., Kamzuola, L., Guerrero-Dib, J., Çelik, Ö. & Weber-Wulff, D. (2020). Testing of support tools for plagiarism detection. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, Article 46. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00192-4>
- Gassmann, M. (2021). *Wissenschaftliches Arbeiten leicht gemacht: Der einfach & verständlich geschriebene Praxisguide für Bestnoten im Studium*. Selbstverlag.
- Gökçearslan, Ş., Solmaz, E. & Coşkun, B. (2019). Critical Thinking and Digital Technologies: An outcome evaluation. In F. Topor (Hrsg.), *Handbook of research on individualism and identity in the globalized digital age* (S. 141–167). IGI Global.
- Gudanowska, A. E. (2016). Technology mapping – proposal of a method of technology analysis in foresight studies. *Verslas: Teorija ir praktika / Business: Theory & Practice*, 17(3), 243–250. <http://dx.doi.org/10.3846/btp.2016.774>
- Hahn, S. (2021). *Wissenschaftliches Arbeiten: So wird Ihre Bachelor- oder Masterarbeit und jede andere Wissenschaftliche Arbeit zu einem Meisterwerk*. PLK Verlag.
- Heilmann, T. (2012). *Textverarbeitung: Eine Mediengeschichte des Computers als Schreibmaschine*. Transcript.
- Heim, M. (1987). *Electric language. A philosophical study of word processing* (2nd ed.). Yale University.
- Hosser, D., Schröder, J. M. & Beller, J. (2019). LiteraTUs: Ein Lehr-Lern-Konzept zum wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_7
- Iphofen, R. (Ed.) (2020). *Handbook of Research Ethics and Scientific Integrity*. Springer.
- Jahn, D. (2019). Verantwortung für das eigene Denken und Handeln übernehmen: Impulse zur Förderung von kritischem Denken in der Lehre. In D. Jahn, A. Kenner, D. Kergel & B. Heidkamp-Kergel (Hrsg.), *Kritische Hochschullehre* (S. 19–47). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Jahn, D., Kenner, A., Kergel, D. & Heidkamp-Kergel, B. (Hrsg.) (2019). *Kritische Hochschullehre. Diversität und Bildung im digitalen Zeitalter*. Springer.
- Kali, A. (2016). Reference management: A critical element of scientific writing. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research*, 7(1), 27–29. <https://doi.org/10.4103/2231-4040.169875>
- Kalir, R. & Garcia, A. (2021). *Annotation*. MIT Press.
- Kipman, U., Leopold-Wildburger, U. & Reiter, T. (2018). *Wissenschaftliches Arbeiten 4.0. Vortragen und Verfassen leicht gemacht* (3rd ed.). Springer Nature.
- Kruse, O. (2011). Kritisches Denken als Leitziel der Lehre: Auswege aus der Verschulungsmisere. In G. Krücken (Hrsg.), *Innovation und Kreativität an Hochschulen* (S. 77–86). Institut für Hochschulforschung.
- Kruse, O. (2017). *Kritisches Denken und Argumentieren*. Huter & Roth.
- Kruse, O. & Rapp, C. (2018). Digitale Anleitung von Abschlussarbeiten mit Thesis Writer. *Journal der Schreibberatung*, 9(1), 51–64. <https://doi.org/10.3278/JOS1801W>
- Kruse, O. & Rapp, C. (2019). Seamless Writing: How the Digitisation of Writing Transforms Thinking, Communication, and Student Learning. In C.-K. Looi, L.-H. Wong, C. Glahn & S. Cai (Hrsg.), *Seamless Learning: Perspectives, Challenges and Opportunities* (S. 191–208). Springer.
- Kruse, O. & Rapp, C. (2021a). Digitale Schreibtechnologie: Entwicklungen, Anforderungen und Kompetenzen. In B. Huemer, U. Doleschal, R. Wiederkehr, K. Girgensohn, M. Brinkschulte, S. Dengscherz & C. Mertlitsch (Hrsg.), *Schreibwissenschaft – eine neue Disziplin. Diskursübergreifende Perspektiven, Vol. 2* (S. 227–241). Böhlau.
- Kruse, O. & Rapp, C. (2021b). Digital Writing Spaces – eine Verortung digitaler Schreibtechnologie in räumlichen und geographischen Metaphern. In F. Freise, M. Jacoby, L. Musumeci & M. Schubert (Hrsg.), *Writing Spaces – Wissenschaftliches Schreiben zwischen und in den Disziplinen*. wbv Publikation.
- Kruse, O. & Rapp, C. (2023). What writers do with language: Inscription and formulation as core elements of the science of writing. In P. M. Rogers, D. Russell, P. Carlino & J. M. Marine (Hrsg.), *Writing as a human activity: Implications and applications of the work of Charles Bazerman*. Colorado State University. <https://doi.org/10.37514/PER-B.2023.1800.1.3>
- Kruse, O., Rapp, C., Anson, C., Benetos, K., Cotos, E. & Shibani, A. (im Druck). *Digital Writing Technologies – Impact on Theory, Research, and Practice in Higher Education*. Springer.
- Lang, S., Aull, L. & Marcellino, W. (2019). A taxonomy for writing analytics. *The Journal of Writing Analytics*, 3, 13–37. <https://wac.colostate.edu/docs/jwa/vol3/lang.pdf>

- Lawrence, J. & Reed, C. (2020). Argument Mining: A Survey. *Computational Linguistics*, 45(4), 765–818. https://doi.org/10.1162/coli_a_00364
- Licklider, J. C. R. (2005). Man-Computer Symbiosis. In J. M. Norman (Ed.), *From Gutenberg to the Internet: A Sourcebook on the History of Information Technology* (S. 613–623). historyofscience.com. (Original work published 1960).
- Long, D. & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems*. ACM. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Markauskaite, L., Marrone, R., Poquet, O., Knight, S., Martinez-Maldonado, R., Howard, S., Tondeur, J., De Laat, M., Buckingham Shum, S., Gašević, D. & Siemens, G. (2022). Rethinking the entwinement between artificial intelligence and human learning: What capabilities do learners need for a world with AI? *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, Article 100056. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100056>
- Miller, K., Valeva, M. & Prieß-Buchheit, J. (Hrsg.) (2022). *Verlässliche Wissenschaft. Bedingungen, Analysen, Reflexionen*. Wbg Academic.
- Müller Werder, C., Rapp, C., Erlemann, J., Ott, J., Reichmuth, A. & Steingruber, D. (2020). My Scripting – Entwicklung eines digitalen Educational Design Assistant. In C. Müller Werder & J. Erlemann (Hrsg.), *Seamless Learning – lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen [Seamless Learning – enabling lifelong continuous learning]* (S. 177–182). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992448>
- Murphree, L., White, M. & Rothen Renner, B. (2018). Reference Managers that Support Collaborative Research: Dreaming of the Perfect Fit. *Medical Reference Services Quarterly*, 37(3), 219–233. <https://doi.org/10.1080/02763869.2018.1477706>
- Nitsch, V. & Buxmann, P. (2022). Auswirkungen von Digitalisierung und KI auf die wissenschaftliche Arbeit. In C. F. Gethmann, P. Buxmann, J. Distelrath, B. G. Humm, S. Linger, V. Nitsch, J. C. Schmidt & I. Spiecker genannt Döhmann (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Forschung: Neue Möglichkeiten und Herausforderungen für die Wissenschaft* (S. 127–146). Springer.
- Novak, J. D. (2009). *Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203862001>
- Oehrich, M. (2019). *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben. Schritt für Schritt zur Bachelor- und Master-Thesis in den Wirtschaftswissenschaften* (2. Aufl.). Springer.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms, children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.
- Peters, O. (Ed.) (2013). *Against the Tide. Critics of digitalisation warners, sceptics, scaremongers, apocalypticists*. 20 Portraits. BIS-Verlag der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.
- Pfister, J. (2020). *Kritisches Denken*. Reclam.
- Popenici, S. A. D. & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12, Article 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Prexl, L. (2019). *Mit digitalen Quellen arbeiten. Richtig zitieren aus Datenbanken, E-Books, YouTube und Co*. Schöningh.
- Rapp, C., Kruse, O. & Ott, J. (2022). Thesis Writer: Digitale Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, Schreiben und Denken. In B. Dilger, J. Erlemann, C. Müller & C. Rapp (Hrsg.), *Seamless Learning – Grenz- und kontextübergreifendes Lehren und Lernen in der Bodenseeregion* (S. 147–175). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34698-0_7
- Rapp, C. & Ott, J. (2017). Learning Analytics in Academic Writing – Opportunities provided by Thesis Writer (TW). In C. Igel, C. Ullrich, & M. Wessner (Hrsg.), *Proceedings of Bildungsräume DeLFI & GMW 2017, GI-Edition Lecture Notes in Informatics* (S. 391–392). Technische Universität Chemnitz.
- Rheingold, H. (1985). *Tools for Thought: The History and Future of Mind-Expanding Technology*. Simon & Schuster.
- Rückriem, G., Stary, J. & Franck, N. (1990). *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung* (6. Aufl.). Schöningh.
- Schaller, J. (2020). *Papierlos studieren: Wissenschaftlich arbeiten in digitalen Zeiten*. Budrich.
- Senkbeil, M., Ihme, J. M. & Schöber, C. (2019). Wie gut sind angehende und fortgeschrittene Studierende auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorbereitet? Ergebnisse eines Standard Setting-Verfahrens zur Beschreibung von ICT-bezogenen Kompetenzniveaus. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22(6), 1359–1384. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00914-z>

- Seror, J. (2013). Screen capture technology: A digital window into students' writing processes. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 39(3). <https://doi.org/10.21432/T28G6K>
- Sesink, W. (2012). *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten: Inklusive E-Learning, Web-Recherche, Digitale Präsentation u. a.* Oldenbourg.
- Shum, S. B., Knight, S., McNamara, D., Allen, L., Bektik, D. & Crossley, S. (2016). Critical perspectives on writing analytics. In *LAK '16 Proceedings of the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge* (S. 481–483). ACM. <https://doi.org/10.1145/2883851.2883854>
- Sindhu, K. & Seshadri, K. (2022). Text Summarization: A Technical Overview and Research Perspectives. In M. S. Manshahia, V. Kharchenko, E. Munapo, J. J. Thomas & P. Vasant (Hrsg.), *Handbook of Intelligent Computing and Optimization for Sustainable Development* (S. 261–286). Scrivener. <https://doi.org/10.1002/9781119792642.ch13>
- Steenbergen-Hu, S. & Cooper, H. (2014). A meta-analysis of the effectiveness of intelligent tutoring systems on college students' academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 331–347. <https://doi.org/10.1037/a0034752>.
- Strobl, C., Ailhaut, E., Benetos, K., Devitt, A., Kruse, O., Proske, A. & Rapp, C. (2019). Digital Support for Academic Writing: A Review of Technologies and Pedagogies. *Computers & Education*, 131, 33–48. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.12.005>
- Theisen, R. M. (1984). *Wissenschaftliches Arbeiten: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit* (1. Aufl.). Vahlen.
- Theisen, R. M. & Theisen, M. (2021). *Wissenschaftliches Arbeiten: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit* (18. Aufl.). Vahlen.
- Van Waes, L. & Leijten, M. (2006). Logging writing processes with Inputlog. In L. Van Waes, M. Leijten & C. Neuwirth (Hrsg.), *Writing and Digital Media* (Vol. 17, S. 158–166). Elsevier.
- Van Waes, L., Leijten, M., Wengelin, A. & Lindgren, E. (2012). Logging tools to study digital writing processes. In V. W. Berninger (Hrsg.), *Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology* (S. 507–533). Taylor & Francis.
- Wang, D. (2016). *Exploring and Supporting Today's Collaborative Writing* [Doctoral dissertation, University of California]. <https://escholarship.org/uc/item/7441493c>
- Weber-Wulff, D. (2014). *False feathers: A perspective on academic plagiarism*. Springer.
- Weber-Wulff, D. (2019). Plagiarism detectors are a crutch, and a problem. *Nature*, 567, Article 435. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-00893-5>
- Weber-Wulff, D., Moller, C., Touras, J. & Zincke, E. (2013). Plagiarism detection software test 2013. <http://plagiat.htw-berlin.de/wp-content/uploads/Testbericht-2013-color.pdf>
- Wilder, N., Weßels, D., Gröpler, J., Klein, A. & Mundorf, M. (2022). Forschungsintegrität und Künstliche Intelligenz mit Fokus auf den wissenschaftlichen Schreibprozess. In K. Miller, M. Valeva & J. Prieß-Buchheit (Hrsg.), *Verlässliche Wissenschaft* (S. 5–23). wbg Academic.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Autoren

Prof. Dr. em. Otto Kruse, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. E-Mail: otto.kruse@gmx.net

Dr. Christian Rapp, Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, School of Management and Law, Head of Educational Technology, St. Georgenplatz 2, 8400 Winterthur, Schweiz. E-Mail: rapp@zhaw.ch



Zitiervorschlag: Kruse, O. & Rapp, C. (2022). Digitalisierung des wissenschaftlichen Arbeitens: Bestandsaufnahme und Perspektiven. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2238W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Leseaufgaben in der Hochschullehre: Die Brücke zwischen Lesen und Exzerpieren

OLIVIA VRABL

Zusammenfassung

Lesen und Exzerpieren sind notwendige Handlungen im Wissenschaftsbetrieb. Geschieht der Lernprozess nicht explizit, besteht die Gefahr, dass Studierende bis zum Ende ihres Studiums diese Handlungen nicht effizient und effektiv als wissenschaftliche Arbeitstechniken einsetzen können. Anhand von Leseaufgaben für Basistexte können Lesetechniken und Exzerprierstrategien gezielt geübt werden, ohne einen großen Mehraufwand für Dozierende zu erzeugen. In diesem Artikel werden ausgehend von theoretischen Grundlagen zum Exzerpieren ein Bezug zu Lesetechniken hergestellt und anschließend zwei Leseaufgaben, das *Double-Entry Journal* und die *Aussagenliste*, als Steuerungsinstrumente für ein neues Konzept der integrierten Förderung von Lesetechniken und Exzerprierstrategien diskutiert.

Schlüsselwörter: Exzerprierstrategien; Lesetechniken; Lesedidaktik; Schreibdidaktik; Wissenschaftliche Arbeitstechniken

Reading Tasks: The Bridge between Reading and Excerpting

Abstract

Being able to read academic texts and extract information is necessary when participating in academic activities. If not learned consciously, some students run the risk of not learning excerpting strategies and reading techniques properly. Using reading tasks for basic literature in seminars these strategies and techniques can be acquired without a great deal of additional work load for lecturers. In this article the *Double-Entry Journal* and the *Proposition List* are discussed and a new concept of how to integrate authentic reading and excerpting tasks in seminars is presented.

Keywords: Excerpting strategies; reading techniques; reading didactics; writing didactics; scientific methods

1 Eine neue Brücke, ein neuer Exzerpierzweck

Lesetechniken und Exzerprierstrategien nicht ausreichend zu beherrschen, kann weitreichende Folgen haben. Etwa können Verständnisschwierigkeiten beim Lesen zu Fehlinformationen in der Weiterverarbeitung führen, wenn ein Text nur gelesen und nicht genauer durchgearbeitet wird. Oder es

können Fragen, etwa warum eine Passage ausgewählt wurde und welche Assoziationen sie beim Lesen auslöste, später mitunter nicht mehr beantwortet werden, wenn während des Lesens keine Notizen angefertigt, sondern beispielsweise nur mit einem Textmarker Passagen angestrichen werden. Einen Text beim Lesen mit eigenen schriftlichen Anmerkungen zu versehen oder Passagen herauszuschreiben, ist zwar kein Garant für ein korrektes Verständnis des Textes und setzt auch nicht voraus, dass letzten Endes alle Gedanken, die beim Exzerpieren entstehen, weiterverwendet werden müssen. Ohne Notizen besteht jedoch die Gefahr, dass Gedankengänge, beispielsweise Widersprüche oder Querverbindungen zu anderen Texten, die sich durch das Lesen ergeben, in Vergessenheit geraten und verloren gehen. Das heißt, während des Lesens bereits einfache Strategien des Exzerpierens zu verwenden, ist in vielerlei Hinsicht eine fruchtbare Verbindung. Wird die Problematik des Lesens von wissenschaftlichen Texten ohne Durcharbeiten in Form von Exzerpieren in einem Seminar mit Studierenden besprochen, weitet sich das Feld der Fragen zu wissenschaftlichen Arbeitstechniken aus – vom Exzerpieren in Richtung Lesen. Studierende stellen sich die Frage, wie sie beim Lesen nicht „das Wichtigste“ exzerpieren, sondern Aspekte, die bezogen auf ihre Fragestellung relevant sind. Sie möchten von der Lehrperson Empfehlungen, welche Lesetechnik geeignet ist, wenn sie einen Text durcharbeiten, bei dem sie kaum Vorwissen mitbringen. Und letzten Endes verdichten sich derartige Gespräche in Seminaren auf die Essenz und es stellt sich die Frage, wie man grundsätzlich einen wissenschaftlichen Text durcharbeitet. Es gilt also für Lehrpersonen, ihren Studierenden zu zeigen, wie sie vom Leseprozess ins Schreiben und in das Diskutieren gelangen können, um Texte für eine Weiterverarbeitung vorzubereiten, sowie den Studierenden zielgerichtet bei der Bearbeitung von Texten Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens an die Hand zu geben.

Anstelle von Schreibmethoden, Schreibworkshops oder explizit ausgewiesenen Exzerpierzwecken für Propädeutika werden in diesem Artikel Leseaufgaben als Lösungsweg für eine nachhaltige Lehre vorgestellt, die an Basistexten durchgeführt werden, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen gelesen und besprochen werden. Der Artikel beschreibt daher den Erwerb der Arbeitstechnik „Exzerpieren“ mit einer neuen Verknüpfung – durchdachten Leseaufgaben für Pflichtliteratur. Ziel ist es, dass Lehrende wissenschaftliche Arbeitstechniken in der Lehre besprechen können, ohne zusätzliche Einheiten für Lesetechniken und Exzerpierzwecke aufbringen zu müssen oder zusätzliche Schreibworkshops einzurichten. Indem Lehrende wissenschaftliche Arbeitstechniken als Querschnittsmaterie im Lehrbetrieb einsetzen und durch Leseaufgaben anhand von Basisliteratur eine zielgerichtete, integrierte Förderung ermöglichen, schlagen sie eine neue Brücke zwischen dem Lesen und dem Exzerpieren, die ihnen erlaubt, jederzeit in Seminaren Exzerpierzwecke und Lesestrategien mit einer Studierendengruppe zu thematisieren.

Um zu verdeutlichen, warum das Exzerpieren ein hochkomplexer Vorgang ist und Leseaufgaben eine brückenschlagende Funktion einnehmen, werden im Folgenden zuerst wissenschaftliche Grundlagen des Exzerpierens und deren Wechselwirkung zu Lesetechniken erläutert sowie didaktische Herausforderungen für die Lehre diskutiert. Anschließend werden zwei wirksame und gleichzeitig einfache Leseaufgaben vorgestellt und als letzter Punkt neben bereits bekannten Exzerpierzwecken (Exzerpieren zur Wissenserschließung, Exzerpieren zur Weiterverarbeitung) ein neuer Exzerpierzweck geschaffen: Exzerpieren, um in einer Seminareinheit in der Gruppe zu diskutieren.

2 Wissenschaftliche Grundlagen zum Exzerpieren

„Der Übergang vom Lesen zum Schreiben fällt den meisten Studierenden verständlicherweise schwer. Textreproduktion, ein Großteil des wissenschaftlichen Geschäftes, ist eine komplexe Verarbeitungstechnik mit vielen Produktionsschritten und -schleifen [...]. Allein der erste Schritt, das Zusammenfassen eines Textes, ist ein Prozeß, der viele Entscheidungen verlangt [...].“ (Kruse, & Ruhmann, 1999, S. 118)

2.1 Die Handlung „Exzerpieren“

Der Begriff „exzerpieren“ lässt sich aus dem lat. „ex“, bedeutend „aus, heraus“, sowie „carpere“, bedeutend „pflücken, aussuchen, auswählen“ herleiten (Krings, 2012, S. 177). Laut Krings handelt es

sich beim Exzerpieren um „jede Art von Inhaltsentnahme aus einer Quelle [...], deren Ergebnis schriftlich festgehalten wird“ (Krings, 2012, S. 177). Andermann et al. umschreiben die Tätigkeit des Exzerpierens mit dem Begriff „erfassen“. Dies schließt das Textverstehen sowie die Selektion von extrahierten Informationen mit ein:

„Erfassen heißt dabei zum einen das sinngemäße Begreifen oder Verstehen des Textes, zum anderen, den gewonnenen Extrakt manifest zu machen. Dies geschieht zunächst in Form des Exzerpierens. Damit ist nicht gemeint, dass aus dem Text extensiv und gleichsam mechanisch abgeschrieben wird. Vielmehr gilt es rigoros auszuwählen, was methodisch oder sachlich-inhaltlich lohnt, festgehalten zu werden.“ (Andermann et al., 2006, S. 55)

Die Beschreibungen zeigen, dass das Exzerpieren der Schreib- als auch der Lesekompetenz zuzuordnen ist. Sie beinhalten auch bereits zentrale Funktionen des Exzerpierens, nämlich dass eine Selektion vorgenommen wird, ausgewählte Aspekte extrahiert werden und durch die schriftliche Manifestierung die Rolle von der lesenden zur schreibenden (sprechenden) Person hin- und herwechselt. Emam nennt dies „Sprechsituation-Switching“ (Emam, 2016, S. 84). Die Handlung Exzerpieren ist Teil des Lese- und Schreibprozesses und fungiert als Schnittstelle, wie auch Kruse und Ruhmann (1999, S. 109) hervorheben: „Die Verbindung zwischen Lesen und Schreiben wird an deutschen Hochschulen traditionellerweise unter dem Stichwort ‚Exzerpieren‘ behandelt.“

2.2 Charakteristika der Textart „Exzerpt“

Ehlich (1981, S. 379) bezeichnet Exzerpte als „sekundäre Texte“, da sie sich auf eine Quelle („Primärtexte“) beziehen. Das Exzerpt gehört zu den „textverarbeitenden Textarten“, welches als „wichtiges Mittel der Wissensaufbereitung“ fungiert. Er unterscheidet zwischen „objekt-orientiertes Exzerpieren“ (Typ 1), das darauf abzielt „möglichst den objektiven Gang der Argumentation des Autors wiederzugeben“, sowie „subjekt-orientiertes Exzerpieren“ (Typ 2), das zur Anwendung kommt, „wenn man sich beim Exzerpieren nicht so sehr auf die Wiedergabe des Gedankengangs des Autors bezieht, sondern wenn der Exzerpierende sich stärker auf *sein eigenes Vorwissen* orientiert“ (Ehlich, 1981, S. 396, Hervorhebung i. O.). Während das objekt-orientierte Exzerpt Erklärcharakter aufweist, spricht er dem subjekt-orientierten Exzerpt einen begründenden Charakter zu (Ehlich, 1981, S. 396). In weiterer Folge, „um intuitiv leichter verständliche und eingängige Bezeichnungen zu wählen“ (Ehlich, 1981, S. 399), benennt er die zwei Typen als „textorientiertes“ (Typ 1) und „leserorientiertes“ (Typ 2) Exzerpt (Ehlich, 1981, S. 399) und betont die Wichtigkeit der „*Verarbeitungsqualität*“ (Ehlich, 1981, S. 381, Hervorhebung i. O.). Es ist kein Kopieren oder Reproduzieren, sondern bereits eine Eigenleistung der exzerpierenden Person vonnöten, die dazu beiträgt, „die Fülle von Informationen in Primärtexten auf kontrollierte Weise zu *reduzieren*“ (Ehlich, 1981, S. 381, Hervorhebung i. O.). Moll, für die „das Exzerpt mehr ist als ein Ersatz für Kopien, nämlich ein ökonomisches Hilfsmittel studentischer Wissensverarbeitung und -aneignung“ (Moll, 2002, S. 104), übernimmt die Differenzierung von Ehlich in ihre Überlegungen. Wird für eine Prüfung gelernt, ist es eher textbezogen, recherchiert man für eine wissenschaftliche Arbeit unter ausgewählten Gesichtspunkten, dann eher leserbezogen. Der weitere Verwendungszweck determiniert demnach die Unterscheidung (Moll, 2002, S. 108–109). Sie zählt das Exzerpt zu den komprimierenden, zusammenfassenden Textarten (Moll, 2002, S. 105). Laut Emam (2016, S. 15, Hervorhebung i. O.) kann ein Exzerpt als „*Zitat, Kurzfassung, Sammlung von Auszügen* oder *Inhaltswiedergabe*“ bestimmt werden und in zwei Exzerpttypen eingeteilt werden:

Unter „Exzerpt“ versteht man entweder „eine Kurzfassung der relevanten Inhalte eines Textes“ oder „relevante Textauszüge, die im Hinblick auf eine eigene Fragestellung erstellt“ werden, d. h. ein Bezugstext wird entweder in seiner Gesamtheit oder nur teilweise reproduziert. (Emam, 2016, S. 220)

Da beim Exzerpieren eine sprachliche Handlung zur Komprimierung vollzogen werden muss, geht Emam in ihrer ausführlichen Darstellung über das Exzerpt auf das Konzept der Zusammenfassung

näher ein, welches durch ein Auslassen, Selektieren, Generalisieren und Konstruieren gekennzeichnet ist (Emam, 2016, S. 16). Zusammengefasst beschreibt Emam ein Exzerpt als eine Textart „in ihrem resultativen Charakter im Hinblick auf eine vorangehende selektive (mentale) Tätigkeit sowie in ihrem Teil-Ganzes-Verhältnis zu einer (schriftlichen) Bezugsquelle“ (Emam, 2016, S. 25). Sie weist an dieser Stelle auch darauf hin, dass die Bezeichnung keine konkreten Hinweise auf die Form oder die überwiegenden sprachlichen Handlungen enthält, die dabei vollzogen werden. Ebenso wenig ist der weitere Verarbeitungszweck im Begriff „Exzerpt“ enthalten. In der Beschreibung der Charakteristika finden sich bereits wichtige Hinweise darauf, warum der Exzerpiervorgang nicht einfach ist, da es mehr als eine Form und mehr als einen Nutzen gibt.

Hervorzuheben ist, dass in den Darstellungen der Charakteristika der Exzerpttypen nicht erwähnt wird, dass die zwei Exzerpttypen mit unterschiedlichen Lesetechniken einhergehen. Während Typ 1 das Globalverstehen forciert, steht beim Typ 2 das selektive Lesen im Vordergrund, wie Abbildung 1 (eigene Darstellung) zeigt:

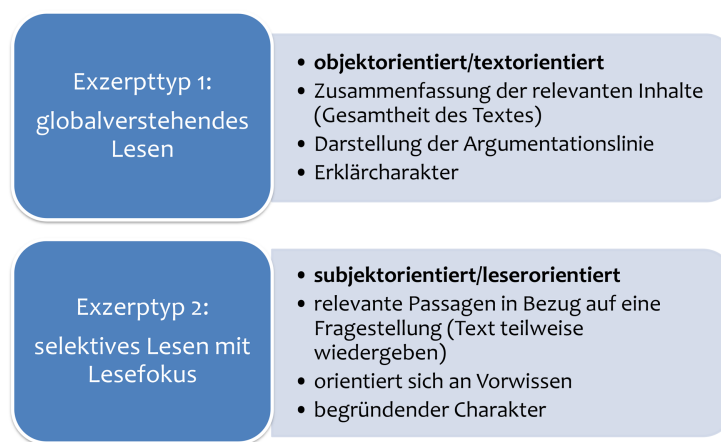


Abbildung 1: Charakteristika der verschiedenen Exzerpttypen und deren Verbindung zu Lesetechniken

Erwähnenswert ist auch der Bestimmungsversuch bei Koblitz, da er die Momentaufnahme von Exzerpten in seine Überlegungen aufnimmt, etwa in Bezug auf eine Fragestellung im Rahmen einer schriftlichen Arbeit oder im Rahmen einer Lehrveranstaltung. So handelt es sich bei einem Exzerpt um eine „auf das Wesentliche oder augenblicklich Interessierende orientierte Inhaltswiedergabe einer Informationsquelle oder eines ihrer Teile“ (Koblitz, 1982, S. 17). Zu beobachten ist auch, dass erst in neueren Didaktikbüchern das Bild des Extrahierens und Zusammenfassens bzw. der Reproduktion von (kanonisiertem) Wissen mit der Verflechtung von eigenen Gedanken, Positionen und Kommentaren erweitert wird, wobei nun die Sichtbarkeit des eigenen Gedankengutes einen wichtigeren Stellenwert erhält (Emam, 2016, S. 39). In ihrer Darstellung über die „unterschiedlichen Auffassungen“ erklärt sich für Emam „die individuelle Gestaltung“ dieser Textart mit ihren verschiedenen Typen: „Das Exzerpt kann nämlich im Hinblick auf den Verwendungszweck und die individuellen Arbeitsweisen unterschiedlich realisiert werden.“ Es stellt sich beispielsweise auch die Frage, ob analog oder digital, ob gebündelt nach Inhalt oder chronologisch exzerpiert werden soll. Sie spricht daher von einer „variablen Textart“ (Emam, 2016, 15, Hervorhebung i. O.), wodurch die Komplexität des Exzerpierens noch klarer ersichtlich wird.

2.3 Verschiedene Dimensionen der Extrahierung

Krings (2012, S. 117–118) unterscheidet drei Dimensionen, anhand derer eine Extrahierung des Inhaltes vonstattengeht:

Die **Nähe zum Ausgangstext** wird unterteilt in 1) Zitat, eine direkte Übernahme einer Textpassage, 2) Paraphrase, eine indirekte Übernahme und Umformulierung, und 3) Zusammenfassung, eine Verdichtung, um die wesentlichen Aussagen einer Passage oder eines gesamten Textes herauszuarbeiten.

Der **Deckungsumfang** wird in 1) vollständiges Exzerpieren und 2) selektives Exzerpieren eingeteilt. Während Ersteres sich mit dem gesamten Text, seiner Struktur und seiner Argumentationslinie befasst, wird beim selektiven Exzerpieren mit einem speziellen Lesefokus, etwa einer Forschungsfrage, gelesen. Bei der selektiven Exzerpiertechnik wird der gesamte Text lediglich als ein „Steinbruch für die eigenen Verwertungszwecke“ (Krings, 2012, S. 118) betrachtet.

Die **Körnigkeit**, als dritte Dimension, beschreibt den Intensitätsgrad der Auseinandersetzung mit einer Quelle. Ein grobkörniges Exzerpt (1) konzentriert sich auf das Wesentliche, d. h. auf die zentralen Aussagen. Ein feinkörniges Exzerpt (2) beinhaltet auch Teilaspekte und will allen Gesichtspunkten auf den Grund gehen: „Man folgt der Quelle sozusagen bis in ihre Verästelungen.“ (Krings, 2012, S. 118)

2.4 Und was heißt nun „richtig“ exzerpieren?

Ob text- oder leserorientiert oder inwieweit die drei beschriebenen Dimensionen der Inhaltsentnahme zusammenspielen, ob etwa eine Quelle grob- oder feinkörnig exzerpiert werden soll, hängt vom Rahmen ab, in dem der Text durchgearbeitet wird. Dieser gibt den weiteren Verwendungs- bzw. Verwertungszweck vor. Dieser Umstand impliziert, dass es keine strikten allgemeingültigen Regeln für diese variable Textart gibt, wann es „sinnvoller“ ist, die Gedanken wortwörtlich aus dem Text zu extrahieren und wann es „besser“ ist, gleich zu paraphrasieren, um nicht später im Schreibprozess Zeit dafür aufwenden zu müssen. Es ist auch nicht leicht zu entscheiden, in welcher Situation man von einer feinkörnigen Exzerpiertechnik ablassen soll, um nicht den Zeitaufwand unnötig in die Höhe zu treiben, und „bloß“ die zentralen Aussagen extrahiert. Mitunter entsteht dann das unbehagliche Gefühl, nicht sorgfältig genug gearbeitet zu haben. Für Studierende stellt sich die Frage, wie man nun richtig exzerpiert. Eine Fragensammlung verdeutlicht die studentischen Schwierigkeiten:

„Wie lange muß ich lesen, bis ich schreiben darf? Wie findet man das Wichtige in einem Text heraus? Wie geht man sicher, daß man das Richtige aufgegriffen hat? Wie eng muß ich an den Formulierungen der gelesenen Texte bleiben? Wie vollständig muß ich verwendete Texte wiedergeben? Wann hat mein eigener Text die wissenschaftlichen Anforderungen erfüllt? Wie zitiere ich richtig? Wie kann ich meine eigene Meinung zu den gelesenen Texten ausdrücken? Wie kann ich eigene Gedanken zum Gelesenen entwickeln und im eigenen Text darlegen? Wie soll der eigene Text Stellung beziehen gegenüber dem, was schon von anderen gesagt wurde?“ (Kruse, & Ruhmann, 1999, S. 110)

2.5 Empfehlungen aus der Schreibdidaktik

Andermann et al. schlagen vor, vollständige Sätze als direkte Zitate nur in Ausnahmefällen zu verwenden. Diese sollen sich auf „prägnant formulierte Kernthesen oder Ergebnisse beschränken“ (Andermann et al., 2006, S. 55). Ansonsten gilt es, sinngemäß Passagen zu paraphrasieren. Wird etwas in eigenen Worten verfasst, eignet man sich einen Text bzw. Aussagen eines Textes an. Umformulieren ermöglicht, über einen Text tatsächlich zu verfügen (Andermann et al. 2006, S. 55). Eine mangelnde Verfügbarkeit führt in weiterer Folge dazu, dass Gedankengänge verloren gehen können. Andermann et al. geben dafür eine Faustregel an: „Die gesammelten Informationen, Materialien und Exzerpte sind nur so viel wert, wie sie gezielt abgerufen werden können.“ (Andermann et al., 2006, S. 56) Diese Verfügbarkeit, das systematische Ordnen und Dokumentieren, zeigt sich beispielsweise darin, dass bereits beim Exzerpieren eine Zuordnung zu Kapiteln vorgenommen werden kann. Sie soll aber auch derart gestaltet werden, dass Exzerpte in anderen Kontexten, d. h. kurz- als auch längerfristig, verwendet werden können (Andermann et al., 2006, S. 56).

Gleich wie Andermann et al. empfiehlt Krings als „[d]as Mittel der Wahl beim Exzerpieren [...] in der Regel das Paraphrasieren“ (Krings, 2012, S. 119). Nur in begründbaren Fällen ist es seines Erachtens sinnvoll, direkte Zitate einzusetzen, etwa bei Definitionen, prägnanten oder wertenden Formulierungen (Krings, 2012, S. 118). Er rät den Einsatz der unterschiedlichen Nähe zum Ausgangstext, d. h. Zitat, Paraphrase und Zusammenfassung, „reflektiert“ (Krings, 2012, S. 118) vorzunehmen und legt nahe, gleich zu paraphrasieren, um Zeit und Energieverlust, etwa durch unnötiges Abschreiben und späteres Umformulieren, zu verhindern. Paraphrasieren verbindet Krings auch damit, eine ak-

tive Auseinandersetzung mit dem Text von vorneherein zu forcieren, denn „[...] [a]bschreiben kann man auch ohne Verständnis, angemessen paraphrasieren hingegen nicht“ (Krings, 2012, S. 119). Die Zusammenfassung, die höchste Form der Verdichtung eines Textes, empfiehlt Krings nur, wenn der spätere Verwendungszweck dies vorgibt, etwa im Zuge eines Forschungsüberblickes beim Vergleich verschiedener Quellen (Krings, 2012, S. 119). Eine zentrale Botschaft von ihm lautet, dass der Leseprozess aktiv vonstattengehen muss, da mit dem Text bzw. seinen Inhalten nach dem Lesen weitergearbeitet wird. Aus diesem Grund „erfordert das wissenschaftliche Lesen eine sehr aktive Form der Informationsverarbeitung beim Lesen“ (Krings, 2012, S. 113). Um eine aktive Lesehaltung einzunehmen, empfiehlt er neben dem Paraphrasieren und der Aufforderung nach der aktiven Verarbeitung von Quellen „das Gelesene wo immer möglich mit eigenen Gedanken [zu verknüpfen] und [...] diese am Rand [zu notieren]“ (Krings, 2012, S. 117). Um die Effizienz zu steigern, ist ein permanent feinkörniges und vollständiges Exzerpieren, das sehr aufwendig sein kann, nicht immer nötig. Es soll „nicht wahllos, sondern anhand einer konkreten Auswertungsstrategie“ exzerpiert (Krings, 2012, S. 119) sowie der Verwendungszweck im Vorfeld determiniert werden. So lautet ein Tipp an Studierende: „Klären Sie zunächst, was Sie brauchen, und entwickeln Sie daraus eine ‚verwertungsorientierte‘ Perspektive für das selektive Exzerpieren.“ (Krings, 2012, S. 120) So soll die Granularität von Exzerpten „nur bei Bedarf“ (Krings, 2012, S. 120) erhöht werden. Da sich das Wissen um den für ein Projekt passenden Detaillierungsgrad erst mit der Erfahrung entwickelt, gibt Krings eine grundsätzliche Empfehlung für die Dimension der Körnigkeit an:

„Je genauer die Vorstellung vom eigenen Text, desto genauer weiß man, was man braucht, und desto zielstrebigere kann man den Detaillierungsgrad beim Exzerpieren handhaben. Da sich die Vorstellung vom eigenen Text meist erst im Laufe der Arbeit am Projekt konkretisiert, empfiehlt es sich, am Anfang nicht zu ‚feinkörnig‘ zu exzerpieren, sondern erst einmal nur das zu exzerpieren, was mit hoher Wahrscheinlichkeit für den eigenen Text relevant ist.“ (Krings, 2012, S. 120)

Bezüglich der Verfügbarkeit empfiehlt Krings ein modulares System von Exzerpten, d. h. einzelne Bausteine in sich geschlossen zu paraphrasieren. Diese „Exzerptmodule“ sollen direkt mit Kommentaren versehen werden, damit keine Gedankengänge verloren gehen (Krings, 2012, S. 123–124).

Moll (2002, S. 113–114) hat eine Checkliste für Studierende entwickelt. Neben einer kurzen Beschreibung über die Textart sowie den Zweck und Verwertungskontexte für Exzerpte finden sich knappe Hinweise über die formale Struktur von Exzerpten sowie die Vorgehensweise beim Exzerpieren. Die kurze Checkliste umfasst allerdings keine Daumenregeln oder Empfehlungen wie bei Andermann et al. oder Krings, die Studierenden als Entscheidungshilfe dienen könnten. So steht in der Checkliste, dass „je nach Verwendungszweck [...] wörtlich und/oder sinngemäß exzerpiert werden“ kann (Moll, 2002, S. 114). Die Checkliste eignet sich, in Lehrveranstaltungen mit Studierenden gemeinsam das Exzerpieren anzusprechen. Die Anwendung der Checkliste setzt jedoch Grundwissen über das Exzerpieren voraus, da Begründungen, warum wie gehandelt werden kann, sodass Studierende eigenhändig Entscheidungen treffen können, aufgrund des Charakters einer Checkliste nicht ausgewiesen sind.

2.6 Fazit

Das Exzerpieren verlangt viele Entscheidungen ab, von denen einige bereits im Vorfeld getroffen werden können bzw. laut Empfehlungen getroffen werden sollen. Allein vorab entscheiden zu können, setzt allerdings ein gewisses Grundwissen und Erfahrungswerte voraus. Gemeinsam im Rahmen eines Seminars vorab Entscheidungen zu treffen, würde Studierenden die ersten Schritte erleichtern. Exzerpieren setzt einen aktiven Leseprozess voraus, der insbesondere durch das Paraphrasieren und das Verfassen von Notizen am Rand des Textes forciert wird, und der Exzerpiervorgang fordert je nach Exzerpttyp unterschiedliche Lesetechniken. Jedes Exzerpt beim Extrahieren gleich mit Gedanken zu verweben und dadurch den Lese- und Schreibprozess abwechselnd einzusetzen, fördert eine aktive Verarbeitung einer Quelle. Das Anfertigen von Notizen verhindert, dass Gedankengänge verloren gehen und erlaubt in weiterer Folge ein systematisches Informations-

management. Die Entscheidung darüber, ob Exzerpte dann letzten Endes weiterverarbeitet werden und ob eine detailliertere Bearbeitung als eine Paraphrase nötig ist, kann auch nach dem ersten Durcharbeiten eines Textes stattfinden.

3 Didaktische Herausforderung für die Lehre

3.1 Keine Vergleichbarkeit ohne Steuerung

Neben verschiedenen Exzerpttypen und Dimensionen der Extrahierung existiert aber noch ein – bislang der Leserschaft vorenthaltenes – Charakteristikum dieser Textart, welches Auswirkungen insbesondere auf die Lehre hat. Ein Exzerpt hat keinen „öffentlichen Charakter“ (Emam, 2016, S. 90) und führt in der Regel dazu, dass „hauptsächlich ein selbstadressierter Text entsteht“ (Emam, 2016, S. 89). Das Exzerpieren wird in der Regel allein und nur für sich gemacht, ebenso wie die Durchführung der meisten Leseprozesse, und ermöglicht gesteuertes soziales Lernen nicht ohne aktive Implementierung von Maßnahmen in der Hochschullehre. Da Studierende unterschiedliche Texte mit unterschiedlichen Absichten exzerpieren, etwa wenn jede Person eine Seminararbeit zu einem selbstgewählten Thema verfasst, ist eine Vergleichbarkeit der Exzerpierstrategien und der Exzerpierqualität in einem Seminar kaum ohne gesteuerten Erwerb möglich. Studierende können sich dementsprechend nicht ohne Weiteres über allgemeine Empfehlungen am Beispiel von konkreten Situationen untereinander oder mit Lehrpersonen austauschen, selbst wenn beispielsweise unklar ist, was ein *reflektierter Einsatz der Grundformen Zitat, Paraphrase und Zusammenfassung* in einem spezifischen vorliegenden Kontext tatsächlich bedeutet. In der Hochschullehre werden daher Übungsszenarien für den gesteuerten Erwerb erzeugt, etwa in Einführungslehrveranstaltungen zu wissenschaftlichen Arbeitstechniken. Emam nennt dies „*Exzerpieren als zitierendes Handeln*“ (Emam, 2016, S. 98, Hervorhebung i. O.) und bezeichnet das zitierende Handeln zu Übungszwecken in weiterer Folge als eine „*als-ob-Konstellation*“ (Emam, 2016, S. 103, Hervorhebung i. O.). Im Gegensatz dazu bezeichnet sie die „freiwillige Praxis des Exzerpierens bei der Lektüre von Texten“ als „*authentisches Exzerpieren*“ (Emam, 2016, S. 98, Hervorhebung i. O.). Werden Übungsszenarien zu wissenschaftlichem Arbeiten erzeugt, können Techniken des Exzerpierens geübt werden. Es müssen jedoch aufgrund des fiktiven Charakters nicht alle tatsächlichen Entscheidungen getroffen werden, etwa im Hinblick auf eine reale Verwertung und reales Wissensmanagement. Ebenso wenig können alle Handlungen und Entscheidungen retrospektiv auf ihre Brauchbarkeit überprüft werden. Zudem benötigen zusätzliche Übungsszenarien zusätzliche Zeitkontingente, während die in diesem Text vorgestellten Leseaufgaben authentische Exzerpiervorgänge in bereits bestehende Lehrkonzepte integrieren.

3.2 Sechs Konsequenzen für die Hochschullehre

Erstens, ein Exzerpt ist produkt- und ergebnisorientiert durch den resultativen Charakter einer vorausgehenden Handlung. Das Produkt stellt in der Regel jedoch keinen eigenen Leistungsnachweis mit Beurteilungskriterien dar, an dem sich Studierende orientieren und ihre Leistung verbessern können.

Zweitens, die Form, in die diese Textart gegossen werden soll, ist im Begriff „Exzerpt“ nicht enthalten. Studierende können daher nicht eigenständig Beurteilungskriterien für diese Textart erstellen, die automatisch mit denen der Lehrperson oder den an einem Institut gängigen Standards einhergehen.

Drittens, Exzerpte stellt man in der Regel für den Eigengebrauch zusammen und führt diese Handlung üblicherweise im Alleingang durch. Dadurch ist soziales Lernen und die Sichtbarkeit von Kompetenzen bei diesem Sachverhalt nicht systematisch gegeben.

Viertens, welche Folgehandlungen mit dem Exzerpt verbunden werden, erschließt sich aus dieser Textart nicht, da es sich um eine variable Textart handelt. Die Funktionen und der Gebrauch müssen eigens bestimmt werden. Viele Entscheidungen können im Vorfeld nicht im Plenum mit

einer gesamten Seminargruppe getroffen werden, da sie als individuelle Entscheidungen einer jeden studentischen Person verstanden werden.

Fünftens, das *So-tun-als-ob* eröffnet weniger Lernmöglichkeiten als ein *authentisches* Exzerpieren, weshalb es neben ausgewiesenen Kursen notwendig ist, integrierte Techniken des Exzerpierens als Querschnittsmaterie in vielen Seminaren anzuwenden, auch um den Faktor Zeit nicht auszureizen.

Sechstens, dieses Handlungswissen wird im Laufe eines Studiums durch Konfrontation mit bislang unbekannten Situationen vertieft und erweitert und kann nicht durch eine einzelne Lehrveranstaltung, etwa zu Beginn des Studiums, abgedeckt werden.

Es geht demzufolge in einer nachhaltigen Hochschullehre darum, dieses vielseitige Textartbündel in einer Vielzahl an authentischen Kontexten sichtbar, besprechbar und vergleichbar zu machen. Lösungen, um dem Spannungsfeld von *authentischem* Exzerpieren und einem *So-tun-als-ob* in der Lehre aus Sicht von Lehrpersonen aktiv zu begegnen, sind in der Literatur selten zu finden. Ratgeber richten sich in der Regel an Studierende, hochschuldidaktische Literatur enthält Übungsmaterial für speziell dafür vorgesehene Lehrveranstaltungen (Propädeutika, Schreibworkshops) und ist meist aus Sicht der Schreibdidaktik formuliert. Lehrpersonen, die Pflichtlehrveranstaltungen halten, in denen wissenschaftliche Arbeitstechniken als Querschnittsmaterie zutage treten, sind von diesen Überlegungen in der hochschuldidaktischen Literatur ausgeschlossen. Im Folgenden werden daher zwei Instrumente aus der Lesedidaktik vorgestellt (ursprünglich aus dem Schulkontext, hier nun für den universitären Kontext weiterentwickelt), die sich für ein *authentisches* Exzerpieren mit gesamten Seminargruppen eignen, um verschiedene Handlungsoptionen sowie einzelne Aspekte gezielt zu üben und thematisierbar zu machen, ohne dem Lesen und dem Exzerpieren explizit viel Zeit zu widmen.

4 Das Double-Entry Journal

4.1 Didaktische Darstellung

Kurzbeschreibung. Studierende treten durch ein *Double-Entry Journal* (Angelo & Cross, 1993, S. 263–266) mit einem Text in Dialog. In einer zwispaltigen Tabelle werden auf der linken Seite Exzerpte nach von der Lehrperson bestimmten Kriterien festgehalten, auf der rechten Seite persönliche Kommentare nach vorgegebenen Kriterien notiert.

Didaktische Ziele. Die Exzerprierstrategie anwenden, jedes Zitat mit einem Kommentar zu versehen, sodass Gedanken für die weitere Verwendung nicht verloren gehen. Lernstrategien der Selektion anwenden, um einen schwierigen Text bearbeiten zu können, sowie ein Bearbeitungsgeländer zur Hand legen. Ein besseres Verständnis darüber entwickeln, was ein Text während des Lesens auslöst. Unklarheiten identifizieren, Positionen entwickeln.

Einsatzmöglichkeiten. Eine Quelle mit geringem Umfang (bis ca. 30 Seiten), die im Rahmen einer Lehrveranstaltung als Basislektüre von allen Studierenden durchgearbeitet wird. Die gesammelten Zitate können in weiterer Folge in der Seminareinheit als Grundlage für eine Diskussion verwendet werden.

Didaktischer Mehrwert. Studierende entwickeln differenzierte Lese- und Exzerprierstrategien, die sich in weiterer Folge in elaborierten Schreibstrategien niederschlagen können, da die Tabelle als Grundlage dient, Zitate mit Assoziationen und Querverbindungen im Fließtext zu verweben. Tabelle 1 zeigt das *Double-Entry Journal* im Überblick:

Tabelle 1: Das Double-Entry Journal im Überblick (eigene Darstellung)

Veranstaltungsart	Geeignet für Übungen, Seminare, Konversatorien aller Studienrichtungen
Textart und Textlänge	<ul style="list-style-type: none"> • Basistext für eine Lehrveranstaltung • Kürzere Quelle (auch Audio- oder Videodatei), die beim Lesen eine Herausforderung darstellt, jedoch detailliert durchgearbeitet werden soll
Methodenvariation (Beispiele)	<ul style="list-style-type: none"> • Zusätzlich zu oder anstelle von Zitaten Paraphrasen oder Zusammenfassungen verwenden • Persönliche Erfahrungen • Eigene Meinung • Unklare Passagen • Nicht glaubwürdige Passagen • Querverweise • Kontroverse Positionen • Weiterführende Fragen • Diskussionsfragen • Leitfrage/Rahmenfrage in Bezug auf die Lehrveranstaltung
Die Komponenten des Arbeitsauftrages	<ul style="list-style-type: none"> • Leseauftrag formulieren • Double-Entry Journal beschreiben • Deadline für die Abgabe kommunizieren • Arbeitsauftrag als Teilleistung gewichten und beurteilen • Lernsequenz an Leseauftrag knüpfen
Beispielanweisung für Studierende	<p><i>Lesen Sie XY und erstellen Sie einen Eintrag im Double-Entry Journal mit 10–15 Zitaten. Versehen Sie jedes Zitat mit der entsprechenden Seitenzahl. Wir werden ausgewählte Zitate in der Einheit besprechen.</i></p> <p><u>Leseziel:</u> Mit dem Text in Dialog treten.</p> <p><u>Lesezweck:</u> Besprechung der Zitate in der nächsten Einheit.</p> <p><u>Aufgabenstellung:</u> Erstellen Sie eine Tabelle mit zwei Spalten. In der linken Spalte notieren Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3–5 Zitate von Passagen, die Ihnen unklar sind. Kommentieren Sie in der rechten Spalte, was Sie dabei nicht verstehen oder während des Lesens schwierig fanden. • 1–3 Zitate von Passagen, zu denen Sie auf der rechten Seite Querverweise zu anderen Texten herstellen können. • 1–3 Zitate von Passagen, denen Sie zustimmen oder die Sie ablehnen. Begründen Sie in der rechten Spalte Ihre Position.

4.2 Weitere Hinweise zur Implementierung in die Lehre

- **Textwahl:** Eine Textpassage eines Basistextes wählen. Die Passage kann durchaus schwierig und herausfordernd sein, da diese Methode Studierende dabei unterstützt, einen Text intensiv durchzuarbeiten.
- **Linke Spalte:** In der linken Spalte je nach Bedarf Zitate, Paraphrasen oder Zusammenfassungen einfordern. Werden mehrere Quellen verwendet, müssen Quellen vollständig angegeben werden. Das heißt, es können zu einem Thema Exzerpte von unterschiedlichen Texten verlangt werden.
- **Rechte Spalte:** In der rechten Spalte werden je nach Anweisungen der Lehrperson Kommentare notiert (Meinungsäußerung, unklare Passage, Frage, Querverweis etc.).
- **Anzahl der Exzerpte und Einträge:** Die Anzahl der Exzerpte hängt vom Text und dem vorgesehenen Workload für die Lehrveranstaltung ab. Ein *Double-Entry Journal* kann mehrere Einträge im Semester enthalten oder einmalig eingesetzt werden.
- **Arbeitsauftrag kommunizieren:** Studierenden den Arbeitsauftrag schriftlich zur Verfügung stellen, im Idealfall den Termin bereits zu Semesterbeginn bekanntgeben, damit sie sich den Workload einteilen können.
- **Deadline:** Das Ende der Abgabefrist kurz vor dem Termin ansetzen, in dem die Lektüre besprochen wird. Selbst wenn mehrere Einträge im Laufe des Semesters verfasst werden, bitten Studierende darum, aufgefordert zu werden, diese kontinuierlich abzugeben. Gibt es nur einen Abgabetermin Ende des Semesters für das gesamte Journal, berichten Studierende davon, dass sie alle Texte erst gegen Ende des Semesters ernsthaft durcharbeiten, selbst wenn die Texte im Laufe des

Semesters besprochen werden. Studierende fordern eine scheinchenweise Abgabe (Salamitaktik) ein, damit sie während des Semesters die Texte zur Vorbereitung auf eine Einheit nicht oberflächlich überfliegen.

- **Leistungsnachweis:** Das *Double-Entry Journal* zählt entweder zur schriftlichen Mitarbeit oder wird als Teilleistung als Leseaufgabe gesondert bewertet. Minimalistisch ausgeführte Journal-Einträge negativ bewerten oder Studierende zur Überarbeitung auffordern. Die Journaleinträge mit +/~/– bewerten, mögliche Beurteilungskriterien sind:
 - Aufgabenstellung vollständig erfüllt
 - korrekte bibliografische Angabe
 - Begründungen für Leserschaft nachvollziehbar
 - eigene Meinung/Querverbindungen/unglaubliche Passagen/etc. klar dargestellt.
- **Gesteuert erzeugte Gemeinsamkeit:** Je kürzer die Quelle, desto mehr Überschneidungen gibt es hinsichtlich der ausgewählten Zitate. Die gesteuert erzeugte Gemeinsamkeit schafft eine gemeinsame Basis für die Seminareinheit.

4.3 Didaktische Analyse der Leseaufgabe

Durch die individuelle Auseinandersetzung mit dem Text werden Studierende aufgefordert, das eigene (Vor)Wissen mit dem Text zu verknüpfen, etwa durch persönliche Erfahrungen oder durch Querverweise zu anderen Quellen. Sie werden angehalten, eine kritische Haltung einzunehmen, und gewinnen die Einsicht, dass es wichtig ist, dem Plenum Unklarheiten mitzuteilen, da eine Textpassage möglicherweise mehreren Personen Schwierigkeiten bereitet. Zusätzlich kann der Lehrperson signalisiert werden, welche Passagen in der Seminareinheit, im Gegensatz zum Einzelstudium zu Hause, besprochen werden müssen. Dies erlaubt im Umkehrschluss, als Lehrperson komplexe Texte zu verwenden und Studierende aufzufordern, einem Text „eine Chance zu geben“. Auf einer Metaebene gehört das *Double-Entry Journal* zu jenen Instrumenten, die Dozierenden ermöglichen, Aspekte des Lernprozesses für alle sichtbar zu machen. Sie liefern Informationen über Lesekompetenz, Analysekompetenz und kritische Denkfähigkeit der Studierenden.

In Bezug auf Exzerpierrechniken gewöhnen sich Studierende nach kontinuierlichem Einsatz den Habitus an, beim Exzerpieren von Quellen zwei Spalten anzulegen und Exzerpte während der Extrahierung zu kommentieren. Dadurch üben sie sich darin, eigene Positionen und Fragestellungen zu einem Sachverhalt zu entwickeln. Das *Double-Entry Journal* ermöglicht leserorientierte Exzerpte (Typ 2) zu erstellen und führt dazu, dass Exzerptmodule angelegt werden. Beim *Double-Entry Journal* steht nicht die Frage im Fokus, wann es sinnvoll ist, direkt oder indirekt zu zitieren, sondern wie ermöglicht werden kann, dass eigene Gedankengänge, die beim Lesen entstehen, umgehend festgehalten werden können.

Insbesondere wenn Lehrpersonen eine textnahe Analyse und in weiterer Folge eine textnahe Diskussion in der Lehre wünschen, eignet sich diese Leseaufgabe und ist auf viele Texte und Studienrichtungen anwendbar. Je nach Aufgabenstellung gibt es keine „richtige“ Antwort (z. B. unklare Passagen sammeln), sondern nur eine intensive oder weniger intensive Auseinandersetzung mit einem Text. Hervorzuheben ist auch die Beobachtung, dass nicht alle Studierenden „sich erlauben“, ihre eigene Meinung in Form von Kommentaren mit einem Text schriftlich zu verweben, was durch das *Double-Entry Journal* forciert werden kann.

5 Die Aussagenliste

5.1 Didaktische Darstellung

Kurzbeschreibung. Studierende arbeiten einen Text grobkörnig durch, filtern die zentralen Thesen heraus und stellen die Argumentationslinie dar. Es wird zwischen einer *einfachen* und einer *strukturierenden Aussagenliste* unterschieden (vgl. teachsam.de, Eintrag zur einfachen bzw. strukturierenden

Aussagenliste). Während bei der *einfachen Aussagenliste* die Aussagen chronologisch durchnummeriert werden, können bei einer *strukturierenden Aussagenliste* Sinnabschnitte erstellt werden.

Didaktische Ziele. Bewusst den Fokus auf Globalverstehen (Worum geht es?) legen, die Exzerprierstrategie einsetzen, sich grobkörnig mit einem Text auseinanderzusetzen und nicht in Details zu verlieren.

Einsatzmöglichkeiten. Eine Quelle mit großem Umfang (Artikel, Buch, Audio- oder Videodatei), die im Rahmen einer Lehrveranstaltung als Basislektüre von allen Studierenden durchgearbeitet wird.

Didaktischer Mehrwert. Das Herausarbeiten von zentralen Aussagen fördert die Einspeicherung der Informationen im Gedächtnis. Es unterstützt Studierende dabei, sich in schwierigen Texten nicht in Details zu verlieren, sondern den Blick für das Wesentliche zu behalten sowie die Argumentationsstruktur zu analysieren. Die Studierenden müssen eine Gewichtung der Informationen vornehmen und können in der anschließenden Einheit ihre Selektion mit jener anderer Seminarteilnehmer:innen vergleichen. Tabelle 2 zeigt die *Aussagenliste* im Überblick:

Tabelle 2: Die Aussagenliste im Überblick (eigene Darstellung)

Veranstaltungsart	Geeignet für Übungen, Seminare, Konversatorien aller Studienrichtungen
Textart und Textlänge	<ul style="list-style-type: none"> • Basistext für eine Lehrveranstaltung • Quelle, deren zentrale Aussagen relevant sind • Längere Quellen • Quelle, die beim Lesen sehr einfach erscheint
Methodenvariation	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Aussagenliste • Strukturierende Aussagenliste
Die Komponenten des Arbeitsauftrages	<ul style="list-style-type: none"> • Leseauftrag formulieren • Aussagenliste beschreiben • Deadline für die Abgabe kommunizieren • Arbeitsauftrag als Teilleistung gewichten und beurteilen • Lernsequenz an Leseauftrag knüpfen
Beispielanweisung für Studierende	<p><i>Analysieren Sie das auf unserer Lernplattform verlinkte Video XY und erstellen Sie eine strukturierende Aussagenliste.</i></p> <p><u>Leseziel:</u> Die wichtigsten Aussagen des Textes in Form von Thesen (möglichst einfache Hauptsätze) erfassen.</p> <p><u>Lesezweck:</u> In der folgenden Einheit die Kernaussagen in einer Diskussion einbringen und auf andere Kontexte anwenden.</p> <p><u>Aufgabenstellung 1:</u> Erstellen Sie eine einfache Aussagenliste mit 10–15 zentralen Aussagen aus dem Text und formulieren Sie die Aussagen in eigenen Worten.</p> <p><u>Aufgabenstellung 2:</u> Erstellen Sie eine strukturierende Aussagenliste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10–15 zentrale Aussagen aus dem Text in eigenen Worten formulieren. • Komplexe Aussagen in ihre Einzelaussagen zerlegen. • Die Quelle nicht wortwörtlich exzerpieren, sondern textnah formulieren, d. h. paraphrasieren. • Die Aussagen am Text entlang herausarbeiten (= textsukzessive Bearbeitungsstrategie) und chronologisch auflisten. • Die Aussagen nach Sinnabschnitten gliedern (= textstrukturierende Bearbeitungsstrategie).

5.2 Weitere Hinweise zur Implementierung in der Lehre

- **Textwahl:** Einen längeren Basistext wählen, der durchaus schwierig und herausfordernd sein kann, da diese Methode Studierende dabei unterstützt, einen Text durchzuarbeiten.
- **Einfache vs. strukturierende Aussagenliste:** Je schwieriger der Text (etwa ein fremdsprachlicher oder ein komplex geschriebener Text), desto eher mit einer einfachen Aussagenliste arbeiten.

- **Anzahl der Aussagen:** Dies ist abhängig vom Text und dem vorgesehenen Workload für die Lehrveranstaltung. Als Daumenregel werden 10 bis 15 zentrale Aussagen pro Text empfohlen. Eine *Aussagenliste* kann mehrfach im Semester oder einmalig eingesetzt werden.
- **Arbeitsauftrag kommunizieren:** Studierenden den Arbeitsauftrag schriftlich zur Verfügung stellen, im Idealfall den Termin bereits zu Semesterbeginn bekanntgeben, damit sie sich den Workload einteilen können.
- **Deadline:** Das Ende der Abgabefrist kurz vor der Einheit ansetzen, in der die Lektüre besprochen wird.
- **Leistungsnachweis:** Die *Aussagenliste* zählt entweder zur schriftlichen Mitarbeit oder wird als Teilleistung als Leseaufgabe gesondert bewertet. Minimalistisch ausgeführte Listen negativ bewerten oder Studierende zur Überarbeitung auffordern. Die *Aussagenliste* mit +/~/- bewerten, mögliche Beurteilungskriterien sind:
 - Aufgabenstellung vollständig erfüllt
 - Inhalte und Argumentationsstruktur korrekt wiedergegeben
 - Gewichtung der Inhalte widerspiegelt
 - Inhalt in eigenen Worten wiedergegeben (keine direkten Zitate).
- **In medias res:** Mit den Kernbotschaften vor Augen kann in der Einheit direkt in eine Diskussion gegangen werden.
- **Korrektur der Aussagenlisten:** Werden Aussagen, die die Lehrperson als zentral erachtet, von mehr als der Hälfte der Studierenden nicht genannt, zu Beginn der Einheit deren Sinn und Wichtigkeit erläutern, ggf. Textabschnitte gemeinsam lesen und besprechen. Anschließend Studierende auffordern, diese ihren *Aussagenlisten* hinzuzufügen.

5.3 Didaktische Analyse der Leseaufgabe

Durch die *Aussagenliste* gewinnen Studierende einen besseren Überblick über Sachverhalte, insbesondere, wenn der Aufbau eines Textes unübersichtlich ist. Wenn die Diskussion der Implikationen von Kernaussagen eines Textes eine zentrale Aktivität in einem Seminar darstellt, können die Studierenden durch die *Aussagenliste* auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden und gemeinsam die Kernaussagen beleuchten. In der Seminareinheit können Studierende miteinander vergleichen und überprüfen, ob sie die gleichen Äußerungen als die zentralen Kernaussagen werten und in welcher Form sie diese exzerpieren und paraphrasieren bzw. ob sie die Aussagen gleich interpretieren wie andere Studierende in der Seminargruppe. Zusätzlich zum Sichten, Ordnen und Strukturieren entsteht ein Gerüst, das anschließend in einen Fließtext weiterverarbeitet werden kann. Die *Aussagenliste* ermöglicht die Erstellung von textorientierten Exzerpten (Typ 1). Die Argumentationsstruktur muss komprimiert und nachvollziehbar wiedergegeben bzw. beibehalten werden, eine Technik, die nicht durch Markieren von Textpassagen während des Lesens vollzogen werden kann. Durch das Erstellen einer *Aussagenliste* wird der Transfer der zentralen Konzepte in andere Kontexte vorbereitet.

6 Die Leseaufgaben im Vergleich

Das *Double-Entry Journal* und die *Aussagenliste* sind praktikable und einfache Werkzeuge, um wissenschaftliche Arbeitstechniken zu üben, ohne den Arbeitsaufwand von Dozierenden drastisch zu erhöhen. Für diese Exzerpierzübungen bzw. Leseaufgaben bieten sich komplexe Grundlagentexte ebenso an wie Texte, deren Details und Verästelungen für die Lehrveranstaltung nicht oberste Priorität haben. Während beim *Double-Entry Journal* das selektive Exzerpieren und ein feinkörniges Exzerpieren geschult werden, können bei der *Aussagenliste* ein vollständiges Exzerpieren sowie das Verfassen von grobkörnigen Exzerpten geübt werden. Auch die Differenzierung von Exzerpten nach Ehlich (text- und leserorientiert) und Emam (Text in seiner Gesamtheit zusammengefasst vs. bezogen auf eine Fragestellung teilweise wiedergeben) spiegelt sich in diesen zwei Leseaufgaben wider. Die *Aussagen-*

liste eignet sich für Kurzfassungen und Zusammenfassungen, das *Double-Entry Journal* für Textauszüge unter einem bestimmten Gesichtspunkt. Die Leseaufgaben fungieren folglich als Steuerungsinstrumente, um die drei Dimensionen der Inhaltsextraktion sowie die verschiedenen Exzerpttypen und Lesetechniken einzuüben, wie Abbildung 2 verdeutlicht:

Double-Entry Journal		Aussagenliste	
Nähe zum Ausgangstext	<ul style="list-style-type: none"> • Zitat • Paraphrase 	Nähe zum Ausgangstext	<ul style="list-style-type: none"> • Paraphrase • Zusammenfassung
Deckungsumfang	<ul style="list-style-type: none"> • Selektives Exzerpieren 	Deckungsumfang	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständiges Exzerpieren
Körnigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Feinkörniges Exzerpt 	Körnigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Grobkörniges Exzerpt
Exzerpttyp	<ul style="list-style-type: none"> • Typ 2 (relevante Passagen, subjekt- und leserorientiert) 	Exzerpttyp	<ul style="list-style-type: none"> • Typ 1 (Inhaltszusammenfassung, objekt- und textorientiert)
Lesetechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Selektives Lesen mit Lesefokus 	Lesetechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Globalverstehendes Lesen

Abbildung 2: Das Double-Entry Journal und die Aussagenliste im Vergleich

Anhand von Leseaufgaben für Pflichtliteratur können einzelne Bestandteile und die formale Struktur von Exzerpten sowie Lesetechniken durch von Dozierenden ausgewählte Vorgaben geübt werden. Es kann etwa die Entwicklung eigener Gedanken forciert werden oder die Wiedergabe einer Argumentationsstruktur durch Paraphrasieren, textorientierte Zusammenfassungen, wörtlich oder sinngemäße Zitate – je nach Verwendungs- oder Verwertungszweck in der nächsten Seminareinheit. Leseaufgaben eignen sich auch, um Zwischenschritte beim Schreibprozess sichtbar zu machen. Es handelt sich um einen gesteuerten Erwerb von wissenschaftlichen Arbeitstechniken als Querschnittsmaterie im Laufe eines Studiums und ermöglicht die Auswahl verschiedener Wege der Wissenserschließung. Auch empirische Texte im naturwissenschaftlichen Bereich sind in die Überlegungen inkludiert. Geht es darum, bei aktuellen Publikationen die Kernaussagen wiedergeben zu können, dient ein eigenständiges Durcharbeiten und Herausschreiben mehr dem Verständnis, als sich nur Abstracts durchzulesen. Dafür eignet sich die Aussagenliste. Ist beispielsweise die Intention, bei einer gewissen Anzahl von Texten spezielle Aspekte wie etwa den Versuchsaufbau genauer unter die Lupe zu nehmen, kann anhand eines Double-Entry Journals und durch selektives Lesen dieses Vorhaben durchgeführt werden.

7 Der gesteuerte Erwerb von Arbeitstechniken in der Hochschullehre

Schreibprobleme, die Studierende in der Schreibberatung nennen, sind vielfältig und meist von studentischer Unsicherheit geprägt. Interessanterweise heben Furchner et al. speziell das Exzerpieren als eine Herausforderung für Studierende hervor:

„Besonders schwierig gestaltet sich für viele der Übergang vom Lesen zum Schreiben. Den Studierenden fällt es schwer, sich durch Exzerpieren ein sicheres Textverständnis zu erarbeiten, die Textinformation unter dem Gesichtspunkt ihrer eigenen Fragestellung zu reduzieren, verlässlich und eigenständig Bericht über die gelesenen Positionen zu erstatten und sie von den eigenen Gedanken zum Thema zu trennen.“ (Furchner et al. 1999, S. 64)

Furchner et al. (1999, S. 62) nennen drei Ursachen in der Ausbildungssituation, die für die vorliegende Fragestellung relevant sind:

1. Hochschullehrende haben eine Fehlvorstellung darüber, was Studierende aus der Schule mitbringen und am Anfang ihres Studiums von ihnen erwartet werden kann. Schlüsselkompetenzen, etwa Aspekte des Exzerpierens, werden beim Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit von Lehrenden vorausgesetzt. Es herrscht also mangelndes Wissen darüber, was an der Hochschule systematisch geübt werden muss. Die in diesem Text vorgestellten Leseaufgaben ermöglichen ein Sichtbarmachen und Überprüfen studentischer Kompetenzen in diesem Bereich.
2. Es findet wenig Austausch zwischen Studierenden als auch zwischen Lehrenden und Studierenden über das Schreiben statt. Leseaufgaben, wie solche, die in diesem Artikel besprochen werden, können direkt in der Seminareinheit als Gesprächsgrundlage für Lese- und Schreibtechniken dienen.
3. Aufgrund mangelnden Austausches über Schwierigkeiten werden Probleme an sich selbst festgemacht. Studierende geben sich die Schuld, wenn sie mit Hindernissen konfrontiert sind. Die hier diskutierten Leseaufgaben können einen systematischen Zugang zu wissenschaftlichen Arbeitstechniken ermöglichen und Nichtverstehen sowie gemeinsames Ringen um Verständnis in plenaren Situationen in Seminaren thematisieren.

Kruse und Jakobs (1999, S. 25) nennen das fehlende Üben als auch fehlendes Feedback als zwei von vier Problemen beim Aufbau der studentischen Schreibkompetenz. Den „Umweg“ über Pflichtleseaufgaben als Vorbereitung für eine Seminareinheit zu gehen, eignet sich, um diesen Faktoren aktiv als Lehrperson zu begegnen. Im Plenum können Lese- und Exzerpierungsschwierigkeiten besprochen als auch Lese- und Exzerpierungsergebnisse miteinander verglichen und Tipps zur Überarbeitung gegeben werden. Vor dem Hintergrund des variablen Charakters von Exzerpten und der dadurch erschwerten Vergleichbarkeit wird durch Pflichtleseaufgaben eine einheitliche, aber dennoch authentische Herangehensweise (Exzerpte in der Plenarphase zu verwerten) geschaffen. Lesen und Exzerpieren werden eingehend und fokussiert im Selbststudium geübt, und in der Seminareinheit erhalten Studierende Rückmeldungen über ihre Ausarbeitung der Aufgabe durch die Lehrperson als auch durch die Seminargruppe. Denn selbst wenn sich viele Studierende implizit oder in Lehrveranstaltungen Exzerpiertechniken aneignen, lernen es nicht alle ohne eine mehrfach gesteuerte Auseinandersetzung mit dieser Thematik. Die bewusste und regelmäßige Anwendung derartiger Steuerungsinstrumente in der Lehre ist daher notwendig, insbesondere wenn eine Institution den Anspruch stellt, das Constructive Alignment und ein Tiefenlernen bei dieser Thematik einhalten zu wollen, und sich das Ziel setzt, nachhaltige Lehre zu praktizieren.

Gleichzeitig ist festzuhalten, dass das Exzerpieren als didaktische Handlung für eine Seminareinheit, die von Dozierenden ausgeht und gestaltet wird, in wissenschaftlicher und didaktischer Literatur sowie Ratgeberliteratur nicht aufscheint. Die Gesamtheit an Lehrpersonen an Hochschulen wird in Abhandlungen über das Exzerpieren nicht als Handelnde wahrgenommen, die das Exzerpieren als Querschnittsmaterie in ihren Kursen leben können. Es handelt sich jedoch um ein *authentisches* Exzerpieren, nicht um ein *So-tun-als-ob*, sondern um ein *Zu-tun-für-die-nächste-Einheit*. Durch Leseaufgaben von Basistexten für Seminareinheiten ist kein fiktiver Übungszweck, sondern ein notwendiger Exzerpierzweck klar gegeben. Die Verantwortung liegt daher nicht nur rein bei den Studierenden, Exzerpiertechniken allein zu üben sowie speziell dafür ausgewiesene Kurse zu besuchen. Das bedeutet auch, dass Exzerpte nicht ausschließlich für den individuellen Gebrauch angefertigt werden müssen. Durch die Kombination von Exzerpieren mit Leseaufgaben für Basislektüre in Lehrveranstaltungen wird mit dieser traditionell betrachteten Einzelarbeit, dem Exzerpieren für individuelle Zwecke, soziales Lernen ermöglicht. Für die Hochschullehre lässt sich daher neben dem Exzerpieren zur Wissenserschließung und dem Exzerpieren zur Weiterverarbeitung von Wissen eine dritte Funktion benennen: Exzerpieren, um in Seminaren aktiv teilnehmen zu können, um Wissenserschließung und Wissensverarbeitung in einem sozialen Gefüge vorzustattengehen zu lassen oder eine Bewertung von Inhalten gemeinsam vorzunehmen (*Zu-tun-für-die-nächste-Einheit*).

Dies bedeutet auch, dass im Gegensatz zu gängiger Literatur über das Exzerpieren, welches in der Regel in Texten über das Schreiben zu finden ist, der Tenor in diesem Artikel lautet, dass Lehrende an Hochschulen das Exzerpieren in ihre Überlegungen zur Lesedidaktik einbauen und die Überlegungen bereits bei der Planung von Lehrveranstaltungen aktiv integrieren.

Literatur

- Andermann, U., Drees, M. & Grätz, F. (2006). *Duden. Wie verfasst man wissenschaftliche Arbeiten?* (3. Aufl.). Dudenverlag.
- Angelo, T. A. & Cross, K. P. (1993). *Classroom assessment techniques. A handbook for college teachers.* (2. Aufl.). Jossey-Bass.
- Ehlich, K. (1981). Zur Analyse der Textart „Exzerpt“. In W. Frier (Hrsg.), *Pragmatik, Theorie und Praxis* (S. 379–401). Rodopi (Amsterdamer Beiträge zur neueren Germanistik 13).
- Emam, H. (2016). Exzerpieren als Wissensverarbeitung von wissenschaftlichen Texten in der deutschen und ägyptischen Universität: Eine linguistische Analyse aus funktional-pragmatischer Sicht. Iudicium.
- Furchner I., Ruhmann, G. & Tente, Ch. (1999). Von der Schreibberatung für Studierende zur Lehrberatung für Dozenten. In O. Kruse, E.-M. Jakobs & G. Ruhmann (Hrsg.), *Schlüsselkompetenz Schreiben. Konzepte, Methoden, Projekte für Schreibberatung und Schreibdidaktik an der Hochschule* (S. 61–72). Luchterhand.
- Koblitz, J. (1982). *Bearbeitung und Verarbeitung von Fachinformationen.* Bibliographisches Institut.
- Krings, H. P. (2012). *Der Bremer Schreibcoach. Ratgeber für wissenschaftliches Schreiben im Studium und darüber hinaus.* Universitätsdruckerei.
- Kruse, O. & Jakobs, E. (1999). *Schreiben lehren an der Hochschule: Ein Überblick.* In O. Kruse, E.-M. Jakobs & G. Ruhmann (Hrsg.), *Schlüsselkompetenz Schreiben. Konzepte, Methoden, Projekte für Schreibberatung und Schreibdidaktik an der Hochschule* (S. 19–34). Luchterhand.
- Kruse, O. & Ruhmann, G. (1999). Aus Alt mach Neu: Vom Lesen zum Schreiben wissenschaftlicher Texte. In O. Kruse, E.-M. Jakobs & G. Ruhmann (Hrsg.), *Schlüsselkompetenz Schreiben. Konzepte, Methoden, Projekte für Schreibberatung und Schreibdidaktik an der Hochschule* (S. 109–121). Luchterhand.
- Moll, M. (2002). „Exzerpieren statt fotokopieren“ – Das Exzerpt als zusammenfassende Verschriftlichung eines wissenschaftlichen Textes. In A. Redder (Hrsg.), *Effektiv Studieren. Texte und Diskurse in der Universität* (S. 104–126). Gilles & Francke (OBST-Beiheft 12).
- teachsam.de (o. D.). Einfache Aussagenliste/Strukturierende Aussagenliste. http://www.teachsam.de/arb/arb_tinh4_3_3_1.htm

Autorin

MMag. Dr. Olivia Vrabl, Universität Wien, Postdoc in Hochschuldidaktik, Fachbereich Mathematik (Projekt Mathematik macht Freude), Oskar-Morgenstern-Platz 1, 1090 Wien; E-Mail: olivia.vrabl@univie.ac.at



Zitiervorschlag: Vrabl, O. (2022). Leseaufgaben in der Hochschullehre: Die Brücke zwischen Lesen und Exzerpieren. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2239W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

die hochschullehre – Jahrgang 8 – 2022 (40)

Herausgebende des Journals: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Jonas Leschke,
Peter Salden, Antonia Scholkmann, Angelika Thielsch

Dieser Beitrag ist Teil des Themenheftes „Wissenschaftliches Arbeiten lehren und lernen“
(herausgegeben von Birgit Enzmann und Julia Prieß-Buchheit).

Beitrag in der Rubrik Praxisforschung

DOI: 10.3278/HSL2240W

ISSN: 2199-8825 wbv.de/die-hochschullehre



Kompetenzentwicklung durch „Wissenschaftliches Arbeiten“

Ein Plädoyer für mehr Wissenschaftlichkeit im Studium

CHRISTINA REUTER & UTE SCHLÜTER-KÖCHLING

Zusammenfassung

Im Laufe des Studiums sollen die Studierenden fachliche und überfachliche Kompetenzen entwickeln. Allerdings wird sich häufig darüber beklagt, dass diese Kompetenzentwicklung nur unzureichend stattfindet. Die Tätigkeiten, welche beim wissenschaftlichen Arbeiten ausgeführt werden, umfassen viele der geforderten Kompetenzbereiche (z. B. Informationskompetenz, Schreibkompetenz, Steuerungskompetenz, Fach- und Methodenkompetenz). Würde das wissenschaftliche Arbeiten also vermehrt in das Studium integriert, hätte dies positive Auswirkungen auf die Kompetenzentwicklung der Studierenden. In diesem Beitrag wird erläutert, welche Kompetenzen durch das wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden können und es werden zudem Möglichkeiten zur Umsetzung vorgestellt.

Schlüsselwörter: Wissenschaftliches Arbeiten; Kompetenzentwicklung; Wissenschaftskompetenz

Competence development through ‘scientific research’

A plea for a more scientific character of academic studies

Abstract

Students are expected to develop expertise in their fields of study as well as interdisciplinary competences. However, complaints increase that these competences do not develop sufficiently in the course of their studies. Scientific research trains many required competences (e. g. information literacy, writing literacy, professional competence and methodological expertise). Integrating more scientific research into the study program would help students improve these competences. This paper explains which competences can be developed through scientific research and also presents possibilities for implementation.

Keywords: scientific research; competence development; science literacy

1 Einleitung

Kompetenzentwicklung im Kontext des Bologna-Prozesses

Der Bologna-Prozess hat die deutsche Hochschulwelt grundlegend verändert. Neben organisatorischen und strukturellen Veränderungen liegt der inhaltliche Fokus nun besonders auf der (fachlichen und überfachlichen) Kompetenzentwicklung im Laufe des Studiums. Der Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse definiert ein Kompetenzmodell mit vier Dimensionen: (1) „Wissen und Verstehen“, (2) „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“, (3) „Kommunikation und Kooperation“ sowie (4) „Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität“ (Kultusministerkonferenz, 2017, S. 4). Dieses Kompetenzmodell schließt ausdrücklich eine Befähigung zum methodisch wissenschaftlichen Handeln sowie die Einhaltung der wissenschaftlichen Prinzipien und Standards mit ein (Bartosch, 2019).

Ziel ist es, die Studierenden durch die wissenschaftliche Ausbildung für zukünftige Berufsfelder vorzubereiten, in denen Reflexionskompetenz, Fach- und Methodenkenntnisse und Problemlösungskompetenz gefordert werden (Wissenschaftsrat, 2008, S. 20). Im Kontext dieser Beschäftigungsfähigkeit erwarten potenzielle Arbeitgeber:innen von den Hochschulabsolvierenden entsprechende fächerübergreifende Kompetenzen, um lösungsorientiert zu arbeiten (Schubarth, 2015). Allerdings wird häufig beanstandet, dass bei den Hochschulabsolvierenden die anvisierten Kompetenzen zu wenig bzw. gar nicht vorhanden sind. Erpenbeck & Sauter (2019) sprechen sogar von einer „Kompetenzkatastrophe“.

Gründe für eine fehlende Kompetenzentwicklung

Die Gründe für diese Annahme sind vielschichtig. Eine Ursache für die nicht zufriedenstellende Kompetenzentwicklung liegt in der Zunahme von Prüfungen und der gleichzeitigen Verkürzung der Studiendauer. Damit die hohe Anzahl an Prüfungen geleistet werden kann, werden häufig (elektronische) Klausuren als Prüfungsinstrument eingesetzt, da diese in der Korrektur effizient sind. Schreibaufgaben, die eine vertiefte und wissenschaftliche Auseinandersetzung mit einem Thema erfordern, sind in vielen Studiengängen die Ausnahme. Oft ist die Bachelorarbeit die erste schriftliche Arbeit, bei der umfänglich wissenschaftlich gearbeitet wird. Im Curriculum werden oft nur wenige wissenschaftliche Arbeiten verfasst, sodass Kenntnisse und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens nicht umfassend trainiert werden können (Harju & Werner, 2019).

Da häufig mehrere Klausuren innerhalb eines kurzen Zeitraums geschrieben werden, sind die Studierenden zwangsläufig dazu veranlasst, schnell und effektiv Lernstoff aufzunehmen, ohne diesen zu hinterfragen oder zu reflektieren. Bei den Klausur-Prüfungen handelt es sich häufig nur um konkrete Wissens- und Anwendungsabfragen und somit um wenig kompetenzorientierte Prüfungen (Billerbeck et al., 2016). Studierende selbst bezeichnen die Aufnahme des Stoffes häufig als „bulimisches Lernen“ (Moschner, 2010, S. 31). Da die Studierenden oft gar nicht die Möglichkeit haben sich intensiv mit einem Thema auseinanderzusetzen und sich Zusammenhänge zu erschließen, entsteht trotz hohem Arbeits- und Zeitaufwand wenig nachhaltiges Wissen oder eine langfristige Kompetenzerweiterung.

Lösungsmöglichkeiten für einen grundlegenden Kompetenzaufbau

Keine Frage, das Fachwissen, das die Studierenden erwerben und im besten Fall anwenden können, ist wichtig. Für eine Kompetenzentwicklung bedarf es aber weit mehr. Viele Bildungswissenschaftler:innen und Hochschuldidaktiker:innen (siehe z. B. Reiber, 2007; Reinmann, 2014) sprechen sich deswegen vermehrt für den Ansatz des „Forschenden Lernens“ aus: „Das bedeutet, dass alle Phasen einer Forschung – von der Formulierung einer Fragestellung und Recherche des dazugehörigen Forschungsstands über die Planung eines methodischen Designs und dessen Umsetzung bis zur Darstellung und Präsentation der erzielten Erkenntnisse – vom Studierenden allein oder arbeitsteilig in einem Team (dann aber für die Beteiligten beobachtbar) verwirklicht werden“ (Reinmann, 2014, S. 3). Diese Elemente sind entscheidende Kriterien beim wissenschaftlichen Arbeiten, sodass

die geforderte Kompetenzorientierung zu einem erheblichen Anteil durch das wissenschaftliche Arbeiten erreicht werden könnte.

Ausgehend von dieser Annahme beschäftigt sich dieser Artikel mit folgender Fragestellung: „Welchen Beitrag kann *Wissenschaftliches Arbeiten* zur fachlichen und überfachlichen Kompetenzentwicklung bei den Studierenden leisten?“ Zur Beantwortung dieser Frage werden nachfolgend die einzelnen Kompetenzen erläutert, die durch das aktive wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden können. Daran anschließend werden Möglichkeiten und Ideen für eine Integration des wissenschaftlichen Arbeitens im Studium kurz vorgestellt. Ziel dieses Artikels ist es, darzulegen, dass das wissenschaftliche Arbeiten im erheblichen Maße zur fachlichen und überfachlichen Kompetenzentwicklung beitragen kann und deshalb ein zentraler Baustein im Studium bzw. im Curriculum sein sollte. Für diesen Artikel wurde auf bereits vorhandene Literatur zurückgegriffen.

2 Wissenschaftliches Arbeiten: Kompetenzentwicklung für Studium, Alltag und Beruf

Kenntnisse über die Wissenschaft und ihre Funktionsweisen sind nicht nur wichtig für das Studium, sondern auch für Alltag und Beruf. Aufgrund von Aussagen der Wissenschaft treffen wir private Entscheidungen oder basieren persönliche Einstellungen. Insbesondere die Corona-Pandemie hat verdeutlicht, wie wichtig Kenntnisse über den Entstehungsprozess von wissenschaftlichen Erkenntnissen sind, um daraus persönliche Handlungsoptionen abzuleiten. Auch haben viele Menschen aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse ihr persönliches Verhalten zur Umwelt überdacht und sind z. B. vom Auto aufs Fahrrad umgestiegen, um CO₂ einzusparen (Lesch & Kamphausen, 2021). Aber nicht nur im persönlichen Umfeld greifen wir auf wissenschaftliches Wissen zurück, sondern auch im Beruf, z. B. indem wir uns auf Grundlage neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse regelmäßig fortbilden oder spezialisieren.

Wissenschaftliche Erkenntnisse spielen also eine wesentliche Rolle für Individuum und Gesellschaft und dienen als Entscheidungsgrundlage in vielen Bereichen, wie z. B. Gesundheit, Bildung, Umwelt, Erziehung, Politik, Technik. Um Handlungsempfehlungen für sich und andere aus wissenschaftlichen Erkenntnissen ableiten zu können, ist im Rahmen der Allgemeinbildung ein grundlegendes Wissen über wissenschaftliche Prinzipien erforderlich (Bromme & Kienhues, 2014). Dies beinhaltet u. a. einen reflektierten Umgang mit wissenschaftlichen Erkenntnissen und Kenntnisse über die Arbeitsweise von Wissenschaft.

Den Hochschulen als wissenschaftlichen Einrichtungen kommt bei dem Erwerb dieser Kenntnisse eine besondere Verantwortung zu. Denn sie bilden Akademiker:innen aus, von denen nicht nur erwartet wird, dass sie Wissenschaft verstehen, sondern auch dass sie wissenschaftliche „Inhalte erinnern, verstehen, anwenden, analysieren, bewerten, erweitern oder erschaffen“ (HRK – Hochschulrektorenkonferenz, 2015, S. 3) können. Von den Hochschulabsolvierenden wird eine „Wissenschaftskompetenz“ erwartet.

In Anlehnung an die durch den Bologna-Prozess eingeführte Kompetenzorientierung wird in diesem Beitrag der Begriff „Wissenschaftskompetenz“ verwendet. In anderen Kontexten wird z. B. von „Wissenschaftsverständnis“ (Bromme & Kienhues, 2014) oder „scientific literacy“ gesprochen. Scientific literacy wird definiert als die

“ability to engage with science-related issues, and with the ideas of science, as a reflective citizen. A scientifically literate person is willing to engage in reasoned discourse about science and technology, which requires the competencies to explain phenomena scientifically, evaluate and design scientific enquiry, and interpret data and evidence scientifically.” (OECD, 2019, S. 15)

In englischsprachigen Kontexten wird unter scientific literacy häufig ein Kompetenzerwerb im naturwissenschaftlichen Bereich verstanden. Der Begriff „Wissenschaftskompetenz“ schließt ausdrücklich auch andere Disziplinen mit ein.

In diesem Beitrag bedeutet Wissenschaftskompetenz die Fähigkeit, die Prinzipien und die Arbeitsweise der Wissenschaft grundlegend und umfassend zu verstehen und für die eigene Disziplin anzuwenden. Dies impliziert die Anwendung der relevanten (Teil-)Kompetenzen Informationskompetenz, Schreibkompetenz, Lesekompetenz, Fach- und Methodenkompetenz, Reflexionskompetenz sowie Steuerungskompetenz. Diese einzelnen Kompetenzen stehen in Wechselwirkungen zueinander und bedingen sich gegenseitig, sodass sie nicht trennscharf voneinander abzugrenzen sind. Wissenschaftskompetenz ist erlernbar durch das aktive wissenschaftliche Arbeiten (vgl. Abb. 1).



Abbildung 1: Die Kompetenzfelder der Wissenschaftskompetenz, welche durch das aktive wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden (eigene Darstellung)

Wissenschaftliches Arbeiten beschreibt eine durchdachte und aktive Tätigkeit, bei der systematisch, methodisch und unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Standards und fachspezifischen Besonderheiten vorgegangen wird. Im Rahmen dieser aktiven Tätigkeit sind bestimmte Techniken und Kenntnisse (z. B. Anwendung von fachspezifischen Methoden, kritisches Denken, Verschriftlichung von Ergebnissen) erforderlich, die erlernbar sind.¹ Dementsprechend sollten gezielt Übungen und regelmäßige Trainings stattfinden, sodass sich die Wissenschaftskompetenz entwickeln kann. Denn Studien zeigen deutlich, dass sich das aktive wissenschaftliche Arbeiten in Form bestimmter Lern-Lehr-Aktivitäten (z. B. forschendes Lernen, wissenschaftliches Argumentieren) positiv auf den Erwerb von Wissenschaftskompetenz auswirkt (vgl. z. B. die Metaanalyse von Engelmann et al., 2016)².

Nachfolgend werden die einzelnen Kompetenzen erläutert, die im Zusammenspiel zur „Wissenschaftskompetenz“ führen. Dabei ist es wichtig zu beachten, dass die Aufschlüsselung in die einzelnen Kompetenzbereiche letztendlich nur ein Versuch sein kann. Denn trotz standardisierter wissenschaftlicher Prozesse ist wissenschaftliches Denken und Handeln immer auch individuell. Um es mit Kruses Worten zu sagen: „Der Versuch, wissenschaftliches Denken und Handeln zu formalisieren, muss zu Dogmatismus führen, ähnlich wie der Versuch, Rezepte für künstlerisches Handeln aufzustellen allenfalls zu Epigonentum führt“ (Kruse, 2010a, S. 79). Wissenschaftliches Arbeiten sollte trotz methodischen Vorgehens gleichzeitig auch immer kreativ sein, um offen für neue

¹ „Wissenschaftliches Arbeiten“ als Tätigkeit siehe z. B. Balzert et al. (2011).

² In der Metaanalyse werden zwar nur Studien mit der Zielgruppe Schüler:innen betrachtet, jedoch ist anzunehmen, dass sich die Ergebnisse auf Studierende übertragen lassen. Zudem zeigen verschiedene Praxisbeispiele und Untersuchungen mit Studierenden, dass aktive Lehr-Lern-Formen zu Kompetenzentwicklung führen (siehe z. B. Lahm et al. (2021) & Hohagen et al. (2021)).

oder unkonventionelle Ideen zu sein. Die Aufschlüsselung in die verschiedenen Kompetenzen dient zum einen dem Zweck, die Vielschichtigkeit der Wissenschaftskompetenz zu verdeutlichen. Zum anderen soll aufgezeigt werden, dass von einer ausgebildeten Wissenschaftskompetenz eine hohe Transferleistung auf viele Tätigkeits- und Lebensbereiche erfolgen kann. Deshalb ist die Wissenschaftskompetenz eine der Kernkompetenzen im Studium, deren Erwerb es anzustreben gilt.

2.1 Informationskompetenz

Ein integraler Bestandteil von Wissenschaftskompetenz ist die Informationskompetenz. Im *Framework Informationskompetenz in der Hochschulbildung* wird Informationskompetenz verstanden als

„ein Satz von Fähigkeiten, der die reflektierte Erkundung von Informationen, das Verständnis davon, wie Informationen entstehen und bewertet werden sowie die Verwendung von Informationen zur Schaffung neuen Wissens und der ethisch korrekten Mitwirkung in Gemeinschaften des Lernens umfasst.“ (Gemeinsame Kommission Informationskompetenz von dbv und VDB, 2021, S. 4)

Diese Definition zeigt, dass Informationskompetenz mehrere Dimensionen beinhaltet. Informationskompetenz wird jedoch im akademischen Kontext oft auf die Recherchetätigkeit reduziert, die Nutzung von (elektronischen) Rechercheinstrumenten und die Formulierung von geeigneten Suchanfragen (Steinhauer, 2016). Doch zur Informationskompetenz gehören vor allem auch die Fähigkeit zur Bewertung von Informationen hinsichtlich Relevanz und Seriosität und in einem nächsten Schritt die Verwendung dieser Informationen in eigenen wissenschaftlichen Arbeiten.

In einem wissenschaftlichen Forschungsprozess ist die Informationskompetenz ein ständiger Begleiter: Es beginnt mit der Recherche und geht dann über in das „Prüfen der Ergebnisse zur Integration neuen Wissens in den eigenen Wissensbestand, um das Produkt schließlich verständlich darzustellen und weiterzugeben, sei es als Text oder als Vortrag oder als Lehrveranstaltung“ (Klingenberg, 2016, S. 35). Diesen Prozess durchlaufen sowohl Forschende für ihre Projekte als auch Studierende für Referate, Seminar- und Abschlussarbeiten zu verschiedenen Themengebieten in ihren jeweiligen Fächern. Informationskompetenz ist somit fundamentaler Teil des wissenschaftlichen Forschungsprozesses: Es ist essenziell, dass Literatur und Quellen kontinuierlich verarbeitet und genutzt werden. In der Lehre vom wissenschaftlichen Arbeiten wird daher der Recherche ein besonderer Stellenwert beigemessen. In Recherceschulungen wird den Studierenden gezeigt, wo sie relevante Informationen finden können. Dies ist jedoch nur der erste Schritt zur Informationskompetenz, denn eine wissenschaftliche Arbeit lebt von der Qualität der genutzten Informationen und die Studierenden müssen auch in der Lage sein, die Bewertung der Informationen vorzunehmen. Hierfür muss die Informationskompetenz weiter ausgebaut werden. Um die Wissenschaftlichkeit und Seriosität von Veröffentlichungen überprüfen zu können, ist es nötig, die wissenschaftlichen Gütekriterien (Balzert et al., 2011, siehe Kapitel 2.3) zu kennen und die gefundenen Informationen diesbezüglich zu untersuchen.

Doch Informationen sind nicht nur relevant für jeden wissenschaftlichen Prozess. Auch in Alltag und Beruf sind sie Grundlage für viele Entscheidungen. In vielen Berufen werden „informationskompetente Menschen als Ergebnis der Ausbildung an den Hochschulen“ (Gruner, 2003, S. 21) erwartet, die benötigte Informationen identifizieren und beschaffen, Quellen bewerten und verstehen sowie die Informationen für das eigene Ziel verwerten können (Gruner, 2003).

Durch das Internet und die neuen (sozialen) Medien sind viele Informationen der Allgemeinheit zugänglich, weswegen man die heutige Gesellschaft oft als *Informationsgesellschaft* bezeichnet. Die Wissenschaft spielt sich nicht mehr nur in Fachzeitschriften mit *Peer-Review* und wissenschaftlichen Publikationen ab, die nur einer Fachöffentlichkeit über Hochschulbibliotheken zugänglich sind (Bromme & Kienhues, 2014). Daher „[fordert] die Informationsgesellschaft [...] neben den Grundfertigkeiten Rechnen, Schreiben und Lesen die Entwicklung von Informationskompetenz als umfassendere und übergreifende Kulturtechnik, um sich in der Gesellschaft mit Erfolg behaupten zu können“ (Rösch & Sühl-Strohmenger, 2016). In einem Positionspapier zur Informationskompetenz sprechen sich daher Fachleute dafür aus, dieses Thema bereits in der Schule zu fördern (Çetta

et al., 2020). Seit einigen Jahren gibt es auch vermehrt eine Integration von Informationskompetenz in die Lehrpläne (z. B. in Baden-Württemberg (Weisel, 2018)), oftmals auch als Teil von Medienkompetenz (Griesbaum, 2022).

Ein weiterer wichtiger Aspekt bzgl. Informationskompetenz im Alltag – vor allem bei der Mediennutzung – ist der Umgang mit Fake News. Dabei handelt es sich um (bewusst positionierte) Falschmeldungen sowohl in traditionellen als auch in den sozialen Medien (Pfister, 2020). Durch das Internet haben sich die Möglichkeiten vervielfacht, gezielt Desinformationen zu streuen, gerade in den sozialen Medien, in denen die Filterfunktion von Journalist:innen fehlt. Daher ist die Fähigkeit, diese falschen Informationen als solche zu erkennen, notwendig geworden. Insbesondere seit Beginn der Covid-19-Pandemie 2020 haben viele Bürger:innen das Vertrauen in Informationen vonseiten des Staates und aus den Reihen der Wissenschaft verloren (Hohlfeld et al., 2020). Die Unsicherheit von Teilen der Bevölkerung hinsichtlich der Glaubwürdigkeit, Gültigkeit und Zuverlässigkeit der konkurrierenden Nachrichtenquellen hat dafür gesorgt, dass Fehlinformationen mehr Glauben geschenkt wird (Hohlfeld et al., 2020). Informationskompetenz befähigt hingegen dazu, den Wahrheitsgehalt von Informationen einschätzen und durch eigene Recherchen überprüfen zu können, denn „[...] eine kritische Haltung [ist] ein wesentlicher Kern von Informationskompetenz“ (Hapke, 2016, 15 f.).

Die Forschung in Deutschland hat sich in den vergangenen Jahren vor allem auf die Informationskompetenz im akademischen Bereich konzentriert. Studien zur Messung von Informationskompetenz basieren zumeist auf Selbsteinschätzung der Befragten (Griesbaum, 2022).³ Insgesamt wird die Informationskompetenz unter Hochschulangehörigen auf einem niedrigen Niveau eingestuft, weshalb eine verpflichtende Einbettung in die Fachcurricula gefordert wird, um so die Informationskompetenz bei Studierenden gezielt zu fördern (Tappenbeck, 2016). Bislang wurde die Vermittlung von Informationskompetenz vor allem als Aufgabe der (Hochschul-)Bibliotheken, z. B. im Rahmen von speziellen (fachlichen) Schulungen gesehen (Griesbaum, 2022). Sinnvoll wäre es, Informationskompetenz als einen Baustein wissenschaftlichen Arbeitens zu betrachten und entsprechend mit den weiteren Kompetenzen zu verknüpfen.

Der Fokus bei der Informationskompetenzvermittlung lag bislang vor allem bei fachspezifischer Recherche. Informationskompetenz ist allerdings interdisziplinär. Wenn die Studierenden in der Lage sind, in ihren Studienfächern die gefundenen Informationen auf Wissenschaftlichkeit und Seriosität zu überprüfen, so können sie dies auch übertragen (Klucevsek, 2017). Eine Überprüfung hinsichtlich der Seriosität verschiedener Meldungen ist zu einem großen Teil auch fachfremd möglich und lässt zumindest eine Einschätzung gegenüber vorliegenden Informationen zu, sei es in Bezug auf die Klimakrise oder die Covid-19-Pandemie – ein guter Grund, Veranstaltungen zur Informationskompetenz mehr ins Studium zu integrieren.

2.2 Lesekompetenz

Das Lesen wissenschaftlicher Literatur ist ein wichtiger Bestandteil des wissenschaftlichen Prozesses und im Studium. Egal, ob in den Natur-, Sozial- oder Geisteswissenschaften: Das Lesen und Verstehen wissenschaftlicher Quellen ist notwendig zur Teilnahme am Forschungsdiskurs und zum Verfassen eigener Arbeiten.

Lesekompetenz ist nach der OECD definiert als „[...]an individual's capacity to understand, use, evaluate, reflect on and engage with texts in order to achieve one's goals, develop one's knowledge and potential, and participate in society.“ (OECD, 2019, S. 14)

Bislang wurde in der Forschung vor allem die Lesekompetenz von Schülerinnen und Schülern mithilfe verschiedener Evaluationsstudien (z. B. im Rahmen der PISA-Studie) gemessen (Becker-Mrotzek et al., 2019). Die Lesekompetenz von Erwachsenen wird im Rahmen der internationalen PIAAC-Studie aktuell erst zum zweiten Mal analysiert (GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissen-

3 Für eine ausführlichere Auflistung verschiedener Studien sowie Begriffs- und Vermittlungsmodelle zum Thema Informationskompetenz siehe Griesbaum 2022.

schaften, 2022). Allen Studien liegt zugrunde, dass von der Leseforschung identifizierte basale Lesefertigkeiten wie Leseflüssigkeit sowie komplexe Lesefertigkeiten wie das Textverständnis abgeprüft werden (Becker-Mrotzek et al., 2019).

Lesekompetenz ist also mehr als die reine Lesefähigkeit (Preusser & Sennewald, 2012) und außerdem „eine Basis- und Vorläuferkompetenz für die Informationskompetenz“ (Keller-Loibl, 2016, S. 399). Ohne Lesekompetenz ist keine inhaltliche Bewertung der gefundenen Informationen möglich. Außerdem können Studierende durch das Lesen wissenschaftlicher Literatur lernen, wie wissenschaftliche Texte aufgebaut sind, und die wissenschaftliche (Fach-)Sprache kennenlernen. Jedoch sind Studierende in den ersten Semestern oftmals überfordert mit der Literaturliste ihrer Seminare und sehen das Lesen überwiegend als lästige Pflichtaufgabe an (Menne, 2021). Daher bauen Studierende ihre Lesekompetenz oft nur so weit aus, dass die Pflichtlektüre abgearbeitet werden kann. Dies ist aber keinesfalls ein Ersatz für das *wissenschaftliche Lesen*. Anstatt die Inhalte nur aufzunehmen, ist beim wissenschaftlichen Lesen ein aktiver Umgang mit den Texten nötig. Die Inhalte müssen kritisch hinterfragt und analysiert werden, damit sie dann für eigene Arbeiten oder Diskussionen verwendet werden können. Der Erwerb dieser Kompetenz ist kein automatischer Prozess und erfolgt auch in der schulischen Ausbildung nur unzureichend; eine wissenschaftliche Textkompetenz kann erst im Laufe des Studiums erworben werden (Centeno García, 2016).

Aus diesem Grund ist es wichtig, dass beim wissenschaftlichen Arbeiten verschiedene Lesetechniken vermittelt werden, sodass die Studierenden Texte effizient erschließen können. Lesetechniken wie die PQ4R-Methode bieten hierbei Leitlinien für ein tiefenverstehendes wissenschaftliches Lesen, indem (kritische) Fragen an den Text gestellt und jegliche Textabschnitte genau durchgearbeitet werden (Rost, 2012). Andere Lesetechniken hingegen eignen sich mehr dazu, gezielt bestimmte Informationen aus Texten herauszufiltern. Innerhalb der Recherchephase für wissenschaftliche Arbeiten ist das diagonale, kursorische Lesen besonders nützlich, da durch ein Überfliegen des Textes nur festgestellt werden soll, ob das gefundene Material hilfreich und von Interesse ist und sich ein intensives Lesen lohnen würde (Balzert et al., 2011). Die Auswahl der Lesestrategie hängt somit immer vom angestrebten Leseziel ab.

Wissenschaftliche Lektüre im Studium ist zunächst Lesen für das Studium und damit verbundene Aufgaben wie eine Seminar- oder Abschlussarbeit. Die oben genannte Definition von Lesekompetenz der OECD betont aber, dass Lesekompetenz nicht nur für das Studium relevant ist, sondern auch für die gesellschaftliche Teilhabe. Im beruflichen Alltag bedeutet dies, dass immer mehr Texte zu Informationszwecken gelesen werden müssen (Rost, 2012). In vielen Berufen ist Lesekompetenz also nötig, um am Fachdiskurs teilzunehmen und die eigene Arbeit weiterzuentwickeln (Menne, 2021).

Gerade durch die Digitalisierung und das Internet hat sich das (wissenschaftliche) Lesen verändert: Es wird weniger auf Papier und mehr am Bildschirm gelesen und viele Texte sind in Sekundenbruchteilen verfügbar. Dies macht Lesekompetenz umso wichtiger, denn lesekompetente Menschen sind in der Lage, aus der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Texte mithilfe der erlernten Strategien das Wichtigste herauszufiltern. Zudem birgt die Menge an Informationen die Gefahr, dass die Bewertung und die Auswahl seriöser Literatur für viele Menschen schwieriger werden (Kruse, 2017). Wissenschaftliches Lesen beinhaltet allerdings auch immer die kritische Auseinandersetzung mit den vorliegenden Texten, und wer diese Lesekompetenz besitzt, kann auch im Alltag davon profitieren und den Inhalt verschiedener Textsorten hinterfragen.

Es ist also wichtig, das wissenschaftliche Arbeiten ins Studium zu integrieren, damit die Studierenden die verschiedenen Lesestrategien kennenlernen und auf ihre jeweiligen Leseziele anwenden können.

2.3 Fach- und Methodenkompetenz

Jeder Studierende sollte im Rahmen des Studiums Fachkompetenzen in dem jeweiligen Studiengang entwickeln, um im Beruf darauf zurückgreifen zu können. Fachkompetenz bedeutet, über spe-

zifische Kenntnisse und Fertigkeiten eines Faches zu verfügen und diese anwenden zu können (Paetz et al., 2011). Hierzu zählt auch eine entsprechende Methodenkompetenz.

„Unabhängig von allen fachlichen Inhalten verfolgt die akademische Bildung immer auch das Ziel, Studierende in die Lage zu versetzen, **wissenschaftliche Erkenntnisse verstehen, beurteilen und selbst produzieren** [Hervorh. i. O.] zu können. Für diese aktive Teilnahme am wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn ist Methodenkompetenz notwendig. Denn ohne Forschungsmethoden ist keine Wissenschaft möglich.“ (Döring & Bortz, 2016, S. 4)

Grundlegend sind Forschungsmethoden „planmäßig und systematisch angewandte, begründete Vorgehensweisen zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Sie stellen sicher, dass Wissenschaftler das Zustandekommen der Ergebnisse nachvollziehen können“ (Balzert et al., 2011, S. 267). Die angewandten Methoden sind von Fach zu Fach unterschiedlich. Während z. B. in den Naturwissenschaften hauptsächlich quantitative Forschung mithilfe strukturierter Datenerhebung (z. B. standardisierte Fragebögen, physiologische Messungen) betrieben wird, überwiegt in den Geisteswissenschaften die qualitative Forschung. Hierbei werden unstrukturierte Methoden der Datenerhebung (z. B. teilnehmende Beobachtung oder narrative Interviews) angewendet und die gewonnenen Daten werden interpretiert (Döring & Bortz, 2016). Die Anwendung der einzelnen Methoden sollte aus diesem Grund fachspezifisch gelehrt werden, damit die Studierenden in ihren Fächern in der Lage sind, sie z. B. für schriftliche Arbeiten zu nutzen. Alle Methoden basieren jedoch auf denselben wissenschaftlichen Grundprinzipien. Diese können und sollen auch interdisziplinär gemeinsam mit den Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt werden. Die Studierenden sind dann zum einen in der Lage, die Standards der Wissenschaftlichkeit und wissenschaftliche Gütekriterien auf eigene Forschung und Arbeiten anzuwenden, und zum anderen, die gefundenen Studien und andere Literatur hiernach zu bewerten.

Im Rahmen der Fach- und Methodenkompetenz entwickeln die Studierenden auch Kenntnisse zur Forschungsintegrität und den grundlegenden Prinzipien des wissenschaftlichen Handelns. Durch die Lehre der „guten wissenschaftlichen Praxis“ (DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2019) kann so zukünftiges wissenschaftliches Fehlverhalten vermieden und das Vertrauen in die Wissenschaft gestärkt werden. Die Standards der Wissenschaftlichkeit werden in allen Fachrichtungen angewandt und beinhalten die Formulierung eines wissenschaftlichen Forschungsproblems, die Durchführung eines wissenschaftlichen Forschungsprozesses mithilfe von Forschungsmethoden, die Einhaltung der wissenschaftlichen Forschungsethik und die Dokumentation des Projektes (Döring & Bortz, 2016). Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens sind hierbei für alle Schritte relevant. Die Formulierung der Forschungsfrage und Dokumentation finden im Rahmen der Informations-, Lese- und Schreibkompetenz statt. Die Methodenkompetenz bezieht sich insbesondere auf die Wissenschafts- und Forschungsethik, die bei der Arbeit mit Forschungsmethoden und generell im Forschungsprozess zu beachten ist. Die wissenschaftlichen Qualitätskriterien nach Balzert et al. (2011), die hier zugrunde liegen, sind:

- Ehrlichkeit
- Objektivität
- Verständlichkeit
- Relevanz
- Logische Argumentation
- Originalität
- Fairness
- Verantwortung
- Nachvollziehbarkeit
- Überprüfbarkeit
- Reliabilität
- Validität

Einige dieser Kriterien lassen sich mit Methodenkompetenz auch fachfremd überprüfen, wenn den Studierenden diese Fähigkeit beim wissenschaftlichen Arbeiten vermittelt wird. Wenn Studierende der Wirtschaftswissenschaften eine medizinische Studie oder die Aufbereitung einer medizinischen Studie lesen, können sie inhaltlich sicherlich nicht alles verstehen. Durch Methodenkompetenz sind sie allerdings in der Lage, z. B. die Validität zu überprüfen, also nachzuvollziehen, ob inhaltsgültige Ergebnisse erzielt wurden (Wurde gemessen, was gemessen werden sollte? War die Stichprobe repräsentativ und groß genug?) (Balzert et al., 2011).

Durch diese Methodenkompetenz können nicht nur im Studium, sondern auch im Alltag und Beruf Informationen auf ihre Wissenschaftlichkeit überprüft werden, indem die Herkunft von Studien und die verwendete Methodik kritisch hinterfragt werden. In 2.1 Informationskompetenz wurde bereits deutlich, dass in öffentlichen Debatten oftmals auf wissenschaftliche Erkenntnisse verwiesen wird. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Studierenden die Fähigkeit erlangen, nicht nur auf journalistische Aufbereitungen zu vertrauen, sondern selbst in der Lage sind, Primärquellen und deren Datenerhebung nachvollziehen zu können (Döring & Bortz, 2016).

Es ist also erforderlich, die Grundlagen von Wissenschaftlichkeit und wissenschaftlichen Methoden sowie wissenschaftlichem Vorgehen zu lehren, um den Studierenden sowohl für das Studium als auch für Alltag und Beruf die Fähigkeit mitzugeben, Fake News und falsche Studienergebnisse erkennen zu können.

2.4 Schreibkompetenz

Um Wissenschaft kommunizieren und innerhalb der Fachgemeinschaft diskutieren zu können, ist eine Verschriftlichung der Erkenntnisse nötig. Hierzu findet ein Informationsaustausch über Veröffentlichungen in Form von Zeitschriftenbeiträgen, Kongressberichten, Forschungsberichten etc. statt. Wissenschaftler:innen möchten mit diesen verschriftlichten Erkenntnissen zu einem Diskurs in ihrer Disziplin beitragen. Dazu müssen die Texte in der jeweiligen Fachsprache so formuliert sein, dass sie argumentativ überzeugen und von den Leserinnen und Lesern verstanden werden. Hierzu ist Schreibkompetenz nötig. Je klarer und verständlicher der Text geschrieben ist, desto größer die Reichweite bzw. desto häufiger werden die Texte zitiert (Warren et al., 2021).

Auch unsere Gesellschaft ist schriftsprachlich geprägt und es wird erwartet, sich einer Situation angemessen schriftlich ausdrücken zu können (Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung, 2018). Dies gilt für Alltag und Beruf, um z. B. zu überzeugen, zu beantragen, zu (be-)werben. Schwächen in der Schreibfähigkeit können zu Nachteilen im Berufsleben führen, da eine nicht ausgebildete Schreibkompetenz häufig mit einem niedrigen Bildungsstatus, geringem Intellekt und Wissen in Verbindung gebracht wird (Brandt, 2015 zitiert nach Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung, 2018). Bildungserfolg kann somit von Schreibkompetenz abhängen.

Neben der Fähigkeit, sich entsprechend ausdrücken zu können, bedeutet Schreibkompetenz auch die Fähigkeit, das Schreiben als ein „Denk- und Lernwerkzeug“ (Scheuermann, 2016) einzusetzen. Denn es geht beim Schreiben nicht nur um den fertigen Text als ein Produkt, welches aus der Schreibtätigkeit hervorgeht und als Kommunikationsmittel genutzt wird, sondern beim Schreiben ist auch der Weg relevant, der zum fertigen Produkt (Text) führt. Durch das Schreiben werden Gedanken sortiert und neue Inhalte entwickelt, die für die Autorinnen und Autoren vor der Schreibtätigkeit noch nicht klar waren (Kruse & Ruhmann, 2006). Dieser „Writing to learn“-Ansatz wird schon seit den 1970er-Jahren im angloamerikanischen Raum angewendet (siehe z. B. Britton, 1972; Emig, 1977) und ist auch im deutschsprachigen Raum in der Schreibdidaktik (z. B. unter dem von Scheuermann (2016) eingeführten Begriff „Schreibdenken“ mittlerweile etabliert. Somit ist zum einen das Schreibprodukt (für die Leser:innen) und zum anderen der Schreibprozess (für die Schreiber:innen) ein wesentlicher Bestandteil für den Erkenntnisgewinn. Wissenschaft ist ohne Schreibkompetenz also nur schwer möglich.

Aufgrund dieser Gegebenheit kommt dem Schreiben im Studium eine bedeutende Rolle zu. Zum einen müssen die Studierenden spätestens mit der Bachelorarbeit in der Lage sein, ein Schreibprodukt zu erstellen, zum anderen sollten die Studierenden das Schreiben als „Denk- und

Lernwerkzeug“ (Scheuermann, 2016) anwenden können. Allerdings zeigen Praxis und Studien, dass insbesondere das Verfassen wissenschaftlicher Texte die Studierenden vor große Herausforderungen stellt und dass sie sich in diesem Bereich mehr Förderung wünschen (DAAD – Deutscher Akademischer Austauschdienst, 2011; Heublein et al., 2009; Universität Konstanz/Stabsstelle Qualitätsmanagement, 2015). Denn die Entwicklung der Schreibkompetenz ist (Noller et al., 2019) kein Automatismus, der mit dem Schulabschluss beendet ist (Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung, 2018).

Somit müssen die Studierenden gezielt unterstützt werden, damit sie ihre Schreibkompetenz weiter entwickeln können. Dies stellt auch die Lehrenden vor Herausforderungen, die ihre Lehredementsprechend ausrichten sollten. Zahlreiche Praxisbeispiele (z. B. Kuchler, 2021; Şimşek, 2021) zeigen deutlich, dass eine Verbesserung der Schreibkompetenz nicht durch bloße Reproduktion entsteht, sondern durch aktives Denken und intensives Arbeiten an eigenen Schreibprojekten. Auch wenn dies sowohl für Lehrende als auch für Studierende ein hohes Arbeitsaufkommen bedeutet, werden schreibdidaktische Maßnahmen, welche die Beschäftigung mit einem (fachspezifischen) Anwendungsproblem über einen längeren Lernzeitraum beinhalten, von Lehrenden und Studierenden positiv aufgenommen (Weisberg, 2021).

Insbesondere im Kontext des wissenschaftlichen Arbeitens besteht die Möglichkeit, das Schreiben zu fördern (und umgekehrt), denn das Produkt des wissenschaftlichen Arbeitens ist in der Regel ein Text. Die jeweiligen Tätigkeiten beim wissenschaftlichen Arbeiten und beim Schreiben sind in beiden Fällen prozessorientiert. Sie sind teilweise identisch oder gehen Hand in Hand. Wird z. B. ein Experiment durchgeführt, werden Versuchsaufbau, -durchführung, Beobachtungen etc. schriftlich dokumentiert. Werden Statistiken ausgewertet, wird die Analyse verschriftlicht, da die unbearbeiteten Rohdaten wenig aussagekräftig sind. Sobald Schreiben als Denkinstrument zum wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn eingesetzt wird, wird gleichzeitig wissenschaftlich gearbeitet.

Indem schreibend ein Thema in wissenschaftlichen Teilschritten (Themenfindung, Recherchieren, Lesen, Strukturieren, Argumentieren, Verschriftlichen etc.) erschlossen wird, wird bestehendes Wissen verdichtet und neues Wissen produziert. „Schreiben transformiert Wissen in Wissen. Um dies zu beherrschen, müssen die Studierenden Techniken wissenschaftlichen Arbeitens wie Lesen, Exzerpieren, Zitieren usw. beherrschen, aber auch die Forschungsmethoden des Fachs verstehen“ (Kruse, 2007, S. 8). Somit ist die Erstellung eines wissenschaftlichen Textes ohne die Anwendung von Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens nicht möglich. Die Förderung der Schreibkompetenz im Kontext der Wissenschaftskompetenz ist daher besonders essenziell.

2.5 Reflexionskompetenz (Kritisches Denken)

Wissenschaft ist nicht nur der Gewinn von neuen Erkenntnissen, sondern auch der kritische Umgang mit diesen. Dies wird ausdrücklich im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (HRK) formuliert:

„Wissen und Verstehen der akademisch gebildeten Person sind also durch ein generell kritisches Verständnis von Wissen geprägt. Damit wird der landläufigen Zuordnung von Reflexionsfähigkeit als charakteristischer Befähigung von Akademikerinnen und Akademikern eine praktikable Position im Kompetenz-Modell des HRK eingeräumt.“ (Bartosch, 2019, S. 14)

Aber was bedeutet überhaupt Reflexionskompetenz? Unter „Reflexion“ ist laut Duden „Nachdenken, Überlegung, prüfende Betrachtung“ (Duden – Deutsches Universalwörterbuch, 2015, S. 1437) zu verstehen. Somit bedeutet Reflexionskompetenz die Fähigkeit, über einen Gegenstand oder ein Handeln prüfend nachzudenken. In der Literatur gibt es verschiedene Termini zu dieser gedanklichen Aktivität, wie z. B. *kritische Reflexion*, *problemlösendes Denken*, *kreatives Denken*, *kritisches Denken*. Diese Begriffe werden teilweise synonym verwendet oder es werden je nach Fachrichtung und Perspektive unterschiedliche Schwerpunkte in der Auslegung gesetzt (Jahn, 2012). Im deutschsprachigen Raum hat sich im Bildungskontext insbesondere der Begriff „Kritisches Denken“ etabliert. Auch wenn es zu diesem Begriff keine einheitliche Definition gibt, besteht generell Einigkeit darü-

ber, dass kritisches Denken eine essenzielle Fähigkeit ist, die es bei Studierenden zu fördern gilt (Saville et al., 2008). Allerdings bestehen noch große Unklarheiten darüber, wie das Thema im Studium genau verankert werden kann, was kritisches Denken im Kontext des jeweiligen Moduls oder Studiengangs bedeutet und wie es didaktisch in die Lehre einfließen kann (Centeno García et al., 2019). Dass kritisches Denken im Hochschulkontext wichtig ist, wird darin deutlich, dass das Thema in den letzten Jahren vermehrt auf der Agenda der Hochschulen steht und diskutiert wird (Centeno García & Kenneweg, 2019). Häufig wird z. B. bemängelt, dass das kritische Denken im Studium zu kurz kommt, und Lehrende beschwerten sich, dass die Studierenden über geringe Reflexionskompetenz verfügen. Ähnlich formulieren es auch die Studierenden selbst: Wie eine Studie an der Technischen Universität Hamburg deutlich macht, wünschen sich Studierende, dass sie weniger Prüfungen in Form von Wissensabfrage und -anwendung ablegen. Die Studierenden fordern stattdessen Prüfungen, bei denen Problemlösungsfähigkeit gefordert ist, um dadurch gut auf das Berufsleben vorbereitet zu sein (Billerbeck et al., 2016).

Denn Arbeitgeber:innen erwarten von den Hochschulabsolvierenden Reflexionskompetenz, indem sie z. B. lösungsorientiert arbeiten (Schubarth, 2015). Auch für das gesellschaftliche Zusammenleben benötigen wir kritisch denkende Persönlichkeiten innerhalb der einzelnen Berufsgruppen (Kruse, 2010b). Alle Dinge, die wir praktisch oder theoretisch anfertigen, hängen letztendlich von der Qualität unserer Gedanken ab (Jahn, 2012). Da sich beim kritischen Denken immer mit dem eigenen Handeln und eigenen Auffassungen auseinandergesetzt wird, findet gleichzeitig eine Persönlichkeitsentwicklung statt (Centeno García & Kenneweg, 2019). Somit ermöglicht das kritische Denken eine hohe Transferleistung auf andere Lebensbereiche und ist als ganzheitliche und fächerübergreifende Kompetenz zu betrachten.

Damit bei den Studierenden ein Kompetenzaufbau im kritischen Denken stattfinden kann, ist ein entsprechendes Training notwendig. Dies ist besonders beim aktiven wissenschaftlichen Arbeiten möglich. Denn wissenschaftliches Arbeiten ist ein Prozess, bei dem für jeden Arbeitsschritt ein reflektiertes Handeln und Denken erforderlich ist, damit ein Erkenntnisgewinn möglich ist. Kritisches Denken ist z. B. gefragt, wenn Quellen beurteilt, hinterfragt oder miteinander verglichen werden müssen. Kritisches Denken ist bei der Entwicklung einer sinnvollen Forschungsfrage oder bei der Formulierung des Erkenntnisinteresses erforderlich. Kritisches Denken ist notwendig, wenn Argumente gegeneinander abgewogen werden. Auch die Methode oder Theorie muss kritisch ausgewählt werden, genauso wie die eigenen Ergebnisse und Lösungsvorschläge kritisch betrachtet werden müssen. All diese Tätigkeiten müssen reflektiert durchgeführt werden, denn Wissenschaft ist ohne kritisches Denken gar nicht möglich.

Somit bietet das aktive wissenschaftliche Arbeiten optimale Trainingsmöglichkeiten, um das kritische Denken einzuüben und zu entwickeln. Ein besonders gutes Übungsfeld ist das wissenschaftliche Schreiben (vgl. 2.4 Schreibkompetenz). Theoretiker:innen als auch Praktiker:innen (siehe z. B. Bräuer, 1998; Britton, 1972; Kruse, 2017; Molitor-Lübbert, 2002; Scheuermann, 2016) sind sich darüber einig, dass Schreiben das kritische und eigene Denken fördert und somit als effektives Werkzeug in der Lehre genutzt werden sollte. Bei der Entwicklung von Reflexionskompetenz ist es wichtig, den Studierenden einen Frei- und Schutzraum zu bieten, in dem Fehler gemacht werden dürfen und in dem der Mut aufgebracht werden kann, um Denkergebnisse anderer zu hinterfragen und selbst Position zu beziehen. Dies bedeutet auch, dass Lehrende im Rahmen ihrer Vorbildfunktion über eine entsprechende Reflexionskompetenz verfügen und z. B. ihre Lehre kritisch überdenken (Arn, 2019).

2.6 Steuerungskompetenz

Ein wissenschaftliches Projekt – egal ob Seminar- oder Bachelorarbeit, Zeitschriftenbeitrag oder umfangreiches Forschungsvorhaben – muss geplant werden. Dies ist nicht nur der Tatsache geschuldet, dass wissenschaftliches Arbeiten ein planvolles Vorgehen ist, sondern auch weil ein wissenschaftliches Projekt i. d. R. innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums abgeschlossen sein muss. Dies betrifft sowohl Studierende im ersten Semester, die pünktlich ihre Hausarbeit abgeben müssen, als

auch Wissenschaftler:innen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt ihre Forschungsergebnisse veröffentlichen müssen. Wissenschaftliches Arbeiten ist ein umfangreicher Prozess mit vielen einzelnen und komplexen Teilschritten, an dessen Ende das fertige Produkt (meistens ein Text) steht. Somit muss eine wissenschaftliche Arbeit geplant, organisiert und gemanagt werden.

Dass viele Studierende hiermit überfordert sind, zeigen einige Studien, die belegen, dass das Schreiben von Hausarbeiten sehr oft von den Studierenden aufgeschoben wird (Klingsieck & Golumbek, 2016). Diese akademische Prokrastination geschieht häufig nicht aus Faulheit, sondern weil sich die Studierenden selbst die nötigen Kompetenzen für ihr Schreibprojekt nicht zutrauen und nicht wissen, wie sie es angehen sollen (Sontheimer, 2021). Ein Grund mehr, die Studierenden in der Entwicklung ihrer Kompetenzen zu unterstützen und insbesondere sie auch in ihren Fähigkeiten zu bestärken.

Studierende stehen häufig vor der Herausforderung, den Prozess des wissenschaftlichen Arbeitens so zu steuern, dass sie die inhaltlichen und zeitlichen Vorgaben erfüllen. Häufig sind den Studierenden die einzelnen Teilschritte des wissenschaftlichen Arbeitens aber gar nicht bewusst und/oder ihnen ist nicht klar, wie umfangreich diese einzelnen Teilschritte sind. Deswegen bedarf es einer Steuerungskompetenz. Steuerungskompetenz ist die Fähigkeit, das eigene Handeln und die eigenen Arbeitsprozesse so zu steuern, dass das anvisierte Ziel (z. B. die Bachelorarbeit) bestmöglich auf effiziente Weise erreicht wird. Bei der Umsetzung kommen Elemente des Projekt- und Prozessmanagements zum Einsatz.

Eine wissenschaftliche Arbeit kann durchaus als ein klassisches Projekt eingestuft werden, denn „[e]in Projekt ist ein Problemlösungsprozess, der sich aus vielen Aktivitäten mit gegenseitigen Abhängigkeiten zusammensetzt“ (Jakoby, 2019, S. 6). Da bei wissenschaftlichen Projekten innerhalb des Studiums i. d. R. ein inhaltlich und zeitlich begrenztes Ziel vorgegeben ist, ist ein systematisches Vorgehen im Rahmen des klassischen Projektmanagements sinnvoll. Die wissenschaftliche Arbeit ist, wie bei einem Projekt üblich, in unterschiedliche Phasen eingeteilt:

- Projektplanung (z. B. Themenfindung, Quellensichtung)
- Projektdurchführung (z. B. Quellenauswertung, Textproduktion)
- Projektabschluss (z. B. Endkorrektur der Arbeit, Abgabe)
- Projektüberwachung (z. B. Rücksprache mit Betreuenden, Austausch mit Kommilitoninnen und Kommilitonen)
- Setzung von Meilensteinen (z. B. die Fertigstellung einzelner Kapitel).

Die Herausforderung bei der Planung ist, sich genügend Raum und Flexibilität für Kreativität, alternative Lösungsansätze und neue Ideen einzuräumen. Denn ein wissenschaftlicher Forschungsprozess verläuft nicht zwingend linear.

Die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit bzw. eines Projektes hängt also entscheidend davon ab, wie dieses gesteuert wird. Die Studierenden müssen in der Lage sein, in einer vorgegebenen Zeit selbstständig ein Schreibprojekt zu planen und den Überblick über die vielfältigen Handlungsschritte zu behalten. Zu diesen gehören z. B. die Entwicklung einer Fragestellung, das Recherchieren und Bewerten von Quellen, das Strukturieren und Formulieren des Textes sowie dessen Überarbeitung (Kruse & Chitez, 2014). Die Steuerung wissenschaftlicher Projekte fördert somit Kompetenzen im Zeit- und Selbstmanagement, welche elementare Dinge für Alltag und Beruf sind – ein weiterer Grund, wissenschaftliches Arbeiten mehr in das Studium zu integrieren.

3 Fazit und Umsetzungsmöglichkeiten

Bezugnehmend auf die in der Einleitung gestellte Frage „Welchen Beitrag kann *Wissenschaftliches Arbeiten* zur fachlichen und überfachlichen Kompetenzentwicklung bei den Studierenden leisten?“

lautet die Antwort: „Einen großen Beitrag!“ Denn das aktive wissenschaftliche Arbeiten trägt zur Ausbildung der „Wissenschaftskompetenz“ bei, welche die folgenden Kompetenzen umfasst:

- Informationskompetenz,
- Lesekompetenz,
- Fach- und Methodenkompetenz,
- Schreibkompetenz,
- Reflexionskompetenz,
- Steuerungskompetenz.

Diese Kompetenzen sind in ihren Inhalten sehr komplex und umfangreich, sodass sie eingeübt und trainiert werden müssen, was aber häufig zu wenig passiert. Wissenschaftliches Arbeiten wird zwar in vielen Modulplänen aufgegriffen, ist aber oftmals nicht mehr als die reine Vermittlung von Formalia wie Zitierregeln, was deutlich zu kurz greift (Späte, 2022). Deswegen ist es wichtig, wissenschaftliches Arbeiten gezielter und häufiger in das Studium zu integrieren, um eine langfristige Wissenschaftskompetenz bei den Studierenden zu erzielen. Wie kann das erfolgen?

Eine allgemeingültige Antwort auf diese Frage gibt es nicht, denn die Umsetzung ist immer abhängig von lokalen Rahmenbedingungen der Hochschulen, den vor Ort beteiligten Akteur:innen und letztendlich vom Willen und von der Bereitschaft, bestehende Strukturen ändern zu wollen. Dennoch gibt es grundlegende Konzepte, wie das wissenschaftliche Arbeiten (wieder) vermehrt in das Studium integriert werden kann.

Forschend lernen

Hier ist insbesondere die Fachlehre gefordert, die vermehrt die Prinzipien und das aktive wissenschaftliche Arbeiten in ihre Veranstaltungen mit einfließen lassen sollte. Denn in den Lehrveranstaltungen sollte nicht nur reine (Fach-)Wissensvermittlung stattfinden, sondern es sollte mehr nach dem „Warum“ und „Wie“ gefragt werden. Dieser Ansatz wird im Konzept des forschenden Lernens deutlich. Hierbei ist das Ziel, die Verschulung an den Hochschulen zu vermindern und stattdessen den Studierenden „eine offene, kooperative und intellektuell anregende Lernkultur zu bieten und Gelegenheit zu Konflikt und Auseinandersetzung zu geben“ (Kruse, 2010a, S. 85). Studien (Engelmann et al., 2016; Hohagen et al., 2021) zeigen deutlich, dass forschendes Lernen einen positiven Effekt auf die Kompetenzentwicklung im wissenschaftlichen Bereich hat.

Bei dem Prinzip des forschenden Lernens sind eine hohe Eigenverantwortlichkeit der Studierenden sowie ein größerer Betreuungsaufwand durch die Lehrenden gefordert. Studierende entwickeln z. B. selbstständig eigene Forschungsfragen und führen Untersuchungen durch, sodass die Dozierenden nur noch in beratender Position tätig sind (Hohagen et al., 2021). Dies kann am besten im Rahmen von Seminaren eingesetzt werden, dem „Urbild des ergebnisoffenen forschenden Lernens“ (Kruse, 2010a, S. 82). In einem Seminar mit übersichtlicher Teilnehmer:innenzahl kann ein Lernumfeld geschaffen werden, in dem durch schriftlichen und mündlichen Diskurs alle Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens angewendet und besprochen werden können (Kruse, 2007). Somit müssen insbesondere beim forschenden Lernen die entsprechenden Rahmenbedingungen vorhanden sein, damit das Prinzip funktionieren kann.

Als Planungs- und Orientierungshilfe zum Kompetenzaufbau kann den Lehrenden (sowie den Studierenden) der geplante Referenzrahmen zum wissenschaftlichen Arbeiten (WISAR) eine sinnvolle Unterstützung sein. Der WISAR schlüsselt systematisch und detailliert die Kompetenzen auf, die durch das wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden (sollten), damit eine umfassende Wissenschaftskompetenz aufgebaut werden kann. Mithilfe des WISAR können z. B. Lehrende Seminare besser konzipieren und Studierende können nachvollziehen, auf welchem Kompetenzniveau sie sich befinden (Klein et al., 2022).

Schreibend lernen

Ergänzend zur Fachlehre können zentrale Veranstaltungen zum wissenschaftlichen Arbeiten z. B. von Schreibzentren und Bibliotheken angeboten werden. Wissenschaftliches Arbeiten sollte von Beginn des Studiums ein essenzielles Thema sein – und nicht erst bei der Bachelorarbeit. Insbesondere die Einbettung von Schreibaufgaben kann zum fachlichen und überfachlichen Kompetenzaufbau beitragen. Wissenschaftliches Schreiben ist ein komplexer Vorgang, bei dem umfassende Kompetenzen ausgebildet werden. Deswegen sollte die Ausbildung von Schreibkompetenz intensiv gefördert werden. Neben den Studierenden sollten auch Lehrende für das Thema „Schreiben“ sensibilisiert werden und vermehrt Schreibanlässe in die Lehre integrieren sowie Textfeedback geben. So könnten klassische Schreibaufgaben, wie die Seminararbeit, aber auch Lerntagebücher oder ein Portfolio zum Einsatz kommen (siehe z. B. Gruber et al., 2021; Reinmann, 2014; Wilkens, 2020). Auch kleine Schreibübungen (z. B. Freewriting am Beginn einer Veranstaltung) können den Kompetenzaufbau fördern. Studierende und Lehrende sollten Schreiben nicht nur als Schriftwerkzeug zur Produkterstellung „Text“ verstehen, sondern auch als ein Denkwerkzeug zur Erschließung fachlicher Inhalte (Sontheimer, 2021).

Kreativ lernen

Wissenschaftliches Arbeiten wird häufig als eine langweilige Tätigkeit wahrgenommen. Auf den ersten Blick mag das vielleicht aufgrund der methodischen und strukturierten Vorgehensweise auch so scheinen. Allerdings ist beim wissenschaftlichen Arbeiten das Gegenteil gefragt, nämlich Kreativität und Ideenreichtum. Die Herausforderung für die Lehre ist es, das Spannungsfeld zwischen methodisch vorgegebenen Prozessen und individueller Kreativität zu überbrücken. Um den Studierenden die kreativen Potenziale des wissenschaftlichen Arbeitens zu verdeutlichen, sollte auch die Lehre selbst kreativ werden und kreative Lehrmethoden einsetzen. Warum nicht einmal Elemente wie Storytelling, Rollenspiele, einen Museums- oder Theaterbesuch einsetzen (Koterwas et al., 2021)?

Früh lernen

Die Lehre vom wissenschaftlichen Arbeiten sollte nicht erst im Studium beginnen. Bereits in der Oberstufe müssen viele Schüler:innen eine Facharbeit verfassen, die auf das wissenschaftliche Arbeiten im späteren Studium vorbereiten soll und auf entsprechenden Kriterien beruht (Beck & Lübeck, 2016). Außerdem sollte ein grundlegendes Verständnis von Wissenschaft (Wie wird das in Schulen vermittelte Wissen generiert? Welche Beiträge leisten unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen?) vermittelt werden (HRK – Hochschulrektorenkonferenz, 2020). Studien zeigen, dass die Vermittlung von Wissenschaftskompetenz durch verschiedene Lehr-Lern-Formate bereits bei Schüler:innen positive Effekte in Bezug auf wissenschaftliches Forschen, Argumentieren und Verstehen von Wissenschaft aufweist (Engelmann et al., 2016). Hier bietet sich eine Kooperation zwischen Hochschule und Schule an, um den Schüler:innen direkt aus einem wissenschaftlichen Umfeld heraus die nötigen Kompetenzen zu vermitteln. In vielen Hochschulbibliotheken gibt es bereits Angebote zum Thema Informationskompetenz für Schulen: Schüler:innen besuchen die Bibliothek und es werden ihnen Recherchewerkzeuge sowie Strategien zur Bewertung von Informationen erläutert (Bärnreuther, 2021). Denkbar wären noch weitere Kooperationen, z. B. mit Schreibzentren. Schüler:innen könnten hier ihre Schreibkompetenzen im Kontext der Facharbeit weiterentwickeln und Kenntnisse zum wissenschaftlichen Arbeiten direkt in einem wissenschaftlichen Umfeld erwerben.

Unabhängig lernen

Digitale Lehr- und Lernmethoden erfreuen sich nicht erst seit der Covid-19-Pandemie und der damit einhergehenden Notwendigkeit für selbstgesteuertes Lernen wachsender Beliebtheit (Weinert et al., 2021). Lehrvideos auf Videoplattformen wie YouTube oder integriert in hochschuleigene Lernsysteme sorgen dafür, dass Studierende selbstbestimmt entscheiden können, wann und wo sie lernen. Die digitalen Materialien sind sehr heterogen und können lerntypabhängig ausgewählt werden: Die Auswahl reicht von informativen Videos mit oder ohne anschließendem Quiz bis zu interaktiven

Lernvideos, die eine Ähnlichkeit mit Computerspielen aufweisen (*Gamification*) (Weinert et al., 2021). Diese Lernmaterialien sollten auch im Kontext des wissenschaftlichen Arbeitens eingesetzt werden, damit Studierende sie zu jeder Zeit abrufen und im eigenen Tempo bearbeiten können. Mittlerweile gibt es zahlreiche gute Open Education Research-Angebote zum wissenschaftlichen Arbeiten, welche die Lehrenden ihren Studierenden zusätzlich bereitstellen können.⁴

Abschließendes Fazit

Das aktive wissenschaftliche Arbeiten leistet einen entscheidenden Beitrag zum Kompetenzaufbau in verschiedenen Bereichen und sollte somit gefördert werden. Für das Gelingen spielen viele Rahmenbedingungen eine Rolle. Deswegen ist ein Plädoyer für mehr Wissenschaftlichkeit im Studium nicht ausreichend, sondern es muss auch der Wille bei allen Beteiligten vorhanden sein, etwas ändern zu wollen.

Literaturverzeichnis

- Apicella, E. W., Clauss, D., Decker, S., Fock, A., Hirsch-Weber, A., Scherer, S., Somogyi, S. & Tangen, D. (2020). *Onlinekurs: Gute wissenschaftliche Praxis*. KIT – Karlsruher Institut für Technologie. https://open.courses.kit.edu/goto.php?target=crs_892&client_id=opencourses
- Arn, C. (2019). Selbst. Denken. Lehren: Eine Paradoxie praktisch umsetzen. *Die Hochschullehre*, 5, 966–971.
- Balzer, H., Schröder, M., Schäfer, C. & Motte, P. (2011). *Wissenschaftliches Arbeiten: Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation* (2. Aufl.). W3L-Verlag.
- Bärnreuther, K. (2021). Informationskompetenz-Vermittlung für Schulklassen mit Wikipedia und dem Framework Informationskompetenz in der Hochschulbildung. *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 8(2), 1–22.
- Bartosch, U. (2019). *Hochschulbildung mit Kompetenz: Eine Handreichung zum Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (HQR)*. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/HQR_Handreichung_241019_final_ohne_HRK.pdf
- Beck, B. & Lübeck, A. (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten am Beispiel der Facharbeit in der gymnasialen Oberstufe: Eine Handreichung für Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler*. Waxmann.
- Becker-Mrotzek, M., Lindauer, T., Pfost, M., Weis, M., Strohmaier, A. & Reiss, K. (2019). Lesekompetenz heute – eine Schlüsselqualifikation im Wandel. In K. Reiss, M. Weis, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2018: Grundbildung im internationalen Vergleich* (S. 21–46). Waxmann.
- Billerbeck, K., Barnat, M. & Knutzen, S. (2016). Kompetenzorientierung auf dem Prüfstand: Erprobung von Indikatoren für den Kulturwandel. *Die Hochschullehre*, 2, Artikel 16.
- Bräuer, G. (1998). *Schreibend lernen: Grundlagen einer theoretischen und praktischen Schreibpädagogik*. Studienverlag.
- Britton, J. N. (1972). Writing to Learn and Learning to Write: National Council of Teachers of English. In National Council of Teachers of English (Hrsg.), *The Humanity of English: NCTE distinguished lectures*. National Council of Teachers of English.
- Bromme, R. & Kienhues, D. (2014). Wissenschaftsverständnis und Wissenschaftskommunikation. In T. Seidel & A. Krapp (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 55–81). Beltz.
- Centeno García, A. (2016). *Textarbeit in der geisteswissenschaftlichen Lehre*. Frank & Timme.
- Centeno García, A. & Kenneweg, C. (2019). Kritisch. Denken. Lernen: Einleitung zum Themenheft. *Die Hochschullehre*(48), 891–904.
- Centeno García, A., Metzger, C. & Salden, P. (2019). Kritisches Denken als Lernziel: ein Blick aus der hochschuldidaktischen Praxis. *Die Hochschullehre*(48), 931–942.

4 Siehe z. B.: Apicella et al. (2020); Hamburg Open Online University (2016); Lietze (2019)

- Çetta, D., Griesbaum, J., Mandl, T. & Montanari, E. (2020). *Positionspapiere zur Informationskompetenz und Informationskompetenzvermittlung: Aktueller Stand und Perspektiven*. Stiftung Universität Hildesheim. Zukunftsdiskurs Informationskompetenz und Demokratie (IDE): Bürger, Suchverfahren und Analyse-Algorithmen in der politischen Meinungsbildung. <http://informationskompetenz.blog.uni-hildesheim.de/files/2019/10/ProjektInformationskompetenzundDemokratieKompilationallerPositionspapiere.pdf>
- DAAD – Deutscher Akademischer Austauschdienst (2011). *Bildungsinländer 2011: Daten und Fakten zur Situation von ausländischen Studierenden mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung*. https://www.daad.de/imperia/md/content/presse/bildungsinlaender_2011_neu.pdf
- DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft (2019). *Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3923602>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Springer.
- Duden – Deutsches Universalwörterbuch: das umfassende Bedeutungswörterbuch der deutschen Gegenwartssprache (8. Aufl.) (2015). Bibliograph. Inst.
- Emig, J. (1977). Writing as a Mode of Learning. *College Composition and Communication*, 28(2), 122.
- Engelmann, K., Neuhaus, B. J. & Fischer, F. (2016). Fostering scientific reasoning in education – meta-analytic evidence from intervention studies. *Educational Research and Evaluation*, 22(5–6), 333–349.
- Erpenbeck, J. & Sauter, W. (2019). *Stoppt die Kompetenzkatastrophe! Wege in eine neue Bildungswelt* (2. Aufl.). Springer.
- Gemeinsame Kommission Informationskompetenz von dbv und VDB (2021). Framework Informationskompetenz in der Hochschulbildung. *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 8(2), 1–29.
- Gesellschaft für Schreibdidaktik und Schreibforschung (2018). *Positionspapier – Schreibkompetenz im Studium*. http://www.schreibdidaktik.de/images/Downloads/gefsus_2018_positionspapier.pdf
- GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (2022). *PIAAC – Programme for the International Assessment of Adult Competencies*. <https://www.gesis.org/piaac/piaac-2022/inhalte>
- Griesbaum, J. (2022). Informationskompetenz. In R. Knackstedt, J. Sander & J. Kolomitchouk (Hrsg.), *Kompetenzmodelle für den Digitalen Wandel* (S. 67–98). Springer.
- Gruber, T., Harju, B., Sontheimer, S. & Werner, T. (2021). Writing to Learn: Schreiben als Denkwerkzeug in der Lehre nutzen. In D. Frey & M. Uemminghaus (Hrsg.), *Innovative Lehre an der Hochschule* (S. 145–146). Springer.
- Gruner, S. (2003). *Vermittlung von Informationskompetenz für angehende Ingenieure: Grundlagen, Bedingungen und Planung einer informationsdidaktischen Schulungsveranstaltung am Beispiel der SLUB Dresden*. FH Potsdam.
- Hamburg Open Online University (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten*. <https://blogs.hooou.de/wissarbeiten/>
- Hapke, T. (2016). Informationskompetenz anders denken – zum epistemologischen Kern von „information literacy“. In W. Sühl-Strohmer & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 9–21). De Gruyter Saur.
- Harju, B. & Werner, T. (2019). Wissenschaftliches Schreiben in der Hochschullehre. In J. Noller, C. Beitz-Radzio, D. Kugelman, S. Sontheimer & S. Westerholz (Hrsg.), *Methoden in der Hochschullehre* (S. 20–43). Springer.
- Heublein, U., Hutzsch, C. & Schreiber, J. (2009). *Ursachen des Studienabbruchs in Bachelor- und in herkömmlichen Studiengängen: Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten des Studienjahres 2007/08*. HIS Hochschul-Informationssystem. https://www.dzhw.eu/pdf/21/studienabbruch_ursachen.pdf
- Hohagen, S., Voss, M., Wilkens, U., Rohde, S., Vaughn, V., Mehrabi, F. & Baukhoff, Y. (2021). Kompetenzentwicklung in transferorientierten Lehr-Lernformaten: Ergebnisse einer Evaluationsstudie. *Die Hochschullehre*, 7, Artikel 13.
- Hohlfeld, R., Harnischmacher, M., Heinke, E., Lehner, L. S. & Sengl, M. (2020). »Gates noch?« – Die Antwort auf den Systemfehler Desinformation könnte der Gateadvisor sein. In R. Hohlfeld (Hrsg.), *Fake News und Desinformation: Herausforderungen für die vernetzte Gesellschaft und die empirische Forschung* (S. 9–20). Nomos.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2015). Kompetenzorientiert prüfen: Zum Lernergebnis passende Prüfungsaufgaben. *Impulse für die Praxis*(4).

- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2020). *Stellungnahme Prof. Dr. Peter-André Alt, Präsident der HRK zum Fachgespräch zum Thema „Wissenschaftskommunikation“: Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages 27.5.2020*. Ausschussdrucksache 19(18)192. <https://www.bundestag.de/resource/blob/697798/0785a772823cd7320e2c1aefad1efee3/Materialzusammenstellung-data.pdf>
- Jahn, D. (2012). *Kritisches Denken fördern können: Entwicklung eines didaktischen Designs zur Qualifizierung pädagogischer Professionals*. Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 2011. Shaker.
- Jakoby, W. (2019). *Intensivtraining Projektmanagement: Ein praxisnahes Übungsbuch für den gezielten Kompetenzaufbau* (2. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23321-1>
- Keller-Loibl, K. (2016). Förderung von Lese- und Informationskompetenz mit dem Spiralcurriculum. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 398–405). De Gruyter Saur.
- Klein, A., Gröpler, J., Enzmann, B. & Hermannsdörfer, N. (2022). WISAR: Referenzrahmen für wissenschaftliches Arbeiten. In K. Miller, M. Valeva & J. Prieß-Buchheit (Hrsg.), *Verlässliche Wissenschaft: Bedingungen, Analysen, Reflexionen* (S. 171–186). wbg Academic.
- Klingenberg, A. (2016). Referenzrahmen Informationskompetenz für alle Bildungsebenen. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 30–41). De Gruyter Saur.
- Klingsieck, K. B. & Golombek, C. (2016). Prokrastination beim Schreiben von Texten im Studium. In A. Hirsch-Weber & S. Scherer (Hrsg.), *Wissenschaftliches Schreiben in Natur- und Technikwissenschaften* (S. 195–205). Springer.
- Klucsevsek, K. (2017). The Intersection of Information and Science Literacy. *Communications in Information Literacy*, 11(2), 354–365.
- Koterwas, A., Dwojak-Matras, A. & Kalinowska, K. (2021). Dialogical teaching of research integrity: an overview of selected methods. *FACETS*, 6, 2138–2154.
- Kruse, O. (2007). *Wissenschaftliches Schreiben und studentisches Lernen*. Zürich. Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich.
- Kruse, O. (2010a). Kritisches Denken als Leitziel der Lehre. *Die Hochschule*(1), 77–86.
- Kruse, O. (2010b). Kritisches Denken im Zeichen Bolognas: Rhetorik und Realität. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 45–80). Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kruse, O. (2017). *Kritisches Denken und Argumentieren: Eine Einführung für Studierende*. UVK.
- Kruse, O. & Chitez, M. (2014). Schreibkompetenz im Studium: Komponenten, Modelle und Assessment. In S. Dreyfurst & N. Sennwald (Hrsg.), *Schreiben: Grundlagentexte zur Theorie, Didaktik und Beratung* (S. 107–126). Budrich.
- Kruse, O. & Ruhmann, G. (2006). Prozessorientierte Schreibdidaktik: Eine Einführung. In O. Kruse, K. Berger & M. Ulmi (Hrsg.), *Prozessorientierte Schreibdidaktik: Schreibtraining für Schule, Studium und Beruf* (S. 13–35). Haupt.
- Kuchler, B. (2021). Wirksame Maßnahmen zur Verbesserung von Schreibkompetenzen – ein soziologischer Blick. In S. Lahm, F. Meyhöfer & F. Neumann (Hrsg.), *Schreiblehrkonzepte an Hochschulen: Fallstudien und Reflexionen zum fachspezifischen Schreibenlehren und -lernen* (S. 37–48). wbv Publikation.
- Kultusministerkonferenz (2017). *Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse*. https://www.dqr.de/dqr/shareddocs/downloads/media/content/hqr_stand_16-02-2017.pdf;jsessionid=8F1B0CA97ED5E36F2C0D0166ECC35DE3.live381?__blob=publicationFile&v=1
- Lahm, S., Meyhöfer, F. & Neumann, F. (Hrsg.) (2021). *Schreiblehrkonzepte an Hochschulen: Fallstudien und Reflexionen zum fachspezifischen Schreibenlehren und -lernen*. wbv Publikation.
- Lesch, H. & Kamphausen, K. (2021). *Denkt mit! Wie uns Wissenschaft in Krisenzeiten helfen kann*. Penguin.
- Lietze, S. (2019). *Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens*. FH Technikum Wien. <https://imoox.at/course/gwia>
- Menne, M. (2021). *Einfach lesen: Der Umgang mit Texten im Studium*. Kohlhammer.
- Molitor-Lübbert, S. (2002). Schreiben und Denken. Kognitive Grundlagen des Schreibens. In D. Perrin (Hrsg.), *Schreiben: Von intuitiven zu professionellen Schreibstrategien* (S. 33–46). Westdt. Verl.
- Moschner, B. (2010). Möglichkeiten und Grenzen in modularisierten Studiengängen. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 25–43). Verlag für Sozialwissenschaften.
- Noller, J., Beitz-Radzio, C., Kugelman, D., Sontheimer, S. & Westerholz, S. (Hrsg.) (2019). *Methoden in der Hochschullehre*. Springer.
- OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*. PISA. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>

- Paetz, N.-V., Ceylan, F., Fiehn, J., Schworm, S. & Harteis, C. (2011). *Kompetenz in der Hochschuldidaktik: Ergebnisse einer Delphi-Studie über die Zukunft der Hochschullehre*. Verlag für Sozialwissenschaften.
- Pfister, J. (2020). *Kritisches Denken*. Reclam.
- Preusser, U. & Sennewald, N. (2012). Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule – eine Einleitung. In U. Preusser & N. Sennewald (Hrsg.), *Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule* (S. 7–34). Lang.
- Reiber, K. (2007). Forschendes Lernen als Leitprinzip zeitgemäßer Hochschulbildung. In C. Baatz & R. Richter (Hrsg.), *Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik. Forschendes Lernen als hochschuldidaktisches Prinzip: Grundlegung und Beispiele* (S. 6–12). Universität Tübingen.
- Reinmann, G. (2014). *Prüfungen und Forschendes Lernen: Reprint*. http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2014/12/Artikel_Pruefungen2_
- Rösch, H. & Sühl-Strohmenger, W. (2016). Informationskompetenz in ethischer Perspektive. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 52–63). De Gruyter Saur.
- Rost, F. (2012). *Lern- und Arbeitstechniken für das Studium*. Verlag für Sozialwissenschaften.
- Saville, B. K., Zinn, T. E., Lawrence, N. K., Barron, K. E. & Andre, J. (2008). Teaching Critical Thinking in Statistics and Research Methods. In D. S. Dunn, J. S. Halonen, R. A. Smith & D. Dunn (Hrsg.), *Teaching critical thinking in psychology: A handbook of best practices* (S. 149–160). Wiley-Blackwell.
- Scheuermann, U. (2016). *Schreibdenken: Schreiben als Denk- und Lernwerkzeug nutzen und vermitteln* (3. Aufl.). Budrich.
- Schubarth, W. (2015). Beschäftigungsfähigkeit als Bildungsziel an Hochschulen. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 65(18–19), 23–30.
- Şimşek, E. (2021). Argumentieren lehren in der Anglistik: Ein Erfahrungsbericht. In S. Lahm, F. Meyhöfer & F. Neumann (Hrsg.), *Schreiblehrkonzepte an Hochschulen: Fallstudien und Reflexionen zum fachspezifischen Schreibenlehren und -lernen* (S. 75–86). wbv Publikation.
- Sontheimer, S. (2021). Schreiben lehren, begleiten, initiieren: Ein Modell zur multidimensionalen Entwicklung studentischer Schreibkompetenzen. In J. Noller, C. Beitz-Radzio, D. Kugelman, S. Sontheimer & S. Westerholz (Hrsg.), *Perspektiven der Hochschuldidaktik. Studierendenorientierte Hochschullehre* (S. 93–114). Springer.
- Späte, J. (2022). Mehr als nur Zitiertechniken – wie wissenschaftliches Arbeiten die Bildung reflexiver Professionalität in der Sozialen Arbeit unterstützen kann. In K. Miller, M. Valeva & J. Prieß-Buchheit (Hrsg.), *Verlässliche Wissenschaft: Bedingungen, Analysen, Reflexionen* (S. 187–202). wbv Academic.
- Steinhauer, E. W. (2016). Informationskompetenz und Rhetorik. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 64–73). De Gruyter Saur.
- Tappenbeck, I. (2016). Informationskompetenz im Wissenschaftssystem. In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 279–288). De Gruyter Saur.
- Universität Konstanz/Stabsstelle Qualitätsmanagement (2015). *Exmatrikuliertenbefragung 2010 bis 2014: Aggregation über fünf Jahrgänge*. https://www.uni-konstanz.de/typo3temp/secure_downloads/64292/0/f17d05768085233ef7cd106a7c5c4f62157760f0/ExMat_5Jahre_Bericht.pdf
- Warren, N. L., Farmer, M., Gu, T. & Warren, C. (2021). Marketing Ideas: How to Write Research Articles that Readers Understand and Cite. *Journal of Marketing*, 85(5), 42–57.
- Weinert, T., Benner, D., Dickhaut, E., Janson, A., Schöbel, S. & Leimeister, J. M. (2021). Unterstützung digitaler Bildungsprozesse durch interaktive gamifizierte Lernvideos – Wie innovative Lernvideos Motivation und Lernerfolg steigern können. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 58(6), 1483–1503.
- Weisberg, J. (2021). Thesen zur Entwicklung literaler Fachkompetenzen. In S. Lahm, F. Meyhöfer & F. Neumann (Hrsg.), *Schreiblehrkonzepte an Hochschulen: Fallstudien und Reflexionen zum fachspezifischen Schreibenlehren und -lernen* (S. 319–331). wbv Publikation.
- Weisel, L. (2018). Ten Years after – Stand und Perspektiven der DGI-Initiative für Informationskompetenz, Teil 2 – Perspektiven. *Information-Wissenschaft & Praxis*, 69(2–3), 121–128.
- Wilkens, R. (2020). Bewerten ohne Klausur: Kompetenzorientierte, semesterbegleitende Leistungsmessung Studierender. *Die Hochschullehre*, 6, 499–503.
- Wissenschaftsrat (2008). *Empfehlungen zur Qualitätsverbesserung von Lehre und Studium*. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/8639-08.html>

Autorinnen

Christina Reuter (Schreibberaterin und Dozentin für Wissenschaftliches Arbeiten). Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Wissensmanagement, Hochschule Hamm-Lippstadt; E-Mail: christina.reuter@hshl.de

Ute Schlüter-Köchling (Schreibberaterin und Dozentin für Wissenschaftliches Arbeiten). Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Wissensmanagement, Hochschule Hamm-Lippstadt; E-Mail: ute.schluter@hshl.de



Zitiervorschlag: Reuter, C. & Schlüter-Köchling, U. (2022). Kompetenzentwicklung durch „Wissenschaftliches Arbeiten“: Ein Plädoyer für mehr Wissenschaftlichkeit im Studium. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2240W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Forschendes Lernen und wissenschaftliches Arbeiten als Bausteine der Professionalisierung

Praxisbericht aus einem universitären Lehrsetting im Rahmen der Lehrerbildung

ULRIKE STADLER-ALTMANN, PAUL RESINGER & URSULA PULYER

Zusammenfassung

In jedem Studium wird die fachliche Ausbildung durch eine Einführung und Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens ergänzt (Oehlrich, 2019): zum einen um die Wissensgenerierung und den Wissensaufbau im gewählten Studienfach zu verstehen und zum anderen um selbst wissenschaftlich tätig werden zu können (Rost, 2018). Diesen Anspruch, selbst wissenschaftlich tätig zu sein, müssen die Studierenden meist am Ende des Studiums erfüllen, wenn es darum geht eine wissenschaftliche Abschlussarbeit zu verfassen. Allerdings geht es beim wissenschaftlichen Arbeiten nicht nur darum, über entsprechende Methoden und Techniken zu verfügen, sondern es muss die jeweilige Logik der Forschung selbst im fachlichen Kontext verstanden und auch angewendet werden. Deshalb gehen in unserem Beitrag die Überlegungen zum wissenschaftlichen Arbeiten im Studium Hand in Hand mit dem Ansatz des Forschenden Lernens. Beispielfhaft wird anhand zweier Lehrmodule im bildungswissenschaftlichen Masterstudiengang der Freien Universität Bozen-Bolzano erläutert, wie Lehramtsstudierende in das wissenschaftliche Arbeiten und in erziehungswissenschaftliche Forschungsmethoden im ersten Studienjahr eingeführt werden und wie sie ihre erworbenen Kenntnisse im vierten Studienjahr vertiefen und anwenden müssen. Letztendlich wird dadurch auf die Entwicklung eines forschenden Habitus als wesentlicher Aspekt im Kontext der Professionalisierung von Lehrpersonen abgezielt.

Schlüsselwörter: Wissenschaftliches Arbeiten; Forschendes Lernen; Lernen zu forschen; Professionalisierung

Research-based learning and scientific work as building blocks of professionalisation

Practical report from a university teaching setting in the context of teacher education

Abstract

In every study program, the professional education is complemented by an introduction and consolidation of scientific work (Oehlrich, 2019). On the one hand, in order to understand knowledge gener-

ation and knowledge construction in the chosen field of study and, on the other hand, in order to be able to be scientifically active oneself (Rost, 2018). Students usually have to fulfill this requirement to be scientifically active themselves at the end of their studies by writing a scientific thesis. However, scientific work is not only about having appropriate methods and techniques, rather the respective logic of the research itself has to be understood and also applied in the professional context. Therefore, in our contribution, the considerations on scientific work in the course of studies are combined with the approach of research-based learning. Using two teaching modules in the master's program in educational science at the Free University of Bozen-Bolzano as examples, we explain how student teachers are introduced to scientific work and educational research methods in the first year of study and how they must deepen and apply their acquired knowledge in the fourth year of study. Ultimately, this aims at the development of a research habitus as an essential aspect in the context of the professionalization of teachers.

Keywords: Scientific work; research learning; learning to research; research habitus; professionalization

1 Forschen und wissenschaftliches Arbeiten im Lehramtsstudium

Forschen im Lehramt ist unter Studierenden durchaus umstritten (Hosser et al., 2019) und wird häufig nur als Mittel zum Zweck, konkret zum Schreiben der Masterarbeit bzw. anderer Qualifikationsarbeiten gesehen. Allerdings geht es in der Professionalisierungsdebatte um den Anspruch des „Reflective Practitioner“ (Schön, 1983) und die Entwicklung eines forschenden Habitus für die berufliche Praxis. Fichten und Meyer (2014) weisen darauf hin, dass der Aufbau einer forschenden Haltung Ziel des Forschenden Lernens sein muss und dass es einige praktische Erfahrungen gibt, dass dieses Ziel auch erreicht werden kann (Fichten & Meyer, 2009). Thiem et al. (2020) sind hier deutlich skeptischer, da es nur wenige Studien gibt, die kausale Aussagen zur Wirkung des Forschenden Lernens machen (siehe auch Weyland & Wittmann, 2017). Gleichzeitig stellen sie fest, dass Lehramtsstudierende eine eher kritische Haltung gegenüber Forschung und Forschungstätigkeit im Studium haben (Spies & Knapp, 2020; Thiem et al., 2017). In Hinblick auf die Ausbildung von Forschungskompetenzen durch das Lehrkonzept des Forschenden Lernens zeigen Thiem et al. (2020), dass die Erwartungen nicht erfüllt werden. Als Erklärungsmuster, warum das Forschende Lernen bei Lehramtsstudierenden keine forschende Haltung hervorruft, nennen sie eine generelle Ablehnung von Forschung unter den Studierenden, eine große Skepsis gegenüber der Relevanz der Forschungstätigkeiten für den späteren Beruf und die „oft geringen Kenntnisse von Lehramtsstudierenden in empirischer Sozialforschung“ (Thiem et al., 2020, S. 201). Es fehlt demnach an Kenntnissen in den wissenschaftlichen Arbeitstechniken, am damit verbundenen Verständnis für die Wissensgenerierung in der Erziehungswissenschaft an sich und der daraus ableitbaren Erkenntnis, dass und wie Forschung bzw. Forschungsergebnisse eine praktische Relevanz haben. Deshalb muss unserer Ansicht nach der Ansatz des Forschenden Lernens mit dem Erlernen und dem Einüben des wissenschaftlichen Arbeitens unterfüttert werden. Gleichzeitig muss ein deutlicher und für die Studierenden ersichtlicher Praxisbezug hergestellt werden, der den pädagogischen Alltag als Forschungsanlass einbezieht, so wie es im Konzept der Praxisforschung oder auch der Aktionsforschung in der Lehrerbildung gefordert und erprobt ist.

2 Forschen Lernen und wissenschaftliches Arbeiten als Lernprozess während des ganzen Studiums

Wie lernen Studierende die nötigen wissenschaftlichen Techniken und erlangen gleichzeitig einen forschenden Habitus? Forschendes Lernen und wissenschaftliches Arbeiten müssen sich ergänzen,

gelehrt und erlernt werden, denn erst im forschenden Tun kann sich eine forschende Haltung entwickeln, wie Praxisbeispiele (Stadler-Altmann, Herzer, Keiner, Resinger, Aigner et al., 2018; Stadler-Altmann, Herzer, Keiner, Resinger, Saxalber et al., 2018) zeigen. Grundsätzlich muss jedes Studium an einer Universität Teilnahme an Wissenschaft ermöglichen. In einem Lehramtsstudium muss zugleich die Theorie-Praxis-Differenz für Studierende sichtbar werden. Das heißt, sie müssen die Gelegenheit haben ihr im wissenschaftlichen Diskurs erlangtes Wissen an der pädagogischen Praxis zu prüfen und ihre Erfahrungen aus der pädagogischen Praxis in den theoretischen, erziehungswissenschaftlichen Diskurs einbringen zu können. Dafür benötigt es zum einen wissenschaftliches Handwerkszeug und zum anderen eine forschende Haltung dem pädagogischen Praxisfeld gegenüber. Dieses anspruchsvolle Ziel kann nicht in einer Lehrveranstaltung erreicht, sondern muss Schritt für Schritt vollzogen werden, damit auch Zeit für Einüben und Reflexion zur Verfügung steht.

In der Reform des Masterstudiengangs Bildungswissenschaften für den Primarbereich der Freien Universität Bozen-Bolzano (unibz) 2017/18 wurden deshalb zwei miteinander verzahnte Module konzipiert, die das wissenschaftliche Arbeiten und erziehungswissenschaftliche Forschungsmethoden zum Inhalt haben. Die Lehrenden in den beiden Modulen haben sich als Lehrteam für zwei unterschiedliche Lehr- und Prüfungsstrategien entschieden, die sich am Forschenden Lernen orientieren und gleichzeitig den Wissensstand der Studierenden in den verschiedenen Studienjahren berücksichtigen.

2.1 Modul: Forschungsmethoden und wissenschaftliches Arbeiten in Bildungskontexten

Dieses Modul umfasst eine Vorlesung und ein Seminar, in denen grundlegende wissenschaftliche Arbeitstechniken und forschungsmethodische Grundlagen vermittelt werden. Im Curriculum des Moduls wird dieser Ansatz deutlich:

Das Modul dient der Vermittlung grundlegender wissenschaftlicher und berufsspezifischer Kompetenzen und dem Erwerb wissenschaftlicher Forschungsmethoden und Ausdrucksfähigkeit.

Das Modul bietet eine Einführung in forschungsmethodische Grundlagen der Pädagogik, die für das wissenschaftliche Arbeiten, Denken, Lesen und Schreiben sowie im Blick auf die Abschlussarbeit von besonderer Bedeutung ist, die aber auch für eine kritische Analyse und zeitgemäße, innovative Entwicklung des Berufsfeldes unerlässlich ist. Dabei geht es um

- „wissenschaftstheoretische und methodologische Grundlagen sozialwissenschaftlicher Forschung;
- Akquise und Nutzung von Fachliteratur u. a. auch durch entsprechende Datenbanken und digitale Medien;
- Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens, Entwicklung einer wissenschaftlichen Fragestellung, von Forschungsdesigns und ihrer Umsetzung;
- quantitative und qualitative Forschungsmethoden in den Human- und Sozialwissenschaften;
- Grundlagen wissenschaftlichen Schreibens und Verfassens wissenschaftlicher Texte;
- verständiges und kritisches Lesen wissenschaftlicher Texte unter methodischen Aspekten“ (unibz, Syllabus Forschungsmethoden 2022).

In dieser Modulbeschreibung wird deutlich, dass es im ersten Semester, in dem dieses Modul besucht wird, noch nicht darum geht selbstständig zu forschen, sondern die Grundprinzipien des erziehungswissenschaftlichen Forschens zu verstehen und diese mit der Lebenswelt bzw. den Interessen der Studierenden zu verknüpfen. Ausgangspunkt in der Vorlesung *Forschungsmethoden* sind deshalb Fragen der Studierenden, die zu den Themenfeldern der zukünftigen Berufstätigkeit und zu den Studienwahlmotiven der Studierenden in der ersten Vorlesungssitzung gesammelt werden und während dem Semester als Referenzpunkt dienen. Studentische Fragen, die im WS 2021/22 bearbeitet wurden, sind z. B.:

- Was kann eine Lehrperson machen, wenn eine Situation nicht so eintrifft wie erhofft oder wie geplant?
- Wie kann man Kinder etwas lernen ohne materielle Hilfsmittel? (z. B. nur im Wald)

- Wie kann ich als pädagogische Fachkraft Lernen und Wissensvermittlung mit Freude verbinden?
- Welche Kompetenzen der pädagogischen Fachkraft sind notwendig, um einen bestmöglichen individuellen Lernweg und Inklusion zu garantieren und gleichzeitig die Motivation der Kinder aufrechtzuerhalten?
- Was macht eine/n gute/n Erzieher:in oder Lehrkräfte aus?

Solche und ähnliche Fragen bilden in weiterer Folge den inhaltlichen Rahmen, wenn über die Basisziele wissenschaftlicher Tätigkeit gesprochen wird, wenn erste mögliche Forschungsfragen herausgearbeitet und Hypothesen abgeleitet werden sowie der Unterschied zwischen dem quantitativen und qualitativen Forschungsparadigma erläutert wird. Ergänzend dazu werden aktuelle erziehungswissenschaftliche Studien aus dem Interessengebiet der Studierenden gemeinsam gelesen und analysiert, wobei das Lesen der Studien in die Vor- und Nachbereitungsphase der Vorlesung fällt.

Parallel zur Vorlesung besuchen die Erstsemester das Seminar *Einführung in das wissenschaftliche Schreiben*, in dem die Inhalte der Vorlesung vertieft werden. Ausgangspunkt sind die bisherigen vielfältigen Schreiberfahrungen der Studierenden sowie ihre individuellen Berührungspunkte mit Forschung. Dann betreten sie das Feld des wissenschaftlichen Schreibens mit seinen facettenreichen neuen Textsorten, von den „kleineren“ (Exzerpt, Rezension, Thesenpapier) bis zu den „größeren“ (Exposé, wissenschaftlicher Artikel). Entlang eines Leitfadens für die jeweilige Textsorte wird ein Beispiel besprochen (z. B. eine Rezension zu einer Pflichtlektüre in der Vorlesung). Vor dem Schreiben kommt das Lesen, dies ist ein weiterer thematischer Schwerpunkt, dem das Exzerpieren von Textauszügen, das Formulieren von Forschungsfragen und Hypothesen folgt. Auch das Einhalten der formalen Kriterien für wissenschaftliches Schreiben wird von Anfang an ernst genommen. Den Aufbau einer wissenschaftlichen Studie und das Entwickeln einer kritischen Perspektive lernen die Studierenden durch die gemeinsame Analyse von in Fachzeitschriften veröffentlichten Arbeiten. Eine der zu analysierenden wissenschaftlichen Studien stammt in der Regel vom Dozierenden selbst. Da dies die Studierenden nicht wissen, ist es mitunter sehr erhellend, die offene kritische Einschätzung zu hören und die eingebrachten Punkte zu diskutieren. Studierende stellen sich dadurch maßgeblichen Forschungsbefunden und entwickeln dadurch eine positive Haltung zu forschungsbasierten Theorien über Schule und Unterricht.

Dieses Pflichtmodul wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen. Nach der Erprobung verschiedener Zugänge (z. B. das Skizzieren eines Forschungsvorhabens entlang eines als Klausurvorbereitung verfassten und mit einem Dozierendenfeedback versehenen Exposés) hat sich als geeignete Klausurform das Analysieren eines Auszugs aus einer erziehungswissenschaftlichen Studie herauskristallisiert. In der Klausur haben die Studierenden die Möglichkeit aus drei Textauszügen zu wählen. Damit die Studierenden einen Orientierungspunkt haben, bekommen sie in der Klausur ein Aufgabenblatt als Hilfestellung. In dieses Raster tragen sie dann ihre Analyseergebnisse zu Forschungsthema, Hintergrund bzw. Ausgangslage sowie Ziel der Studie, Forschungsfrage, (mögliche) Hypothese(n), Variablen, Forschungsdesign und Ergebnisse ein. Zusätzlich muss eine eigene Bewertung der analysierten Studie verfasst werden. Mit dieser exakten und wenig flexiblen Aufgabenstellung wird sichergestellt, dass die Studierenden die notwendige Fachsprache beherrschen, wesentliche Eckpunkte einer erziehungswissenschaftlichen Studie erkennen und entsprechend unterscheiden können.

In diesem ersten Modul werden die Studierenden in ihren literalen Kompetenzen gestärkt, damit ist im ersten Semester ein Fundament gelegt, auf das in den folgenden Studienjahren aufgebaut werden kann. Hosser et al. (2019) weisen darauf hin, dass „zu Beginn des Studiums [...] viele Studierende die Komplexität wissenschaftlichen Arbeitens [unterschätzen] und die Auseinandersetzung mit der Thematik [scheuen], deren Bedeutung erst im weiteren Studienverlauf erkennbar wird“ (S. 116). Dieser Problematik wird im Masterstudiengang Bildungswissenschaften für den Primarbereich entgegengewirkt, indem zum einen ein verpflichtender informationstechnologischer Kurs durch die Universitätsbibliothek (Stadler-Altmann et al., 2022) angeboten wird, in dem das Hand-

werkszeug des wissenschaftlichen Arbeitens, wie Literaturrecherche, Zitation, Erstellen eines Literaturverzeichnisses und Umgang mit Plagiatsprüfungssoftware eingeübt wird, und im vierten Studienjahr ein weiteres Modul an das Thema anknüpft, das im Folgenden vorgestellt wird.

2.2 Modul: Medienpädagogik; Bildungssystem: Bewertung und Entwicklung

Der Modultitel legt noch nicht nahe, dass in diesem Modul das wissenschaftliche Arbeiten eine besondere Rolle spielt. Dies lässt sich aber aus dem Curriculum des Moduls erschließen:

Das Modul umschließt und vertieft zwei zusammenhängende Bereiche, die auf innovative Prozesse in Kindergarten und Grundschule zielen. In einem umfassenden Sinne geht es dabei um eine kriterien-gestützte und wissenschaftlich abgesicherte Bewertung konkreter Bildungsprozesse und -einrichtungen und ihrer systemischen Rahmenbedingungen; dies schließt Verfahren der Sicherung und Entwicklung ihrer Qualität ein. In einem spezifischen, thematisch-didaktisch orientierten Sinne gewinnt die Medienpädagogik und -didaktik sowie der Einsatz neuer Technologien in Bildungskontexten eine besondere Bedeutung, da sie eine Transformation klassischer pädagogischer Settings induzieren. Vor diesem Hintergrund zielt dann auch das Laboratorium auf die Vorbereitung der Abschlussarbeit, von der durchaus auch ein Beitrag zu innovativen Prozessen in Kindergarten oder Grundschule erwartet wird. (unibz, Syllabus Medienpädagogik, Bildungssysteme 2022)

Das Modul besteht aus vier unterschiedlichen Lehrveranstaltungen, zwei Vorlesungen und zwei vertiefenden Seminaren. Die englischsprachige Vorlesung *Media Pedagogy and Didactics* führt in die Grundlagen der Medienpädagogik und der Mediendidaktik ein. In Kombination mit dem Seminar Medienpädagogik und -didaktik werden die theoretischen Ansätze der Medienpädagogik in die pädagogische Praxis des Kindergartens und der Schule übertragen. Dadurch werden zum einen die Inhalte der Vorlesung anschaulich und zum anderen die Praxisbeispiele in ihren theoretischen Zusammenhängen verstehbar. Ziel in diesem Teilmodul ist es den Studierenden das nötige Wissen und technische Handwerkszeug zu geben, damit sie eigene medienpädagogische bzw. mediendidaktische Projekte im Praktikum bzw. ihrer Berufstätigkeit planen, umsetzen und reflektieren können.

In der ebenfalls englischsprachigen Vorlesung *Evaluation and Development of Kindergarten and Primary School* werden Kindergarten und Grundschule als organisierte gesellschaftliche Institutionen betrachtet. Vor diesem Hintergrund werden die sowohl forschungs- als auch schulisch relevanten Begriffe „Qualität“, „Evaluation“ und „Entwicklung“ aufgegriffen und vertieft. Das Südtiroler Konzept von Qualität und Entwicklung im Primarbereich sowie die Instrumente zur Qualitätssicherung werden vorgestellt und mit internationalen Ansätzen zur Qualität und Entwicklung im Kindergarten- und Grundschulbereich in Beziehung gesetzt. Dabei werden Vergleiche angestellt und unterschiedliche Ansätze kritisch hinterfragt. Zur Verknüpfung von Praxis und Theorie werden ausgewählte Evaluationen aus Südtiroler Kindergärten und Grundschulen präsentiert und die Berichte der Evaluationsstelle kritisch hinterfragt. Letztendlich sollen die Studierenden angeregt werden, eigene Konzeptideen zur Kindergarten- und Grundschulentwicklung in Südtirol zu entwickeln.

Dem Unterschied zwischen Evaluation und Forschung wird Rechnung getragen, gleichzeitig aber versucht, den Studierenden Verwendung und Übertragbarkeit der beiden Formate näherzubringen. Der Qualitätszirkel als Ausgangspunkt der Evaluation ermöglicht es, aus Ergebnissen Schlüsse zu ziehen und diese in Maßnahmen überzuleiten. Somit wird der Blick auf eine Weiterarbeit mit Ergebnissen, eine Ableitung von Maßnahmen und eine erneute Überprüfung derselben geschärft. Der Umgang mit Ergebnissen, die Veränderungen zur Folge haben, lässt sich auch auf den Umgang mit Forschungsergebnissen übertragen. Einerseits wird so die Bedeutung von Evaluation für Schul- und Unterrichtsentwicklung erfahrbar, andererseits beeinflusst diese Kenntnis auch Überlegungen in der empirischen Forschung. Der Sinn fürs Nachfragen im Sinne einer Weiterentwicklung und Überprüfung wird dadurch ganzheitlich geschärft.

Das Seminar *Wissenschaftliches Schreiben und Vorbereitung auf die Masterarbeit* zielt zwar primär auf die Vorbereitung für die wissenschaftliche Abschlussarbeit (Masterarbeit) ab, indem das Exzerpieren, wissenschaftliche Argumentieren, Darstellen von Kontroversen, Vermeiden von Plagiaten

etc. anhand verschiedener Übungen praktisch erprobt wird, darüber hinaus wird anhand von Impulsen und einer kritischen Auseinandersetzung für ein mögliches Forschungsdesign für die wissenschaftliche Begleitung der medienpädagogischen Projekte die Praxisrelevanz von Forschung für pädagogische Fachkräfte erfahrbar und reflektiert.

Dieses Modul stellt Studierende und Lehrende vor mehrfache Herausforderungen. Die einzelnen Modulteile könnten auch völlig unabhängig voneinander gelehrt und es könnte einfach den Studierenden überlassen werden die Zusammenhänge zwischen Medienpädagogik, Evaluation, Kindergarten- und Schulentwicklung, Forschungsmethoden und der dazugehörigen wissenschaftlichen Darstellung zu erkennen und zusammenzudenken. Genauso könnte die Anforderung, zwei Vorlesungen in der lingua franca zu hören, hingenommen und als Hürde verstanden werden. Allerdings wissen wir aus vielen Untersuchungen zum Studienerfolg im Lehramtsstudium (Kiel et al., 2004; Scharfenberg, 2020), dass es Studierenden schwerfällt inhaltliche Zusammenhänge herzustellen, insbesondere dann, wenn Lehrveranstaltungen in einem Modul nicht verknüpft werden. Studierende benötigen also eine Hilfestellung, um die verschiedenen Inhalte zusammendenken zu können. Aus diesem Grund hat das Lehrteam in der Konzeption des Moduls nicht nur vereinbart inhaltlich auf die jeweiligen Teilmodule zu verweisen, sondern hat eine Modulprüfung entwickelt, die eine Verknüpfung der Modulinhalte einfordert. Die Prüfung ist somit eine organisatorische Klammer und eine Lernherausforderung für Studierende, die ihr im Modul erarbeitetes Wissen als Ganzes für die Prüfung aufbereiten müssen. Organisiert ist die Modulprüfung als Posterpräsentation. Dafür müssen die Studierenden zunächst ein wissenschaftliches Poster gestalten (Stadler-Altmann, 2020). Inhaltliches Zentrum ist dabei ein medienpädagogisches Projekt für den Kindergarten bzw. die Grundschule mit konkreten und nachvollziehbaren Überlegungen zur praktischen Durchführung. Begleitend dazu müssen die Studierenden ein Forschungsdesign entwickeln, das alle nötigen Schritte einer erziehungswissenschaftlichen Studie umfasst, und dies muss ebenfalls auf dem Poster sichtbar werden. Letztendlich handelt es sich bei der eigentlichen Prüfung um eine wissenschaftliche Posterpräsentation mit einer Forschungsidee und einer pädagogischen Planung als *work in progress*. Diese Prüfung ist damit auch als Baustein der Vorbereitung auf die Masterarbeit strukturiert und unterstützt so das Erlernen eines wissenschaftlichen Arbeitsprozesses in Hinblick auf eine größere Studie.

Damit die Modulprüfung erfolgreich abgeschlossen werden kann, benötigen Studierende Unterstützung in den einzelnen Lehrveranstaltungen. In der kontrastiven Gegenüberstellung der medienpädagogischen Ansätze in der Vorlesung *Media Pedagogy and Didactics* finden Studierende Anhaltspunkte um die aktuelle Diskussion um Digitalisierung, Online-Unterricht und deren Auswirkungen auf den pädagogischen Alltag kritisch hinterfragen zu können. Gleichzeitig können sie im medienpädagogischen Seminar aktuelle Umsetzungen medienpädagogischer Projekte kennenlernen und ausprobieren. So bekommen Studierende in beiden Lehrveranstaltungen Ideen für ihr eigenes medienpädagogisches Projekt, das sie konzipieren und in der Prüfung vorstellen. In der Vorlesung *Evaluation and Development of Kindergarten and Primary School* lernen die Studierenden unterschiedliche Ansätze kennen, wie pädagogische Projekte evaluiert und deren pädagogische Qualität gesichert werden können. Diese Überlegungen müssen dann auf das konzipierte medienpädagogische Projekt übertragen und in einem Forschungsdesign beschrieben werden. Für die Beschreibung des Forschungsdesigns und des medienpädagogischen Projekts auf dem Prüfungsposter erhalten die Studierenden Unterstützung im Seminar *Wissenschaftliches Schreiben und Vorbereitung auf die Masterarbeit*. Dabei steht die Weiterentwicklung der literalen Kompetenzen der Studierenden im Mittelpunkt, die die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens sind.

3 Wissenschaftliches Arbeiten lernen durch Forschendes Lernen

Mit dem Ansatz des Forschenden Lernens sollen in den vorgestellten Modulen nicht nur wissenschaftliche Arbeitstechniken eingeübt und der forschende Blick der Studierenden herausgefordert

werden. Hinter der von Lawrence Stenhouse geprägten Metapher der forschenden Lehrerin/des forschenden Lehrers (*teacher as researcher*) wird ein Selbstverständnis des pädagogischen Berufs vermittelt und von den Studierenden idealtypisch verinnerlicht: eine von der Basis ausgehende, autonome berufliche Weiterentwicklung von Kindergarten und Grundschule durch systematisches Reflektieren der eigenen Arbeit, durch den Dialog darüber mit anderen pädagogischen Fachkräften und durch den systematischen Abgleich gemeinsamer pädagogischer Ideen mit der aktuellen Forschung.

Wissenschaft ist geprägt durch unterschiedliche, theoretisch fundierte Grundannahmen, multiple Arbeitsweisen, nicht lineare Abläufe und widersprüchliche Ergebnisse. Diese müssen nicht nur in den Lehrveranstaltungen vorgestellt werden, vielmehr muss Wissenschaft und Forschung für Studierende erfahrbar werden (vgl. Fichten & Meyer, 2014; Huber 2009). Damit wird zum einen der universitäre Wissensaufbau transparent und zum anderen selbstständiges Forschen und die Anwendung wissenschaftlicher Arbeitstechniken ermöglicht. Der Ansatz des *Forschenden Lernens* hat es deshalb auf die Beteiligung der/des Lernenden am Prozess der Wissenschaft, auf die Angleichung der Situation der/des Lernenden an die des/der Wissenschaft Treibenden abgesehen. Da wissenschaftliches Arbeiten komplexe Fähigkeiten, wie Recherchieren, Strukturieren, Verfassen, Korrigieren, Präsentieren und Kritisieren umfasst, muss es in einem Studium vielfache Möglichkeiten und Angebote geben konkret wissenschaftlich zu arbeiten und je nach Wissensstand auch selbst zu forschen.

In der folgenden Aufzählung der Merkmale des Forschenden Lernens nach Huber (1970, 2009) wurde die entsprechende wissenschaftliche Arbeitstechnik angeführt. Ergänzend wird kurz auf die Umsetzung der Merkmale des Forschenden Lernens und der korrespondierenden Arbeitstechniken in den oben vorgestellten Modulen verwiesen:

- Eine *selbstständige Wahl des Themas* durch die/den Studierenden, gleichgültig, ob ihm das Problem durch eigene Arbeit, Beratung, Diskussion oder Beobachtung bewusst geworden ist. Typischerweise orientieren sich Studierende bei der Auswahl eines Themas an ihren Erfahrungen, die sie in den studienspezifischen Praktika gemacht haben. Damit aus einer Praxiserfahrung ein Forschungsthema bzw. eine Forschungsfrage werden kann, wird eine reflexive, professionelle Distanz zum Gegenstand benötigt. Diese kann nur durch eine wissenschaftliche Beobachtungsstrategie erlangt werden. Nötig ist also eine Auseinandersetzung zur wissenschaftlichen Beobachtung und das Einüben der Beobachtung.

Im Modul Forschungsmethoden üben deshalb die Erstsemester ihre Alltagsfragen in Forschungsfragen umzuwandeln und diese dann mit der Formulierung von Forschungsfragen in Originalstudien zu vergleichen. Zudem werden ihnen Beobachtungsmodi vorgestellt, die sie in kleinen Beobachtungssettings im an das erste Semester anschließenden Praktikum erproben können.

An diese Grundkenntnisse wird im siebten Semester im Modul *Medienpädagogik/Bildungssysteme* angeknüpft. Denn jetzt müssen sich die Studierenden ein Thema aus dem Bereich der Medienpädagogik selbstständig suchen, ihr Forschungsinteresse begründen und eine entsprechende Forschungsfrage entwickeln.

- Eine *selbstständige Wahl der/Entwicklung einer (Forschungs-)Strategie*, besonders hinsichtlich der Entscheidung der Auswahl möglicher Methoden, Versuchsanordnungen, Recherchen usw. Damit eine Auswahl getroffen werden kann, müssen Studierende einen Überblick über einschlägige Forschungsstrategien, Methoden der erziehungswissenschaftlichen Forschung und Möglichkeiten der Durchführung von Forschung haben. Die Entscheidung für einen bestimmten Forschungsansatz treffen die Studierenden selbst. Sie werden dabei von den Lehrenden beraten, jedoch nicht vor Fehlern und Umwegen geschützt. Fehler und Umwege werden so als Teil einer wissenschaftlichen Herangehensweise kennengelernt.

Durch die Analyse von erziehungswissenschaftlichen Studien im ersten Semester erhalten die Studierenden einen Überblick über erziehungswissenschaftliche Forschungsstrategien und daran wird im siebten Semester angeknüpft, wenn das Forschungsdesign für das eigene medienpädagogische Projekt konzipiert werden muss.

- Wie in jedem Forschungsprozess sind *Irrtümer und Umwege* Bestandteil der Arbeit. Jedoch bieten diese blinden Flecken auch Chancen für Zufallsfunde, fruchtbare Momente und unerwartete Nebenergebnisse. Diese Unsicherheit auszuhalten und entsprechend mit Kritik umzugehen ist keine leichte Lernaufgabe, zumal wenn mehr auf die jeweilige Prüfung und weniger auf den Lern- bzw. Forschungsprozess fokussiert wird. Deshalb berichten die Lernenden und Lehrenden in den vorgestellten Modulen auch von Missverständnissen, Fehleinschätzungen, Doppelgleisigkeiten und methodischen Fehlern in den Forschungsprojekten, mitunter auch vom eigenen Scheitern mit Forschungsideen. Darauf aufbauend werden Lösungsstrategien und Fehlervermeidungsstrategien diskutiert, die zu neuen Erkenntnissen führen können. Auch wird in der Beratung der Studierenden im siebten Semester nicht jede Frage sofort beantwortet, sondern anhand der Fragen der Studierenden weitergedacht. Dafür mussten auch die Lehrenden ihre Lehrstrategie überdenken und selbst mit einer forschenden Haltung auf ihre Lehre blicken (Stadler-Altman, 2021).
- In jedem noch so kleinen und angeleiteten studentischen Forschungsvorhaben besteht die *Notwendigkeit dem Anspruch der Wissenschaft* und den entsprechenden Gütekriterien zu genügen. Dazu gehört auch den Forschungsansatz mit Ausdauer und logischer Konsequenz bis zu einem (positiven oder negativen) Ergebnis durchzuhalten. Die vorhandenen Kenntnisse und Instrumente zur Beantwortung der Forschungsfrage bzw. zur Prüfung der Hypothesen sind dabei in zureichendem Maße zu prüfen, das Vorgehen und die eigenen Ergebnisse sind kritisch zu hinterfragen und vor dem Hintergrund der Theorie und der Forschung zum gewählten Thema zu diskutieren.

Diese Notwendigkeit erfahren die Studierenden im ersten und im siebten Semester durch den zeitlich fixierten Rahmen der Modulprüfung. Wird im ersten Semester konkret auf die Analyse von Originalstudien hingearbeitet, also der Anspruch der Wissenschaft mittelbar durch das Lesen und Bewerten einer Studie erfahrbar, so müssen die Studierenden im siebten Semester diesem Anspruch selbst genügen. Der äußere Druck der bevorstehenden Prüfung lässt sich zwar durch die Unterstützung der Lehrenden abfedern, aber in der Prüfung selbst muss das vorgestellte Poster den wissenschaftlichen Kriterien genügen, genauso wie die Präsentation der Studierenden.

- Die *Prüfung des Ergebnisses* hinsichtlich seiner Abhängigkeit von Hypothesen und Methoden muss am Ende des Forschungsprozesses stehen. Diese Prüfung fällt in den vorgestellten Lehrsituationen mit den Modulprüfungen zusammen. In der Modulprüfung im ersten Semester analysieren die Studierenden Studien und prüfen anhand ihres im Modul erarbeiteten Wissens zur Forschung und zum wissenschaftlichen Arbeiten die im Text präsentierten Ergebnisse. Die Modulprüfung im siebten Semester hingegen kann nur bestanden werden, wenn die Studierenden ihr Forschungsprogramm selbstständig durchdacht haben, mögliche Ergebnisse mitdenken und Überlegungen anstellen, wie ihr Projekt auch in Alternativen durchgeführt werden könnte.
- Letztendlich muss die *Darstellung des Resultats* so erfolgen, dass die Bedeutung der Forschungsanstrengung und des Ergebnisses klar und der Weg zu ihm nachprüfbar wird.

Durch die Analyse von erziehungswissenschaftlichen Studien sind die Studierenden des ersten Semesters hier in der Rolle des Beurteilers. Sie müssen nicht nur den verschriftlichten Forschungsprozess nachvollziehen, die wesentlichen Bausteine einer Studie erkennen und benennen, sondern es wird zudem eine eigene Einschätzung der Studie gefordert. Hier haben die Studierenden die Möglichkeit ihr erlerntes Wissen als kritische Anmerkung zur analysierten Studie darzustellen.

Deutlich anspruchsvoller ist diese Aufgabe für die Studierenden im siebten Semester, die ihr Forschungsprojekt mit einer Posterpräsentation vorstellen und vor der Prüfungskommission verteidigen müssen. Hier wird auch das Präsentieren als Teil des wissenschaftlichen Arbeitens einbezogen.

Durch die Umsetzung der Methode des Forschenden Lernens sollen die Studierenden einen vollständigen Forschungsprozess kennenlernen und durchlaufen. So wird Forschung nachvollziehbar und für Studierende verstehbar. Diese Idee wird in den vorgestellten Modulen entlang des Wissensstands und der Kompetenzniveaus der Studierenden unterschiedlich umgesetzt. Allerdings ist damit noch nicht gewährleistet, dass Studierende eine forschende Haltung entwickeln. „Eine forschende Haltung bezeichnet die volitionalen, kognitiven, sozialen und ethischen Grundlagen der selbstreflexiven Begleitung der eigenen Berufsarbeit“ (Fichten & Meyer, 2014, S. 21). Damit zielt diese Definition nicht nur auf die forschende Haltung im Studium ab, sondern auf den zukünftigen Beruf der Studierenden. Eine forschende Haltung wird damit zu einem Professionalisierungsmerkmal und kann in der beruflichen Praxis ausgebaut werden.

4 Wissenschaftliches Arbeiten und Forschende Haltung als Professionalisierungsmerkmal

Im Rahmen des bildungswissenschaftlichen Studiums an der Freien Universität Bozen (unibz) wird das Konzept des Forschenden Lernens genutzt, um Forschungskompetenzen bei den Studierenden aufzubauen und die Professionalisierung im Studium anzuregen. Forschungskompetenz wird dabei breit gefasst und geht über ein klassisches Verständnis von empirisch-universitärer Forschung hinaus, welche darauf abzielt, akademische Diskurse voranzutreiben und wissenschaftlichen Nachwuchs auszubilden. Forschungskompetenz zukünftiger pädagogischer Fachkräfte hat auch für die Belange von Schule und Kindergarten Relevanz, sie sensibilisiert und qualifiziert für eine systematische Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung im jeweiligen Bildungssystem. Folgende Kompetenzen können von den Studierenden in den vorgestellten Modulen im Rahmen des bildungswissenschaftlichen Masterstudiengangs erworben werden:

- **Berufsspezifische Kompetenzen:** Der Berufsalltag von pädagogischen Fachkräften fordert den kompetenten Umgang mit Resultaten von erziehungswissenschaftlicher Forschung, z. B. mit Statistiken in Evaluationsberichten bzw. Large-Scale-Studien oder Untersuchungsberichten zu Kindergärten bzw. Schulen in Südtirol.
- **Forschungsspezifische Kompetenzen:** Die Nachwuchsförderung im Bereich des Lehramtsstudiums muss frühzeitig beginnen, um für Studierende eine wirkliche Alternative zur Berufstätigkeit in der pädagogischen Praxis zu sein. Das Modul *Medienpädagogik, Bildungssysteme* wird deshalb zur Vorbereitung der Masterarbeit, aber auch als Hinführung zum PhD-Programm an der unibz verstanden.
- **Berufsfeldbezogene Forschungskompetenzen:** Der Erwerb von Fertigkeiten zur evidenzbasierten Qualitätssicherung und -entwicklung des pädagogischen Handelns in der beruflichen Praxis in Kindergarten bzw. Schule soll die Studierenden auch dazu befähigen, ihre eigene berufliche Tätigkeit hinterfragen und beforschen zu können.

Wie Studierende diese Kompetenzen in der Hochschullehre erwerben können, hängt vom curricularen Setting ab. Healey (2007) unterscheidet vier curriculare Dimensionen, aus denen je unterschiedliche Rollen der Studierenden hervorgehen. Je nachdem, ob Forschung im Curriculum als Inhalt, Ergebnis, Problem oder Prozess adressiert wird, bestimmt sich, ob die Studierenden als Rezipienten oder als forschende Produzenten tätig sind. Mertens et al. (2020) unterscheiden drei mögliche Formate des Forschenden Lernens an Universitäten nach den Freiheitsgraden, die in der Forschung gegeben werden, und nach der Unterstützung bzw. Begleitung, die gewährt wird (siehe Abb. 1).

5 Theorie und Praxis: Haben die Studierenden wissenschaftliches Arbeiten und Forschen gelernt?

Mit der Studiengangsreform zum WS 2017/18 sind auch die beiden beschriebenen Module neu eingeführt und gelehrt worden. Da die neue Studienstruktur sukzessive aufgebaut wurde, wurde das Modul im ersten Semester entsprechend schon fünfmal durchgeführt, das Modul im siebten Semester erst zweimal. Deshalb können zur Verknüpfung der Module erst relativ wenig Aussagen gemacht werden.

Werden die Klausuren aus dem Modul *Forschungsmethoden* des ersten Studienjahrs über die letzten Jahre hin systematisch betrachtet, dann fällt auf, dass die Studierenden zunehmend besser das einschlägige Fachvokabular anwenden und erkennen können. Zudem hat sich der Schreibstil der Studierenden verändert. Finden sich im ersten Durchgang der oben beschriebenen Prüfungsklausur noch weitgehend erzählerische Textpassagen, so sind die Texte des aktuellen Prüfungsjahrgangs präziser und kürzer verfasst. In einer sprachanalytischen Betrachtung konnten Asgari et al. (2022) zeigen, dass die Verwendung der Wissenschaftssprache Deutsch den Studierenden wenige Probleme bereitet, auch den Studierenden, die einen anderen muttersprachlichen Hintergrund haben. Gegenübergestellt wurden Klausuren der Studierenden mit Ladinisch als Ursprungssprache den Klausuren der Studierenden mit Deutsch als Ursprungssprache. Systematische Fehler und fehlerhafte Formulierungen lassen sich hierbei durchweg auf die Verwendung der deutschen (Umgangs-)Sprache zurückführen, weniger auf die Verwendung der Fachsprache. Deshalb kann mit aller Vorsicht geschlossen werden, dass das Kennenlernen und das Einüben der erziehungswissenschaftlichen Fachsprache im Modul erfolgreich waren. Die Studierenden sind also in ihrer literalen Kompetenz bezogen auf das wissenschaftliche Arbeiten gestärkt worden.

Aufschluss, wie sich die Kompetenzen der Studierenden in Bezug auf das wissenschaftliche Arbeiten im Modul *Medienpädagogik, Bildungssysteme* (4. Studienjahr) verändert haben, könnte zum einen die systematische Auswertung der Prüfungsposter geben, mit einem Evaluationsinstrument, wie es z. B. Stadler-Altmann (2020) vorschlägt, und zum anderen die Analyse der konzipierten und zu erforschenden medienpädagogischen Projekte. Auffällig ist, dass die medienpädagogischen Projekte sich zunehmend mehr auf konkrete Unterrichtssituationen beziehen und dabei stärker die Kinder in den Blick nehmen und sich damit mehr und mehr von einer lehrerzentrierten Perspektive wegbewegen. Die von den Studierenden ausgewählten Forschungsdesigns orientieren sich überwiegend an einem Evaluationsansatz und bedienen sich in der Mehrzahl hypothesenprüfender Verfahren. Das könnte daran liegen, dass das gewählte medienpädagogische Projekt als Intervention verstanden wird und dessen Erfolg mit einer klassischen Prä-Post-Untersuchung überprüft werden soll. Zudem scheint es den Studierenden leichter zu fallen sich in ein quantitatives Forschungsszenario einzudenken.

Die beschriebenen Beobachtungen und Veränderungen sind vom Curriculum und von den Lehrenden abhängig. So sprechen auch Schneider und Wildt (2009) den Lehrpersonen eine wesentliche Rolle in der Begleitung der Forschungsbemühungen der Studierenden im Forschenden Lernen zu. Dabei geht es nicht nur um das jeweilige Lehrverhalten in der Lehrveranstaltung selbst, sondern auch um die Ebene des Systems Universität, die mit diesem Lehrmodell herausgefordert wird, wie Beyerlin et al. (2020) zeigen konnten. Denn die Lehre nach dem Modell des Forschenden Lernens betrifft nicht nur die Ebene der Lehrenden, sondern auch das Modul, den Studiengang, die Fakultät und die Universität als Ganzes. Dies zeigt sich auch an den Rückmeldungen der Studierenden in der jährlichen obligatorischen Evaluation zum Modul und zu den einzelnen Lehrveranstaltungen:

- „Ziemlich viele Inhalte in wenigen Stunden erklärt; Fach eher kompliziert“ [Forschungsmethoden]
- „Mehr Grundkenntnisse, mehr Übungen“ [Forschungsmethoden]
- „sono molto soddisfatto!“ [Forschungsmethoden]

- „Ich fand das Modul persönlich sehr schwierig. Die Dozenten schafften es allerdings die Inhalte sehr gut zu präsentieren. Ich fände dieses Modul interessanter und nützlicher, wenn es im 3. oder 4. Jahr stattfände“ [Forschungsmethoden]
- „I think the workload of the poster for the final exam is quite high“ [Medienpädagogik, Bildungssysteme]
- „Ich habe in dem Modul [Medienpädagogik, Bildungssysteme] nichts gelernt, es war schwierig die verschiedenen LVs zusammen zu denken“
- „good teaching material; diversified lectures were interesting“ [Medienpädagogik, Bildungssysteme]

Beide Module werden von den Studierenden als sehr aufwendig, zeitintensiv und herausfordernd bewertet. Eher gering wird demgegenüber der eigene Lernzuwachs eingeschätzt, im Gegensatz zur Fremdeinschätzung durch die Lehrenden, die die Studierendenleistungen insgesamt betrachtet als positiv bewerteten. Damit entsprechen die studentischen Aussagen den von Börnert et al. (2014) referierten studentischen Vorbehalten gegenüber der Forschung an sich. Deshalb sollte im kommenden Durchgang der Module wohl auch die Frage „Was lerne ich, wenn ich selbst forsche?“ mitbedacht werden und den Studierenden, wie es Börnert et al. Vorschlagen, der entsprechende Kompetenzzuwachs aufgezeigt werden.

Letztendlich entspricht das Lehr-Lernszenario des Forschenden Lernens der modernen Forschungsuniversität (Trempp, 2012), die mit ihrer Lehre auch immer darauf abzielt Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher zu gewinnen. Allerdings funktioniert Lehre und Forschung grundsätzlich anders und es bedarf einiger Anstrengung aufseiten der Lehrenden, aber auch aufseiten der Lernenden diese Unterschiede zu überwinden (Trempp, 2012). Wie dies auf der Seite der Lehrenden versucht wird, zeigen die beiden vorgestellten Module, wie diese Bemühungen auf der Seite der Studierenden weiterverarbeitet werden und ihnen tatsächlich beim Verstehen des wissenschaftlichen Arbeitens helfen, bedarf noch einiger Forschungsanstrengungen.

Literatur

- Asgari, M., Stadler-Altmann, U., Zanin, R. & Mischi, G. (2022). Wissenschaftliches Schreiben an einer mehrsprachigen Universität. Wissenschaftssprachkomparatistik in Forschung und Lehre. In M. Angerer-Pitschko & V. Wakounig (Hrsg.), *Mehrsprachigkeit als Ziel* (S. 149–162). Leipziger Universitätsverlag.
- Beyerlin, S., Gotzen, S. & Linnartz, D. (2020). Herausforderungen für Lehrende beim Forschenden Lernen. Ergebnisse einer qualitativen Studie an der TH Köln. In C. Wulf, S. Haberstroh & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie, Empirie, Praxis* (S. 160–173). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_12
- Börnert, M., Debus, L., Gerdes, S., Lübken, T., Norden S. & Temme, L. (2014). Was lerne ich, wenn ich selbst forsche? Ein Erfahrungsbericht aus der Oldenburger Teamforschung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altricher (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 43–53). Waxmann.
- Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik* (S. 127–182). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92319-2_6
- Fichten, W. & Meyer, H. (2009). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung – das Oldenburger Modell. In N. Hollenbach & K.-J. Tillmann (Hrsg.), *Die Schule forschend verändern* (S. 119–145). Klinkhardt.
- Fichten, W. & Meyer, H. (2014). Skizze einer Theorie des forschenden Lernens in der Lehrerbildung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altricher (Hrsg.), *Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 11–42). Waxmann.
- Healey, M. (2007). Linking research and teaching to benefit student learning. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(2), 183–201. <https://doi.org/10.1080/03098260500130387>
- Huber, L. (1970). Forschendes Lernen. Bericht und Diskussion über ein hochschuldidaktisches Prinzip. *Neue Sammlung*, 10(3), 227–244. urn:nbn:de:0070-bipr-26632

- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–35). Universitäts-Verlag Weblar.
- Hosser, D., Schröder, J. M. & Beller, J. (2019). LiteraTUs: ein Lehr-Lernkonzept zum wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben. In S. Kauffeld & J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 115–126). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_7
- Kiel, E., Geider, F. J. & Jünger, W. (2004). Motivation, Selbstkonzepte und Lehrberuf. Studienwahl und Berufsperspektiven bei Studierenden für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen. *Die Deutsche Schule*, 96(2), 223–233.
- Mertens, C., Schumacher, F. & Basten, M. (2020). Metadiskurs „Forschendes Lernen“. Die Systematik in den Systematisierungsversuchen. In M. Basten, C. Mertens, A. Schöning & E. Wolf (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Lehrer/innenbildung. Implikationen für Wissenschaft und Praxis* (S. 11–30). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991540>
- Oehlrich, M. (2019). *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben*. Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58204-6_1
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47(2), 78–92.
- Rost, F. (2018). *Lern- und Arbeitstechniken für das Studium*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-17626-6>
- Scharfenberg, J. (2020). *Warum Lehrerin, warum Lehrer werden? Motive und Selbstkonzept von Lehramtsstudierenden im internationalen Vergleich*. Klinkhardt.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. Temple Smith.
- Spies, A. & Knapp, K. (2020). Forschendes Lernen in der ersten Phase der Lehrkräftebildung – retrospektive Deutungen zur Nachhaltigkeit einer Lernerfahrung. In C. Wulf, S. Haberstroh & M. Petersen (Hrsg.), *Forschendes Lernen: Theorie, Empirie, Praxis* (S. 148–159). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31489-7_11
- Schneider, R. & Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen und Kompetenzentwicklung. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium: Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 53–69). UVW.
- Stadler-Altmann, U. (2020). Wissenschaftliche Poster evaluieren. Konzeptionelle Überlegungen zu einem Präsentationsformat in Forschung und Lehre. *Pädagogische Rundschau*, 74(4), 379–396(18). <https://doi.org/10.3726/PR042020.0038>
- Stadler-Altmann, U. (2021). Forschen lernen und lernen zu forschen – Möglichkeiten und Folgen einer Aktionsforschung im Rahmen der universitären LehrerInnenbildung. In R. Zanin, F. Rauch, A. Schuster, C. Lechner, U. Stadler-Altmann & J. Drumbl (Hrsg.), *Herausforderung Sprache in Kindergarten, Schule und Universität. Beiträge zu Aktionsforschung, Lesson Study und Learning Study: Bd. 1* (S. 41–55). Praesens Verlag.
- Stadler-Altmann, U., Herzer, G., Keiner, E., Resinger, P., Aigner, B. & Videsott, G. (2018). Perspektivwechsel: Forschendes Lernen in einem Modul? Hochschuldidaktische Lehrkooperation zwischen Universität, Schule und Kindergarten in Südtirol. In N. Neuber, W. Paravicini & M. Stein (Hrsg.), *Forschendes Lernen – The wider view* (S. 297–300). WTM Verlag.
- Stadler-Altmann, U., Herzer, G., Keiner, E., Resinger, P., Saxalber, A. & Videsott, G. (2018). Hybrid Spaces: Forschendes Lernen – Forschen lernen. In L. Pilypaitytė & H.-S. Siller (Hrsg.), *Schulpraktische Lehrerprofessionalisierung als Ort der Zusammenarbeit* (S. 199–205). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17086-8_12
- Stadler-Altmann, U., Winkler, G. & Moser, E.-E. (2023). Kommunikation, Konsens und Kohäsion im universitären Kontext. Anmerkungen zur digitalen Transformation der Medienbeschaffung und -nutzung. *Medienpädagogik*, 19 (Jahrbuch Medienpädagogik), 377–404. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb19/2023.03.14.X>
- Thiem, J., Preetz, R. & Haberstroh, S. (2020). „Warum soll ich forschen?“ – Wirkungen Forschenden Lernens bei Lehramtsstudierenden, *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15(2), 187–207.
- Thiem, J., Wulf, C. & Knierim, R. M. (2017, 25.–27. September). *Warum so kritisch? Einstellungen von Lehramtsstudierenden zum Forschenden Lernen* [Posterpräsentation]. The Wider View, Universität Münster. <https://www.uni-muenster.de/Lehrerbildung/transfer/forschungskommunikation/tagungen/tagung2017.html>

- Tremp, P. (2012). Universitäre Didaktik: einige Überlegungen zu Lehrkompetenzen an Universitäten. In R. Egger & M. Merkt (Hrsg.), *Lernwelt Universität* (S. 15–28). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18941-3_2
- Weyland, U. & Wittmann, E. (2017). Praxissemester en vogue. In R. Schüssler, A. Schöning, V. Schwier, S. Schicht, J. Gold & U. Weyland (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Praxissemester: Zugänge, Konzepte, Erfahrungen* (S. 17–29). Klinkhardt.

Autorinnen und Autor

Ulrike Stadler-Altmann ist Ordinaria für Allgemeine Didaktik/Schulpädagogik an der Freien Universität Bozen-Bolzano am Campus Brixen-Bressanone und wissenschaftliche Direktorin der Edu-Space Lernwerkstatt. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Lernumgebungen im analogen und digitalen Raum, Schul- und Unterrichtsentwicklung, Hochschuldidaktik und Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern. E-Mail: Ulrike.StadlerAltmann@unibz.it

Paul Resinger ist Hochschulprofessor an der Pädagogischen Hochschule Tirol und Lehrbeauftragter an der Freien Universität Bozen-Bolzano am Campus Brixen-Bressanone. Seine Forschungsschwerpunkte sind Lernen und Lehren in der beruflichen Bildung, Diagnose und Förderung von Lesekompetenz und Lebenswelten Jugendlicher. E-Mail: Paul.Resinger@ph-tirol.ac.at

Ursula Pulyer ist Schuldirektorin in Südtirol und Lehrbeauftragte an der Freien Universität Bozen-Bolzano am Campus Brixen-Bressanone. Ihre Schwerpunkte liegen im Bereich der Evaluation, des wissenschaftlichen Schreibens und der Schulentwicklung. E-Mail: Ursula.Pulyer@schule.suedtirol.it



Zitiervorschlag: Stadler-Altmann, U., Resinger, P. & Pulyer, U. (2022). Forschendes Lernen und wissenschaftliches Arbeiten als Bausteine der Professionalisierung: Praxisbericht aus einem universitären Lehrsetting im Rahmen der Lehrerbildung. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2241W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Die Bachelorarbeit in der HAW-Informatik

Über den Verlust des Wissenschaftlichen im Sog des Praktischen, der Anwendungsorientierung und der beruflichen Praxis

DOMINIKUS HERZBERG

Zusammenfassung

Die Informatik, die an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAWs) gelehrt wird, ist die sogenannte Praktische Informatik. Diese Ausrichtung der Informatik ist bei allen formalen Grundlagen praktischer Natur, d. h. sie ist an der Praxis der Softwareentwicklung und konkreter Problemlösung ausgerichtet. Das passt besonders gut zum Profil der HAWs, die der Anwendungsorientierung und der beruflichen Praxis verpflichtet sind. Es ist jedoch zu beobachten, dass damit ein Verlust des Wissenschaftlichen einhergeht: Module zum wissenschaftlichen Arbeiten und zur Bachelorarbeit klären das Wissenschaftliche der Praktischen Informatik nicht auf, ebenso wenig tut es die Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten, und Bachelorarbeiten dokumentieren mit ihren Literaturverzeichnissen einen mangelnden Anschluss an Wissenschaft. Dieser Beitrag stellt die Untersuchungen zu diesen Beobachtungen vor und begründet die These, dass dieser Verlust des Wissenschaftlichen das Symptom einer Anpassungsleistung ist, der man – so der Vorschlag – wissenschaftsdidaktisch und durch Revision der Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten begegnen sollte.

Schlüsselwörter: Hochschule für Angewandte Wissenschaft; Informatik; Bachelorarbeit; Wissenschaftlichkeit; Profession; Praxis

The Bachelor's Thesis in Informatics at Universities of Applied Sciences

On the Loss of the Scientific in the Maelstrom of the Practical, Application Orientation and Professional Practice

Abstract

The programme of computer science taught at Universities of Applied Sciences (UASs) is in German terms classified as practice-oriented. This kind of computer science is practical in nature despite of its formal foundations, i. e. it is geared to the practice of software development and concrete problem solving. This fits particularly well with the profile of UASs, which are committed to application orientation and professional practice. However, it can be observed that this is accompanied by a loss of the scientific: modules on an introductory course on scientific working and on the Bachelor's thesis do not clarify the scientific nature of practical computer science, nor does the guidebook literature on

scientific working; in addition, Bachelor's theses document a lack of commitment to science with their bibliographies. This article presents the studies on these observations and substantiates the hypothesis that this loss of the scientific is the symptom of an adaptation process, which – so the proposal – should be countered by science didactics and by revising the teaching of scientific research.

Keywords: University of Applied Sciences; computer science; bachelor thesis; scientificity; profession; practice

1 Einleitung: Drei Beobachtungen zur Diskussion gestellt

In den Prüfungsordnungen der verschiedenen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAWs) findet sich in aller Regel ein Satz wie dieser: „Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus ihrem oder seinem Studienfach selbstständig nach *wissenschaftlichen Methoden* zu bearbeiten.“ (THM-ABBPO, 2014/21.04.2021, H. d. V.) Die Erwartung nach einer gewissen Wissenschaftlichkeit ist berechtigt und als Prüfungsanspruch verbrieft. Selbst als Hochschullehrer in der HAW-Informatik tätig, stellte ich meine zunehmende Irritation über den wissenschaftlichen Anspruch von Bachelorarbeiten fest, sowohl in der Rolle als Betreuer wie auch als Korreferent. Wie sich im Austausch und Gespräch mit Kolleginnen und Kollegen herausstellte, klagten auch diese über den Verlust wissenschaftlicher Grundlegung und Substanz, bisweilen mit dem Hinweis, dass man von einer Bachelorarbeit vielleicht auch nicht so viel erwarten dürfe. Bemerkenswerterweise blieb eine Suche nach Literatur, die diese Problematik thematisiert, ergebnislos. Eine befragte Expertenrunde aus Vortragenden bzw. Präsentierenden eines Symposiums zum wissenschaftlichen Arbeiten bestätigte das Problem als generelles Phänomen, wusste jedoch jenseits episodischer Evidenz ebenfalls keine Literatur zu benennen (Herzberg, 2022). Der Mangel an Wissenschaftlichkeit von Bachelorarbeiten scheint – was die HAW-Informatik angeht – eine Forschungslücke zu adressieren.

Mit diesem Diskussionsbeitrag möchte ich auf diese Forschungslücke aufmerksam machen und drei Beobachtungspunkte anbieten, die diesen Eindruck mangelnder Wissenschaftlichkeit von Bachelorthesen versucht durch verschiedene Untersuchungen greifbar und plausibel zu machen. Es geht um das Aufspüren von Indizien, die ich als Anstoß zu einem Diskurs verstanden wissen möchte und die zu weiteren Forschungen Anlass geben sollen. Meine These ist, dass die mangelnde Wissenschaftlichkeit von Bachelorthesen in der HAW-Informatik das Symptom einer Anpassungsleistung aller Beteiligten ist, um einerseits mit der HAW-typischen Berufs- und Anwendungsorientierung und andererseits mit einem unklaren Selbstverständnis der Informatik als Wissenschaft zurechtzukommen.

Der Begriff der „Hochschule für Angewandte Wissenschaften“ wird hier als Oberbegriff für die ehemals als Fachhochschulen bezeichnete Hochschulform verwendet (vgl. Pahl, 2018), auch wenn man nicht in allen Bundesländern dieser Umbenennung gefolgt ist; gleichwohl übersetzten sich vor der Namensreform viele Fachhochschulen im Englischen als „University of Applied Sciences“. Der Begriff der HAW ist vor allem in Abgrenzung zur Universität und zudem zu Kunsthochschulen und Pädagogischen Hochschulen zu verstehen.

Laut den verschiedenen Hochschulgesetzen der Länder unterscheidet sich der Auftrag von Universitäten und HAWs. Das sei am Beispiel des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG, 2009/18.12.2017) erläutert: Die Weiterentwicklung der Wissenschaft durch Forschung und die Vermittlung einer wissenschaftlichen Ausbildung liegt im Aufgabenbereich der Universitäten (HHG, §4(1)). Die wissenschaftliche Ausbildung ist ebenso Aufgabe der HAW, sie wird durch eine anwendungsbezogene Lehre, Forschung und Entwicklung „ermöglicht“ (§4(3)) – an dieser Stelle ist das *Wie* der Ausbildung definiert, was für die Universitäten unspezifiziert bleibt, die hingegen einen klaren Auftrag zur Weiterentwicklung der Wissenschaft haben. Die im Gesetz ebenfalls erwähnten

künstlerischen Anteile an Universitäten und HAW seien in diesem speziellen Kontext außen vor gelassen.

Das Ziel der Ausbildung ist in beiden Hochschulformen die Befähigung zur selbstständigen Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden, wobei feinsinnig zu unterscheiden ist: an einer HAW zur Anwendung *in* der beruflichen Praxis, an der Universität nicht nur, sondern *auch in* der beruflichen Praxis (§ 4). Und – so ergänzt es das Gesetz für die Universität – die Ausbildung soll neben der Anwendung außerdem die *Entwicklung* wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zum Ziel haben (§ 4(1)).

Ansonsten unterscheiden sich die Universitäten von den HAWs dadurch, dass sie das Promotionsrecht haben (§ 4(1)), was den HAWs nur durch kooperative Verfahren mit Universitäten oder unter Auflagen befristet ermöglicht wird (§ 4(3)), dass sie die Medizinausbildung (§ 50) verantworten, und dass Professuren überwiegend oder gänzlich Forschungsaufgaben übertragen werden können (§ 61(2)). Dazu kommt laut Lehrverpflichtungsverordnung (LVVO, 2013/10.09.2013), dass Professorinnen und Professoren an Universitäten gemäß § 3 Abs. 1 eine Lehrverpflichtung von 8 Lehrveranstaltungsstunden haben, an HAWs gemäß Abs. 5 dagegen von 18 Stunden.

Im Kern sind es das Promotionsrecht, das mehr als halbierte Lehrdeputat und der nicht ausschließliche Fokus auf die Praxis, die die Universität anders als die HAW ausrichten. An der Universität schaffen sie die Potenziale und setzen sie die Ressourcen frei, um einen regulären Forschungsbetrieb auch im Sinne der Weiterentwicklung von Wissenschaft (Stichwort Grundlagenforschung) zu ermöglichen. An den HAWs steht die wissenschaftliche Ausbildung zum ausschließlichen Zweck der beruflichen Praxis im Mittelpunkt, wobei das höhere Deputat die anwendungsbezogene Lehre als Mittel zum Zweck betont und die anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung zur Erfüllung ihres Auftrags in den Hintergrund treten lässt (vgl. Pahl & Ranke, 2020).

Das folgende Kapitel 2 spürt anhand von drei Untersuchungen nach, inwieweit das Studium der Informatik curricular einen Wissenschaftsbezug herstellt und inwiefern sich ein Verlust des Wissenschaftlichen in der ersten akademischen Abschlussarbeit, der Bachelorthesis, feststellen lässt. Kapitel 3 setzt sich mit den Gründen auseinander, die vermutlich zu den gemachten Beobachtungen beitragen: Der im Titel benannte Sog des Praktischen zusammen mit einem ungeklärten Wissenschaftsverständnis der Informatik scheint – so die These – die beobachteten Symptome als Anpassungsleistung zu zeitigen. Kapitel 4 setzt sich mit denkbaren Maßnahmen auseinander, dem Weg hin zu einer Wissenschaftsdidaktik und einer Revision der Lehre zum wissenschaftlichen Arbeiten.

2 Untersuchungen zum Wissenschaftsbezug der HAW-Informatik

Dieses Kapitel stellt drei Untersuchungen vor, die sich mit drei Perspektiven des Bezugs zur Wissenschaft befassen: (1) curricular durch eine Analyse der Modulbeschreibungen, (2) durch die in den Modulen empfohlene Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten und (3) in Hinsicht auf den disziplinären Wissenschaftsanschluss, den eine Bachelorthesis durch das Literaturverzeichnis zu erkennen gibt. Die Untersuchungen sind in Herzberg (2019) ausführlich dokumentiert und dargestellt – hier folgt eine Übersicht zusammen mit den gewonnenen Einsichten. Das Kapitel startet mit einer Klärung, was mit der HAW-Informatik gemeint ist, zudem sich die ersten beiden Untersuchungen auf ein deutschlandweites Sample von Informatik-Studiengängen an HAWs beziehen.

2.1 Vorbemerkung: Was ist mit HAW-Informatik gemeint?

Die Informatik teilt sich klassisch auf in vier Disziplinen: die Theoretische, Praktische, Technische und Angewandte Informatik (Gumm & Sommer, 2013, S. 1–3; Rechenberg, 2000, S. 19–22) – diese Einteilung ist nicht in allen Ländern üblich, aber in Deutschland und Österreich gängig (Rechenberg, 2000, S. 301). An HAWs findet sich die Theoretische Informatik zwar als Lehrfach, sie ist als Disziplin und damit als Lehrstuhl den Universitäten vorbehalten, Gleiches gilt für die Theoretische Informatik mit ihrer Nähe zur Mathematik. Die Technische Informatik, die sich – vereinfacht gesagt

– mit dem Computer als Hardware und hardware-naher Programmierung befasst, manifestiert sich an HAWs tendenziell in Studiengängen wie der Ingenieurinformatik. Unter dem Sammelbegriff der Angewandten Informatik finden sich die interdisziplinären „Informatiken“ wieder (auch Bindestrich-Informatiken genannt), wie z. B. die Bioinformatik, die Medien-, die Medizin- oder die Wirtschaftsinformatik – eine Vielfalt, die umfassend von HAWs durch entsprechende Studiengänge bedient wird. Bleibt die Praktische Informatik, die meist als grundständige Informatik an HAWs als Studienfach angeboten wird und die in diesem Text als HAW-Informatik bezeichnet wird. In der Praktischen Informatik geht es um das Programmieren im Kleinen (Algorithmen und Datenstrukturen) und im Großen (Softwaretechnik, engl. *Software Engineering*), dem Programmieren an sich, um Programmiersprachen und ihre Übersetzung auf konkrete Rechenumgebungen (Compilerbau und Betriebssysteme), und es wird der Vernetzung von Computern (Rechnernetze und verteilte Systeme) und der Bedeutung der Interaktion mit Menschen (Mensch-Maschine-Kommunikation) Rechnung getragen, vgl. Rechenberg (2000, S. 19–22).

Die HAW-Informatik ist also gleichzusetzen mit Bachelor-Studiengängen der Praktischen Informatik, die sich in der Regel namentlich schlicht als „Informatik“ ausweisen (Herzberg, 2019, S. 17 f.).

2.2 Erste Untersuchung: Wissenschaftsbezug in Modulbeschreibungen

Die erste Untersuchung betrachtete deutschlandweit, inwieweit das Wissenschaftliche in den Modulhandbüchern der Informatik-Studiengänge an HAWs explizit thematisiert wird. Von 49 ermittelten Studiengängen gingen schlussendlich 31 Informatik-Studiengänge in die Studie ein. Ausgewertet wurden die Modulbeschreibungen zur Bachelorarbeit, die Modulbeschreibungen, die sich inhaltlich hauptsächlich oder teilweise mit dem wissenschaftlichen Arbeiten auseinandersetzen (ein solches Modul wird lediglich von der Hälfte (15) der Studiengänge angeboten), und all die Module, in denen das Schlüsselwort „Wissenschaft“ bzw. „wissenschaftlich“ vorkommt. Ziel war es, den in den Modulbeschreibungen explizit hinterlegten Wissenschaftsbezug herauszuarbeiten (Herzberg, 2019, S. 17–33).

Es zeigt sich, dass es so gut wie keine Module außerhalb der Bachelorarbeit und zum wissenschaftlichen Arbeiten gibt, die das Wort „wissenschaft(lich)“ verwenden. In den wenigen Fällen, wo es verwendet wird, ist sein Gebrauch beiläufig und ohne vertiefende Bezüge. Auffällig ist, wie wenig Inhaltliches in den einzelnen Modulbeschreibungen zur Bachelorarbeit bzw. zum wissenschaftlichen Arbeiten vorzufinden ist. Erst eine Synthese über die 31 Studiengänge hinweg hilft herauszuarbeiten, was sich über die vielen Andeutungen in Summe als Wissenschaftsverständnis abzeichnet. Die angewendete Form der qualitativen Inhaltsanalyse (Hugl, 1995; Mayring, 2015) kommt einem Destillationsverfahren gleich, diese geringen Anteile der Aussagen und Inhalte zur Beschäftigung und Reflexion von Wissenschaft aus den Modulbeschreibungen herauszutrennen und als Gesamtbild zugänglich zu machen.

Zusammengefasst lässt sich sagen: Die Modul Inhalte zur Bachelorarbeit formulieren eine Erwartungshaltung an die Thesis, die man als lösungsorientiert und im Sinne der Softwaretechnik als ingenieurmäßig bezeichnen kann; ein praxisbezogenes, informatisches Problem soll zielorientiert gelöst werden, wobei eine gewisse Originalität und Selbstständigkeit in der Bearbeitung und eine Anwendung der Studieninhalte eingefordert wird. Ungeklärt bleibt, was Wissenschaft in der (Praktischen) Informatik ist. Nur zwei der Module zum wissenschaftlichen Arbeiten behandeln die Frage „Was ist Wissenschaft?“. Ansonsten befassen sich die Module zum wissenschaftlichen Arbeiten mit den Inhalten, den Stil- und Arbeitsformen des wissenschaftlichen Arbeitens und den Formalien, ohne das Spezielle der Informatik in den Blick zu nehmen. Nach der Papierlage der Modulbeschreibungen deutscher Bachelor-Studiengänge der Informatik (an HAWs) besteht der Wissenschaftsbezug in einer Kompetenz von Lösungsorientierung mit Ingenieursmethode.

2.3 Zweite Untersuchung: Ratgeberliteratur ohne Bezug zur HAW-Informatik

Modulbeschreibungen halten sich kurz, es ist nicht Sinn und Zweck, darin ein Curriculum in Fülle zu entfalten. Dort ein Wissenschaftsverständnis der Informatik in aller Tiefe ausgebreitet vorzufinden, das wäre eine überzogene Erwartung. Man darf davon ausgehen, dass die Modulbeschreibungen in den Informatik-Studiengängen auf eine vielfältige Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten verweisen, die das Bild zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Informatik komplettieren. Eine zweite Untersuchung wertete die Modulbeschreibungen der 31 Studiengänge nach der Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten aus. Die Ermittlung und Auszählung der empfohlenen Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten erfolgte quantitativ. Die Fragestellung ist, inwiefern das wissenschaftliche Arbeiten fachbezogen und vor dem Hintergrund eines HAW-Kontextes abgeholt wird.

Oft gibt es in den Modulbeschreibungen keine Literaturempfehlungen, wenn, dann bleibt es nicht bei einer Quelle, es sind meist zwei, drei Werke angegeben. In Tabelle 1 sind alle in den Modulen empfohlenen Werke aufgelistet. Die Anzahl (Anz.) der Empfehlungen pro Titel ergibt sich aus der Anzahl der Verweise pro Studiengang; mehrfache Empfehlungen eines Titels in mehreren Modulen eines Studiengangs werden einfach gezählt. Angaben zum Erscheinungsjahr sind nicht angegeben, da häufig unterschiedliche Auflagen referenziert werden. Die Zuordnung des Hintergrunds von Autorinnen und Autoren bzw. Autorenkollektiven gestaltet sich in einigen Fällen schwierig, da akademischer Lebenslauf, die besetzte Professur (die meisten Hauptautorinnen bzw. -autoren haben eine Professur inne) und aktuelle Forschungsgebiete bisweilen voneinander abweichen und schwer unter ein, zwei Fachbegriffen zu fassen sind.

Tabelle 1: Empfohlene Ratgeberliteratur in Modulen zur Bachelorarbeit, zum Wissenschaftlichen Arbeiten und weiteren, sonstigen Modulen

Titel	Autorinnen und Autoren	Hintergrund	Anz.
Wissenschaftliches Arbeiten	Balzer, Schröder, Schäfer	Informatik	8
Wissenschaftliches Arbeiten	Bänsch, Alewell	BWL	1
The Craft of Research	Booth, Colomb et al.	Sprach-/Literaturwissenschaften	1
Studienarbeiten. Ein Leitfaden ...	Deining, Lichter et al.	Informatik	1
Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt	Eco	Semiotik	1
Richtig wissenschaftlich schreiben	Esselborn-Krumbiegel	Germanistik	1
Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens	Franck, Stary	Erziehungswissenschaft	3
The Science of Scientific Writing (Artikel)	Gopen, Swan	Sprachwissenschaft	1
Technische Berichte	Hering, Heyne	Maschinenbau	2
Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten	Karmasin, Ribing	Medienforschung	5
Mathematical Writing	Knuth	Theoretische Informatik	1
Technisches Schreiben (nicht nur) für Informatiker	Rechenberg	Informatik	1
Wissenschaftliches Arbeiten	Rossig	Wirtschaftswissenschaft	1
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	Sesink	Pädagogik	2
Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken	Stickel-Wolf, Wolf	Pädagogik, BWL	1
Wissenschaftliches Arbeiten	Theisen	BWL	1

(Fortsetzung Tabelle 1)

Titel	Autorinnen und Autoren	Hintergrund	Anz.
Informal Logic: A Pragmatic Approach	Walton	Philosophie, Rhetorik	1
Grundkurs des wissenschaftlichen Schreibens	Werder	Pädagogik, Soziologie	1
Writing for Computer Science	Zobel	Informatik	1

In der Tabelle sind viele Bücher mit einer inhaltlichen Ausrichtung aufgeführt, die nichts mit der Informatik zu tun haben. Von den 19 identifizierten Titeln sind viele nur einmal erwähnt, einzig zwei Buchtitel stechen aus der Anzahl der Empfehlungen hervor. Zum einen ist es Helmut Balzert, der mit einer Co-Autorin und einem Co-Autor das Buch „Wissenschaftliches Arbeiten“ verfasst hat und von acht Studiengängen empfohlen wird. Zum anderen ist es das Autorenduo Matthias Karmasin und Rainer Ribing mit dem Buch „Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten“, das fünf Nennungen auf sich vereint. Das Buch von Balzert ist das Werk eines Informatikers, Karmasin ist Professor für Medien- und Kommunikationswissenschaft, Ribing ist Direktor der Wirtschaftskammer Burgenland (Österreich).

In Herzberg (2019, S. 34–46) gibt es eine ausführliche Analyse zu den Inhalten und eine Bewertung und Einordnung dieser beiden Bücher. Um es abzukürzen: Es ist nicht ganz nachvollziehbar, warum Karmasin und Ribing (2017) die zweithäufigste Nennung in den Modulbeschreibungen der Studiengänge ist. Die Bezüge zum geisteswissenschaftlichen Bereich sind derart gegenwärtig, dass Studierende der Informatik das als kaum einzuordnende Irritation und Nicht-Passung wahrnehmen dürften, was sich z. B. in einer anderen Kultur der Text- und Quellenarbeit ausdrückt. Der Ratgeber von Balzert et al. (2011) hingegen liefert ein umfangreiches und umfassendes Abbild des wissenschaftlichen Arbeitens und kann als Repräsentant der Inhalte der Modulbeschreibungen zum wissenschaftlichen Arbeiten dienen. Die hohe Zahl an Empfehlungen ist vermutlich dem Umstand geschuldet, dass Balzert – mittlerweile emeritiert – als ehemaliger Lehrstuhlinhaber für Softwaretechnik und Autor zahlreicher Fachbücher (dazu gehören sein mehrbändiges Werk zur Softwaretechnik, Lehrbücher zur Programmierung und ein Lehrbuch zu den Grundlagen der Informatik) sehr bekannt und verbreitet ist. Auch wenn Balzert als Softwaretechniker gleichsam das Rückgrat der Praktischen Informatik vertritt, ist sein Werk problematisch: Balzert vertritt eine universitäre Informatik!

Balzert et al. (2011) verstehen Bachelorarbeiten als experimentelle Entwicklungsarbeiten oder angewandte Forschungsarbeiten, von denen man nur einen „kleinen“ wissenschaftlichen Beitrag erwartet. Schaut man in die von einigen Modulen referenzierte erste Auflage (Balzert et al., 2008), schärft sich heraus, dass er die Bachelorarbeit als Baustein in einem Forschungsprozess eingegliedert sieht, der vom universitären Mittelbau inhaltlich aufgesetzt und gesteuert wird und die Bachelorarbeit methodisch einklammert. Das entlastet Bachelor-Studierende deutlich im Anspruch, sich selbstständig methodisch einordnen und begründen zu müssen, es kann auf den einbettenden Forschungskontext des Mittelbaus bzw. des Lehrstuhls verwiesen werden.

Diese Stellung der Bachelorarbeit im Gesamtgefüge eines universitären Forschungsprozesses unterscheidet sich erheblich von dem Setting an einer HAW mit ihrer Ausrichtung an wissenschaftlicher Anwendung in der beruflichen Praxis. An HAWs ist es aufgrund der beruflichen Ausrichtung üblich und erwünscht, dass die Bachelorarbeit praxisnah in einem Unternehmen durchgeführt wird: Wo ist der Forschungskontext und die methodische Rahmung in einem kleinen bzw. mittelständischen Wirtschaftsunternehmen mit Softwareentwicklung zu finden?

So sehr Balzert et al. (2011) mit Nachdruck Definitionen liefern, was Erkenntnisziele für die Ingenieurwissenschaften und die Strukturwissenschaften, was Grundlagenforschung und angewandte Forschung seien, und Beispiele für Softwareentwicklungen angeben, die ihrem Verständnis nach als Forschung und Entwicklung (F&E) gelten, es ist keine hinreichende Hilfestellung für die praxisbezogene Bachelorarbeit in der HAW-Informatik.

2.4 Dritte Untersuchung: Wissenschaftsbezug im Literaturverzeichnis

Weder die Modulbeschreibungen noch die in den Modulbeschreibungen verwiesene Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten tragen zur Klärung bei, wie eine praxisbezogene wissenschaftliche Arbeit in der HAW-Informatik auszusehen hat. Wie sieht es denn nun wirklich mit der Wissenschaftlichkeit von Informatik-Bachelorarbeiten an HAWs aus?

Die Frage ist schwer inhaltlich zu beantworten, weshalb sich die dritte Untersuchung lediglich auf eine qualitative Analyse der Literaturverzeichnisse von sechs zufällig ausgewählten und anonymisierten Bachelorarbeiten aus meinem Fachbereich beschränkte; Arbeiten, die ich selbst betreut habe, schieden aus. Die Untersuchung ist nicht repräsentativ, sie kann als Voruntersuchung für eine weitere, umfassendere Studie aufgefasst werden; Details zu dieser Untersuchung finden sich in Herzberg (2019, S. 47–56).

Vor der Analyse der Arbeiten erfolgte eine feingranulare Kategorisierung der zu erwartenden Quellenarten, die sich – hier nur angedeutet – wie folgt unterscheiden:

- wissenschaftliche Literatur, d.h. solche Literatur, die in Tagungsbänden von Konferenzen, Symposien, Workshops oder in Zeitschriften erschienen ist mit der Kennzeichnung, ob ein Peer-Review zugrunde liegt oder nicht; Fach- und Lehrbücher, wobei das Renommee der Autorinnen und Autoren bzw. der Verlage entscheidend ist;
- praxisorientierte Quellen, die für IT-Praktiker:innen und Softwareentwickelnde gedacht sind, also Fach- und Entwicklermagazine, technische Spezifikationen und Standards, eine breite Computerliteratur zu Entwicklerthemen, Videos, Podcasts, Blogs, Wikipedia-Artikel und Beiträge von speziellen Webseiten wie www.stackoverflow.com;
- sonstige Quellen, wie Material von Lehrenden (Skripte, Foliensätze, Anleitungen etc.) und alles Weitere, was als Hilfsmaterial genutzt wird,

Von den insgesamt 272 Quellenangaben sind 169 praxisbezogene Artikel/Beiträge, was 62 Prozent ausmacht. Ein weiterer Großteil fällt auf praxisbezogene Entwicklerdokumentation ($n=49,18\%$). Damit sind rund 80 Prozent der Quellen der Praxis zuzuordnen. Eine Arbeit aus dem Sample bezieht sich auf alle 21 wissenschaftlichen Quellen. Schaut man sich die Verwendung der Beiträge im Kontext dieser aus dem Rahmen fallenden Thesis an, so ist einerseits das Thema aus dem Compilerbau prädestiniert für die ausgewählten Referenzen, andererseits hat die Autorin bzw. der Autor der Thesis ohne allzu differenzierten Bezug auf die Quellen Referenzen im Text untergebracht; dieses „Fallenlassen“ von Referenzen an passenden Stellen hat Ähnlichkeiten zum sogenannten „Namedropping“, was in der Wissenschaft das Erwähnen bekannter Namen ohne einen inhaltlichen Begründungskontext bezeichnet. Der Auswahl der Wissenschaftsquellen kann nur bedingt eine Aufarbeitung des *State of the Art* unterstellt werden – es ist feststellbar, dass es sich um populäre und durchaus hochwertige Wissenschaftstexte handelt, aber kaum ein speziell aufbereiteter Bezug zum Anliegen der Thesis besteht.

Insgesamt werden neun wissenschaftliche und fünf praxisorientierte Fachbücher referenziert; es erscheint als üblich, dass pro Abschlussarbeit etwa zwei bis drei solcher Bezüge gemacht werden. Einen geringen Anteil von 7 Prozent haben Verweise auf Standards, Hilfsmaterialien und sonstige Materialien; wissenschaftliche Poster und praxisorientierte Printmagazine werden überhaupt nicht referenziert. Zwei Auffälligkeiten stechen ins Auge:

- Die Einträge weisen qualitativ erhebliche Mängel auf – und das gilt praktisch für alle gesichteten Quellenverzeichnisse. Die Einträge sind unvollständig und enthalten vielfach ausschließlich einen oder mehrere Autoren oder eine Organisation als Urheber, einen Titel, einen Link (d.h. eine URL, Uniform Resource Locator) und eine Datums- oder Jahresangabe. Es wird oft kein Verlag, kein Erscheinungsort oder dergleichen genannt, typografisch unterscheiden sich Bücher nicht von Artikeln etc. Das Literatur- bzw. Quellenverzeichnis hält sich nicht an die Konventionen des wissenschaftlichen Arbeitens, alles ist uniform aufbereitet und entzieht sich dem geübten Blick zur Einschätzung und Bewertung der Quellen.

- Die Kategorisierung für die Praxisquellen reicht bei Weitem nicht aus, um ihre Vielfalt wiederzugeben. Bei verwendeten Programmen, Werkzeugen und Programmiersprachen ist die entsprechende URL zur Startseite im Netz angegeben; es gibt Verweise auf Repositories, in denen frei zugänglicher Code abgelegt ist; Links zu Firmenseiten oder -informationen sind nicht selten; sehr umfangreich wird die verwendete Entwicklungsdokumentation referenziert; recht beliebig wirkende Einführungsdokumentation von nicht näher einzuordnenden Quellen wird genutzt; Erklärungsvideos von Fernsehkanälen und Dokumentationsanbietern werden herangezogen; Skripte irgendeines/irgendeiner Lehrenden und Folien irgendwelcher Vortragenden sind als Quellen angegeben; bisweilen werden Verordnungen und Gesetzestexte vorgebracht. All diesen Quellen ist eine gewisse Beliebbarkeit nicht abzusprechen, ein überprüfender Blick in den Text der betreffenden Bachelorthesen bestätigt, dass die Ausarbeitungen in keinerlei Weise die Qualität ihrer Quellen thematisieren oder einordnen.

Die Auswertung ist, wie erwähnt, nicht repräsentativ, doch mir zugesandte Bachelorarbeiten von Kolleginnen und Kollegen anderer Hochschulen zeigen die gleichen Charakteristika: die Dominanz der URL und viele Bezüge zu Entwicklungsdokumentation. Formal sind alle Literaturverzeichnisse zu kritisieren.

Das Resümee: Die Bachelorthesen fallen nach Begutachtung der Literaturverzeichnisse deutlich in ihrem Streben nach einem disziplinären Wissenschaftsanschluss zurück. Die Auswahl und die Qualität der Quellenangaben verletzen Standards wissenschaftlichen Arbeitens. Im Zentrum der praxisorientierten Arbeit steht der Internetlink, die URL, oftmals sind die Quellen bestenfalls als „Graue Literatur“ zu werten. Die Quellen scheinen als Belege zu fungieren, die eine Entwicklungsarbeit in den herangezogenen Auskunftsquellen als Momentaufnahme nachvollziehbar und transparent machen sollen.

3 Mögliche Gründe für den Verlust des Wissenschaftlichen

Wie könnte man die Ergebnisse der vorgestellten Untersuchungen interpretieren? Ist das Studium der Informatik an HAWs zu wenig wissenschaftlich? Anscheinend genügt es nicht, ein Studium lediglich mit einem Modul zum wissenschaftlichen Arbeiten anzureichern, wie sonst ließe sich diese mangelhafte Qualität der Literaturverzeichnisse und der Hang zum „URL-Dropping“ (in Anlehnung an das „Namedropping“) erklären? Im Folgenden werden zwei Aspekte vorgetragen, die zu erklären versuchen, welche Mechanismen für den beobachteten Verlust des Wissenschaftlichen mitverantwortlich sein dürften. Das führt zu der These, dass alle Beteiligten im Kontext einer Bachelorarbeit Anpassungsleistungen zu erbringen versuchen.

3.1 Die Ausrichtung an der beruflichen Praxis

Die Betonung der beruflichen Praxis drückt sich darin aus, dass viele HAW-Studiengänge (für die HAW-Informatik trifft das durchgängig zu) ihre Studierenden zu Praxisphasen verpflichten, die – so die gängige Lesart – bei Unternehmen oder geeigneten Institutionen abzuleisten sind. Die Verknüpfung des Studiums mit Berufs- und Lebenswelt und der gleitende Übergang von der Praxisphase zur Bachelorarbeit sind gewünscht und werden in den Fachbereichen oft organisatorisch gestützt durch z. B. ein Außenreferat, das Listen von interessierten Unternehmen bzw. Institutionen pflegt, Vertragsvorlagen anbietet usw. Selbstverständlich gibt es auch an den HAWs Forschungsprojekte und Institute, die es strukturell den Universitäten gleichtun und ebenfalls Stellen für die Praxisphase anbieten und so den Forschungseinschluss für Bachelorarbeiten ermöglichen. Im Vergleich ist dieser Anteil gering. Professorinnen und Professoren an Universitäten warben im Jahr 2018 durchschnittlich 258.000 € an Drittmitteln ein, medizinische Einrichtungen und die Gesundheitswissen-

schaften ausgenommen. An den Fachhochschulen sind es im Mittel 32.000 € gewesen (Destatis, 2018). Die praxisbezogene, mit einem Unternehmen verbundene Bachelorarbeit ist an HAWs gängig.

Strukturell deutet sich eine Schieflage im Wissenschaftsanschluss an: Wo ist der Forschungskontext in einem Unternehmen zu finden, das hauptsächlich an der Entwicklung, Einführung und Pflege markt- und wettbewerbsfähiger Produkte oder Dienstleistungen interessiert ist? Die wenigsten kleinen und mittelständischen Unternehmen können sich eine Forschungsabteilung leisten. Es wird offensichtlich erwartet, dass sich die Betreuungsperson seitens der Hochschule darum kümmert und dem Studierenden dabei hilft, das Wissenschaftliche in die Abschlussarbeiten einzubringen. Das kann man als Vermittlungsaufgabe der HAWs zwischen Theorie und Praxis verstehen (Pahl & Ranke, 2020, S. 140), aber auch als einen Spagat von Wissenschaft und Praxis.

Dieses im HAW-System angelegte und provozierte Spannungsfeld zwischen Wissenschafts- und Praxisbezug ist in der einen oder anderen Weise zu bewältigen. Der intendierte Transfer zwischen Wissenschaft und beruflicher Praxis muss notwendigerweise im Studium und etwa in einem Modul zum wissenschaftlichen Arbeiten angelegt werden – und zwar in einer Verständigung darüber, wie unter diesen Bedingungen wissenschaftliches Arbeiten möglich und fruchtbringend in einer Bachelorarbeit realisierbar ist.

Dass sich HAWs so intensiv der beruflichen Praxis zuwenden, muss nicht zwangsläufig mit einem Verlust des Wissenschaftlichen in HAW-Studiengängen einhergehen. Ganz im Gegenteil, ein Beispiel ist das Bachelor-Studium der Sozialen Arbeit, das vor allem HAWs anbieten. Die Soziale Arbeit ist konstitutiv mit der Praxis verknüpft – und die Praxis ist integraler Teil des wissenschaftlichen Selbstverständnisses (vgl. Staub-Bernasconi, 2018). So wird etwa an der FH Münster mit dem ersten Semester beginnend das methodisch-wissenschaftliche Arbeiten gelehrt, was durch entsprechende Module über das ganze Studium vertieft und ausgeweitet wird und sich zunehmend mit der Praxisarbeit verflechtet (FH Münster, 2021). Für die HAW-Informatik scheint die Verknüpfung von Profession und Disziplin bislang als Problematik weder adressiert noch gelöst zu sein.

3.2 Ein ungeklärtes wissenschaftliches Selbstverständnis

Die Informatik hat ein diffuses und als ungeklärt zu bezeichnendes Wissenschaftsverständnis. Der finnische Informatiker Matti Tedre hat die bislang wohl umfassendste Aufarbeitung der Informatik als Disziplin samt ihrer historischen Entwicklung vorgelegt (Tedre, 2015). Historisch begründen sich die Anfänge der Informatik in der Mathematik und der Elektrotechnik (vgl. Coy, 2001, S. 2 f.). So sehr die formalen Grundlagen der Informatik wichtig und bedeutsam sind: Sobald es um große, umfangreiche und komplizierte Programme geht, die z. B. von mehreren Hundert Personen entwickelt werden, sind formale Beweisführungen z. B. zur Korrektheit einer Software nicht durchführbar. Der ingenieurmäßige Ansatz zum Bau von Software unter der kontinuierlich steigenden Komplexität der Hardware bricht sich bereits in den 1960er-Jahren Bahn, das Software Engineering entsteht. Vieles ist terminologisch und pragmatisch den Ingenieurwissenschaften entlehnt. Die Umwälzungen durch das Software Engineering (im Deutschen oft als „Softwaretechnik“ bezeichnet) sind so maßgeblich, dass die Informatik diese Disziplin in den Hochschulen curricular verankert (Tedre, 2015, S. 135). Doch damit geht im akademischen Kontext ein ernsthaftes Problem einher, das Software Engineering wird als wissenschaftliche Grundlage hinterfragt: „Research studies, students' theses, and doctoral degrees on systems and software must often be made 'scientific' in order to be accepted – mere engineering ingenuity or programming virtuosity is often not enough.“ (S. 135)

Ende der 1970er-Jahre beginnen die Debatten darüber, von welcher wissenschaftlichen Natur die Informatik ist. Über die Jahre verändert sich die Rahmung: Anfangs wird die Theorie der Informatik in den Blick genommen, später wird sie als empirische Wissenschaft betrachtet, dann als experimentelle, und zu guter Letzt beobachtet die Informatik eine weite Verbreitung und den Einsatz von informatischen Modellen in allen denkbaren Wissenschaftsdisziplinen. Mal wird die Informatik in die Nähe der Mathematik gerückt, mal hält man sie für eine Ingenieurwissenschaft, mal für eine Naturwissenschaft, bisweilen wird sie sogar als Sozialwissenschaft verstanden. (Tedre, 2015, S. 141 f.)

Die Debatten entwickeln sich in verschiedenen Strängen. Am Anfang steht die Diskussion, was es heißt, eine Wissenschaft zu sein, und es wird diskutiert, ob sich die Informatik zu Recht als Wissenschaft bezeichnen darf; gleichzeitig etabliert sich eine Theoriesicht auf die Informatik. Ein anderer Debattenstrang befasst sich mit dem Gegenstand der Informatik. Die Frage ist, ob die Informatik als eine Wissenschaft des Artifiziiellen überhaupt grundlegende Einsichten zum Weltverständnis beisteuert und damit die Berechtigung verliert, eine Wissenschaft zu sein. Eine dritte Debatte stellt die Informatik als Wissenschaft zwar nicht infrage, hält ihren methodischen Ansatz jedoch für zweifelhaft und bemängelt die Qualität experimenteller Ansätze. Eine junge, vierte Debatte sieht in der Informatik einen Schlüssel zum Verständnis der Natur: Ist nicht alles nur Berechnung? (Tedre, 2015, S. 143 f.)

Der deutsche Informatiker Coy sieht die Informatik als Technikwissenschaft neuen Typs (Coy, 2001, S. 16), die in ihren Erkenntniszielen über die Ingenieurwissenschaften hinausgeht, da sie sich nicht auf die Bereitstellung und Anwendung von Technik beschränkt, sondern sich mit der Analyse, Bewertung und Konstruktion symbolischer Strukturen loslöst von technischer Realisierung (S. 17). Obwohl schon immer bedeutsam, drängt zunehmend der Aspekt der Gestaltung in seinen vielfältigen Facetten in den Vordergrund: „Jedes informatische Artefakt entsteht in einer Reihe von Entscheidungen über seine Ausgestaltung.“ (S. 17)

In Deutschland, dem Land der Ingenieurinnen und Ingenieure, hat man sich bereits in den 1980er-/1990er-Jahren um das wissenschaftstheoretische Verständnis durch die Einrichtung von Lehrstühlen zur Technikphilosophie bemüht. Insofern existiert heutzutage eine umfangreiche Literatur zur Wissenschaftstheorie der Technikwissenschaften (Banse et al., 2006; Kornwachs, 2012; Poser, 2016); eine Literatur, die von der Informatik in ihren ingenieurwissenschaftlichen Bezügen für ihr wissenschaftstheoretisches Verständnis praktisch nicht herangezogen wird; ein früher Hinweis dazu kam von Luft (1988), der verhallte. Vielleicht liegt das an der Dominanz der US-amerikanischen Sicht in der Informatik, die diese Bezüge nicht wahrgenommen hat.

Der andere, von Coy angesprochene Aspekt der Gestaltung wird ebenfalls nicht verarbeitet und aufgegriffen. Dabei ringen andere Disziplinen in ähnlicher Weise mit der Herausforderung, Gestaltung und praxisbasierte wie auch praxisgeleitete Forschung in einen Einklang zu bringen, so z. B. in Kunst, Design und Architektur (Hohl, 2019). Gerade weil diese Debatten aktuell geführt werden (z. B. Badura et al., 2015), wären sie sehr instruktiv für die Informatik. Insbesondere die praxisbasierte Forschung (*research through design*) scheint anschlussfähig an die Praktische Informatik, d. h. die HAW-Informatik. Allerdings gilt es, wenngleich nicht in philosophischer Qualität, aber so doch pragmatisch, einen wissenschaftstheoretischen Ansatz zu entwickeln, der die Praktische Informatik im Verbund als technikwissenschaftliche Gestaltungswissenschaft zu denken versucht und darin dem Wissenschaftsbezug neue Orientierung verleiht.

3.3 Symptome einer Anpassungsleistung

Dem Studium der Informatik an HAWs einen grundsätzlichen Mangel im Wissenschaftlichen zu unterstellen, ginge in der Schärfe der Kritik zu weit und täte allen Beteiligten Unrecht. Es ist eine gewagte Hypothese, den Lehrenden einen Unwillen zur Wissenschaft und den Studierenden eine Unfähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten zu unterstellen. Die Verletzung der wissenschaftlichen Form ist jedoch so eklatant nachweisbar mit dem Literaturverzeichnis und wird – so scheint es – flächendeckend von den Betreuenden und Begutachtenden geduldet, dass man es als Anzeichen für eine Symptomatik deuten könnte. Die These ist, dass alle am Studiensystem beteiligten Akteure Anpassungsleistungen vollbringen, wenn es gilt Widersprüche aufzulösen, die anders nicht auflösbar sind. Die hohe Praxisorientierung und ein ungeklärtes wissenschaftliches Selbstverständnis helfen nicht, um als Korrektiv wirken zu können; ganz im Gegenteil, sie scheinen Teil des Problems zu sein.

Die akademische Lösungsorientierung mit Ingenieursmethode, das ist der wesentliche Punkt, der sich mit der ersten Untersuchung ergeben hat. Die Verortung einer Bachelorthesis in einem Unternehmen tut ihr Übriges mit ihrem Verlangen, ein praxisrelevantes Problem zu lösen. Er gäbe

Anlass dazu, die HAW-Informatik technikwissenschaftlich zu verankern; das ist bislang nicht geschehen, obwohl es dazu einen frühen Ansatz gibt, vgl. Luft (1988), und eine ausgearbeitete Wissenschaftstheorie der Technikwissenschaften vorliegt, vgl. Kornwachs (2012). Die Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten, so die Feststellung aus der zweiten Untersuchung, ist nicht zugeschnitten auf die Belange der nicht-universitären, auf die berufliche Praxis ausgerichteten HAW-Informatik.

So sind Studierende und Betreuende in der Not, eine Entwicklungsarbeit, die sich durchaus an den methodischen Gepflogenheiten der Softwaretechnik orientiert, in ein Gewand der Wissenschaft zu kleiden, von dem niemand autoritativ sagen kann, welches Format angepasst wäre. Grundsätzlich liegt einer technikwissenschaftlichen Arbeit ein Wissenschaftsverständnis zugrunde, das sich mit dem Großteil der Ratgeberliteratur nicht vereinbaren lässt. Statt einer Forschungsfrage gibt es eine Problemstellung, statt einer z. B. empirischen Methode gibt es softwaretechnische Arbeitsschritte zu durchlaufen (wie z. B. Analyse, Entwurf, Implementierung, Test), statt eine Erkenntnis zu diskutieren ist eine Lösung vorzustellen, statt wissenschaftlicher Qualität gibt es eine Entwicklungsqualität.

Schaut man in die untersuchten Bachelorarbeiten, so kann man den Eindruck gewinnen, als versuchten die Studierenden in ihren Bachelorthesen eine Form der technischen Dokumentation umzusetzen, die im Kern die strukturierte und systematische Aufarbeitung einer Entwicklungsarbeit zum Inhalt hat, was zu der im Studium erlernten Arbeitsweise und zur Bachelorarbeit in einem Unternehmen passt. Dazu gehört die gründliche Dokumentation der bei der Entwicklung herangezogenen Quellen – und das sind für Softwareentwicklerinnen und -entwickler die Informationen aus dem Internet, ein Großteil der Entwicklungsdokumentation existiert nicht in Buchform. Die Betreuenden und Begutachtenden tragen diese eigene Form einer Abschlussarbeit anscheinend mit. Sie fordern keine handwerkliche Strenge und Sorgfalt ein im Umgang mit Quellen, ihrer Nutzung und Referenzierung. Man toleriert das URL-Dropping, das das eine oder andere wissenschaftliche Werk in die Quellensammlung mit aufnimmt und gleichzeitig im Mangel des Quellenbelegs verrät, dass dieses Werk offenbar ähnlich nutzenorientiert als Mittel zum Zweck herangezogen wurde wie die Entwicklungsdokumentation. Kritisch zu sehen ist hierbei jedoch, dass methodisches und systematisches Vorgehen auf dem Weg zu einer Lösung eine fachwissenschaftliche Reflexion ersetzt bzw. als umgehbar hingenommen wird. Die Ingenieursmethode ist nicht an sich das Problem, wohl aber die fehlende Auseinandersetzung mit den Quellen und Inhalten der Informatik als wissenschaftlicher Disziplin, wie sie sich in Tagungsbänden und Zeitschriften finden lassen.

Festzuhalten ist: Die in der HAW-Informatik vorzufindende Form der wissenschaftlichen Arbeit als technische Dokumentation ist interpretierbar als Anpassungsleistung auf die Studieninhalte, ein ungeklärtes wissenschaftliches Selbstverständnis und eine hohe Praxisorientierung. Das wirft jedoch die Frage auf, ob es nicht an der Zeit wäre, die curriculare Konzeption von Informatik-Studiengängen an HAWs einer Revision zu unterziehen.

4 Fazit

Um den Vergleich zur Sozialen Arbeit ein weiteres Mal zu bemühen: Die Anwendungsorientierung der HAWs, berufliche Praxis und Wissenschaft müssen kein Widerspruch sein. Sie können aber, wie am Beispiel der HAW-Informatik exemplarisch aufgezeigt, zum Problem werden. Nachfolgend soll für einen wissenschaftsdidaktischen Ansatz und ein Überdenken des wissenschaftlichen Arbeitens für die HAW-Informatik geworben werden.

4.1 Auf dem Weg zu einer Wissenschaftsdidaktik

Wie vermittelt man die Informatik didaktisch als Wissenschaft, d. h. wie sieht eine Wissenschaftsdidaktik für die Informatik aus? Wenngleich es viel Forschung und Vorschläge zur Verbesserung von Veranstaltungen, der Lehre und dem Lernen in der Informatik gibt, so fehlt es an dem Gesamtblick, der aus Wissenschaftshistorie, Wissenschaftstheorie, Wissenschaftspraxis und aus der Fachdiszi-

plin in Kombination mit der beruflichen Praxis heraus ein Verständnis für eine Wissenschaftsdidaktik ableitet. Das beginnt mit einem Mangel eines wissenschaftstheoretischen Unterbaus. Davon abgesehen wird die Wissenschaftsdidaktik bislang nur universitär gedacht, ein Missstand, den es zu beheben gilt (Herzberg, 2020). Anwendungsorientierung und praxisgeleitete Forschung sind zwar den Universitäten nicht fremd, aber gerade die HAWs sollten – wie dargestellt – aufgrund ihrer strukturellen Bedingungen (weniger Zeit für Grundsatzüberlegungen und keine mit den Universitäten vergleichbaren Forschungsstrukturen und -mittel) ein höheres Interesse an der Identifikation und Beseitigung einer Wissenschaftserosion einzelner Studienangebote haben. Hochschul- und Wissenschaftsdidaktik erscheinen an den HAWs dringender und notwendiger, nicht nur in Form institutioneller Einrichtungen, sondern als aktiv vor Ort zu beforschende Themen.

Von einer Wissenschaftsdidaktik für die Informatik darf man deutliche curriculare Impulse und Veränderungen erwarten, die das Wissenschaftliche, das Methodische und Methodologische in den Studienplänen zum Tragen kommen lassen. Man vergleiche einmal die Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e. V. (2016) für Bachelor- und Masterprogramme im Studienfach Informatik, die von Akkreditierungsagenturen herangezogen werden, mit dem erwähnten Studienverlauf der Sozialen Arbeit. Der Strang einer strukturierten Heranführung an das wissenschaftliche Arbeiten und die praxisbasierte Forschung existiert nicht, so wichtig er für die HAW-Informatik auch wäre. Das Informatik-Studium ist darauf angewiesen, dass die Lehrenden selbst in ihren Fachbezügen und -kontexten ein Wissenschaftsverständnis vermitteln und bei der Betreuung von Bachelorarbeiten das Wissenschaftliche zu vertreten verstehen. Für die HAW-Informatik geht die Rechnung im Sog des Praktischen, der Anwendungsorientierung und der beruflichen Praxis unter den derzeitigen Strukturbedingungen allem Anschein nach nicht auf.

4.2 Eine Revision des Moduls zum wissenschaftlichen Arbeiten

Neben den curricularen Änderungen bedarf es für die HAW-Informatik eines Lehrangebots zum wissenschaftlichen Arbeiten, das ihren Bedürfnissen angepasst ist. Das ist angesichts der aufgezeigten Mängel in den untersuchten Modulbeschreibungen und angesichts der unpassenden Ratgeberliteratur zum wissenschaftlichen Arbeiten im Lichte wissenschaftshistorischer und wissenschaftstheoretischer Erkenntnisse und Überlegungen angezeigt. Zugleich kann das helfen, bei den Beteiligten in der Informatiklehre und bei den Betreuenden von Abschlussarbeiten ein Problembewusstsein zu entwickeln und in einen Dialog zu kommen. Das bezieht auch explizit Personen ein, die eine Bachelorarbeit vonseiten eines Unternehmens betreuen.

Ohne eine Lösung für die Problematik zu haben, so ist es doch möglich, die vorgetragenen Ebenen des vorigen Kapitels für einen Kurs zum wissenschaftlichen Arbeiten aufzubereiten und dazu Schlussfolgerungen und Konkretisierungen zu wagen, die den Studierenden handlungsleitende Orientierung für das Wissenschaftliche zu ihren Bachelorarbeiten bieten. Daran habe ich mich im Sinne des Design-Based Research versucht und große Teile des Kursangebots zum wissenschaftlichen Arbeiten öffentlich entwickelt, und zwar vorrangig in Form eines Podcasts, teils mit Verlinkung von Materialien.¹ Den Anfang machten Podcast-Gespräche mit einer österreichischen Kollegin, um sich dem Problem anzunähern und Klärungen zu schaffen. Dann folgten Podcasts mit Lehrinhalten, ergänzt um aufgezeichnete Gespräche mit einem Technikphilosophen einerseits und einem Design-Wissenschaftler und Philosophen andererseits. Die Lehrpodcasts thematisieren u. a. die Informatik als Wissenschaft an einer HAW, die Wissensstruktur der Informatik, abgeleitet aus der Technikwissenschaften, das Spannungsfeld der wissenschaftlichen Arbeit von Entwicklungs- und Erkenntnisziel, wie man vor diesem Hintergrund ein gutes Thema für die eigene Bachelorarbeit findet, eine Gliederung erstellt und zum fertigen Text kommt.

Das Projekt befindet sich seit Mitte 2020 in laufender Entwicklung – die Veranstaltung ist also nicht nur als offene Lehre, sondern zugleich als offene wissenschaftsdidaktische Forschung konzipiert, die jeder und jedem, auch extern Interessierten die passive Teilnahme oder aktive Beteiligung

¹ Der Podcast ist unter „Herzbergs Hörsaal“ leicht zu finden; die betreffenden Episoden sind mit WA bzw. WAI ausgewiesen.

erlaubt. In meinem Fachbereich hat dies für die Reakkreditierung des Bachelor-Studiengangs Informatik bereits für Diskussionen gesorgt, die dazu geführt haben, dass es künftig ein zweisemestriges Modul „Die Informatik als Wissenschaft“ geben wird. Die Struktur ist dreigliedrig: Es wird eine Ringvorlesung und/oder eine Mediensammlung geben zur Geschichte der Informatik als Wissenschaft, zu Beispielen wissenschaftlicher Leistungen, zur wissenschaftlichen Praxis und zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Informatik. Ein zweiter Teil befasst sich mit den Grundlagen der Informatik als Wissenschaft, Mittel und Wege der Erkenntnisgewinnung, Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, einer Einführung in die Werkzeuge und Hilfsmittel des wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens, die Themenfindung, die Betreuungswahl und den Ablauf einer Bachelorarbeit. Im dritten Teil wird das wissenschaftliche Arbeiten angewendet und reflektiert. Darunter fallen das Recherchieren, Lesen, Einordnen und Verwerten von wissenschaftlichen Texten, das Erstellen von kurzen Texten und/oder Abbildungen zu einer eingegrenzten wissenschaftlichen Aufgabenstellung, die Simulation von Situationen im wissenschaftlichen Arbeitsprozess, die Analyse von freigegebenen, anonymisierten Bachelorarbeiten und die Reflexion der gemachten Erfahrungen z. B. im Erfahrungsaustausch mit fertigen Bachelor-Studierenden aus dem Masterstudium.

Ob damit einem Verlust des Wissenschaftlichen effektiv begegnet werden kann, das zu zeigen bleibt abzuwarten und forschend zu begleiten.

Literatur

- Badura, J., Dubach, S., Haarmann, A., Mersch, D., Rey, A., Schenker, C. & Toro Pérez, G. (Hrsg.) (2015). *Künstlerische Forschung: Ein Handbuch* (2. Aufl.). Diaphanes.
- Balzert, H., Schäfer, C., Schröder, M. & Kern, U. (2008). *Wissenschaftliches Arbeiten: Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation. Soft skills*. W3L.
- Balzert, H., Schröder, M. & Schäfer, C. (2011). *Wissenschaftliches Arbeiten: Ethik, Inhalt & Form wiss. Arbeiten, Handwerkszeug, Quellen, Projektmanagement, Präsentation* (2. Aufl.). Springer Campus.
- Banase, G., Grunwald, A., König, W. & Ropohl, G. (Hrsg.) (2006). *Erkennen und Gestalten: Eine Theorie der Technikwissenschaften*. Edition Sigma. <https://doi.org/10.5771/9783845267166>
- Coy, W. (2001). Was ist Informatik? Zur Entstehung des Faches an den deutschen Universitäten. In J. Desel (Hrsg.), *Das ist Informatik* (S. 1–22). Springer.
- Destatis (2018, 16. Oktober). *Pressemitteilung Nr. 399 vom 16. Oktober 2018* [Press release]. Wiesbaden. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/10/PD18_399_213.html
- FH Münster (2021). *Soziale Arbeit Bachelor: Studienverlaufsplan*. Münster. https://www.fh-muenster.de/uploads/studium_uploads/dnl_6_34.pdf
- Gesellschaft für Informatik e. V. (Hrsg.) (2016). *Empfehlungen für Bachelor- und Masterprogramme im Studienfach Informatik an Hochschulen* (GI-Empfehlungen). https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Meldungen/2016/GI-Empfehlungen_Bachelor-Master-Informatik2016.pdf
- Gumm, H.-P. & Sommer, M. (2013). *Einführung in die Informatik* (10., vollständig überarbeitete Auflage). Oldenbourg Verlag.
- Herzberg, D. (2019). *Die Bachelorarbeit in der Praktischen Informatik im Spagat zwischen Wissenschaftsanspruch und Wirklichkeit* [Masterarbeit]. Universität Hamburg, Hamburg.
- Herzberg, D. (2020). Skizze einer die Praxis integrierenden Wissenschaftsdidaktik. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15(4). <https://zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/1442>
- Herzberg, D. (2022). Anwendungspraxis vs. Wissenschaft am Beispiel der Informatik an HAWs. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 17(2).
- Hohl, M. (2019). *Wissenschaftliches Arbeiten in Kunst, Design und Architektur: Kriterien für praxisgeleitete Ph.D.-Forschung. Grundlagen: Band 91*. DOM publishers.
- Hugl, U. (1995). *Qualitative Inhaltsanalyse und Mind-Mapping: Ein neuer Ansatz für Datenauswertung und Organisationsdiagnose. nbfi: neue betriebswirtschaftliche forschung: Bd. 151*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-663-11216-7>

- Karmasin, M. & Ribing, R. (2017). *Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten: Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen* (9. Aufl.). UTB Schlüsselkompetenzen: Bd. 2774. Facultas.
- Kornwachs, K. (2012). *Strukturen technologischen Wissens: Analytische Studien zu einer Wissenschaftstheorie der Technik*. Edition Sigma.
- Hessisches Hochschulgesetz, GVBl. I 2009, 666 (2009 & i. d. F.v. 18.12.2017). <https://www.rv.hessenrecht.hessen.de/bshe/document/jlr-HSchulGHE2010V6P5>
- Verordnung über den Umfang der Lehrverpflichtung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an den Hochschulen des Landes (Lehrverpflichtungsverordnung), Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen 551 (2013 & i. d. F.v. 10.09.2013). https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dez_vii/infosaz/lehrverpflichtungsverordnung.pdf
- Luft, A. L. (1988). *Informatik als Technik-Wissenschaft: Eine Orientierungshilfe für das Informatik-Studium*. BI Wissenschaftsverlag.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. Aufl.). Beltz Pädagogik. Beltz.
- Pahl, J.-P. (2018). *Fachhochschule.: Von der Fachschule zur Hochschule für angewandte Wissenschaften*. W. Bertelsmann Verlag. <https://doi.org/10.3278/6004670w>
- Pahl, J.-P. & Ranke, H. (2020). Forschung an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Eine nicht ganz neue Aufgabe? *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung*, 29, 130–143. <https://doi.org/10.25656/01:23808>
- Poser, H. (2016). *Homo Creator: Technik als philosophische Herausforderung. Anthropologie – Technikphilosophie – Gesellschaft*. Springer VS.
- Rechenberg, P. (2000). *Was ist Informatik? Eine allgemeinverständliche Einführung* (3. Aufl.). Hanser.
- Staub-Bernasconi, S. (2018). *Soziale Arbeit als Handlungswissenschaft: Soziale Arbeit auf dem Weg zu kritischer Professionalität* (2. Aufl.). UTB Soziale Arbeit: Bd. 2786. Barbara Budrich.
- Tedre, M. (2015). *The Science of Computing: Shaping a Discipline*. CRC Press, Taylor & Francis Group.

Allgemeine Bestimmungen für Bachelorprüfungsordnungen der Technischen Hochschule Mittelhessen vom 2. Juli 2014, zuletzt geändert am 21. April 2021, Version 7 (2014 & i. d. F.v. 21.04.2021). <https://www.thm.de/site/thm-dokumente/studium/modulhandbuecher-studien-und-pruefungsordnungen-studienganginfos.html>

Autor

Dominikus Herzberg ist Informatiker, Ingenieur und Bildungswissenschaftler und hat eine Professur für Informatik an der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) am Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik. Er forscht hauptsächlich zur Wissenschaftsdidaktik der angewandten Wissenschaften, zu Higher Education in der Informatik und zu Design-Based Research. E-Mail: dominikus.herzberg@mni.thm.de



Zitiervorschlag: Herzberg, D. (2022). Die Bachelorarbeit in der HAW-Informatik: Über den Verlust des Wissenschaftlichen im Sog des Praktischen, der Anwendungsorientierung und der beruflichen Praxis. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2242W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Ethnographie als Zugang zum erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten

SOPHIA RICHTER & BIRTE EGLOFF

Zusammenfassung

Wie können Studierende in das erziehungswissenschaftliche Denken und Arbeiten eingeführt werden? Wie lässt sich ihnen dessen zentrale Bedeutung für das Studium, aber auch für ihre spätere professionelle Tätigkeit in den zahlreichen pädagogischen Handlungsfeldern¹ aufzeigen und bewusst machen? Auf welche wiederkehrenden Schwierigkeiten und Hürden treffen Lehrende und Studierende im Zuge der Vermittlung und Aneignung des fachspezifischen erziehungswissenschaftlichen Blicks und wie lassen sich diese bewältigen?

Mit diesen und ähnlichen Fragen beschäftigen wir uns am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Universität Frankfurt am Main seit vielen Jahren: individuell als Lehrende in unseren jeweiligen Lehrveranstaltungen und in unserer Rolle als Betreuer:innen von Haus- und Abschlussarbeiten; kollektiv und strukturell im Kontext der Studiengangsentwicklung und den Bemühungen, Studiengänge entsprechend zu konzipieren, um das Einüben erziehungswissenschaftlichen Denkens und Arbeitens zu ermöglichen und Studierende dabei zu unterstützen.²

Doch trotz der vielfältigen Anstrengungen, trotz der curricularen Verankerung und trotz einer Fülle an Papieren und Anleitungen, die Lehrende zum wissenschaftlichen Arbeiten erstellen, bleibt ein Unbehagen auf beiden Seiten: So bemängeln Lehrende bei Studierenden häufig fehlende Grundfertigkeiten wissenschaftlichen Arbeitens. Dies geht zumeist mit einem fehlenden erziehungswissenschaftlichen Denken einher, etwa beim Anfertigen von Haus- oder Abschlussarbeiten. Studierende wiederum fühlen sich unsicher und orientierungslos hinsichtlich der an sie gerichteten Erwartungen und äußern den Wunsch nach einheitlichen und klaren Vorgaben.

Diese Grundproblematik führt zu Ärger und Unzufriedenheit bei allen Beteiligten. Sie ist Ausgangspunkt des folgenden Beitrags, der mit der Idee eines ethnographischen Zugangs zum erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten einen innovativen Vorschlag zur Vermittlung wissenschaftlichen Arbeitens und damit zum forschenden Lehren und Lernen unterbreitet, der sich auf vielfältige Art und Weise in Lehre und Studium umsetzen lässt. Zugrunde liegt die Annahme von wissenschaftlichem Arbeiten als dem Erlernen des „Umgang[s] mit Anforderungen des wissenschaftlichen Wissens“ (Thompson, 2020, S. 60), der eine forschende „Haltung des Fragens bzw. In-

1 Neben den Lehramtsstudiengängen bietet der Fachbereich Erziehungswissenschaften einen BA- und MA-Studiengang Erziehungswissenschaft an, der für die gesamte Bandbreite außerschulischer pädagogischer Felder qualifiziert (u. a. Frühpädagogik, Sozialpädagogik, Sonderpädagogik, Erwachsenenbildung).

2 Jüngst haben Lehrende des Fachbereichs ein Lehrbuch verfasst, das sich dem erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten widmet, sich an Studierende wie Lehrende richtet und sich zum Selbststudium wie zum Einsatz in der Lehre eignet (Egloff & Richter, 2022).

frage-Stellens“ (Richter & Egloff, 2022, S. 12) erfordert und sich kritisch gegenüber eindeutigen Zuschreibungen und anscheinend einfachen Antworten zeigt.

Schlüsselwörter: Forschendes Lernen und Lehren; Ethnographie; erziehungswissenschaftliches Denken und Arbeiten; Praktiken des Beobachtens und Beschreibens im Studium

Ethnography as an approach to educational thinking and working

Abstract

How can students be introduced to educational thinking and working? How can they be made aware of its central importance for their studies, but also for their later professional work in the numerous pedagogical fields of action³? What recurring difficulties and hurdles do teachers and students encounter in the course of teaching and acquiring the subject-specific educational perspective and how can they be overcome?

We have been dealing with these and similar questions at the University's Department of Education Frankfurt am Main for many years: individually as teachers in our respective courses and in our role as supervisors of assignments and theses; collectively and structurally in the context of course development and the efforts to design courses accordingly in order to enable the practice of educational thinking and work and to support students.⁴

But despite the diverse efforts, despite the curricular anchoring and despite a wealth of papers and instructions that teachers create for scientific work, there is unease on both sides: for example, teachers often criticise that students lack basic skills in scientific work, which are mostly related to a lack of educational scientific thinking, for example when writing assignments or final papers, while students in turn feel insecure and disoriented in regard to the expectations placed on them and express the desire for clear specifications.

This basic problem leads to anger and dissatisfaction among all those involved. It is the starting point of the following contribution, which, with the idea of an ethnographic approach to educational thinking and working, presents an innovative proposal for teaching scientific working and therefore for research-based teaching and learning, can be implemented in teaching and studying in a variety of ways. It is based on the assumption of scientific work as learning how to "deal with the requirements of scientific knowledge" (Thompson, 2020, p. 60), which requires an investigative "attitude of questioning" (Richter & Egloff, 2022) and is critical of clear attributions and seemingly simple answers.

Keywords: Research-based learning and teaching; ethnography; educational thinking and working; practices of observing and describing during studies

1 Wissenschaftliches Denken und Arbeiten lernen? Einleitende Gedanken

Um die Frage zu beantworten, wie man wissenschaftliches Arbeiten lernen und lehren kann, gilt es zunächst zwei Fragen zu klären: (1) Was genau zeichnet „wissenschaftliches Arbeiten“ aus? sowie (2) Welches Verständnis von Lernen liegt der Lehre zugrunde? Aus der Verbindung der beiden Antworten lassen sich dann hochschuldidaktische Überlegungen für das Lernen und Lehren wissenschaftlichen Arbeitens ableiten.

³ In addition to the teacher training programs, the Department of Education offers a BA and MA program in Education that qualifies students for the entire range of non-school pedagogical fields (social pedagogy, special education, adult education).

⁴ Recently, faculty members in the department have written a textbook devoted to thinking and working in educational science that is aimed at students and faculty alike and is suitable for self-study as well as for use in teaching (cf. Egloff & Richter, 2022).

Die Frage, was wissenschaftliches Arbeiten auszeichnet, lässt sich nicht generalisierend beantworten, vielmehr bedarf es dafür eines differenzierten Blickes auf das eigene Wissenschaftsverständnis. So gibt es eine Vielzahl von Formen wissenschaftlichen Arbeitens, die sich im Zuge der Ausdifferenzierung von Wissenschaften und der Entstehung einzelner Disziplinen entwickelt haben. Wissenschaftliches Arbeiten geht folglich einher mit spezifischen Formen wissenschaftlichen Denkens, wie beispielsweise dem erziehungswissenschaftlichen, rechtswissenschaftlichen oder medizinischen Denken. Wissenschaftliches Arbeiten ist also immer bezogen auf das wissenschaftliche Denken einer jeweiligen Disziplin (vgl. Barlösius, 2012). Für die Lehre bedeutet dies im Umkehrschluss, dass sich wissenschaftliches Arbeiten nicht als Technik jenseits des disziplinären Denkens vermitteln lässt. Es bedarf eines Gegenstandes, an dem das Denken und damit verbunden die Formen wissenschaftlichen Arbeitens exemplarisch veranschaulicht werden können.

Wir möchten dies anhand der Metapher eines Spiels verdeutlichen. Fragen wir nach den Spielregeln der Wissenschaft, so zeigt sich schnell, dass es nicht *die* Spielregeln *der* Wissenschaft gibt, sondern eine Vielzahl von teildisziplinären Spielregeln. Zugleich unterliegen die Spielregeln einem historischen Wandel, sie erfahren Veränderungen und es wird innerhalb der Teildisziplinen um sie verhandelt. Das bedeutet, dass die Spielregeln in „Bewegung“ sind, sie bestimmen nicht alleinig das Spiel, sondern das Spiel bestimmt auch die Regeln. Sie haben sich gewissermaßen immer wieder im Spiel zu bewähren und werden bei Bedarf nachjustiert. Manch einen mag dies an ein Familienspiel erinnern, bei dem im Verlauf des regelmäßigen Spiels die ursprünglichen Spielregeln entsprechend der familiären Vorlieben modifiziert wurden. Dazu bedurfte es jedoch einer Verständigung unter allen Mitspielenden. Veränderungen von Spielregeln, die nicht gemeinsam verhandelt werden, sind hingegen nicht zulässig. In dem Falle würde das Spiel nicht mehr funktionieren.

Übertragen auf die Wissenschaft könnte man sagen, dass die *Techniken* wissenschaftlichen Arbeitens – ähnlich wie die Spielanleitung bei einem Gesellschaftsspiel – dokumentiert und somit nachlesbar sind. So finden sich eine Vielzahl von Publikationen, die sich diesen Techniken widmen und in denen beschrieben wird, was ein direktes von einem indirekten Zitat unterscheidet und wie dies kenntlich gemacht wird, was eine These auszeichnet oder wie eine Hausarbeit aufgebaut wird (vgl. z. B. Bohl, 2018; Franck & Stary, 2013). Dieses technische Wissen über Spielregeln reicht jedoch zumeist nicht aus, um eine Aussage über das Spiel(en) machen zu können. Hierfür bedarf es Spielerfahrungen.

Wie in diesem Vergleich, lässt sich auch das wissenschaftliche Arbeiten erst im praktischen Handeln erfassen. Dabei zeigt sich, dass es neben den Techniken wissenschaftlichen Arbeitens (den dokumentierten Spielregeln) eine Reihe weiterer wissenschaftlicher Regeln gibt. Diese Regeln entziehen sich zumeist einer dokumentarischen Logik, da sie sich nicht in der Regelmäßigkeit von Spielregeln beschreiben lassen. Während Spielregeln nach der technischen Logik von „richtig und falsch“ eine klare Ordnung vorgeben (bspw. in Form von Zitierweisen), handelt es sich bei diesen weiteren Regelungen um solche, die anstelle eines dualistischen Denkens (richtig vs. falsch) einem Denken in Wechselwirkungen folgen und damit nur relational und situativ beschreibbar werden. Hierbei handelt es sich bspw. um die Formulierung einer wissenschaftlichen Fragestellung oder um die Entwicklung eines methodischen Designs, welche erst bezogen auf den jeweiligen Untersuchungsgegenstand beschreibbar und damit wissenschaftlich begründbar werden. Es gibt folglich beim wissenschaftlichen Arbeiten Bereiche, die sich vorab beschreiben und damit auch aneignen lassen – wie die Spielregeln eines Spiels –, es gibt aber auch Bereiche, die erst im Betreiben von Wissenschaft (im Spiel selbst) beschreibbar werden und sich aus der Logik des Gegenstandes (des Spiels) heraus ergeben.

Wissenschaftliches Arbeiten kennzeichnet sich so zumeist durch die Gleichzeitigkeit von Regeln, die besagen, wie etwas zu tun ist, sowie Regelungen, die sich erst im Vollzug ergeben. Häufig werden diese sogar erst im Nachhinein in Form von Begründungen beschreibbar, die darstellen, wie etwas aus welchem Grund vollzogen wurde. Das Erlernen wissenschaftlichen Arbeitens geht folglich einher mit dem Praktizieren wissenschaftlichen Arbeitens.

Diese These bahnt bereits den Weg für Möglichkeiten, wissenschaftliches Arbeiten zu vermitteln. Demnach bedarf es einer Lehre, die das wissenschaftliche Arbeiten als *Gegenstand* sowie als *Medium* umfasst. Das bedeutet, dass Studierende wissenschaftliches Arbeiten dekonstruieren (Gegenstand) und dabei zugleich genau jene Elemente selbst an diesem Gegenstand erproben und reflektieren (Medium).

Kommen wir nun auf die zweite eingangs formulierte Frage zu sprechen, und zwar die nach dem Verständnis von Lernen, das der jeweiligen Lehre zugrunde liegt. „Wo und wie auch immer pädagogische Praxis lernenden Menschen begegnet, menschliches Lernen zu unterstützen und zu befördern sucht, stets folgt sie nicht nur einem Bild von Mensch und Welt, sondern auch einer Theorie des Lernens.“ (Göhlich, Wulf & Zirfas, 2007, S. 7) An Hochschulen finden sich demnach eine Reihe unterschiedlicher „Theorien des Lernens“, die mehr oder weniger explizit Lehrveranstaltungen rahmen. Für uns stellt sich die Frage, welches Lernverständnisses eine Lehrveranstaltung bedarf, das wissenschaftliches Arbeiten sowohl als Gegenstand als auch als Medium aufgreift. Unserer Ansicht nach ist hierfür ein konstruktivistisches und systemtheoretisches Lernverständnis nötig, welches die Selbstreferenzialität und Selbstwirksamkeit von Lernenden sowie die Beziehungsweisen ins Zentrum stellt (vgl. Maturana & Varela, 1982). Entsprechend dem Viabilitätsprinzip⁵ entscheiden die Denk-, Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster der Lernenden darüber, wie Wissen verarbeitet wird (vgl. Neubert, Reich & Voß, 2001; Siebert, 2014, S. 52 ff.). Lernende interpretieren demnach zunächst mithilfe vertrauter kognitiver Schemata eine Lernsituation und suchen diese an vorhandenes Wissen anzuschließen. Störungen und Irritationen dieser subjektiven (An)Passungen können zum Hinterfragen eigener Denk-, Wahrnehmungs- und Bewertungsmuster und damit zu Lern- und Bildungsprozessen führen (vgl. Arnold & Siebert, 1995, S. 115 ff.; Siebert, 2014, S. 65). Beziehungen sind für Verstörungen und Irritationen zentraler Bestandteil für das Lernen, und zwar die Beziehungen zwischen Lernenden und Inhalten, die Beziehungen zwischen Lernenden und Lehrenden sowie die Beziehungen zwischen den Lernenden – kurz: die Beziehungen zwischen Lernenden und Welt. Insbesondere pädagogische Theorien des Lernens beziehen diese Dimensionen des Lernens ein. Lernen beginnt Meyer-Drawe (2008) zufolge dort, wo Irritierendes oder etwas Fremdes auftritt. Es ist die Schwelle „zwischen *nicht mehr* und *noch nicht*“, die Schwelle, wo Vertrautes nicht mehr greift und das Fremde noch nicht „begreifbar“ ist, was zugleich auf die leiblichen Dimensionen des Lernens verweist (ebd., S. 15). Die vielfältigen Dimensionen des Lernens in ihren wechselseitigen Verschränkungen heben Göhlich, Wulf und Zirfas (2007) in ihren lerntheoretischen Überlegungen hervor. Sie differenzieren zwischen vier Dimensionen des Lernens: „Wissen“ (Wissensbestände der Disziplinen), „Können“ (verkörperlichte Handlungsfähigkeit, Routinen), „Leben“ (Fähigkeiten der Absicherung und Bewältigung, kreative, soziale und emotionale Kompetenzen, Reflexionsvermögen) und „Lernen“ (individuelle Aneignung).

Eine Lehrveranstaltung, die das wissenschaftliche Arbeiten als *Gegenstand* sowie als *Medium* beinhaltet, verbindet damit „Dekonstruktion als Lernen durch Hinterfragen“ mit „Konstruktion als Lernen durchs Erproben“ (vgl. Neubert, Reich & Vos, 2001, S. 260 ff.), worin sich die von Göhlich, Wulf und Zirfas (2007) beschriebenen vier Dimensionen ebenso wiederfinden wie die Beziehungsweisen, auf die Meyer-Drawe (2008) hinweist.

Wie genau eine solche Lehrveranstaltung konzipiert werden kann und welche Bedeutung die Ethnographie dabei spielt, diskutieren wir im Folgenden – wohlwissend, dass die Konzeption einer solchen Lehrveranstaltung nicht als feststehende Didaktisierung zu begreifen ist, sondern vielmehr als ein offener wechselseitiger Prozess – angeregt durch Impulse seitens Lehrender und geprägt durch eigensinnige Aneignungsprozesse seitens Studierender. Unser Ziel ist es aufzuzeigen, dass die Forschungsstrategie der Ethnographie einen wichtigen Beitrag in der Vermittlung von Formen (erziehungs-)wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens einnehmen kann. Dazu führen wir zunächst in die Forschungsstrategie der Ethnographie ein und arbeiten hier die Anschlüsse heraus, die

5 Dieses Konzept aus dem radikalen Konstruktivismus besagt, dass Konstruktionen von Wirklichkeit dann Gültigkeit besitzen, wenn sie bezogen auf den Zweck, zu dem sie genutzt werden, funktional sind. In diesem Sinne existieren unzählige Möglichkeiten, Welt zu sehen, zu deuten und darin zu handeln (zum sozialkonstruktivistischen Paradigma vgl. Berger & Luckmann (1980)).

für die Einsozialisation in ein wissenschaftliches Feld bedeutsam sein können (Kapitel 2). Die Figur der teilnehmend Beobachtenden wird dabei übertragen auf Studierende im Übergang in ein Studium. Inwiefern die teilnehmende Beobachtung als Instrument für das wissenschaftliche Arbeiten genutzt werden kann, stellen wir ebenso vor (Kapitel 3) wie die Formen der Verschriftlichungen als Voraussetzung für das Betreiben von Wissenschaft (Kapitel 4). Die Potenziale und Möglichkeiten von Ethnographie für das wissenschaftliche Lernen und Lehren an Hochschulen bilanzieren wir abschließend (Kapitel 5).

2 Das Studium als Gegenstand ethnographischer Forschung

Weshalb ist die Ethnographie als eine spezifische Forschungsstrategie hilfreich in der Frage des Lehrens und Lernens wissenschaftlichen Arbeitens? Wenn wissenschaftliches Arbeiten in der Lehre als Gegenstand und Medium konzipiert wird, stellt sich die Frage, wie man sich dem Gegenstand des wissenschaftlichen Arbeitens mit Instrumenten wissenschaftlichen Arbeitens nähern kann. Die Ethnographie als flexible und offene Forschungsstrategie (vgl. Breidenstein et al., 2013) kann hier Anregungen und Möglichkeiten der Erschließung bieten. Dabei werden die Praktiken der ethnographischen Forschung, die teilnehmenden Beobachtungen und die Verschriftlichungen genutzt in der Erfassung wissenschaftlichen Arbeitens als Gegenstand. Zugleich sind die Praktiken ethnographischen Forschens Kernelemente des wissenschaftlichen Arbeitens, sodass die Praxis zugleich in das wissenschaftliche Beobachten und Beschreiben einführt.

Wichtig ist an dieser Stelle die Unterscheidung zwischen der Lehre *zur* Ethnographie (Inhaltsbezug) und der Lehre *als* Ethnographie (Handlungsbezug). Es geht nicht darum, Studierende in die ethnographische Forschung als Strategie qualitativer Forschung einzuführen als vielmehr darum, dass sie über die Tätigkeit des Ethnographierens – der teilnehmenden Beobachtung sowie der Verschriftlichungen – zentrale Kernelemente wissenschaftlichen Arbeitens forschend erkunden und zugleich betreiben.⁶

Ethnographie als Forschungsstrategie stammt aus der Ethnologie – verbunden mit dem wissenschaftlichen Interesse, fremde Völker und Kulturen kennenzulernen (vgl. Kohl, 1993). Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat sich die Ethnographie in vielen wissenschaftlichen Disziplinen ausdifferenziert. Das Besondere kulturanthropologischer, soziologischer oder erziehungswissenschaftlicher Ethnographie ist dabei, anscheinend bekannte Phänomene der eigenen Gesellschaft aus je fachspezifischer Perspektive unter einem neuen Blickwinkel zu betrachten (vgl. Friebertshäuser & Panagiotopoulou, 2010). Gleichzeitig besteht darin auch die größte Herausforderung, denn dazu ist es nötig, diesen Blick zunächst erst wieder zu „verfremden“, nicht schon vorab genau zu wissen, um was es sich bei dem in den Blick genommenen Phänomen handelt, sondern sich dieses durch genaues Beobachten und Analysieren seiner Eigenlogik erst zu erschließen. Es geht also darum, „soziale Praktiken in den mannigfaltigen Sinnwelten moderner Gesellschaften so „unverwandt“ anzuschauen, als ginge es dabei um „exotische“ Sitten, Gebräuche und Weltanschauungen“ (Hitzler, 1999, S. 476, Herv. i. O.). Kennzeichnend für ethnographische Forschung ist vor allem die Methode der teilnehmenden Beobachtung, mit der das zu untersuchende Phänomen während eines längeren Feldaufenthaltes im Sinne einer „andauernden unmittelbaren Erfahrung“ (Breidenstein et al., 2013, S. 33) erkundet wird. Die Forschenden suchen dafür unterschiedliche Felder auf. Sie lassen sich möglichst unvoreingenommen auf die Akteurinnen bzw. Akteure und die Interaktionen ein und suchen die dem Feld zugrunde liegenden Strukturen, die ausgesprochenen, vor allem aber die unausgesprochenen Regeln und Normen sowie die subjektiven Bedeutungszuschreibungen nach und nach zu erfassen. Ziel ist es, auf diese Weise zu einem tieferen Verständnis der jeweiligen sozialen Welt zu kommen. Der Zugang zum Feld, der Prozess des Ankommens und langsamen Vertrautwerdens sowie das dabei auszubalancierende Verhältnis von Nähe und Distanz stellen einige der zentra-

6 Schütze nutzt in diesem Sinne die Ethnographie für die Ausbildung und Praxis der sozialen Arbeit (vgl. Schütze, 1994).

len Herausforderungen ethnographischer Forschung dar (vgl. bspw. Egloff, 2012 a, b; Schoneville et al., 2006). Die Beobachtungen werden in Form von Feldnotizen und Feldtagebüchern festgehalten und in weiteren Schritten des Schreibens analysiert und verdichtet. Ergänzt werden die Beobachtungen durch weiteres Datenmaterial, wie etwa Dokumente, Fotos, Interviews.

Das Erkenntnisprinzip ethnographischer Forschung folgt also dem „Entdecken“ und „Verstehen“ (vgl. Breidenstein et al., 2013) und bietet sich indessen nicht nur für explizit ethnographische Forschungsprojekte an, sondern wird bereits in vielen weiteren Kontexten jenseits von Forschung als Instrument eingesetzt, um den aufmerksamen Blick zu schärfen und offen für neue Erkenntnisse zu sein. So schlägt beispielsweise Friebertshäuser (2001) vor, das erziehungswissenschaftliche Praktikum als ethnographisches Projekt anzugehen und sich den vermeintlich bekannten Institutionen, wie etwa einer Frühförderberatungsstelle, einem Jugendzentrum oder einer Erwachsenenbildungsstätte wie einer fremden Welt zu nähern, sich über Beobachtungen irritieren zu lassen und auf diese Weise hinter die Funktionsweisen, strukturellen Besonderheiten und „Spielregeln“ von Bildungseinrichtungen zu kommen. Ziel dieser Art der Herangehensweise an ein Praktikum wäre nicht in erster Linie der Erwerb spezifischer professioneller Handlungskompetenzen, sondern zunächst das (distanzierte) Beobachten und die Identifikation von für das Feld typischen Handlungsproblemen und Spannungsfeldern, die professioneller Reflexion bedürfen. Fritz Schütze (1994) hat die Potenziale der Einnahme einer solchen „ethnographischen Haltung“ durch die „Sensibilisierung der Aufmerksamkeitsperspektiven“ (ebd., S. 219) für die Ausbildung und Praxis der Sozialen Arbeit hervorgehoben.

Überträgt man dies nun auf den Gesamtkontext von Hochschule und Studium, ließe sich der Studienbeginn als Eintritt in das Feld der Wissenschaft begreifen. Studierende sind dabei wie Forschende, die sich einer ihnen fremden Welt (akademische Kultur, spezifische Fachkultur) nähern, sich vertraut machen und diese forschend erkunden. Ähnlich, wie die meisten Ethnographinnen und Ethnographen die ersten Tage im Feld als Ansammlung zahlreicher noch unsortierter Eindrücke beschreiben, als Phase der Orientierung⁷ und der Selbst- und Fremdpositionierung, so erleben dies auch viele Studierende in Bezug auf die ersten Tage und Wochen an der Universität.⁸ Es ist die Phase des Ankommens, des „nosing around“⁹, des Umherstreifens und Beobachtens mit der zumeist offenen und neugierigen Haltung des „What the hell ist going on here?“, wie es einst Clifford Geertz (1983) für die Haltung von Ethnographinnen und Ethnographen beschrieben hat. Mit dieser Haltung erkunden Forschende die Relevanzen des Feldes, sie entdecken Untersuchungsgegenstände, die sie im Verlauf einer ethnographischen Forschung über die Erweiterung des methodischen Vorgehens zu erfassen suchen.

Bezogen auf das Studium ließe sich das Erlernen wissenschaftlichen Arbeitens als Erkundung der Relevanzsetzungen des wissenschaftlichen Feldes interpretieren, als Erfassung wissenschaftlicher Praktiken. So beäugen Studierende die Hochschule in diesen ersten Wochen und Monaten zumeist aus einer Beobachtendenperspektive, bei der ihnen vermutlich viele Dinge als fremd und seltsam erscheinen. So muss beispielsweise – anders als in den meisten Schulen – ein eigener Stundenplan aus einem breiten Angebot an Vorlesungen, Seminaren und Übungen zusammengestellt werden. Es gilt, sich mit der Prüfungsordnung vertraut zu machen, um die unterschiedlichen Veranstaltungstypen zuordnen zu können, zu verstehen, was genau Module und Credit Points sind und wie man diese im Verlaufe des Studiums erwerben und dokumentieren kann. In den Lehrveranstaltungen zeigt sich häufig schnell, dass sich die gewohnten schulischen Formen des Arbeitens nicht auf das Studium übertragen lassen. Das Teilnehmen gestaltet sich so als schwierig, da die Regeln der Teilnahme noch unbekannt sind und Regelverstöße ggf. schlechte Bewertungen oder irritierte Rück-

7 Ein sehr anschauliches Beispiel dafür, wie ein Feldzugang gestaltet werden kann, wie das „Herumhängen“, „Umherstreifen“ und das Finden der eigenen Rolle abgelaufen sind, aber auch vor welchen Hürden und Herausforderungen der Forschende gestanden hat, bietet die klassische Studie „Die Street Corner Society“ von W. F. Whyte (1996 [1943], S. 281 ff.).

8 <https://www.zeit.de/studium/uni-leben/2010-12/umfrage-erstsemester>. Zur Statuspassage Studienbeginn vgl. auch Wulff (2013); Friebertshäuser (1992).

9 Das noch unsystematische „Herumschnüffeln“ und „Umherstreifen“ im Feld hat seinen Ursprung in der soziologischen Stadtforschung der 1930er-Jahre (vgl. Lindner, 2007, S. 11).

meldungen von Dozierenden zur Folge haben (vgl. Driese & Ittel, 2019; Maschke, 2014). Es zeigt sich, dass es spezifischer Formen des Sprechens bedarf und dass bisheriges Wissen nicht immer anschlussfähig ist und innerhalb der Wissenschaft Gültigkeit besitzt. Benötigt wird also eine sehr aufmerksame (Selbst-)Beobachtung, um die Regeln und Relevanzen des wissenschaftlichen Feldes zu ergründen und verstehend nachzuvollziehen. Wie dies im Kontext von Hochschullehre aufgegriffen werden kann, erläutern wir im folgenden Kapitel.

3 Strategien der teilnehmenden Beobachtung im Studium

Im Zuge des Studiums wandelt sich die anfängliche Beobachtendenrolle von Studierenden zunehmend zu einer teilnehmend Beobachtenden – bis hin zu einer Teilnehmendenrolle – die im Rahmen von Abschlussarbeiten und mündlichen Verteidigungen inszeniert und überprüft wird. Man kann diese institutionalisierten Studienabschlüsse auch als Rituale der Aufnahme in die wissenschaftliche *Communitas* interpretieren, in denen das wissenschaftliche Denken und Arbeiten (öffentlich) unter Beweis gestellt wird (vgl. Friebertshäuser, 2020). Studierende werden so im Verlaufe ihres Studiums zunehmend zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Wir fokussieren im Folgenden die Rolle als teilnehmend Beobachtende, die als Haltung im Studium Potenziale in der Erfassung von Formen wissenschaftlichen Arbeitens und Denkens birgt. Zunächst erscheint die Rolle als widersprüchlich. Wie lässt sich zugleich teilnehmen sowie beobachten? Im Kontext ethnographischer Forschung geht es dabei um das ständige Changieren zwischen diesen Positionen. Es geht darum, Nähe zum Feld herzustellen, um dann wiederum in Distanz zu treten, um die Erfahrungen reflektieren zu können.

Das Einnehmen der Rolle eines/einer teilnehmend Beobachtenden ist für wissenschaftliches Handeln von zentraler Bedeutung. Diese liegt in dem steten Changieren zwischen Nähe und Distanz, im Sinne der Produktion von wissenschaftlicher Erkenntnis und der steten Beobachtung jener Prozesse der Erkenntnisproduktion. Ein sogenanntes „going native“ (eine völlige Teilnahme ohne den distanzierten Blick) würde dem Prinzip von (Erziehungs-)Wissenschaft widersprechen, insofern das wissenschaftliche Handeln immer zugleich infrage gestellt wird. Die Beobachtenden-Position ist folglich ein wesentliches Merkmal wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens.

Für die Lehre kann dieser Aspekt aufgegriffen werden, indem Formen von (Selbst-)Beobachtung eingeübt und reflektiert werden. Wie lassen sich über Beobachtungen die Erkenntnisse generieren, die für die wissenschaftliche Teilnahme von Relevanz sind, und wie lässt sich die wissenschaftliche Teilnahme zugleich beobachten? Die Fremdheit, die beim Eintritt in das Feld der Hochschule „Dinge“ sichtbar werden lässt, gilt es im Prozess des Studiums durch Strategien der Befremdung (vgl. Amann & Hirschauer, 1997; Breidenstein, 2010) immer wieder neu herzustellen und zu kultivieren. Befremdung vollzieht sich dabei als „Etablierung der Annahme von Fremdheit“ und der „Suspendierung von Vertrautheit“ (Breidenstein, 2012, S. 34). Dabei handelt es sich um Strategien, die bei der Erfassung von „Fremdem“, aber auch beim Hinterfragen von vermeintlich „Vertrautem“ behilflich sein können, wie die Praxis des Beobachtens sowie die des Schreibens. Beobachten vollzieht sich dabei unter Einbeziehung der kompletten Körpersensorik unter den Bedingungen der Co-Präsenz, wobei Feldforschende sich die Beobachtungsweisen der Akteurinnen und Akteure des Feldes aneignen (vgl. Scheffer, 2002, S. 352 f.).

Diese Rolle der/des teilnehmenden Beobachtenden kann hochschuldidaktisch für das Lehren und Lernen wissenschaftlichen Arbeitens eingesetzt werden (vgl. Richter, 2022a). Hierfür bedarf es der Ermöglichung eines Changierens zwischen der Herstellung von Nähe und der Herstellung von Distanz und zwar sowohl in Bezug auf den Gegenstand (inhaltsbezogen) sowie auf das Ethnographieren selbst (handlungsbezogen). Dieses Changieren ist – wie wir bereits aufgezeigt haben – zugleich konstitutiv für Wissenschaft in der Hervorbringung von Erkenntnissen sowie der kritischen Auseinandersetzung mit diesen, was wiederum Motor für die Hervorbringung von Wissen sein kann.

Wie dies konkret aussehen kann, werden wir im Folgenden beispielhaft anhand einer bereits in unterschiedlichen Formen durchgeführten Lehrveranstaltung veranschaulichen. Wir geben der Lehrveranstaltung folgenden Titel: „Wie kommt die Erziehungswissenschaft zu ihrem Wissen? Ethnographische Erkundungen“.¹⁰

Zunächst kann die Beobachtendenposition durch einen Rückblick auf die Studieneingangsphase, ergänzt um eine vergleichende Perspektive auf das gegenwärtige Studium eingeübt werden.¹¹ Der Schreibauftrag hierzu könnte folgendermaßen lauten:

„Versetzen Sie sich zurück in die ersten Tage und Wochen Ihres Studiums. Erinnern Sie sich an den Tag, an dem Sie zum ersten Mal die Hochschule betreten haben? Welche Gedanken und Gefühle hatten Sie? Wie ist es Ihnen in den ersten Wochen ergangen? Was hat Sie irritiert oder herausgefordert? Was war Ihnen fremd? Welche Fragen gingen Ihnen durch den Kopf? Wenn Sie damals jemandem hätten beschreiben müssen, was die Erziehungswissenschaften ausmacht, was hätten Sie geantwortet? Bevor Sie weiterlesen, schreiben Sie alles auf, was Ihnen hierzu durch den Kopf geht. Nun bitte ich Sie, sich in Ihre gegenwärtige Situation als Studierende:r hineinzusetzen. Welche Gedanken und Gefühle bewegen Sie heute in Bezug auf Ihr Studium? Irritieren Sie noch dieselben Dinge von damals oder ist es heute anders? Was ist anders und wie ist es dazu gekommen? Welche Dinge irritieren Sie heute oder was erleben Sie als herausfordernd? Was ist heute für Sie vertraut und was ist fremd? Welche Fragen gehen Ihnen aktuell durch den Kopf? Wenn Sie heute jemand fragt, was die Erziehungswissenschaften ausmacht, was würden Sie antworten?“

Die Verschriftlichungen dienen in erster Linie einer selbstreflexiven Auseinandersetzung im Erleben von Vertrautheit und Fremdheit in der Auseinandersetzung mit dem Feld der Wissenschaft sowie den eigenen Annahmen von Wissenschaft. Die Verschriftlichungen können auch dafür genutzt werden, sich über die jeweiligen Annahmen von Wissenschaft zu verständigen. Was kennzeichnet aus Sicht der Studierenden die Erziehungswissenschaft als Disziplin und was zeichnet erziehungswissenschaftliches Denken und Handeln aus? (Wie) Haben sich hier die Ansichten im Verlaufe des Studiums verändert und was hat dazu beigetragen? Es ist ratsam, auch als Lehrende eigene Erfahrungen im Rückblick auf das eigene Studium einzubringen, um einen vertrauensvollen Rahmen zu schaffen, in dem es keine Sprechverbote gibt. Wechselseitige Annahmen und Erwartungen an Lehrende und Studierende geben Einblicke in die vielfältigen normativen Deutungen und damit einhergehenden machtvollen Effekte in der Hervorbringung von Hochschule.¹² Erkenntnisse aus der Hochschulforschung können diese Prozesse der Auseinandersetzung rahmen. So geben – insbesondere qualitative – Studien zu Fachkulturen, Studienzweifel und -abbruch wertvolle Hinweise auf die Zumutungen eines Studiums (vgl. bspw. Apel et al., 1995; Friebertshäuser, 1992; Schmitt, 2010). Indem Studierende die Hochschule forschend in den Blick nehmen, können sie hierzu ein kritisches Bewusstsein ausbilden und die eigenen Praktiken des Studierens dementsprechend hinterfragen (vgl. Richter, 2022b, 2023; Richter & Friebertshäuser, 2019). Dass dies zudem eine Grundfähigkeit professionellen pädagogischen Handelns darstellt, darauf gehen wir am Ende des Beitrages ein.

Ein weiterer, näher am ethnographischen Verständnis von Beobachtung ausgerichteter Arbeitsauftrag könnte die Studierenden dazu auffordern, eine Lehrveranstaltung als „teilnehmend Beobachtende“ zu besuchen und dabei unterschiedliche Perspektiven einzunehmen. Was sind Regeln

10 Obwohl wir davon ausgehen, dass es sich um ein innovatives Lehr-/Lernkonzept handelt, erheben wir nicht den Anspruch an Exklusivität. Vielmehr sind Veranstaltungen zur Einführung in Wissenschaft und wissenschaftliches Arbeiten inzwischen fester Bestandteil der akademischen Sozialisation. Wir verzichten jedoch auf eine systematisierende Darstellung existierender Formate, die den Rahmen des Beitrags gesprengt hätte.

11 Die Einbeziehung biografischen Wissens kann vielfältig in der Lehre verwendet werden. Neben der Funktion von „Anschlussbildung“ können darüber reflexive Prozesse im Umgang mit Wissen angeregt werden. Zudem kann darüber angeregt werden, sich als Studierende:r aus einer Metaposition zu betrachten, was dabei behilflich sein kann einen Zugang zu eigenen Ressourcen und Stärken zu ergreifen sowie Vorurteilen, Widerständen oder Blockaden nachzuspüren (vgl. ausführlich Richter 2022b).

12 Der Austausch über Praktiken des Studierens und Lehrens dient als reflexive Auseinandersetzung mit dem wissenschaftlichen Feld im Sinne der von Bourdieu und Wacquant (1996) geforderten „wissenschaftlichen Reflexivität“. Es gilt demnach den eigenen Standort innerhalb des wissenschaftlichen Feldes reflexiv in die Praxis des Forschens einzubinden.

von Hochschullehre, welche „Sprachspiele“ lassen sich beobachten, usw.? Die so entstehenden Beobachtungsprotokolle können dann im Plenum vergleichend analysiert und diskutiert werden.

Die Frage, wie die Erziehungswissenschaft zu ihrem Wissen kommt, lässt sich anhand ausgewählter erziehungswissenschaftlich-empirischer Studien im weiteren Verlauf der Lehrveranstaltung erkunden – bspw. zu dem Thema Studienzweifel und Studienabbruch (vgl. Pape, Heil & Schneider, 2021). Studierende nehmen auch hier eine Beobachtungsperspektive ein und lesen jeweils zu zweit oder zu dritt eine Studie mit dem Ziel, auf folgende Fragestellungen eine Antwort zu formulieren:

Mit welchen Fragen setzen sich die Forscher:innen auseinander und welche Relevanz haben diese im Kontext der Erziehungswissenschaften? Welche „Probleme“ greift die Fragestellung auf, wie werden sie zum Gegenstand von Forschung gemacht und für wen könnten die Erkenntnisse nützlich/hilfreich sein? Mit welchen Methoden nähert sich der/die Forschende dem Gegenstand an und inwiefern werden darüber welche Einsichten möglich und welche Aspekte werden ausgeschlossen? Wie genau geht der/die Forscher:in vor? An welchen Stellen übernehmen welche Theorien welche Funktionen im Forschungs- und Erkenntnisprozess? Und schließlich: Was sind die zentralen Ergebnisse der Studien und wie werden sie den Lesenden präsentiert?

Zusammengenommen geht es bei den Fragen darum, die Entstehungszusammenhänge wissenschaftlichen Wissens sowie deren Legitimität bzw. Reichweite zu reflektieren, „den Wegen des Wissens in Relation zu den entsprechenden Forschungs-, Entstehungs- und Diskurskontexten zu folgen“ (Thompson, 2020, S. 60).

Der Austausch über die inhaltlichen Erarbeitungen kann für einen Teil der Studien in Form einer Posterpräsentation aufbereitet und innerhalb des Seminars vorgestellt werden. Studierende erhalten hier die Möglichkeit, sich darin zu üben, Erkenntnisse in komprimierter und zugleich anschaulicher Art darzustellen. In Form einer kleinen inszenierten Tagung während einer Seminarsitzung werden die Poster vorgestellt und bezogen auf Nachfragen erläutert. Für einen anderen Teil der Studien können Podiumsdiskussionen durchgeführt werden. Die Seminarleitung übernimmt hier die Funktion der Moderation und befragt drei Forschendenteams zu ihren Erkenntnissen bspw. zu dem Thema Studienzweifel und -abbruch. Die Studierenden begeben sich in die Rolle der Forschenden und „verteidigen“ ihre Erkenntnisse. Kritische Rückfragen der Diskussionsleitung – insbesondere über eine vergleichende Perspektive zwischen den Studien – führen Studierende in die Perspektivität von Wissen sowie in die wissenschaftliche Praxis von „Kritik“ ein. Zugleich üben sich die Studierenden im wissenschaftlichen Argumentieren (vgl. hierzu Mehlem & Koca, 2022; Röder & Marschall, 2022).

Über die Zusammenschau der Studien lässt sich die Komplexität wissenschaftlicher Zugänge und Themen veranschaulichen und zugleich aus einer Metaebene die „geschriebenen und ungeschriebenen Regeln wissenschaftlichen Arbeitens“ beobachtend erfassen, beschreiben und zugleich überprüfen. So können Studierende etwa die folgenden Kriterien identifizieren: das Vorhandensein einer Fragestellung, deren Verortung unter Bezugnahme auf den aktuellen Forschungsstand, eine stringente Argumentation, die Einführung und Erläuterung zentraler Begriffe, die Begründung des methodischen Vorgehens, die Begründung der Literatúrauswahl im wissenschaftlichen Kontext, die präzise Untermauerung der Argumentation durch Literatur, die Verdeutlichung von (kontroversen) Positionen, die Kenntlichmachung von (eigenen) Hypothesen sowie das Vorhandensein einer Diskussion hinsichtlich der Verallgemeinerbarkeit, Reichweite und Grenzen der Erkenntnisse. Zugleich lassen sich formale Kriterien erkennen, wie Formen der Zitation und Gestaltung eines Literaturverzeichnisses. Diese Kriterien sollen dann im Verlauf der Erstellung der schriftlichen Leistungen aufgegriffen werden. Das Schreiben als wissenschaftliche Praxis wird dafür bereits in den einzelnen Seminarsitzungen durch kleine Schreibimpulse und Reflexionsaufträge etabliert. Auf die tragende Funktion, die das Forschungstagebuch hierbei einnimmt, möchten wir im folgenden Teil näher eingehen.

4 Das Forschungstagebuch im Studium: ethnographisches und wissenschaftliches Schreiben

Teilnehmende Beobachtung bedarf im ethnographischen Forschungsprozess der steten Verschriftlichung, um das jeweilige subjektive Erleben einer wissenschaftlichen Analyse zugänglich zu machen. Die Ethnographie hat sich spätestens seit der „Writing-Culture-Debatte“ kritisch mit Formen wissenschaftlichen (Be-)Schreibens auseinandergesetzt (vgl. Berg & Fuchs, 1995; Clifford & Marcus, 1986). Im Zentrum der auch unter dem Schlagwort „Krise der Repräsentation“ laufenden kritischen Debatten steht vor allem die Frage, inwiefern ethnographisches Schreiben durch Reduktion, Selektion und Interpretation durch die Schreibenden bestehende Machtverhältnisse reproduziert und somit ethnographische Beschreibungen höchstens als Erzählungen aus einer bestimmten Perspektive, nicht jedoch als Repräsentation des Gegenstandes zu fassen sind. Mit einer solchen Annahme geht der Anspruch eines „reflexiven Schreibens“ einher. Die Ethnographie hat damit zahlreiche Anregungen geliefert, sich reflexiv mit dem wissenschaftlichen Schreiben und den eigenen Formen des Schreibens auseinanderzusetzen (vgl. Althans, 2014; Burkholder & Thompson, 2020; Clifford, 1990; Hirschauer, 2001). Schreiben gilt als Kernelement wissenschaftlichen Arbeitens, insofern es Ordnung in das Denken bringt und so den eigenen Erkenntnisprozess voranbringt (vgl. Becker, 1994). Die Ethnographie kann dabei behilflich sein, sich mit dem (eigenen) Schreiben reflexiv auseinanderzusetzen. Der ethnographische Forschungsprozess ist durch unterschiedliche Formen des (Be-)Schreibens geprägt. Während der Feldaufenthalte gilt es zunächst möglichst alle Eindrücke festzuhalten und in einem Forschungstagebuch zu dokumentieren. Diese Feldnotizen werden im Anschluss in Beobachtungsprotokolle überführt. Dabei geht es darum, möglichst detailreich zu beschreiben und konkrete Eindrücke zu schildern anstelle von Zusammenfassungen und Generalisierungen (vgl. Breidenstein et al., 2013, S. 97–107). Diese Form des Beschreibens fordert dazu auf, genau zu beobachten. Zugleich sind Beschreibungen – wie generell soziale Situationen – selektiv, perspektivisch und interpretativ. Es werden Wirklichkeiten konstruiert und Erfahrungen analysiert, womit Beschreibungen „die disziplinäre Kommunikation für fremde Sinn- und Erfahrungszusammenhänge öffnen“ (ebd., S. 105).

Für die Lehre können diese Formen des Schreibens aufgegriffen werden, um in das wissenschaftliche Denken und Schreiben einzuführen. Das Forschungstagebuch kann bspw. als studienbegleitendes oder als lehrveranstaltungsbezogenes Instrument implementiert werden (vgl. Richter & Friebertshäuser, 2022).¹³ Es bietet die Möglichkeit, eigene Gedanken, offene Fragen, Lesefrüchte, Diskussionen und Erfahrungen schriftlich zu dokumentieren und das Schreiben dafür zu nutzen, Gedankenprozesse anzuregen. Den Zusammenhang zwischen Denken und Schreiben hebt die Schreibforschung hervor (vgl. bspw. Scheuermann, 2016). Björn Krey (2020) betont den Zusammenhang zwischen Lesen, Schreiben und Denken. So zeichnet sich (erziehungs-)wissenschaftliches Handeln zu einem großen Teil durch die Tätigkeit des Lesens aus, bei dem im Schreiben das Gelesene auf seinen Bedeutungsgehalt be- und hinterfragt wird. Die im vorherigen Kapitel vorgestellte fragende Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Studien sollte in diesem Sinne schreibend vollzogen werden.

Für den Prozess der Einsozialisation ins wissenschaftliche Feld ist es wichtig, das Tagebuch als Ort des Experimentierens und Improvisierens zu begreifen. So lassen sich Lernerfahrungen mit dem wissenschaftlichen Schreiben jenseits von Prüfungs- und Bewertungsmodalitäten machen. Das Tagebuch bleibt ein persönliches Dokument, bei dem entschieden werden kann, was daraus Kommilitoninnen und Kommilitonen oder Lehrenden zugänglich gemacht werden soll. Indem Lehrende eigene Schreiberfahrungen teilen oder die Schreiberfahrungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in die Lehre einbeziehen, lässt sich das wissenschaftliche Arbeiten als anhaltender Lernprozess veranschaulichen (vgl. Narr & Stary, 2000).

¹³ Auch das Portfolio als Sammlung von Artefakten (z. B. Dokumente, Texte, Zertifikate, Video- und Tonaufnahmen) eignet sich als Instrument für Studierende zur Reflexion des eigenen Lernprozesses (vgl. Weber & Burgwald, 2022).

Die im Forschungstagebuch versammelten Verschriftlichungen können hinsichtlich der im Seminar identifizierten Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens überprüft werden. Als Dokumente bieten sie die Möglichkeit einer forschenden Auseinandersetzung mit dem eigenen Schreiben sowie den Konstruktionsbedingungen wissenschaftlichen Schreibens: Welches Problem löst der Konjunktiv im wissenschaftlichen Schreiben? Und wie strukturiert das wissenschaftliche Schreiben das wissenschaftliche Handeln?

Was bedeutet dies nun für die Übertragung auf die exemplarische Lehrveranstaltung „Wie kommt die Erziehungswissenschaft zu ihrem Wissen? Ethnographische Erkundungen?“ Leistungsnachweis könnte die vergleichende Diskussion von zwei Studien sein, gerahmt durch reflexive Auseinandersetzungen mit den jeweiligen Erkenntnisprozessen. Die Erarbeitungen für den Leistungsnachweis finden zum größten Teil im laufenden Semester durch die Arbeitsaufträge und Gruppenarbeiten sowie einzelne kleinere Schreibimpulse statt. Diese werden allesamt im Forschungstagebuch gesammelt, sodass das Forschungstagebuch als Grundlage der sich daran anschließenden Verschriftlichung fungiert. Über Schreibimpulse wird das Changieren zwischen Teilnahme und Beobachtung angeregt. So würde ein Schreibimpuls nach der Podiumsdiskussion lauten: Wie sind die Studierenden mit den kritischen Fragen umgegangen? Wie mit ihrer Rolle als Expertinnen und Experten? Welche Argumentation hat überzeugt? Welche eher weniger? Was waren Gründe dafür? Ziel ist es, dass über die Schreibimpulse Perspektivwechsel angeregt werden. So könnte ein weiterer Schreibimpuls lauten: Welche Formen des Schreibens produziert die (Erziehungs-)Wissenschaft?

Die ersten Erarbeitungen für die schriftlichen Leistungen können am Ende des Semesters in den letzten zwei bis drei Sitzungen einem studentischen Peer-Review-Verfahren unterzogen werden, bei dem folgende Fragen im Mittelpunkt stehen:

Wo und in welcher Form zeigen sich die identifizierten Kriterien wissenschaftlichen Arbeitens in den jeweiligen Verschriftlichungen der Kommilitoninnen und Kommilitonen? Wo und in welcher Form wird ihnen nicht entsprochen und welche Effekte gehen damit einher (Lesbarkeit, Nachvollziehbarkeit, Brüche in der Argumentation, Positionierungen usw.)? Welche Form der Überarbeitung wäre nötig?

In selbstorganisierten Gruppen können die Studierenden diese Praxis weiter fortführen. Studierende werden auf diese Weise mehrfach gefordert: Sie kennen und erkennen die wesentlichen Kriterien wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens und können diese benennen, zugleich gilt es, diese aus einer fachlichen Sicht heraus zu kritisieren. Sie lernen dabei, ihre Kritik sachlich zu äußern und kritisches Hinterfragen als Selbstverständlichkeit in der akademischen Kultur zu verstehen.

5 Das Studium als Ethnographie wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens – Bilanz und Ausblick

Wie lässt sich Studierenden wissenschaftliches Denken und Arbeiten jenseits rein formaler Regeln und Techniken vermitteln? Diese Frage stand am Anfang des Beitrags, der mit dem Vorschlag, hierzu einen ethnographischen Ansatz zu wählen, eine mögliche Antwort auf diese Frage gegeben hat. Teilnehmende Beobachtung und Formen der Verschriftlichung in ethnographischen Erkenntnisprozessen repräsentieren Kernelemente (erziehungs-)wissenschaftlichen Arbeitens, in die über die Praxis des Ethnographierens eingeführt werden soll. Dabei ist der ethnographische Forschungsgegenstand das wissenschaftliche Arbeiten, welches ethnographisch erkundet wird. In Form von Beschreibungen werden die Spielregeln wissenschaftlichen Arbeitens zugänglich gemacht – um die Metapher noch einmal aufzugreifen. Zugleich wird im Zuge der forschenden Auseinandersetzung das wissenschaftliche Arbeiten selbst vollzogen und damit erprobt und eingeübt.

Eine solcherart konzipierte Lehre, die dem Prinzip forschenden Lehrens und Lernens folgt (vgl. Hof, 2022; Huber, 2009), kann nicht nur für das wissenschaftliche Denken und Arbeiten und die damit verbundenen Lernprozesse im Kontext des Studiums förderlich sein, sondern bereitet zu-

gleich auf das professionelle Handeln in pädagogischen Feldern vor. Denn professionelles Handeln erfordert einerseits Wissen über das jeweilige Handlungsfeld, dessen strukturelle Rahmenbedingungen und Widersprüche, über dessen theoretische Grundlagen und Methoden sowie über die jeweiligen Adressatinnen und Adressaten.

Es bedarf andererseits der regelmäßigen Analysen von im Arbeitsalltag vorfindbaren Situationen und den sich abspielenden Interaktionen. Diese analytischen Reflexionsprozesse sind dem eigentlichen pädagogischen Handeln vorgeschaltet und bedürfen eines theoretischen und methodischen Wissens (vgl. Hof & Egloff, 2022). Der im Studium erworbene (ethnographisch) forschende Blick und das dadurch eingeübte spezifische erziehungswissenschaftliche Denken helfen dabei, „Sehgewohnheiten“ zu verändern (Gottuck et al., 2019) und Unerwartetes, Irritierendes, aber auch anscheinend Ersichtliches stets kritisch zu hinterfragen und diesem auf den Grund zu gehen. Forschen als Instrument zum Erkenntnisgewinn spielt dabei insofern eine zentrale Rolle als es – ganz im Sinne John Deweys – mit Fragen gleichgesetzt werden kann: „Forschen und Fragen sind bis zu einem gewissen Punkt synonyme Termini. Wir forschen, wenn wir fragen; und wir forschen, wenn wir danach suchen, was Antwort auf eine gestellte Frage ergibt.“ (Dewey, 2008, S. 132). Insofern weist der forschende Blick weit über das Studium hinaus und trägt zur individuellen wie kollektiven Professionalitätsentwicklung bei.

Die Umsetzung eines forschenden Lernens in dem hier skizzierten Sinne setzt die aktive Beteiligung sowie Offenheit und Neugierde bei den Studierenden voraus, die Bereitschaft des Abschieds von Gewissheiten und das Sich-Einlassen auf Ungewissheiten. So erfordert die Einführung in ethnographisches Forschen und Handeln eine Auseinandersetzung mit Annahmen und vorherrschenden Vorstellungen über Forschungsparadigmen und das Forschungsvorgehen. Im Zuge des forschenden Nachvollziehens des „Denkens von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern“ soll die Aufmerksamkeit auch auf das eigene Denken und die Denkgewohnheiten gelenkt werden, damit diese einer kritischen Reflexion zugänglich werden (vgl. Thompson, 2020, S. 70). Hier bedarf es der Bereitschaft der Selbstbeobachtung und Selbstreflexion.

Die institutionellen Rahmungen von Hochschule und Wissenschaft als machtvolle Institutionen mitsamt ihrer Praxis (zu der auch Bewertungszwänge und Konkurrenzen gehören) oder Effizienzlogiken (vgl. Teichler, 2008) bis hin zu Modul- und Studienstrukturen (Unger, 2019) sind als Kontexte der Lehr-Lern-Arrangements in den Blick zu nehmen. Eine ethnographische Haltung umfasst auch all diese Dimensionen. Die hier nur skizzierten Voraussetzungen einer solchen Lehrveranstaltung geben zugleich Hinweise auf die Grenzen ihrer Umsetzbarkeit. Folglich gilt es, Lehrkonzepte wie diese selbst zum Gegenstand von Forschung zu machen.

Literatur

- Althans, B. (2014). Notwendige Differenzbearbeitungen: Selbst- und Fremdbeobachtung im ethnographischen Schreiben. In A. Tervooren, N. Engel, M. Göhlich, I. Miethe & S. Reh (Hrsg.), *Ethnographie und Differenz in pädagogischen Feldern. Internationale Entwicklungen erziehungswissenschaftlicher Forschung* (S. 149–166). Bielefeld: transcript.
- Amann, K. & Hirschauer, S. (1997). Die Befremdung der eigenen Kultur. Zur ethnographischen Herausforderung soziologischer Empirie. Ein Programm. In S. Hirschauer & K. Amann (Hrsg.), *Die Befremdung der eigenen Kultur. Zur ethnographischen Herausforderung soziologischer Empirie* (S. 7–52). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Apel, H., Engler, S., Friebertshäuser, B., Fuhs, B. & Zinnecker, J. (1995). „Kulturanalyse und Ethnographie. Vergleichende Feldforschung im studentischen Raum“. In K. Eckhard & P. Zedler (Hrsg.), *Bilanz qualitativer Forschung* (S. 343–375). Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Arnold, R. & Siebert, H. (1995). *Konstruktivistische Erwachsenenbildung: von der Deutung zur Konstruktion von Wirklichkeit*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Barlösius, E. (2012). Wissenschaft als Feld. In S. Maasen, M. Kaiser, M. Reinhart & B. Sutter (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftssoziologie* (S. 125–135). Wiesbaden: Springer.

- Becker, H. S. (1994). *Die Kunst des professionellen Schreibens. Ein Leitfaden für die Geistes- und Sozialwissenschaften*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Berg, E. & Fuchs, M. (Hrsg.) (1995). *Kultur, soziale Praxis, Text. Die Krise der ethnographischen Repräsentation*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Berger, P. L. & Luckmann, T. (1980). *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit*. Frankfurt a. M.: Fischer.
- Bohl, T. (2018). *Wissenschaftliches Arbeiten im Studium der Erziehungs- und Bildungswissenschaften. Arbeitsprozesse, Referate, Hausarbeiten, mündliche Prüfungen und mehr*. Weinheim/Basel: Beltz.
- Breidenstein, G. (2012). Ethnographisches Beobachten. In H. de Boer & S. Reh (Hrsg.), *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen* (S. 27–44). Wiesbaden: Springer VS.
- Breidenstein, G. (2010). Einen neuen Blick auf Schule und Unterricht entwickeln. Strategien der Befremdung. In F. Heinzel, W. Thole, P. Cloos & S. Köngeter (Hrsg.), *„Auf unsicherem Terrain“*. *Ethnographische Forschung im Kontext des Bildungs- und Sozialwesens* (S. 205–215). Wiesbaden: Springer VS.
- Breidenstein, G., Hirschauer, S., Kalthoff, H. & Nieswand, B. (2013). *Ethnografie. Die Praxis der Feldforschung*. Konstanz/München: UKV/Lucius.
- Bourdieu, P. & Wacquant, L. D. J. (1996) [1992]. *Reflexive Anthropologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Burkholder, C. & Thompson, J. (2020) (Hrsg.), *Fieldnotes in Qualitative Education and Social Science Research. Approaches, Practices, and Ethical Considerations*. New York: Routledge.
- Clifford, J. (1990). Notes on (field)notes. In R. Sanjek (Hrsg.), *Fieldnotes* (S. 47–79). Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Clifford, J. & Marcus G. E. (1986). *Writing culture. The poetics and politics of ethnography*. Berkeley: University of California Press.
- Dewey, J. (2008). *Logik. Die Theorie der Forschung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Driese, C. & Ittel, A. (Hrsg.) (2019). *Der Übergang in die Hochschule. Strategien, Organisationsstrukturen und Best Practices an deutschen Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Egloff, B. (2012a). Ethnografie. In B. Schäffer & O. Dörner (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung* (S. 263–276). Opladen/Berlin/Toronto: Barbara Budrich.
- Egloff, B. (2012b). Teilnehmende Beobachtung. In B. Schäffer & O. Dörner (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Erwachsenen- und Weiterbildungsforschung* (S. 419–432). Opladen/Berlin/Toronto: Barbara Budrich.
- Egloff, B. & Richter, S. (Hrsg.) (2022). *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Franck, N. & Stary, J. (2013). *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung*. Paderborn: Schöningh.
- Friebertshäuser, B. (1992). *Übergangsphase Studienbeginn. Eine Feldstudie über Riten der Initiation in eine studentische Fachkultur*. Weinheim/München: Juventa.
- Friebertshäuser, B. (2001). Feldforschung im Praktikum. Ein Konzept für das studienbegleitete Praktikum in der Erziehungswissenschaft? In J. Schulze-Krüdener & H.-G. Homfeldt (Hrsg.), *Praktikum. Eine Brücke zwischen Wissenschaft und Beruf* (S. 181–204). Neuwied/Kriftel/Berlin: Luchterhand.
- Friebertshäuser, B. (2020). Rituelle Bildung. Transformation und Reproduktion in Übergängen am Beispiel der Promotion. In A. Walther, B. Stauber, M. Rieger-Ladich & A. Wanka (Hrsg.), *Reflexive Übergangsforschung. Theoretische und methodologische Grundlagen* (S. 39–61). Opladen: Barbara Budrich.
- Friebertshäuser, B. & Panagiotopoulou, A. (2010). Ethnographische Feldforschung. In B. Friebertshäuser, A. Langer & A. Prengel (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (S. 301–322). Weinheim/München: Beltz Juventa.
- Geertz, C. (1983) [1973]. *Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Göhlich, M., Wulf, C. & Zirfas, J. (2007). Pädagogische Zugänge zum Lernen. Eine Einleitung. In M. Göhlich, C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), *Pädagogische Theorien des Lernens*. (S. 7–19). Weinheim u. a.: Beltz.
- Gottuck, S., Grünheid, I., Mecheril, P. & Wolter, J. (2019). Sehen (ver)lernen. Einführende Anmerkungen. In Dies. (Hrsg.), *Sehen lernen und verlernen. Perspektiven pädagogischer Professionalisierung* (S. 1–21). Wiesbaden: Springer VS.
- Hirschauer, S. (2001). Ethnografisches Schreiben und die Schweigsamkeit des Sozialen. Zu einer Methodologie der Beschreibung. *Zeitschrift für Soziologie*, 30(6), 429–451.
- Hitzler, R. (1999). Welten erkunden. Soziologie als (eine Art) Ethnologie der eigenen Gesellschaft. *Soziale Welt – Zeitschrift für sozialwissenschaftliche Forschung und Praxis*. 50(4), 473–483.
- Hof, C. & Egloff, B. (2022). *Handeln und Forschen in der Erwachsenen- und Weiterbildung*. Bielefeld: wbv Publikation.

- Hof, C. (2022). Forschendes Lehren und Lernen. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 107–118). Stuttgart: Kohlhammer.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9–36). Bielefeld: Universitätsverlag Webler.
- Krey, Björn (2020): *Textarbeit. Die Praxis des wissenschaftlichen Lesens*. Berlin: De Gruyter Oldenburg.
- Kohl, K. H. (1993). *Ethnologie – die Wissenschaft vom kulturell Fremden. Eine Einführung*. München: C. H. Beck.
- Krey, B. (2020). *Textarbeit. Die Praxis des wissenschaftlichen Lesens*. Berlin/Boston: De Gruyter Oldenburg.
- Lindner, R. (2007). *Die Entdeckung der Stadtkultur: Soziologie aus der Erfahrung der Reportage*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Maschke, S. (2014). Der Übergang ins Studium als Bildungsherausforderung. In N. Ricken, H.-C. Koller & E. Keiner (Hrsg.), *Die Idee der Universität – revisited* (S. 209–228). Wiesbaden: Springer VS.
- Maturana, H. & Varela F. J. (1982). Autopoietische Systeme. Eine Bestimmung der lebendigen Organisation. In H. Maturana (Hrsg.), *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit* (S. 170–235). Braunschweig: Vieweg Verlag.
- Mehlem, U. & Koca, M. (2022). Merkmale, Bedeutungen und Funktionen von Thesen bei der Einführung ins wissenschaftliche Denken und Handeln. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 61–70). Stuttgart: Kohlhammer.
- Meyer-Drawe, K. (2008). *Diskurse des Lernens*. München: Fink.
- Narr, W. D. & Stary, J. (Hrsg.) (2000). *Lust und Last des wissenschaftlichen Schreibens. Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer geben Studierenden Tips*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Neubert, S., Reich, K. & Voß, R. (2001). Lernen als konstruktiver Prozess. In T. Hug (Hrsg.), *Die Wissenschaft und ihr Wissen* (Bd. 1, S. 253–265). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Pape, N., Heil, K. & Schneider, H. (2021). Studienzweifel und Studienabbruch als Ausdruck problematischer Passungsverhältnisse im akademischen Feld. Fallbeispiele aus zwei Forschungsprojekten. In H. Bremer & A. Lange-Vester (Hrsg.), *Entwicklungen im Feld der Hochschule. Grundlegende Perspektiven, Steuerungen, Übergänge und Ungleichheiten* (S. 244–260). Weinheim: Beltz Juventa.
- Richter, S. (2019). *Pädagogische Strafen in der Schule. Eine Ethnographische Collage*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Richter, S. (2022a). Befremdung als ethnographische Haltung forschenden Lernens. Lern- und Bildungsprozesse in der Hochschule anstoßen. In M. Kondratjuk, O. Dörner, S. Tiefel & H. Ohlbrecht (Hrsg.), *Qualitative Forschung auf dem Prüfstand. Beiträge zur Professionalisierung qualitativ-empirischer Forschung in den Sozial- und Bildungswissenschaften* (S. 254–276). Opladen: Barbara Budrich.
- Richter, S. (2022b). Biographische Reflexivwerdung. Ein Ansatz zur Ausbildung einer reflexiv-forschenden Haltung in Studium und Hochschullehre. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 128–145). Stuttgart: Kohlhammer.
- Richter, S. (2023). Forschendes Studieren und Lehren. Reflexion eines Lehr-Lern-Forschungsprozesses. In C. Hof & S. Boehm (Hrsg.), *Forschendes Lernen oder lernendes Forschen? Beiträge zur Reflexion*. Bielefeld: wbv Publikation (i. E.).
- Richter, S. & Egloff, B. (2022). Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten – eine Einleitung. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 11–20). Stuttgart: Kohlhammer.
- Richter, S. & Friebertshäuser, B. (2019). Die Welt des Studiums forschend erkunden – Ethnographie, Habitus und Fachkulturforschung. In S. Richter & B. Friebertshäuser (Hrsg.), *Studieren – Forschen – Praxis. Erziehungswissenschaftliche Erkundungen im Feld universitären Lebens* (S. 11–50). Reihe: Frankfurter Beiträge zur Erziehungswissenschaft. Goethe-Universität. Books on Demand.
- Richter, S. & Friebertshäuser, B. (2022). Studieren mit dem Forschungstagebuch. Anregungen für Studium und Hochschullehre. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 35–50). Stuttgart: Kohlhammer.
- Röder, M. & Marschall, C. (2022). Für jedes Problem gibt es eine Lösung! – Oder vielleicht doch mehr als eine? Zur Vielfältigkeit erziehungswissenschaftlichen Denkens und Arbeitens. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 119–127). Stuttgart: Kohlhammer.

- Scheffer, T. (2002). Das Beobachten als sozialwissenschaftliche Methode – von den Grenzen der Beobachtbarkeit und ihrer methodischen Bearbeitung. In D. Schaeffer & G. Müller-Mundt (Hrsg.), *Qualitative Gesundheits- und Pflegeforschung* (S. 351–374). Bern: Huber. <http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/509>
- Scheuermann, U. (2016). *Schreibdenken. Schreiben als Denk- und Lernwerkzeug nutzen und vermitteln*. Opladen/Toronto: Barbara Budrich.
- Schmitt, L. (2010). *Bestellt und nicht abgeholt. Soziale Ungleichheit und Habitus-Struktur-Konflikte im Studium*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Schoneville, H., Köngeter, S., Gruber, D. & Cloos, P. (2006). Feldeintritte. In P. Cloos & W. Thole (Hrsg.), *Ethnografische Zugänge. Professions- und adressatInnenbezogene Forschung im Kontext von Pädagogik* (S. 231–253). Wiesbaden: VS Verlag.
- Schütze, F. (1994). Ethnographie und sozialwissenschaftliche Methoden der Feldforschung: eine mögliche methodische Orientierung in der Ausbildung und Praxis der Sozialen Arbeit? In N. Groddeck & M. Schumann (Hrsg.), *Modernisierung sozialer Arbeit durch Methodenentwicklung und -reflexion* (S. 189–297). Freiburg im Breisgau: Lambertus-Verlag. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssar-49375>
- Siebert, H. (2014). Lehren und Lernen aus konstruktivistischer Sicht. In R. Egger, D. Kiendl-Wendner & M. Pöllinger (Hrsg.), *Hochschuldidaktische Weiterbildung* (S. 49–68). Wiesbaden: Springer VS.
- Teichler, U. (2008). Der Jargon der Nützlichkeit. Zur Employability-Diskussion im Bologna-Prozess. *Das Hochschulwesen*, 56(3), 68–79.
- Thompson, C. (2020). *Allgemeine Erziehungswissenschaft. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Unger, T. (2019). Selbststudium als Freiheit in Zwängen? Studentische Praktiken und erziehungswissenschaftliche Fachkultur. In S. Richter & B. Friebertshäuser (Hrsg.), *Studieren – Forschen – Praxis. Erziehungswissenschaftliche Erkundungen im Feld universitären Lebens* (S. 51–71). Frankfurt a. M.: Books on Demand.
- Weber, N. & Burgwald, C. (2022). Das Portfolio im Studium: Formen der Gestaltung und Möglichkeiten des Einsatzes. In B. Egloff & S. Richter (Hrsg.), *Erziehungswissenschaftlich denken und arbeiten. Ein Lehr- und Studienbuch* (S. 199–207). Stuttgart: Kohlhammer.
- Whyte, W. F. (1996) [1943]. *Die Street Corner Society. Die Sozialstruktur eines Italienviertels*. Berlin/New York: De Gruyter.
- Wulff, A. (2013). *Statuspassage Studienbeginn: zwischen Vergemeinschaftung und Resilienz*. Baden-Baden: Nomos.

Autorinnen

Sophia Richter, Dr. phil., wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachbereich Erziehungswissenschaften im Institut für Allgemeine Erziehungswissenschaft und im Dekanat der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Derzeit: Vertretungsprofessorin am Fachbereich Erziehungswissenschaften, Institut für Schulpädagogik der Philipps-Universität Marburg. Arbeitsschwerpunkte: Schul- und Hochschulforschung, Jugend- und Kulturforschung, qualitative Forschungsmethoden, insbesondere Ethnographische Feldforschung, forschendes Lernen, systemische Theorie und Praxis, Beratung in Hochschule. E-Mail: s.richter@em.uni-frankfurt.de

Birte Egloff, Dr. phil., Akademische Oberrätin am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Arbeitsschwerpunkte: Alphabetisierung/Grundbildung, Erwachsenenbildung, qualitative Forschungsmethoden (Biographieforschung, Ethnographie), interkulturelle Bildung, Berufsfeldbezug erziehungswissenschaftlicher Studiengänge und Praxisreflexion. E-Mail: b.egloff@em.uni-frankfurt.de



Zitiervorschlag: Richter, S. & Egloff, B. (2022). Ethnographie als Zugang zum erziehungswissenschaftlichen Denken und Arbeiten. *die hochschullehre*, Jahrgang 8/2022. DOI: 10.3278/HSL2243W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



die 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!