

die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Lorenz Mrohs, Carmen Herrmann, Hannah Brodel,
Julia Franz, Dominik Herrmann, Konstantin Lindner (Hg.)

2026

Räumliche Perspektiven
hochschulischer Bildungskulturen

die hochschullehre

Interdisziplinäre Zeitschrift für Studium und Lehre

Räumliche Perspektiven hochschulischer Bildungskulturen

**Lorenz Mrohs, Carmen Herrmann, Hannah Brodel,
Julia Franz, Dominik Herrmann, Konstantin Lindner (Hg.)**

Diese Publikation erscheint im Rahmen von „die hochschullehre“.

Die Zeitschrift wird herausgegeben von: Svenja Bedenlier, Ivo van den Berk, Sarah Berndt, 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 Themenheft ist im Rahmen des Projekts „DiKuLe – Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“ an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg entstanden und wurde durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert.



2026 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der wbv Media GmbH & Co. KG

Gesamtherstellung:

wbv Media GmbH & Co. KG
Auf dem Esch 4, 33619 Bielefeld
service@wbv.de
wbv.de

Covergestaltung: Christiane Zay, Potsdam

Bildnachweis: istock.com/Jitendra Jadhav

ISSN: 2199-8825
DOI: 10.3278/HSLT2602W

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.

Der Verlag behält sich das Text- und Data-Mining nach § 44b UrhG vor, was hiermit Dritten ohne Zustimmung des Verlages untersagt ist.

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>Lorenz Mrohs, Carmen Herrmann, Hannah Brodel, Julia Franz, Dominik Herrmann & Konstantin Lindner</i> Räumliche Perspektiven hochschulischer Bildungskulturen	112
Teil A Innovative Gestaltung von Lehr-Lern-Räumen	
<i>Michael Griesbeck, Martina Alles & Anja Teistler</i> Hybrid, kollaborativ, zukunftsorientiert: Das Labor für Gruppenarbeit an der TH Rosenheim .	115
<i>Robert Mühldorfer, Christian Mayer, Julia Derkau & Jürgen Seifried</i> Lehre(n) neu erleben im VR-Klassenzimmer	122
<i>Florian Müller & Edeltraud Botzum</i> Virtuelle Lernräume und Künstliche Intelligenz: Didaktische Innovationen und Studieren- den-perspektiven	130
<i>Felix Averbeck, Katja Müller & Simon Leifeling</i> Virtuelle Realität in der Lehre: Erfolgsfaktoren und Zukunftspotenziale	143
Teil B Digitale Erweiterung von Professionalisierungsräumen	
<i>Tabea Zmiskol & Miriam Hess</i> Multimodale Modellantworten als direktes Feedback bei der individuellen Unterrichtsvideo- analyse	151
<i>Elias Stubenvoll, Christian Elting & Miriam Hess</i> Selbstwirksamer durch Research-based Blended Learning?	160
<i>Carmen Herrmann, Vanessa Hübner, Barbara Drechsel & Jennifer Paetsch</i> Selbstwirksam und kompetent in der Sprachlernberatung	171
<i>Marina Friedrich-Schieback & Johannes J. Gaul</i> Spielend Lernen im digitalen Raum	180
<i>Sebastian Stemmler, Jens Ahlers & Robert Göllinger</i> KI-unterstützte Programmierung mittels ergebniszentrierter Fehlerklassifikation	188
<i>Jennifer Paetsch, Marisa Pensel, Anne Schlosser & Elena Matschl</i> Digitalisierung in der Hochschullehre aus Studierendenperspektive	198
<i>Martina Osterrieder, Hannah Brodel, Margarete Imhof, Cordula Schwiderski, Martin Sticht & Alexander Wiernik</i> Das E-Portfolio als Zwischenraum	215

Teil C Zukunftsweisende Rahmenbedingungen von Hochschulen als Innovationsräumen

Anja Hawlitschek, Nadine Hahm, Josefine Marquardt, Anja Schulz, Anne Vogel & Nadine Wegmeyer
Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger zwischen Service und Wissenschaft 222

Lorenz Mrohs & Hannah Brodel
Interdisziplinäre Zusammenarbeit in Innovationsräumen 236

Isabel Berger, Mariane Liebold & Rebekka Haubold
Hochschuldidaktik zwischen Urbanität und Regionalität 246



Räumliche Perspektiven hochschulischer Bildungskulturen

Einleitende Gedanken

LORENZ MROHS, CARMEN HERRMANN, HANNAH BRODEL, JULIA FRANZ,
DOMINIK HERRMANN & KONSTANTIN LINDNER

Die Gestaltung von Räumen, aber auch die Reflexion über diese und ihre Bedeutung sind elementar für Menschen. Denn unter anderem von Räumen hängt die Selbstverortung eines Individuums ab, mit Räumen sind Erinnerungen verknüpft und Gefühle gekoppelt. Räume können als Ermöglichung oder als Begrenzung fungieren und erlebt werden. Von Menschen gestaltete Räume lassen sich „als gesellschaftliches Phänomen und fundamentale Kategorie des Sozialen und der Kultur“ (Nugel 2014, S. 22; vgl. Redepenning 2008, S. 318) betrachten. Nicht zuletzt von der Raumgestaltung her ist beispielsweise das kommunikative Setting geprägt, wie auch in der Hochschullehre deutlich wird: ob der Fokus machtvoll auf eine oder wenige Personen zentriert oder ob eine paritätische Kultur des herrschaftsfreien Diskurses ermöglicht wird, indem entweder ein (erhöhtes) Rednerpult inkl. Mikrofon vor Sitzreihen existiert, um vor allem einer Stimme Raum zu geben, oder aber ein flexibler Stuhlkreis im Interesse an der Ermöglichung von Kollaboration gestellt ist. In bildungswissenschaftlicher und didaktischer Hinsicht gilt es überdies zu klären, ob spezielle oder „natürliche“ Räume für Lehr-Lern-Settings genutzt bzw. wie diese miteinander verknüpft werden: z. B. dahingehend, wie hochschulische Lehr-Lernräume gestaltet sein sollten, um ein zukunfts befähigendes Studium zu ermöglichen, wie Räume der Alltags- oder Berufspraxis oder wie digitale Elemente zur Erweiterung der Optionen sinnvoll in die Lehre integriert werden können. Überdies sind in bildungsbezogener Hinsicht Fragen der Raumnutzung bedeutsam: Wer nutzt bzw. gestaltet mit welcher Intention wie Räume, in denen Wissen und damit verknüpfte Kompetenzen erworben werden können?

An diesen lediglich skizzenhaft präsentierten Perspektiven zeigt sich die Relevanz der Kategorie „Raum“ für Bildungszusammenhänge, die auch für eine zukunftsfähige Gestaltung der Hochschullehre elementar ist. Insofern durch Letztere die Studierenden für die (Berufs-)Welten von morgen Kompetenzen erwerben sollen, können hochschulische Raumkonzepte nicht statisch und zeitlich überdauernd angelegt werden. Stattdessen müssen sie entsprechend den jeweils gegenwärtigen und zukunftsbezogenen Erfordernissen von Wissenschaft und (Berufs-)Welten sowie den Lernbedürfnissen und -voraussetzungen der Studierenden angepasst werden. Nicht zuletzt die Möglichkeiten der digitalen Transformation haben in den letzten Jahren die physischen Lehre-Settings elementar erweitert und „auf den Kopf gestellt“ (Handke, 2023, S. 76): Wissenschaftsübergreifend werden Vorlesungs-, Seminar- oder Laborräume mit virtuellen Räumen gekoppelt, in der Folge existiert Präsenzlehre neben hybriden oder reinen Online-Formaten. Auch die hochschuldidaktischen Methoden und Medien haben sich pluralisiert, insofern Moderationskarten oder Plakatvisualisierungen um beispielsweise digitale Abstimmungstools, Erklärvideos, Lerngruppenforen oder VR-Umgebungen erweitert worden sind.

Die innovative Gestaltung hochschulischer Räume als Realisierungsoptionen von Bildungskulturen erweist sich also gegenwärtig als elementar: Sie müssen den Bedarfen der verschiedenen Akteur:innen – Studierende, Dozierende und wissenschaftsstützendes Personal – sowie den fokussierten Kompetenzen gerecht werden. Einerseits erfordern die von den Studierenden benötigten „Future Skills“ einen Paradigmenwechsel bei der Reflexion von Raumsettings sowie bei deren Gestaltung für die Hochschullehre. Andererseits bringt die Veränderung der Dozierendenrolle neue Anforderungen an Räume und Raumkonzepte mit sich: Auch weil die Lehrenden immer mehr zu Interaktion ermöglichenden Lerncoaches werden und nicht länger nur Wissensvermittelnde bleiben, braucht es innovative Weiterentwicklungen hochschulischer Lehr-Lernräume: „Im Zentrum der Design-Philosophie [...] steht die Idee der Konnektivität.“ (Handke, 2023, S. 89) Denn machtförmig ausgestaltete Lehre-Settings werden zunehmend von Lerngemeinschaften abgelöst. In der Folge sind in den hochschulischen Lehr-Lernräumen „zusätzliche Rückzugsbereiche zum Debattieren, Vertiefen, Problemlösen, aber auch schlicht zum Ausruhen“ (ebd.) erforderlich – unabhängig davon, ob das Setting in Präsenz, hybrid oder online ausgestaltet ist.

Das vorliegende Themenheft von *die hochschullehre* adressiert die mit den skizzierten Diagnosen einhergehenden Herausforderungen und Erfordernisse in Bezug auf eine zukunfts befähigende Gestaltung der räumlichen Dimension von Hochschullehre. Alle Beiträge dieses Heftes entstammen dem DiKuLe-Symposium, das im April 2025 zum Thema „Raum geben: Bildungsorte zukunfts fähiger Hochschullehre“ an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg im Rahmen des von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre (StiL) geförderten Projektes „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)“ stattgefunden hat. Auf Basis eines „Call for Papers“ wurden in einem Double-Blind-Review-Verfahren zunächst die insgesamt 65 Symposiumsbeiträge (Lang-, Kurzvorträge, gestaltete Sessions und Workshops) ermittelt. Die Referent:innen konnten im Nachgang ihre Ausführungen als Manuskript einreichen, das wiederum einem Blind-Review-Verfahren unterzogen worden ist. Insgesamt wurden auf diese Weise 14 Kurz- und Langbeiträge ermittelt, die im vorliegenden Themenheft von *die hochschullehre* publiziert werden. Den Zeitschrift Herausgeber:innen sei für diese Publikationsoption herzlich gedankt.

Neben diesem Themenheft werden weitere Symposiumsbeiträge in einem Sammelband unter dem Titel „Räume der Hochschullehre. Bildungsorte für die Zukunft“ beim Transcript Verlag open access erscheinen.

Die Beiträge des vorliegenden Themenhefts „Räumliche Perspektiven hochschulischer Bildungskulturen“ fokussieren hochschullehrebezogene Facetten in Bezug auf die konkrete Ausgestaltung von Räumen des Lehrens. Hierbei nehmen Überlegungen zur *innovativen Gestaltung von Lehr-Lern-Räumen* (Teil A) sowie zur *digitalen Erweiterung von Professionalisierungsräumen* (Teil B) einen zentralen Stellenwert ein, indem sie mehrperspektivisch und größtenteils auf Basis empirischer Erträge argumentieren:

- einerseits in Bezug auf verknüpfte Intentionen der Gestaltung von Lehre wie Motivations- und Selbstwirksamkeitssteigerung, Kollaboration und Community-Building, Gewährung von Flexibilität, Ermöglichung von Inklusion oder Berufsfeldorientierung,
- andererseits hinsichtlich der Integration digitaler Tools wie E-Portfolio, KI, VR oder Online-Spiele,
- überdies bezüglich der Grundgestaltung von Lehrsettings im Sinne von Blended-Learning-Formaten, digitalen Labor- oder Klassenräumen.

Hinzu kommen Beiträge, die die *Rahmenbedingungen von Hochschulen als Innovationsräume* (Teil C) fokussieren: Sie widmen sich der Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger, dem Stellenwert hochschuldidaktischer Entwicklungs- und Forschungsprojekte sowie der hochschulübergreifenden Verbundarbeit.

Insgesamt will dieses Themenheft zu verschiedenen Facetten der Dimension „Raum“ in hochschuldidaktischer Hinsicht Inspiration bieten, indem es Antworten auf die Frage anbietet: Wie können Räume für die Hochschullehre gestaltet werden, damit ein zukunftsermöglichendes Studium gelingt?

Lorenz Mrohs, Carmen Herrmann, Hannah Brodel,
Julia Franz, Dominik Herrmann und Konstantin Lindner

Literatur

- Handke, J. (2023). *Handbuch Hochschullehre Digital. Eine Anleitung* (3., erw. Aufl.). Tectum Verlag. <https://doi.org/10.5771/9783748915287>
- Nugel, M. (2014). *Erziehungswissenschaftliche Diskurse über Räume der Pädagogik. Eine kritische Analyse*. Springer VS.
- Redepenning, M. (2008). Eine selbst erzeugte Überraschung: Zur Renaissance von Raum als Selbstbeschreibungsformel der Gesellschaft. In J. Döring & T. Thielmann (Hrsg.), *Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften* (S. 317–340). Transcript.

Autorinnen und Autoren

Lorenz Mrohs. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0003-4866-9734; E-Mail: lorenz.mrohs@uni-bamberg.de

Carmen Herrmann. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0003-3784-6619; E-Mail: carmen.herrmann@uni-bamberg.de

Hannah Brodel. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland; Orchid-ID: 0009-0006-4774-1991; E-Mail: hannah.brodel@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Julia Franz. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0001-5731-288X; E-Mail: julia.franz@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Dominik Herrmann. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0002-7374-3054; E-Mail: dominik.herrmann@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Konstantin Lindner. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland; Orchid-ID: 0000-0002-1218-7509; E-Mail: konstantin.lindner@uni-bamberg.de



Zitiervorschlag: Mrohs, L., Herrmann, C., Brodel, H., Franz, J., Herrmann, D., Lindner, K. (2026). Räumliche Perspektiven hochschulischer Bildungskulturen. Einleitende Gedanken. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2609W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

Teil A Innovative Gestaltung von Lehr-Lern-Räumen



Hybrid, kollaborativ, zukunftsorientiert: Das Labor für Gruppenarbeit an der TH Rosenheim

MICHAEL GRIESBECK, MARTINA ALLES & ANJA TEISTLER

Zusammenfassung

Das Projekt *HigHRoQ* an der TH Rosenheim hat mit dem „Labor für hybride Gruppenarbeit“ einen innovativen Lehrraum geschaffen, der hybride Lehre didaktisch und technisch weiterentwickelt. Der Raum ermöglicht kollaboratives Lernen in gemischten Gruppen aus Präsenz- und Online-Teilnehmenden. Die begleitende Evaluation anhand des ICAP-Modells zeigt, dass insbesondere interaktives und konstruktives Lernen gefördert werden. Entwickelte Nutzungsszenarien veranschaulichen, wie sich das Potenzial der hybriden Ausstattung durch gezielte didaktische Konzepte ausschöpfen lässt. Die Lernumgebung stärkt zentrale Zukunftskompetenzen wie digitale Kollaboration und unterstützt eine flexible, inklusive Hochschullehre, die den Anforderungen einer zunehmend hybriden Arbeits- und Lernwelt gerecht wird.

Schlüsselwörter: Hybride Lehre; Hochschuldidaktik; kollaboratives Lernen; ICAP-Modell; digitale Kompetenzen

Hybrid, Collaborative, Future-Oriented: The Group Work Lab at ROSENHEIM Technical University

Abstract

The *HigHRoQ* project at Rosenheim Technical University has created an innovative learning space with the "Hybrid Group Work Lab", advancing hybrid teaching in both didactic and technological terms. The lab enables collaborative learning in mixed groups of on-site and online participants. An accompanying evaluation based on the ICAP model shows that especially interactive and constructive learning processes are promoted. Developed usage scenarios illustrate how the potential of the hybrid setup can be harnessed through targeted didactic concepts. The learning environment fosters key future skills such as digital collaboration and supports a flexible, inclusive form of higher education that meets the demands of an increasingly hybrid academic and professional world.

Keywords: Hybrid teaching; Higher education didactics; collaborative learning; ICAP model; digital skills

1 Einleitung

Die fortschreitende Digitalisierung verändert die Hochschullehre grundlegend und schafft neue Rahmenbedingungen für Lernsettings, die flexibel, interaktiv und inklusiv gestaltet werden können

(Prill, 2023). Hybride Formate, die Präsenz- und Online-Lehre miteinander verbinden, rücken dabei zunehmend in den Fokus hochschuldidaktischer Innovationen (Kohls, 2023).

An der TH Rosenheim wurde im Rahmen des Projekts *HigHroQ* auf diese Entwicklungen reagiert: In einem Teilvorhaben entstand mit dem „Labor für hybride Gruppenarbeit“ ein Raumkonzept, das gezielt die gleichzeitige Zusammenarbeit von vor Ort anwesenden und digital zugeschalteten Studierenden unterstützt. Dieser Beitrag stellt die Lernumgebung und das zugrunde liegende didaktische Design vor und präsentiert zentrale Ergebnisse der begleitenden Evaluation.

2 Theoretische und empirische Grundlagen

In hybriden Lehrformaten lassen sich die Vorteile von Präsenzlehrveranstaltungen (direkter Austausch, spontane Reaktionen) mit den Möglichkeiten der flexiblen, ortsunabhängigen Online-Teilnahme kombinieren und so das Konzept der „Neuen Präsenz“ umsetzen, in dem physische und virtuelle Lernräume zu einer kohärenten Lernumgebung verbunden werden (Lohr et al., 2022). Im hier vorgestellten Ansatz der hybriden Gruppenarbeit interagieren Studierende in Präsenz in kleinen Gruppen synchron zusammen mit Online-Teilnehmenden, das heißt zeitgleich und unmittelbar miteinander. Dieses Modell unterscheidet sich von Blended-Learning-Formaten, bei denen Präsenz- und Online-Lernphasen zeitlich voneinander getrennt sind. Damit die Online-Teilnahme in hybriden Lehrveranstaltungen eine möglichst gleichwertige Option zum Präsenzformat darstellt und Studierenden eine echte Wahlfreiheit ohne größere qualitative Einbußen ermöglicht wird, müssen Lernumgebungen so gestaltet werden, dass unabhängig von der Teilnahmeart vergleichbare Lernergebnisse erzielt werden können. Dies erfordert eine konsequente Auswahl und Umsetzung der technischen Ausstattung und didaktischer Konzepte, wie sie in den Abschnitten 3 und 4 näher beschrieben werden.

Zur Unterstützung der didaktischen Planung und zur Evaluation der Lernaktivitäten wurde das ICAP-Modell herangezogen, das unterschiedliche Stufen kognitiver Beteiligung unterscheidet und diese mit dem potenziellen Lernerfolg in Beziehung setzt (Chi, 2021; Chi et al., 2018; Chi & Wylie, 2014; Stegmann & Fischer, 2016). Das ICAP-Framework differenziert dabei vier Stufen des kognitiven Engagements:

- Passives Lernen (P): rezeptives Verhalten wie Zuhören oder Lesen ohne aktive Bearbeitung der Inhalte,
- Aktives Lernen (A): einfache Bearbeitungsaktivitäten wie Mitschreiben oder Markieren von Textstellen,
- Konstruktives Lernen (C): eigenständige Erzeugung neuer Wissensinhalte, etwa durch eigene Notizen, Erklärungen oder Problemlösungen,
- Interaktives Lernen (I): kooperatives Lernen durch den Austausch und die gemeinsame Entwicklung neuer Ideen.

Nach dem ICAP-Modell geht mit wachsendem kognitiven Engagement ein höherer zu erwartender Lernerfolg einher, wobei interaktives Lernen als die wirksamste Form gilt (Rangfolge: $I > C >> A > P$).

Ansätze wie das SCALE-UP-Raum- und Lehrkonzept, das auf kollaboratives Arbeiten, problemorientiertes Lernen und eine lernförderliche Raumgestaltung setzt (Beichner et al., 2007; Gaffney et al., 2008; Schäfle et al., 2024), verdeutlichen, wie Lernräume und Lehrmethoden gezielt gestaltet werden können, um aktive und interaktive Lernprozesse zu fördern. Problemorientiertes Lernen ist ein bewährtes, methodisch vielfältiges Lehr- und Lernkonzept, das auf dem eigenständigen Lösen realer Probleme durch die Lernenden basiert. Anders als in traditionellen Lehrformen, bei denen Wissen primär vermittelt und dann angewendet wird, erarbeiten sich die Lernenden beim problemorientierten Lernen Wissen und Fähigkeiten im Verlauf der Problembearbeitung selbst (Becker et al., 2019). Überträgt man das SCALE-UP-Konzept auf hybride Lehrformate, so erfordert dies die

Gestaltung einer Lernumgebung, die eine gleichwertige Partizipation von Präsenz- und Online-Studierenden gewährleistet und gezielt interaktive sowie konstruktiv ausgerichtete Lernaktivitäten unterstützt.

3 Medientechnische Raumausstattung

Im Lehr-Experimentierraum für hybride Gruppenarbeit an der TH Rosenheim steht die technische Ausstattung ganz im Zeichen aktiver Zusammenarbeit zwischen Präsenz- und Online-Studierenden. Sechs Gruppentische bieten jeweils Platz für vier Studierende sowie eine Lehrperson und sind mit interaktiven Displays des Typs Samsung Flip ausgestattet. Diese ermöglichen es, gemeinsam Inhalte zu erarbeiten, digital zu präsentieren und ortsübergreifend zusammenzuarbeiten. Über eine zentrale Steuerung lassen sich die Inhalte bei Bedarf auf drei großformatige Projektionsflächen im Raum übertragen.

Zur Sicherstellung einer klaren Kommunikation zwischen allen Gruppenmitgliedern sind alle Tische mit Webcams und kombinierten Mikrofon-Lautsprecher-Einheiten (Jabra Speak 710) versehen. Zusätzlich steht an jedem Smartboard ein stationärer PC bereit, um die Nutzung digitaler Werkzeuge auch dann zu ermöglichen, wenn Studierende keine geeigneten Geräte zur Verfügung haben.

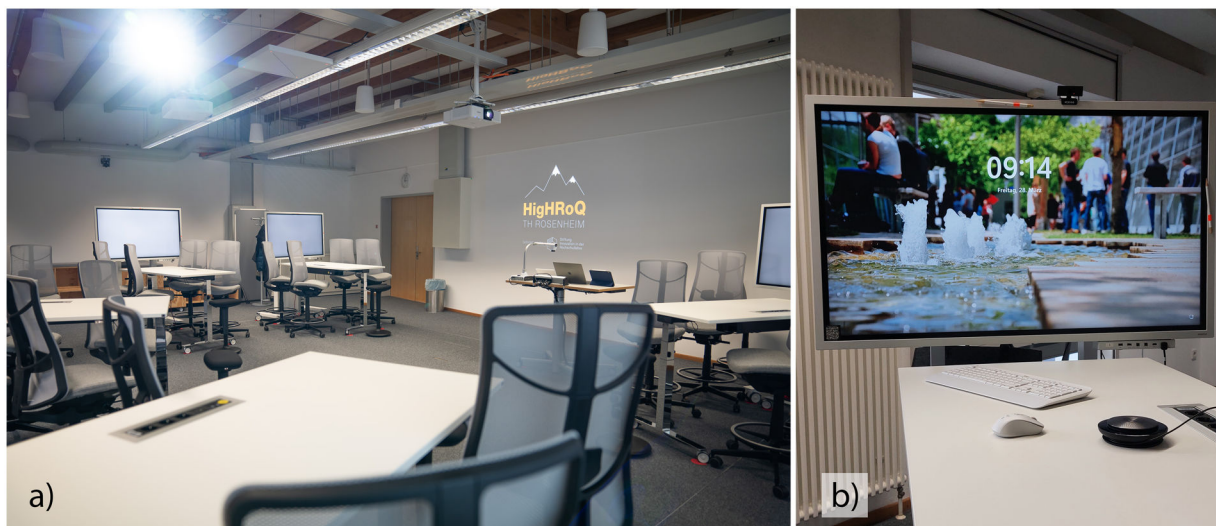


Abbildung 1: a) Das Labor für hybride Gruppenarbeit, b) Gruppentisch mit Medientechnik

Für die Übertragung von Lehrsituationen in den virtuellen Raum sind drei 360°-Kameras fest im Raum installiert. Dank voreingestellter Kamerapositionen können Perspektivwechsel schnell vorgenommen werden, etwa zur gezielten Bildübertragung von sprechenden Personen oder präsentierenden Gruppen. Manuelle Anpassungen sind jederzeit möglich. Ergänzt wird das audiovisuelle Setup durch ein Deckenmikrofon sowie sechs Lautsprecher an der Raumdecke. Mobile Schallschutzwände zwischen den Tischen sorgen während der Gruppenarbeit für eine angenehme akustische Trennung zwischen den einzelnen Tischen.

Zur Durchführung hybrider Unterrichtseinheiten wird eine leistungsstarke Videokonferenzplattform genutzt, die unter anderem Breakout-Räume und virtuelle Whiteboards für die kollaborative Bearbeitung bietet. Die Wahl fiel auf Zoom, da die Software alle funktionalen Anforderungen erfüllt und an der Hochschule bereits etabliert ist.

4 Didaktisches Konzept: hybride Gruppenarbeit

Die technische Infrastruktur wird durch ein didaktisches Konzept ergänzt, das gezielt Problemorientiertes Lernen adressiert. Die Aufgabenstellungen sind so konzipiert, dass sie kognitive Herausforderungen bieten und Lernaktivitäten auf den höheren ICAP-Stufen „konstruktiv“ oder „interaktiv“ fördern.

In klassischen Vorlesungssituationen dominieren häufig passive oder aktive Lernprozesse. Aktivierende Formate, die an Lehrkonzepte wie SCALE-UP (Beichner et al., 2007; Gaffney et al., 2008) angelehnt sind, erreichen dagegen regelmäßig die als lernwirksam geltenden Stufen C und I. Besonders die kollaborative Arbeit in kleinen Gruppen zeigt hierbei positive Effekte, wie es sich auch in Hatties Analyse zeigt (Hattie, 2009).

Die sogenannte hybride Gruppenarbeit überträgt diese Prinzipien auf eine Lernumgebung, die sowohl Präsenz- als auch Online-Teilnehmende synchron integriert. Im Fokus stehen realitätsnahe Arbeitsaufträge, die eine eigenständige Problemlösung erfordern. Angelehnt an den Ablauf des problemorientierten Lernens (Becker et al., 2019) entwickeln die Studierenden eigene Lösungsstrategien, bestimmen erforderliche Teilschritte und recherchieren relevante Datenquellen selbstständig. Durch den Austausch innerhalb der Gruppe werden Entscheidungsprozesse dynamisch gestaltet, kontinuierlich reflektiert und an neue Erkenntnisse angepasst. Damit vollziehen die Studierenden den Übergang von konstruktiven zu interaktiven Lernformen.

Die Unterrichtseinheiten mit hybrider Gruppenarbeit werden in der Regel am Ende eines Themenabschnitts eingesetzt und haben in diesem Fall eine Dauer von 135 Minuten. Nach einer kurzen Plenumsphase zur Klärung offener Fragen arbeiten die Studierenden etwa 75 Minuten in Kleingruppen an verschiedenen, aber verwandten Aufgabenstellungen. Abschließend werden die Ergebnisse der einzelnen Gruppen präsentiert und im Plenum diskutiert, um unterschiedliche Lösungsansätze sichtbar zu machen und die thematische Durchdringung zu fördern.

5 Evaluation mithilfe des ICAP-Modells

Zur Untersuchung der hybriden Lernumgebung wurden zwei ergänzende Methoden eingesetzt: eine standardisierte Befragung der Studierenden mittels Fragebogen sowie eine strukturierte Beobachtung einer Unterrichtseinheit.

5.1 Standardisierte Befragung

Nach etwa 10 von 14 Semesterwochen füllten die Studierenden zwei identische Fragebögen nach dem Ansatz von Stegmann et al. (Stegmann et al., 2019) aus. Beide umfassten jeweils 30 Items, die auf einer fünfstufigen Likert-Skala bewertet wurden. Die Fragen sind den ICAP-Dimensionen (passiv, aktiv, konstruktiv, interaktiv) zugeordnet, sodass Mittelwerte für jede Dimension berechnet werden konnten. Die Studierenden hatten keine Kenntnis dieser Zuordnung.

Ein Fragebogen erfasste die Lernerfahrungen im hybriden Gruppenarbeits-Setting, der andere bezog sich auf den übrigen Unterricht, der im SCALE-UP-Raum abgehalten wurde. Dieses Design erlaubte einen direkten Vergleich der beiden Lernumgebungen. Insgesamt nahmen 90 Studierende an der Befragung zum SCALE-UP-Format und 79 Studierende an der Befragung zur hybriden Gruppenarbeit teil.

5.2 Strukturierte Beobachtung

Ergänzend zur Befragung erfolgte eine strukturierte Beobachtung einer Unterrichtseinheit. Zwei Beobachterinnen dokumentierten alle zwei Minuten die Lernaktivitäten der Studierenden und das Lehrverhalten anhand des ELCOT3-Protokolls (Sanders et al., 2018). Während eine Beobachterin die

Präsenzgruppe beobachtete, konzentrierte sich die andere auf die Online-Teilnehmenden. Beobachtet wurden drei Studierende vor Ort und zwei zugeschaltete Teilnehmende.

Die Zuordnung der Aktivitäten zu den ICAP-Kategorien ermöglichte eine systematische Erfassung des kognitiven Engagements sowohl im physischen als auch im virtuellen Lernraum.

6 Diskussion

Die beiden Datenerhebungen – die standardisierte Befragung sowie die strukturierte Unterrichtsbeobachtung – wurden auf Basis des ICAP-Frameworks analysiert. Die in Abbildung 2a dargestellte Auswertung der Selbsteinschätzungen der Studierenden zeigt, dass sie ihre Lernaktivitäten überwiegend als interaktiv, konstruktiv und aktiv wahrgenommen haben, während passive Lernphasen deutlich in den Hintergrund getreten sind. Die Ergebnisse der hybriden Gruppenarbeit bewegen sich dabei auf einem ähnlichen Niveau wie die Werte aus der Befragung zum Lernen im SCALE-UP-Raum. Dies legt nahe, dass das neue Setting eine vergleichbare Aktivierung sowie einen ähnlich hohen Lernerfolg ermöglicht.

Ein vergleichbares Bild ergibt sich auch aus der strukturierten Beobachtung, wenngleich hier nur eine kleine Gruppe von fünf Studierenden analysiert wurde. Während der Phase der hybriden Gruppenarbeit dominierten aktive, konstruktive und interaktive Lernformen; passive Verhaltensweisen traten fast ausschließlich in den Plenumsphasen zu Beginn und Ende der Unterrichtseinheit auf, wenn die Studierenden Vorträgen oder Präsentationen lauschten. Dieses Muster ließ sich sowohl bei den vor Ort anwesenden als auch bei den online zugeschalteten Studierenden beobachten, wobei bei den Präsenz-Teilnehmenden tendenziell etwas höhere Werte auf den Stufen „konstruktiv“ und „interaktiv“ festgestellt wurden (vgl. Abbildung 2b und 2c).

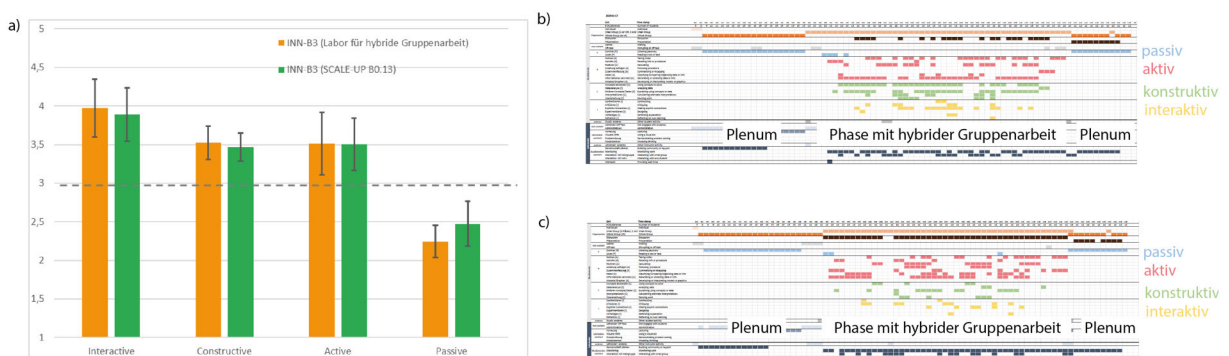


Abbildung 2: a) Auswertung der Selbsteinschätzung der Studierenden. Ergebnisse der strukturierten Unterrichtsbeobachtung der b) Präsenzteilnehmenden und c) der Online-Teilnehmenden

Insgesamt zeigen beide Datensätze konsistent, dass die Studierenden während der hybriden Gruppenarbeit ein hohes Maß an kognitivem Engagement erreichten. Daraus lässt sich auf Basis der dem ICAP-Modell zugrunde liegenden Hypothese schließen, dass die realisierte Kombination aus technischer Ausstattung und didaktischem Konzept sowohl für die Präsenz- als auch für die Online-Teilnehmenden eine qualitativ hochwertige Lernumgebung schafft.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Hybride Lernräume eröffnen vielversprechende Möglichkeiten, um die Hochschullehre flexibler, inklusiver und zukunftsfähiger zu gestalten. Das Labor für hybride Gruppenarbeit an der TH Rosenheim zeigt exemplarisch, wie durch eine durchdachte Verbindung von Technologie und Didaktik ein

nachhaltiger Lernerfolg ermöglicht werden kann. Perspektivisch erscheint es sinnvoll, in zukünftigen Studien die Weiterentwicklung hybrider Formate sowie deren langfristige Auswirkungen auf Lernprozesse genauer zu untersuchen.

Anmerkungen

Diese Arbeit wurde im Kontext des Projekts *HigHRoQ* durchgeführt und von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert (Projektnummer: FMM2020–56).

Literatur

- Becker, J., Mayer, V. & Kauffeld, S. (2019). Problemorientiertes Lernen. In J. Othmer & S. Kauffeld (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre* (S. 303–310). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Beichner, R. J., Saul, J. M., Abbott, D. S., Morse, J. J., Deardorff, D. L., Allain, R. J., Bonham, S. W., Dancy, M. H. & Risley, J. S. (2007). Research-Based Reform of University Physics. *Reviews in Physics Education Research*, 1(1), 1–42. <https://doi.org/10.1119/RevPERv1.1.4>
- Chi, M. T. H. (2021). Translating a Theory of Active Learning: An Attempt to Close the Research-Practice Gap in Education. *Topics in cognitive science*, 13(3), 441–463. <https://doi.org/10.1111/tops.12539>
- Chi, M. T. H., Adams, J., Bogusch, E. B., Bruchok, C., Kang, S., Lancaster, M., Levy, R., Li, N., McEl-doon, K. L., Stump, G. S., Wylie, R., Xu, D. & Yaghmourian, D. L. (2018). Translating the ICAP Theory of Cognitive Engagement Into Practice. *Cognitive science*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1111/cogs.12626>
- Chi, M. T. H. & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>
- Gaffney, J. D., Richards, E., Kustus, M. B., Ding, L. & Beichner, R. J. (2008). Scaling up education reform. *Journal of College Science Teaching*, 37(5), 48.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- Lohr, A., Vejvoda, J., Schultz-Pernice, F., Maier, R., Jiang, S., Fischer, F. & Sailer, M. (2022). *Digitale Bildung an bayerischen Hochschulen während der Corona-Pandemie*. https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Freizugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2022/VA/VB_Digitale-Bildung-an-bayerischen-Hochschulen/Digitale-Bildung-an-bayerischen-Hochschulen-w%C3%A4hrend-der-Corona-Pandemie_Final.pdf
- Sanders, M., Spiegel, S. & Sherer, J. Z. (2018, 23. Juni). Moving Beyond “Does Active Learning Work?” with the Engineering Learning Observation Protocol (ELCOT). In *ASEE Conferences & Exposition*, Salt Lake City, Utah. <https://doi.org/10.18260/1-2--30827>
- Schäfle, C., Lux, C., Neubert, J. & Dees, R. (2024). *Dem gemeinsamen Lernen Raum geben – das SCALE-UP Raum- und Lehrkonzept*. https://www.didaktikzentrum.de/images/cwattachments/DiNa_2024-08.pdf
- Stegmann, K. & Fischer, F. (2016). *Auswirkungen digitaler Medien auf den Wissens- und Kompetenzerwerb an der Hochschule*. <https://doi.org/10.5282/UBM/EPUB.38264>
- Stegmann, K., Stadler, M., Sailer, M., Murböck, J., Bauer, E. & Radkowsch, A. (2019). *Entwicklung eines Instruments zur Erfassung von Lernprozessen nach dem ICAP-Modell: Variation: Noise or Norm?* Posterpräsentation auf der Tagung der Sektionen Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs).

Autor und Autorinnen

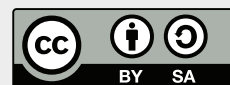
Prof. Dr. Michael Griesbeck. Technische Hochschule Rosenheim, Fakultät für angewandte Natur- und Geisteswissenschaften, Rosenheim, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0008-8400-7774; E-Mail: michael.griesbeck@th-rosenheim.de

Dr. Martina Alles. Technische Hochschule Rosenheim, Projekt HigHRoQ, Rosenheim, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0004-3558-3848; E-Mail: martina.alles@th-rosenheim.de

Anja Teistler. Technische Hochschule Rosenheim, stellv. Leiterin des E-Learning-Zentrums, Rosenheim, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0002-0845-750X; E-Mail: anja.teistler@th-rosenheim.de



Zitiervorschlag: Griesbeck, M., Alles, M., Teistler, A. (2026). Hybrid, kollaborativ, zukunftsorientiert. Das Labor für Gruppenarbeit an der TH Rosenheim. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2610W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Lehre(n) neu erleben im VR-Klassenzimmer

ROBERT MÜHLDORFER, CHRISTIAN MAYER, JULIA DERKAU & JÜRGEN SEIFRIED

Zusammenfassung

Der Beitrag stellt ein Lehrkonzept zur Förderung der Erklär- und Reflexionskompetenz von Studierenden der Wirtschaftspädagogik (berufliches Lehramt) vor. Zentrales Element ist der IVR-Klassenzimmer Teach-R, in dem die Studierenden im Rahmen von Micro-Teaching-Einheiten Unterrichtsgespräche mit Avataren durchführen. Die Erklärungen werden videografiert, codiert und im Rahmen eines Collaboration Circle kollegial reflektiert. Anhand qualitativer Daten wird exemplarisch aufgezeigt, wie virtuelle Lernräume professionelles Lehrer:innenhandeln unterstützen und zur didaktisch fundierten Umsetzung digital gestützter Hochschullehre beitragen können.

Schlüsselwörter: Virtual Reality; Erklärfähigkeit; Reflexionskompetenz; Lehramtsausbildung; Unterrichtssimulation

Experiencing Teaching Anew in a VR Classroom

Abstract

This contribution presents a teaching concept aimed at promoting explanatory and reflective competencies among students of business education (vocational teacher training). A central element is the IVR classroom Teach-R, where students conduct instructional dialogues with avatars as part of micro-teaching sessions. The explanations are video recorded, coded, and reflected upon collegially within a Collaboration Circle. Drawing on qualitative data, this paper demonstrates how virtual learning environments can support professional teaching practices and contribute to the pedagogically sound implementation of digitally enhanced higher education.

Keywords: Virtual Reality; Explaining Skills; Reflection Competence; Teacher Education; Teaching Simulation

1 Ausgangslage

Das Erklären von Unterrichtsinhalten zählt zu den zentralen Aufgaben von Lehrpersonen (Ball et al., 2005). Dies gilt gleichermaßen für lehrkraftgesteuerte Unterrichtsgespräche – hier können häufig bereits im Rahmen der Unterrichtsplanung vorbereitete Erklärungen eingesetzt werden – sowie für lernendenzentrierte Lehr-Lern-Formate. Lehrpersonen müssen zudem – häufig spontan – typische Fehlvorstellungen von Schüler:innen gezielt adressieren (Findeisen, 2017; Seifried et al., 2022). Studien zeigen indes, dass es angehenden Lehrpersonen häufig schwerfällt, qualitativ hochwertige Erklärungen zu geben (z. B. Findeisen, 2017; Findeisen & Seifried, 2023; Guler & Celik, 2016). Daher

müssen in der Lehrkräftebildung entsprechende Lerngelegenheiten eröffnet werden, denn solche Fähigkeiten lassen sich bereits im Studium – zumindest ansatzweise – gezielt fördern (Findeisen, 2017; Findeisen et al., 2021; Findeisen & Seifried, 2023).

Einen vielversprechender Ansatz zur Förderung der Erklärkompetenz stellt der Einsatz von Simulationen dar. Sie schaffen authentische Lernumgebungen, fördern das Verständnis komplexer Inhalte und unterstützen Problemlöse- sowie Entscheidungsprozesse (Chernikova et al., 2020). Der Lerneffekt wird dabei auch durch die situative Einbettung der Prozesse des Wissensaufbaus verstärkt (Kolodner, 1992). Weiterführend bieten Simulationen in immersiven virtuellen Realitäten (IVR) zusätzliche Vorteile (z. B. Gerholz et al., 2022; Schweiger et al., 2022). Die Immersion, also das „Eintauchen“ in die Umgebung führt zu dem Gefühl, tatsächlich vor Ort zu sein und wirkt sich tendenziell förderlich auf die Entwicklung der Handlungskompetenz von Lernenden aus (Makransky & Petersen, 2021). Durch den Einsatz von IVR-Umgebungen wird die Simulation herausfordernder Situationen ermöglicht, in denen sich Nutzer:innen risikofrei in einem geschützten Raum ausprobieren können (Jensen & Konradsen, 2018). Darüber hinaus bieten IVR-Umgebungen vielfältige Übungsmöglichkeiten, und auch komplexere Aufgaben lassen sich wiederholt unter kontrollierten Bedingungen trainieren (Huang et al., 2023). Angesichts der skizzierten Potenziale von IVR-Umgebungen (nicht nur) in der Lehrkräftebildung setzen wir an der Universität Mannheim seit geraumer Zeit das IVR-Klassenzimmer Teach-R (Huang et al., 2021) ein.

Im Folgenden werden zunächst die zugrunde liegenden theoretischen Modelle, insbesondere das Modell der professionellen Kompetenz von Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2013) sowie das Modell zur Analyse von Erklärprozessen (Findeisen et al., 2021) erläutert, bevor anschließend das Lehrkonzept und dessen didaktische Umsetzung im Mittelpunkt stehen. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf mögliche Weiterentwicklungen und Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Fachdisziplinen und über die drei Phasen der Lehrkräftebildung hinweg.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Qualität von Unterrichtserklärungen

Das heuristische Modell der professionellen Kompetenz von Lehrkräften (Baumert & Kunter, 2013) umschreibt das Professionswissen anhand der Bereiche Fachwissen, fachdidaktisches Wissen, pädagogisch-psychologisches Wissen sowie Organisations- und Beratungswissen. Darüber hinaus stellen Überzeugungen/Werthaltungen/Ziele, motivationale Orientierungen sowie Selbstregulation weitere Aspekte der professionellen Kompetenz dar. Die Gestaltung hochwertiger Unterrichtsgespräche sowie das fach- und adressatengerechte Erklären von Lerninhalten sind dabei zentrale Bestandteile des fachdidaktischen Wissens im Lehrberuf (Baumert & Kunter, 2013). Die in diesem Beitrag in den Blick genommene Lehrveranstaltung zielt in erster Linie darauf ab, die Fähigkeit angehender Lehrkräfte an kaufmännischen Schulen zur Gestaltung von hochwertigen Erklärungen zu fördern. Diesbezüglich stehen zwei zentrale Facetten des fachdidaktischen Wissens im Mittelpunkt, nämlich das Wissen über die Gestaltung von Erklärungen sowie das Wissen über die Denkprozesse von Schüler:innen (inkl. der Berücksichtigung des Vorwissens sowie möglicher Prä- und Fehlkonzepte).

Zur Analyse der Qualität von Unterrichtserklärungen wird ein von Findeisen (2017) auf Basis umfangreicher Literaturanalysen entwickeltes Rahmenmodell zur Analyse von Erklärprozessen herangezogen (siehe auch Findeisen et al., 2021). Dieses umfasst fünf Dimensionen, die eine Bestimmung qualitativ hochwertiger Unterrichtserklärungen ermöglichen: (1) fachlicher Gehalt/fachliche Richtigkeit der Erklärung, (2) Lernendenzentrierung, (3) Strukturierung der Erklärung, (4) Qualität der Repräsentation der Inhalte sowie (5) adressatengerechte Sprache. Der fachliche Gehalt einer Erklärung umfasst unter anderem einen logisch nachvollziehbaren Aufbau des Themas, eine klare Veranschaulichung sowie die Ausleuchtung des Themas aus verschiedenen Perspektiven. Die Lernendenzentrierung zeigt sich vor allem im aktiven Einbezug der Schüler:innen sowie in der flexiblen, situationsgerechten Anpassung der Erklärung während der Interaktion. Zur Prozessstruktur gehö-

ren das transparente Darlegen des Aufbaus der Erklärung, die gezielte Erfassung des Vorwissens und Verständnisses sowie eine abschließende Zusammenfassung zur Sicherung der Lerninhalte. Unter das Kriterium Repräsentation fallen der Einsatz anschaulicher Beispiele, eine ganzheitliche Darstellung – insbesondere bei Fallbeispielen – sowie die Visualisierung von Inhalten. Eine adressatengerechte Sprache schließlich kennzeichnet sich durch ein dem Niveau der Lernenden angepasstes Sprachregister, sprachliche Genauigkeit sowie den gezielten und unterstützenden Einsatz von Körpersprache.

2.2 Bedeutung von Reflexion im Lehramtsstudium

Die Reflexion des eigenen unterrichtlichen Handelns gilt als zentrales Instrument zur Professionalisierung im Lehrberuf. Sie dient der gezielten Weiterentwicklung der eigenen Lehrkompetenz sowie der persönlichen Einstellungen und Überzeugungen (von Aufschnaiter et al., 2019). Dabei lässt sich Reflexion in zwei grundlegende Formen unterteilen: Selbstreflexion und Fremdreflexion (Kroath, 2004). Selbstreflexion beschreibt das Nachdenken im inneren Dialog mit sich selbst, während Fremdreflexion den Austausch mit einer anderen Person als Basis für die Auseinandersetzung mit dem eigenen Handeln nutzt. Professionelle Reflexion kann sowohl vor, während als auch nach einer konkreten unterrichtlichen Handlung erfolgen. Sie umfasst die Fähigkeit, das eigene Tun systematisch zu analysieren und kritisch zu hinterfragen – mit dem Ziel, daraus Schlüsse für die persönliche Weiterentwicklung sowie eine fundierte zukünftige Handlungspraxis zu ziehen (Nguyen et al., 2014).

3 Beschreibung des Lehrkonzepts und erste Ergebnisse

3.1 Lehrkonzept

Im Seminar „Reflexion wirtschaftsberuflicher Lernumgebungen“, das im Masterstudiengang Wirtschaftspädagogik der Universität Mannheim verankert ist, befassen sich Studierende mit zentralen Qualitätsmerkmalen des fachdidaktischen Handelns (Findeisen, 2017; Findeisen et al., 2021). Im Fokus stehen zum einen die theoriegeleitete Auseinandersetzung mit Unterrichtssituationen (insbes. unterrichtliche Erklärungen), die durch den Einsatz videobasierter Analyseverfahren unterstützt wird. Zum anderen geht es darum, das eigene unterrichtliche Handeln systematisch zu reflektieren. Die Studierenden generieren zu diesem Zweck eigenständig Beobachtungsdaten, analysieren diese systematisch und reflektieren ihr fachdidaktisches Handeln auf Basis theoretischer Bezugsrahmen. Das didaktische Design des Seminars folgt einer mehrphasigen Struktur: (1) Auseinandersetzung mit theoretischen Grundlagen (u. a. zu Erklären, Unterrichtsvideografie und Reflexion), (2) Vertrautwerden mit der immersiven Lernumgebung „IVR-Klassenraum Teach-R“, (3) Durchführung einer ersten Unterrichtssimulation, (4) Feedback- und Reflexionsphase sowie (5) Durchführung einer zweiten Simulation mit anschließender vertiefender Reflexion. Seit der Einführung des Konzepts nahmen über 100 Studierende über fünf aufeinanderfolgende Semester hinweg am Seminar teil.

Ein Kernbestandteil des Seminars ist der IVR-Klassenraum Teach-R (siehe Abbildung 1), ein vollimmersives Virtual-Reality-System, das mithilfe von VR-Brillen ein Eintauchen in eine simulierte Unterrichtssituation (Immersion) ermöglicht (Jensen & Konradsen, 2018). Im Rahmen von Micro-Teaching-Einheiten übernehmen Studierende die Rolle einer Lehrperson und führen interaktive Unterrichtsgespräche mit Avataren, die Auszubildende im Einzelhandel repräsentieren. Die Studierenden entwickeln hierzu im Vorfeld fachdidaktisch fundierte Erklärungen zu ökonomischen Inhalten – etwa zu Angebot-Nachfrage-Dynamiken und deren Auswirkungen auf das Marktgleichgewicht – und setzen diese in der IVR-gestützten Simulation um. In den simulierten Lehrszenarien geht es darum, exemplarische fachliche Lernziele zu erreichen (z. B. „Die Lernenden können erklären, wie sich das Nachfrageverhalten auf die Preisbildung auswirkt“ oder „Die Lernenden sind in der Lage, Verschiebungen der Nachfragekurve im Preis-Mengen-Diagramm darzustellen“).

Das IVR-Klassenzimmer umfasst 30 Avatare, deren Verhalten – etwa Handheben, Schreiben oder unruhiges Verhalten – über ein Control Panel gezielt gesteuert werden kann. Der Prozess wird

von einer:m Coach:in begleitet. Diese:r nutzt zwei Bildschirme, nämlich einen zur Beobachtung der Perspektive der Lehrperson und einen weiteren zur Steuerung des Verlaufs der Unterrichtssituation in Abhängigkeit von den Aktivitäten der Lehrkraft. Die möglichen Reaktionen der Avatare werden von den Hochschullehrenden im Vorfeld definiert. Mögliche Lernenden-Antworten werden im Rahmen der Vorbereitung des Lernszenarios z. B. von studentischen Hilfskräften eingesprochen und als Audiodateien aufgezeichnet. Diese bereits im Voraus zu definierenden Entscheidungspfade decken eine Vielzahl möglicher Reaktionen auf potenzielle Lehrer:innenimpulse ab und ermöglichen so eine realitätsnahe Simulation verschiedener Unterrichtssituationen.



Abbildung 1: Einblick in das immersive virtuelle Klassenzimmer „Teach-R“

Die etwa zehnminütige Interaktion zwischen der angehenden Lehrkraft und den Avataren wird aus der Perspektive der handelnden Lehrperson aufgezeichnet. In der anschließenden Reflexionsphase codieren die Studierenden ihre videografierte Unterrichtserklärung mithilfe von MAXQDA 2024 (VERBI Software, 2023) unter Rückgriff auf ein Kodiermanual, das auf dem oben skizzierten Modell von Findeisen (2017) basiert. Zudem wird das Material von anderen Studierenden nach demselben Schema fremdcodiert. Beide Kodierungen erfolgen nach den Regeln der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022). Auf Grundlage dieser Materialien haben die Studierenden im Rahmen einer Reflexionsphase die Aufgabe, unter Rückbezug auf die Selbst- und Fremdeinschätzung die Qualität ihres unterrichtlichen Handelns einzuschätzen sowie alternative Handlungsweisen zu entwickeln. Nach ca. fünf Wochen wird dieses Vorgehen im Zuge einer zweiten Unterrichtssimulation zum selben Unterrichtsgegenstand wiederholt. Bei der Überarbeitung der Unterrichtserklärung fließen sowohl die Ergebnisse der Analyse der Videosequenzen als auch der Reflexionen ein.

Ein besonderes didaktisches Element zur Förderung der Reflexionsprozesse stellt der Collaboration Circle dar, der im Zuge der angeleiteten Reflexion zum Einsatz kommt. Dabei setzen sich die Studierenden in Kleingruppen mit Herausforderungen der Gestaltung der Erklärsituation auseinander, reflektieren ihr fachdidaktisches Handeln kritisch und entwickeln gemeinsam Strategien, um ihr Lehrverhalten zu verbessern. Bei der Durchführung des Collaboration Circle legen wir großen Wert auf die gezielte Strukturierung der Interaktion, die einen zentralen Erfolgsfaktor kollaborativer Lernprozesse darstellt (Reusser & Pauli, 2015). Im konkreten Fall folgt der Prozess dem Muster der klassischen Peer-Beratung (Franz & Kopp, 2003; Tietze, 2010) bzw. kollegialen Fallberatung (Meißner et al., 2019; Reusser & Pauli, 2015) inklusive der Zuweisungen von Rollen wie Fallgeber:in und Berater:innen. Die Rolle der Fallgeber:in umfasst die Beschreibung einer erlebten Unterrichtssituation, während die Berater:innen in einem iterativen Prozess Verständnisfragen stellen, Rückmeldungen geben und Lösungsvorschläge einbringen. Ein digitales Online-Whiteboard ermöglicht eine

transparente Dokumentation und eine effektive Gruppenarbeit. Das nach den Sitzungen eingeholte Feedback zeigt, dass die Studierenden den Collaboration Circle als wertvollen und bereichernden Bestandteil des Seminars wahrnehmen. Hervorgehoben werden die Vorteile der strukturierten Interaktion unter Peers, die motivierten Aspekte des kollaborativen Designs sowie die Stärkung der beruflichen Selbstwirksamkeit. Der Collaboration Circle unterstützt die Studierenden somit dabei, ihre Kompetenzen hinsichtlich der Aspekte Unterrichtsgestaltung, Selbstreflexion, Kommunikation und Kooperation weiterzuentwickeln.

3.2 Evaluationskonzept

Aktuell steht die systematische Evaluation der Lehrveranstaltung an. Zu diesem Zweck können wir auf Daten der Unterrichtsvideografie (82 Unterrichtsvideos) zu zwei Zeitpunkten von 41 Studierenden sowie auf Daten der Lehrveranstaltungsevaluation zurückgreifen. Letztere zeigen, dass der Einsatz der IVR insgesamt positiv bewertet wird und die Lehrveranstaltung aus Sicht der Studierenden gelungen ist. Dies verdeutlicht die folgende studentische Aussage:

„Ich fand es super, dass wir das Unterrichten mit einer VR-Brille ausprobieren konnten. Das hat echt Spaß gemacht und könnte, wenn ein bisschen daran gefeilt wird, in Zukunft richtig nützlich sein.“

Tiefere Einblicke ermöglichen dann weiterführende Beobachtungsdaten. Auf dieser Basis kann analysiert werden, wie die angehenden Lehrkräfte bei der Gestaltung der unterrichtlichen Erklärung vorgehen und inwiefern die Qualitätsdimensionen ausgeschöpft werden. Im nachstehenden Beispiel gelingt es einer angehenden Lehrkraft, Unterrichtsinhalte in einen größeren Kontext zu setzen, diese zu strukturieren und die Kernaussagen zusammenzufassen. Dabei wird der Erklärprozess durch die Verwendung einer Grafik visuell unterstützt:

Lehrperson (LP): „[...] Dann bildet sich ein neues Marktgleichgewicht und wenn sich die Nachfragekurve nach rechts verschiebt [...]

[LP zeigt die Nachfrageverschiebung am Schaubild]. Wenn sich die Nachfragekurve nach rechts verschiebt [...] also es wird mehr Benzin verkauft zu einem höheren Preis.“ (Proband:in P4003YB.2; 00:10:24.2–00:11:07.1)

Weiterhin lässt sich der Versuch einer lernendenzentrierten Vorgehensweise beobachten. Die Lehrperson reagiert adaptiv, greift Schüler:innenbeiträge auf und stellt gezielte Rückfragen:

LP: „Könnt ihr mal kurz beschreiben, worum es sich dabei handelt?“

Virtueller Schüler:in (VS): „Das müsste doch bedeuten, dass sich die Nachfragekurve nach rechts verschiebt, oder?“

LP: „Ja, fangen wir erstmal bei den Grundlagen an. Was ist überhaupt die Nachfragekurve? Weiß das jemand von euch? Was sagt die aus? [...]

VS: „Das kann sein, ich bin mir aber auch nicht sicher.“

LP: „Okay, heißt ich erkläre nochmal kurz, was das ist. Auf der einen Seite haben wir die Nachfragekurve [...]“ (Proband:in P4003YB.2; 00:02:13.4–00:02:48.6)

Erste Auswertungen entsprechender Videodaten verweisen insgesamt auf eine qualitative Verbesserung der Prozessstruktur: Die Erklärungen zum zweiten Erklärzeitpunkt zeichnen sich durch eine klarere Struktur, eine passgenauere Visualisierung fachlicher Zusammenhänge und eine Zunahme hinsichtlich der fachlichen Richtigkeit aus.

4 Ausblick

Insgesamt verweisen die ersten Evaluationsergebnisse auf die Potenziale unseres Ansatzes. Es zeigt sich beispielsweise, dass der IVR-Klassenraum von den Studierenden als ein geschützter Raum zur Erprobung praxisnaher Unterrichtssituationen wahrgenommen wird. Durch die immersive Umgebung und die Möglichkeit zur aktiven Beteiligung werden fachdidaktische Kompetenzen angehender Lehrkräfte gezielt gefördert und zugleich das Interesse an professionellem Lehrer:innenhandeln gestärkt. Allerdings verweisen unsere Erfahrungen auch auf die Grenzen der bisherigen Praxis. Eine zentrale Limitation stellt die fehlende Flexibilität der Umgebung dar, denn aus Gründen der Arbeitsökonomie lässt sich lediglich eine begrenzte Anzahl an Entscheidungspfaden im Vorfeld definieren bzw. im Zuge des simulierten Unterrichtsgesprächs umsetzen. Im Einzelfall erschwert dies die Entwicklung konsistenter und adaptiver Interaktionsverläufe, da auf unerwartete Äußerungen der Lehrperson nicht flexibel reagiert werden kann. Diesem Manko wollen wir zukünftig dadurch begegnen, dass die Studierenden selbst auch eigene Entwicklungspfade definieren sollen (Learners as Designers, siehe Jonassen & Reeves, 1996) und somit gefordert sind, im Vorfeld ihr eigenes didaktisches Handeln sowie mögliche Reaktionen der Lernenden intensiv zu durchdenken. Wir erwarten uns durch diese Maßnahmen eine weitere Verbesserung der fachdidaktischen Kompetenzen der Studierenden.

Letztlich ist festzuhalten, dass der IVR-Klassenraum ungeachtet der angeführten Limitationen über das skizzierte Beispiel der Didaktik des wirtschaftswissenschaftlichen Unterrichts hinaus vielfältige Einsatzmöglichkeiten bietet. Im Rahmen des Teach-R-Verbundprojekts wurden in der Vergangenheit auch Anwendungen in anderen Fachdisziplinen, etwa im Fach Geschichte (Fenn & Arlt, 2023), erfolgreich initiiert. Es deutet auch einiges darauf hin, dass das IVR-Setting auch in der zweiten Phase der Lehrer:innenbildung (dem Vorbereitungsdienst) gewinnbringend eingesetzt werden kann. Aktuell prüfen wir im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit einem Studienseminar in Baden-Württemberg die Möglichkeiten der Adaption und kooperativen Weiterentwicklung von Lehrszenarien für die Ausbildung von Referendar:innen. Eine Ausweitung auf die dritte Phase der Lehrer:innenbildung – also die berufsbegleitende Fort- und Weiterbildung erfahrener Lehrkräfte – erscheint derzeit indes nur bedingt sinnvoll, da das Setting für erfahrende Lehrpersonen nicht hinreichend authentisch bzw. zu artifiziell wirken könnte. Gründe hierfür liegen insbesondere in technologischen Begrenzungen, etwa in der fehlenden emotionalen Ausdrucksfähigkeit der Avatare oder – wie oben ausgeführt – in der eingeschränkten Interaktivität. Eine aus einer technologischen Perspektive zielführende Weiterentwicklung bestünde aus unserer Sicht in der Integration künstlicher Intelligenz. KI-gestützte Avatare könnten flexibler und authentischer reagieren und damit die Komplexität der Szenarien steigern. Solch ein Entwicklungsschritt würde dann auch neue Möglichkeiten für eine phasenübergreifende Professionalisierung in der Lehrer:innenbildung eröffnen.

Literatur

- Ball, D. L., Hill, H. C. & Bass, H. (2005). Knowing mathematics for teaching: Who knows mathematics well enough to teach third grade, and how can we decide? *American Educator*, 3(30), 14–17, 20–22, 43–46.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2013). The COACTIV model of teachers' professional competence. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, & M. Neubrand (Eds.), *Cognitive activation in the mathematics classroom and professional competence of teachers* (pp. 25–48). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5149-5_2
- Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T. & Fischer, F. (2020). Simulation-based learning in higher education: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499–541. <https://doi.org/10.3102/0034654320933544>
- Fenn, M. & Arlt, J. (2023). Historisches Lernen immersiv: Studierende üben Unterrichtsgespräche in Virtual Reality. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 51, 114–130. <https://doi.org/10.21240/mpaed/51/2023.01.14.X>

- Findeisen, S. (2017). *Fachdidaktische Kompetenzen angehender Lehrpersonen: Eine Untersuchung zum Erklären im Rechnungswesen*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18390-5>
- Findeisen, S., Deutscher, V. K. & Seifried, J. (2021). Fostering prospective teachers' explaining skills during university education—Evaluation of a training module. *Higher Education*, 81(5), 1097–1113. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00601-7>
- Findeisen, S. & Seifried, J. (2023). Explaining skills of prospective teachers – Findings from a simulation study. *Vocations and Learning*, 16(2), 313–341. <https://doi.org/10.1007/s12186-023-09319-w>
- Franz, F. W. & Kopp, R. (2003). Die Kollegiale Fallberatung: Ein einfaches und effektives Verfahren zur „Selbstberatung“. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis*, 26(3), 285–294.
- Gerholz, K.-H., Maidanuk, I. & Schlottmann, P. (2022). Virtual Reality in der (beruflichen) Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Hochschuldidaktische Einordnung und empirische Befunde auf Basis eines systematischen Literaturreviews. In K.-H. Gerholz, P. Schlottmann, P. Slepcevic-Zach & M. Stock (Hrsg.), *Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung: Didaktik, Empirie und Innovation* (S. 185–198). wbv Publikation.
- Guler, M. & Celik, D. (2016). A research on future mathematics teachers instructional explanations: The sample of Algebra. *Educational Research and Reviews*, 11(16), 1500–1508. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.2823>
- Huang, Y., Richter, E., Kleickmann, T. & Richter, D. (2023). Comparing video and virtual reality as tools for fostering interest and self-efficacy in classroom management: Results of a pre-registered experiment. *British Journal of Educational Technology*, 54(2), 467–488.
- Huang, Y., Richter, E., Kleickmann, T., Wiepke, A. & Richter, D. (2021). Classroom complexity affects student teachers' behavior in a VR classroom. *Computers & Education*, 163, 104100. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104100>
- Jensen, L. & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1515–1529. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9676-0>
- Jonassen, D. H. & Reeves, T. C. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. H. Jonassen (Eds.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (pp. 693–719). Macmillan.
- Kolodner, J. L. (1992). An introduction to case-based reasoning. *Artificial Intelligence Review*, 6(1), 3–34. <https://doi.org/10.1007/BF00155578>
- Kroath, F. (2004). Zur Entwicklung von Reflexionskompetenz in der LehrerInnenausbildung. Bausteine für die Praxisarbeit. In S. Rahm & M. Schratz (Hrsg.), *LehrerInnenforschung. Theorie braucht Praxis. Braucht Praxis Theorie?* (S. 179–193). Studienverlag.
- Makransky, G. & Petersen, G. B. (2021). The Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL): A Theoretical Research-Based Model of Learning in Immersive Virtual Reality. *Educational Psychology Review*, 33(3), 937–958. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (13. Auflage). Beltz.
- Meißner, S., Semper, I., Roth, S. & Berkemeyer, N. (2019). Gesunde Lehrkräfte durch kollegiale Fallberatung? Ergebnisse einer qualitativen Evaluationsstudie im Rahmen des Projekts „Gesunde Lehrkräfte durch Gemeinschaft“. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 14(1), 15–21. <https://doi.org/10.1007/s11553-018-0684-8>
- Nguyen, Q. D., Fernandez, N., Karsenti, T. & Charlin, B. (2014). What is reflection? A conceptual analysis of major definitions and a proposal of a five-component model. *Medical Education*, 48(12), 1176–1189. <https://doi.org/10.1111/medu.12583>
- Reusser, K. & Pauli, C. (2015). Co-constructivism in Educational Theory and Practice. In *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (S. 913–917). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.92026-9>
- Schweiger, M., Wimmer, J., Chaudhry, M., Alves Siegle, B. & Xie, D. (2022). Lernerfolg in der Schule durch Augmented und Virtual Reality? Eine quantitative Synopse von Wirkungsstudien zum Einsatz virtueller Realitäten in Grund- und weiterführenden Schulen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 47, 1–25. <https://doi.org/10.21240/mpaed/47/2022.04.01.X>
- Seifried, J., Dresel, M., Rausch, A. & Wuttke, E. (2022). *Umgang mit Fehlern im Unterricht* (Institut für Bildungsanalysen Baden-Württemberg, Wirksamer Unterricht, Bd. 7).

- Tietze, K.-O. (2010). Kollegiale Beratung – Merkmale, Grundlagen und Wirkungen. In K.-O. Tietze, *Wirkprozesse und personenbezogene Wirkungen von kollegialer Beratung* (S. 23–63). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92155-6_2
- VERBI Software (2023). *MAXQDA 2024* [Software]. VERBI Software. Available from maxqda.com.
- von Aufschnaiter, C., Fraij, A. & Kost, D. (2019). Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 144–159. <https://doi.org/10.4119/HLZ-2439>

Autoren und Autorin

Robert Mühldorfer. Universität Mannheim, Lehrstuhl für Berufliches Lehren und Lernen, Mannheim, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0000-6553-5178; E-Mail: robert.muehldorfer@uni-mannheim.de

Dr. Christian Mayer. Universität Mannheim, Lehrstuhl für Berufliches Lehren und Lernen, Mannheim, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0002-0443-6624; E-Mail: christian.mayer@uni-mannheim.de

Julia Derkau. Universität Mannheim, Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsinnovation (ZLBI), Mannheim, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0001-7758-054X; E-Mail: derkau@uni-mannheim.de

Prof. Dr. Jürgen Seifried. Universität Mannheim, Lehrstuhl für Berufliches Lehren und Lernen, Mannheim, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0002-9460-7721;
E-Mail: juergen.seifried@uni-mannheim.de



Zitiervorschlag: Mühldorfer, R., Mayer, C., Derkau, J. & Seifried, J. (2026). Lehre(n) neu erleben im VR-Klassenzimmer. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2611W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Virtuelle Lernräume und Künstliche Intelligenz: Didaktische Innovationen und Studierenden- perspektiven

Digitales Peer-Mentoring und KI-gestützte Ansätze im Lehrforschungsprojekt „digi.peer“ an der Technischen Hochschule Rosenheim

FLORIAN MÜLLER & EDELTRAUD BOTZUM

Zusammenfassung

Der Beitrag beschäftigt sich mit dem Einsatz virtueller Lernräume und Künstlicher Intelligenz im Rahmen des *digi.peer*-Projekts, das durch innovative Ansätze Studierende bei der Erstellung ihrer Abschlussarbeit unterstützt. Die Gruppendiskussionen mit Studierenden beleuchten Chancen und Risiken von KI, Fragen zur ethischen Nutzung, Datensicherheit sowie zum Einfluss von KI auf individuelle und kollaborative Lernprozesse. Erste Erkenntnisse zeigen, dass Studierende KI zur Unterstützung nutzen, gleichzeitig bestehen Unsicherheiten hinsichtlich Datenschutz und ethischer Dimensionen. Das Projekt betont die Notwendigkeit ergänzender Workshops und Hochschulrichtlinien, um einen verantwortungsbewussten Umgang mit KI zu fördern und digitale Zukunftskompetenzen weiterentwickeln zu können.

Schlüsselwörter: Peer-Mentoring; Künstliche Intelligenz; Lehrinnovation; Digitale Future Skills; Hochschuldidaktik

Virtual learning spaces and artificial intelligence: didactic innovations and student perspectives

Digital peer mentoring and AI-supported approaches in the teaching research project “digi.peer” at the Rosenheim Technical University of Applied Sciences

Abstract

The article discusses the use of virtual learning spaces and artificial intelligence as part of the *digi.peer* project, which uses innovative approaches to support students in writing their final thesis. The group discussions with students shed light on the opportunities and risks of AI, questions of ethical use, data security and the influence of AI on individual and collaborative learning processes. Initial findings show that students use AI for support, but at the same time there are uncertainties regarding

data protection and ethical dimensions. The project emphasises the need for additional workshops and University guidelines to ensure the responsible use of AI and the further development of digital skills for the future.

Keywords: Peer mentoring; artificial intelligence; teaching innovation; digital future skills; University didactics

1 Einleitung

Der vorliegende Beitrag beleuchtet didaktische Erfahrungen aus dem Lehrforschungsprojekt *digi.peer* (Digitales Peer-Mentoring im Kontext einer Online-Schreibwerkstatt im Bachelorstudiengang Soziale Arbeit) und Ergebnisse aus zwei Gruppendiskussionen mit Studierenden an der Technischen Hochschule (TH) Rosenheim. Das an der Fakultät für Sozialwissenschaften angesiedelte Projekt, gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre (Laufzeit: 04/2024 bis 03/2026), setzt im Kontext zweier Online-Schreibwerkstätten für Bachelor- sowie Masterstudierende innovative Technologien und digitale Medien im Learning Design des Peer-Mentorings ein, um Studierende im Forschungsprozess ihrer wissenschaftlichen Abschlussarbeiten zu unterstützen.

1.1 Künstliche Intelligenz und neue Perspektiven in der Hochschuldidaktik

KI-Tools und insbesondere generative KI haben nachhaltige Auswirkungen auf die Lehr-, Lern- und Prüfungskultur (Wannemacher et al., 2025). KI-Anwendungskompetenz, aber auch ihr ethisch reflektierter Einsatz im wissenschaftlichen Arbeitsprozess sind demnach als zentrale Zukunftskompetenzen zu interpretieren. Welch genaue Rolle dabei digitale sowie kollaborative Tools spielen, wird im didaktischen Modell von *digi.peer* erprobt, um ihr hochschuldidaktisches Potenzial auszuloten.

Die beiden Gruppendiskussionen, deren Ergebnisse in diesem Artikel vorgestellt werden, greifen die Perspektive der Studierenden auf und thematisieren ihren Blick auf das Thema KI in der Wissensarbeit und ihren Einsatz im akademischen Kontext. Forschungsleitende Fragen sind demnach:

- Wie bewerten Studierende den Einfluss generativer KI auf ihr individuelles wissenschaftliches Arbeiten und Lernen?
- Welche Chancen, aber auch Risiken sehen sie in der Einbindung von KI in hochschulische Kontexte?
- Welche Kompetenzen sind aus ihrer Perspektive nötig, um KI produktiv, aber auch ethisch reflektiert einzusetzen?

Zusammenfassend stellt sich also die Frage, wie sich individuelle Lernprozesse durch KI-Tools verändern und was dies für die Entwicklung digitaler Lernräume der Zukunft bedeutet.

1.2 Nutzung und Wahrnehmung von KI-Tools im Studium

Das Arbeitsfeld rund um KI in der Hochschuldidaktik ist geprägt von dynamischen Veränderungen. Von Garrel et al. (2023) kommen in einer quantitativen Befragung Studierender zur Nutzung von ChatGPT und Co. aus dem Jahr 2023 zu dem Ergebnis, dass insgesamt fast zwei Drittel (63,4 %) der befragten Personen KI-basierte Tools für das Studium nutzen. Etwas mehr als ein Drittel (36,8 %) nahm diese Tools zum Zeitpunkt der Erhebung nicht in Anspruch. Die konkreten Einsatzbereiche sehen die insgesamt 6.311 Befragten im Bereich der Klärung von Verständnisfragen und Erklärung fachspezifischer Konzepte. 56,5 % der Studierenden, die KI-Tools nutzen, ziehen sie für diese Zwecke heran. Weitere relevante Nutzungsfunktionen sind Rechercheaufgaben (28,6 %), Übersetzungen (26,6 %) und die Erstellung von Texten (24,8 %) (von Garrel et al., 2023).

Eine weitere Studie von Witter et al. (2024) aus dem darauffolgenden Jahr beschäftigt sich explizit mit ChatGPT im Studium der Sozialen Arbeit. Mit 83 % gab hier bereits die deutliche Mehrheit der Studierenden an, dass sie ChatGPT für mindestens eine der abgefragten Kategorien verwendet. 17 % der Teilnehmenden nutzen KI-Anwendungen bislang für keine der Kategorien und somit auch

nicht für ihr Studium. Die Kategorien bilden mögliche Einsatzszenarien der Anwendungen ab und auch hier zeigt sich, dass Studierende ChatGPT mehrheitlich für die Klärung von Verständnisfragen und für fachspezifische Konzepte verwenden (70 %). Des Weiteren gaben 65 % der insgesamt 875 Studierenden an, KI-Anwendungen zur Textanalyse, -verarbeitung und -erstellung zu verwenden und knapp über die Hälfte nutzt die KI ebenso für die Unterstützung bei der Literaturrecherche (Witter et al., 2024).

Eine Forschungsgruppe um Gärtner untersuchte im Jahr 2024 ebenso die Einsatzhäufigkeit von ChatGPT und anderen Large Language Models (LLMs) im Studium. Es wurden 1.176 Studierende in einem Onlinefragebogen um eine Selbsteinschätzung gebeten, wie häufig sie z. B. die ChatGPT-Basisversion nutzen. Die Ergebnisse zeigen vergleichbare Werte zu Witter et al. (2024). 84 % der befragten Personen nutzen ein LLM wie ChatGPT für den Einsatz im Studium. Lediglich 16 % der Studierenden gaben an, ChatGPT nie zu benutzen. Mit je ca. 25 % kam es zu einer sehr heterogenen Verteilung unter den Nutzer:innen, die die Anwendung selten, gelegentlich oder häufig verwenden. Gegen den vermehrten Einsatz von ChatGPT (Basisversion) spricht für die befragten Studierenden, die das LLM selten oder nie nutzen, vor allem, dass für diese Gruppe keine sinnvolle Einsatzmöglichkeit im Studium erkennbar ist. Als weitere Gründe wurden die Präferenz von Eigenleistung (TN 239: „*Ich denke und schreibe lieber selbst*“), Bedenken zu ethischen und rechtlichen Aspekten (TN 904: „*Unklarheit über rechtliche Situation*“) und die größere Ergebnisvielfalt und Präferenz für andere Rechertools (TN 26: „*Ich bin schneller und präziser mit Google*“) genannt (Gärtner et al., 2024).

Unabhängig des konkreten Verwendungszwecks von KI-Anwendungen im akademischen Kontext steht also anscheinend fest, dass insbesondere KI-Sprachmodelle eine zunehmende Rolle in den Arbeitsprozessen der Studierenden spielen. Gleichzeitig zeigen die Studien, dass Unklarheiten zum ethikgerechten und produktiven Einsatz von KI sowie rechtliche Fragen adressiert werden müssen, um eine konstruktive und reflektierte Nutzung sicherzustellen.

2 Lehrforschungsprojekt *digi.peer*: Didaktisches Konzept

Das Projekt *digi.peer* zielt darauf ab, innovative Ansätze zur Gestaltung und Nutzung disruptiver Technologien wie generativer KI im Lehrkontext zu erforschen, um Lehr- und Lernprozesse sowohl hochschuldidaktisch als auch interdisziplinär weiterzuentwickeln (Botzum et al., 2025; i. E.). Das Konzept richtet sich an Studierende, die Unterstützung bei der Erstellung ihrer Bachelor- oder Masterarbeit suchen, und kombiniert moderne Technologien mit einem praxisorientierten didaktischen Ansatz.

2.1 Fünf Teilbereiche

Das didaktische Konzept, das sich in fünf Teilbereiche untergliedert, basiert auf dem Ansatz der Ermöglichungsdidaktik (Arnold, Prescher & Stroh, 2014), der Lernenden hohe Autonomie bei der Gestaltung ihrer Lernumgebung und -prozesse einräumt. Schlüsselmerkmale der Schreibwerkstätten für Abschlussarbeiten sind die selbstorganisierte Festlegung des Rahmens (z. B. Zeitpunkt, Dauer, Gruppenzusammensetzung), eine flexible Struktur der Lern- und Arbeitsprozesse und die Unterstützung durch Lehrpersonen als begleitende, aber nicht zentrale Instanzen.

Die konkrete inhaltliche und methodische Umsetzung erfolgt im Rahmen eines aktivierenden Blended-Learning-Ansatzes, der folgende Lehr-Lern-Settings kombiniert (Botzum & Gergen, 2022):

- In insgesamt 14 asynchronen Lerneinheiten werden Inhalte von den Studierenden eigenständig erarbeitet. Jede Einheit endet mit einer Feedbackaktivität.
- In 14-tägigen Plenum-Treffen werden diese Inhalte je nach Bedarf der Studierenden vertiefend aufgegriffen. Diese Treffen bieten die Möglichkeit, prozessbegleitend Fragen zu Inhalten und Formalia zu stellen, die in der Gruppe diskutiert und beantwortet werden. Darüber hinaus erhalten die Studierenden gezielte Inputs zu kreativem Schreiben, dem Umgang mit Schreibblockaden oder der Entwicklung einer Forschungsfrage.

- Im zeitlich nachfolgenden ebenfalls 14-tägigen Austausch finden Peer-Mentoring-Treffen statt. Die Studierenden arbeiten in Tandems oder Kleingruppen zusammen und begleiten sich gegenseitig. Der Austausch fördert Reziprozität und kollegialen Lernerfolg, gestützt durch vorab entwickelte Peer-Mentor:innen-Rollen und Training.
- Für individuelle Fragestellungen und Beratungsbedarfe stehen Einzel-Coachingtermine zur Verfügung. Diese ermöglichen eine passgenaue Betreuung über den gesamten Erarbeitungsprozess hinweg und bieten Studierenden Unterstützung auf professoraler Ebene.
- Da vielen Studierenden das alleinige Schreiben schwerfällt, gibt es das Angebot der begleiteten Schreibzeit. In dem wöchentlichen Angebot haben sie die Möglichkeit, in einer strukturierten Umgebung gemeinsam mit Kommiliton:innen an ihren individuellen Texten zu arbeiten. Lehrende stehen dabei als Ansprechpersonen zur Verfügung und geben bei Bedarf Anregung und Unterstützung.

Diese kollaborative virtuelle Arbeitsumgebung kombiniert fachliche Beratung, soziale sowie Peer-Unterstützung und soll Studierenden dabei helfen, Schreibprozesse effizienter gestalten und kontinuierlich Feedback erhalten zu können. Das Projekt baut demnach auf verschiedenen Lehr-Lern-Methoden auf und fokussiert insbesondere den Peer-Mentoring-Ansatz sowie die beschriebenen digital begleiteten Selbststudiumsansätze, um Studierende zur eigenständigen Organisation ihrer Lernprozesse zu befähigen. Ziel ist, dass sie durch ko-konstruktive Peer-Formate ihre Abschlussarbeit sowohl inhaltlich als auch formal wissenschaftlichen Standards entsprechend anfertigen können.

2.2 Learning Design: Digitales Peer-Mentoring

Das Konzept des Peer-Mentorings fügt sich in die Prinzipien der Ermöglichungsdidaktik (Arnold & Schüßler, 2020) ein, da es Lernprozesse durch strukturierte Rahmenbedingungen und digitale sowie kollaborative Ansätze aktiv unterstützt, ohne Inhalte direkt vorzugeben, und hebt die Bedeutung von Partizipation und Kollaboration im wissenschaftlichen Arbeitsprozess bei den Studierenden hervor. Die Teilnehmenden arbeiten in festen Kleingruppen zusammen und begleiten sich gegenseitig in ihrem Forschungsprozess. Das zunächst analoge Konzept des Peer-Mentorings wird hier didaktisch in einen digital begleiteten Kontext übertragen. Als theoretischer Rahmen dient die sozialisations-theoretische Forschung zu Peer-Beziehungen, die Reziprozität als grundlegendes Prinzip der Wechselwirkung zwischen Mentor:innen und Mentees definiert (Botzum, 2012; Gergen, 2023). Peer-Mentoring wird in Gruppen realisiert, wobei digitale Tools eine kooperative Zusammenarbeit fördern. Studierende profitieren nicht nur vom inhaltlichen Austausch, sondern auch von psychosozialer Unterstützung innerhalb der Gruppe. Diese kollegiale Vernetzung bietet die Möglichkeit zur gegenseitigen Unterstützung und zum Erfahrungsaustausch. Impulsgebend für diese Treffen sind die Inhalte der asynchronen Lerneinheiten sowie die weiteren Impulse aus den Peer-Gruppen.

Die Besonderheit des *digi.peer*-Ansatzes liegt in der methodischen Verknüpfung von Ko-Konstruktion in Peergruppen (Krüger, 2016) und KI-gestütztem individuellen Arbeiten. Ob und auch was gelernt wird, hängt weniger von den Inputs ab, sondern insbesondere auch von der individuellen kognitiv-emotionalen Vorstruktur der Studierenden – aber eben auch vom Kontext, also der Lernumgebung der Peer-Gruppe sowie den biografischen und beruflichen oder akademischen Verwendungssituationen (Siebert, 2005). Die Übertragung in das eigene Schreibprojekt führt zu einem unmittelbaren Praxisbezug und macht Lernprozesse auf individueller Ebene anschlussfähig. Primärziel der Studierenden ist die erfolgreiche Erstellung der eigenen Qualifizierungsarbeit.

Ergänzend wird Wert auf die Vermittlung digitaler Kompetenzen durch eine aktive und gleichzeitig kritische (KI-)Anwendung gelegt, die sowohl im akademischen als auch beruflichen Kontext von zentraler Bedeutung sind und dabei helfen sollen, auf einen komplexen Arbeitsmarkt vorzubereiten, der durch hohe Anforderungen an die Problemlösekompetenzen der Absolvent:innen gekennzeichnet ist (de Witt et al., 2020).

2.3 Zertifikat *digi.peer+*: Kombination von Theorie und Praxis, interdisziplinäre Ausrichtung und ethische Sensibilisierung

Die alleinige Bereitstellung von Technik oder KI-Anwendungen lässt jedoch weder positive noch negative Effekte auf das Lernen erwarten. Entscheidend ist das didaktische Konzept, das auf ein konkretes Bildungsproblem hin ausgerichtet ist (Kerres, 2022). Im Rahmen des Projektes wurde daher ein Zertifikatskurs entwickelt, der aus insgesamt sechs Workshops besteht und Studierende auszeichnet, die sich in besonderer Weise mit kollaborativen Tools oder generativer KI im Kontext wissenschaftlicher Arbeitsweisen auseinandersetzen und so Kompetenzen im Umgang mit digitalen Anwendungen erwerben. Er richtet sich an Interessierte, die sich vertieft mit digitalen kollaborativen Tools und generativer KI im wissenschaftlichen Kontext auseinandersetzen möchten.

Um das Zertifikat zu erhalten,

- absolvieren die Teilnehmenden das Wahlmodul Schreibwerkstatt für Abschlussarbeiten (2 SWS),
- besuchen vertiefende Workshops (mindestens 3 Stunden) zu digitalen Werkzeugen oder KI-basierten Anwendungen und
- präsentieren die Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeit unter Einsatz digitaler Tools.

Diese Verschränkung von theoretischen Inhalten und praktischer Anwendung soll Studierende nicht nur auf wissenschaftliche, sondern auch berufliche Herausforderungen vorbereiten und ermöglicht anwendungsorientiertes Lernen.

Das Zertifikat wird hochschulweit in Kooperation mit dem Schreibzentrum der TH Rosenheim über das Center for Careers, Communication and Competence angeboten und ist interdisziplinär ausgerichtet, sodass fachbereichsübergreifend von den erworbenen Kompetenzen profitiert werden kann. Ziel ist, Studierende dabei zu unterstützen, sich notwendige Kompetenzen für einen kompetenten Umgang mit KI anzueignen sowie für einen ethisch reflektierten Einsatz zu sensibilisieren. Denn ohne eine kritische Reflexion der eingesetzten Technologien können bestehende (soziale) Ungleichheiten im digitalen Raum (re-)produziert sowie neuartige ausgelöst werden (Stützer & Kravcik, 2023). Empirische Studien zeigen, dass auch bei der heutigen Internetgeneration, den sogenannten Digital Natives, der kompetente Umgang mit dem Internet und Informationen von sozioökonomischen Einflussfaktoren im Sinne soziokulturellen Kapitals abhängt (Bonfadelli, 2022).

Die Bildungs- und Erziehungswissenschaft ist als Primat der Praxis (Prange, 2005) im Umgang mit dem Einsatz Künstlicher Intelligenz demnach zweifach adressiert: zum einen in der Bildungstheorie als Grundlegung eines reformulierten Verständnisses von Bildung vor dem Hintergrund aus Überlegungen zur Technik- und Medienphilosophie. Zum anderen sind, wie im Fall *digi.peer*, das Bildungspraxis adressiert, Auswirkungen der Digitalisierung und KI in Bildungsprozessen erfahrbar zu machen, und dies nicht auf eine rein instrumentelle Art und Weise (Rapp et al., 2023), sondern gerade auch mit Blick auf das noch anzusprechende Verständnis von Bildung und den Bildungsbegriff im Allgemeinen.

3 Fragestellung und Methode

Das Lehrforschungsprojekt *digi.peer* und das hochschulweite Angebot der Online-Schreibwerkstätten beschäftigt sich daher aus einer interdisziplinären Perspektive mit der Frage, *wie Studierende verschiedener Fachrichtungen durch die Einbindung virtueller Lernräume und den ethisch reflektierten Einsatz von KI-Anwendungen profitieren und dadurch ihre digitalen Zukunftskompetenzen stärken.*

3.1 Forschungsfokus: Virtuelle Lernräume und Künstliche Intelligenz

In den virtuellen Schreibwerkstätten für Abschlussarbeiten stellt sich daher die Frage, wie dieser Raum gestaltet werden soll, damit Lernen und Lehren auch in Zukunft gelingen. Die disruptiven

Auswirkungen der LLM auf die Bildungspraxis sind omnipräsent. Bildung als Leit-, aber auch Streitbegriff der Erziehungswissenschaft war und ist jedoch keineswegs klar definiert.

Einigkeit besteht gleichzeitig (größtenteils) darin, dass sie ganz offenkundig über die Summe des Gewussten hinausgeht und mit dem Verhältnis von Mensch als soziales Individuum und Welt zu tun hat. In einer zunehmend technologisierten und datengetriebenen Gesellschaft werden Kompetenzen wie bspw. Data Literacy, also der Umgang mit Informationen und Daten, ihre Bewertung sowie kritische Analyse zur zentralen Bildungsaufgabe in der Gegenwartsgesellschaft (Wollersheim, 2023).

Dies wirft Fragen zur akademischen Bildungsarbeit hinsichtlich der Gestaltung und Nutzung dieser, meist digitalen, Räume und Anwendungen auf.

- Wie verändert sich durch das Aufkommen von KI-Anwendungen wie ChatGPT die Art und Weise, wie sich Studierende Wissen aneignen und mit Texten arbeiten?
- Welche Rolle spielen digitale Anwendungen bei Gruppenarbeiten oder anderen Peer-Learning-Situationen?
- Wie gehen Studierende mit Unsicherheiten und ethischen Fragestellungen um, wenn (aktuell) nur 37 % der deutschen Hochschulen KI-Leitlinien oder vergleichbare organisationsspezifische Vorgaben zur Verfügung stellen (Bitkom Research, 2024)?

Die skizzenhafte Darstellung des Forschungsstandes aus der Einleitung verdeutlicht, dass Künstliche Intelligenz in akademischen Arbeits- und Schreibprozessen der Studierenden zunehmend an Bedeutung gewinnt. Das Ziel der Diskussion war daher, mit diesen in Austausch zu treten, wie und in welcher Form das Aufkommen von ChatGPT und anderer LLM ihre Lern- und Lösungsstrategien im hochschulischen Kontext verändert. Diskussionsgegenstand war das Thema: KI in Studium und Wissensarbeit. Die Erhebung fand nach einjähriger Projektlaufzeit in Form von zwei Gruppendiskussionen mit Studierenden statt, deren methodischer Ansatz nachfolgend in seinen Grundlagen erläutert wird.

3.2 Datenerhebung: Durchführung der Gruppendiskussionen

Die Gruppendiskussion ist eine geplante Diskussion, um die Einstellung der aktuellen Kohorte zu einem bestimmten, durch das Forschungsinteresse definierten Bereich zu erheben. Insbesondere durch die Interaktion der Teilnehmenden und die damit einhergehende Beeinflussung kommen Gruppendiskussionen natürlichen Gesprächssituationen näher als beispielsweise Einzelinterviews. Der Vorteil im Vergleich zu anderen Befragungsarten liegt auch darin, dass kollektive Orientierungen sozusagen im Entstehungsprozess herausgearbeitet werden können. Die Beeinflussung durch gegenseitige Interaktion aller an der Diskussion Teilnehmenden, die in standardisierten Verfahren als Störvariable angesehen wird bzw. würde, ist bei der Gruppendiskussion konstitutiver Bestandteil des Erhebungsverfahrens (Vogl, 2019). Im Diskussionsleitfaden wurden deshalb nur grobe Rahmenthemen sowie eine geringe Zahl an Einzelfragen vorgegeben, um einzelne Punkte detaillierter diskutieren zu können. Die Diskussion soll sich – ähnlich einem Trichter – zunehmend thematisch verengen. Ebenso müssen die Phasen der Gruppendynamik berücksichtigt werden, denn nach anfänglichen Orientierungsprozessen stellt sich häufig eine zunehmende Tendenz zur Konformität ein. Um diese ggf. zu durchbrechen oder die Gruppe zu einer kontroversen Diskussion anzuregen, können vorab provokative Aussagen und Fragen überdacht werden (Vogl, 2019).

In diesem Fall zielten vereinzelte Steuerungsfragen darauf ab, die Wirkung organisationsspezifischer Vorgaben, wie z. B. KI-Leitlinien oder vergleichbare Regelwerke, auf den Einsatz und Nutzen der KI für die Studierenden zu erforschen oder inwiefern informelle Lernangebote (z. B. Podcasts oder Youtube-Tutorials) zum eigenen Kompetenzerwerb in Anspruch genommen werden, wenn formelle Angebote zum Teil fehlen. Qualitative Forschung verpflichtet zu einer größtmöglichen Offenheit. Der größte Fehler liegt darin, zu viel vorzugeben, sowie in einer Haltung, die lediglich bestätigt bekommen möchte, was sie ohnehin schon weiß. Bei der Erstellung des Leitfadens wurde daher auf eine Kombination von offenen Erzählaufforderungen sowie optionalen Nach- und Steuerungs-

fragen mit einer obligatorischen Formulierung geachtet. Zunächst wurden Fragen gesammelt (S), um Teilaspekte des Forschungsinteresses zusammenzutragen. Dies wurde in einem nächsten kritischen Schritt geprüft (P), um den Rückbezug zum Forschungsinteresse zu gewährleisten. Nach erfolgter Vorauswahl wurden die verbliebenen Fragen sortiert (S) und je nach Zusammengehörigkeit gebündelt. Nach dem Subsummieren (S) wurde für jedes Bündel ein erzählgenerierend wirkender Gesprächsimpuls bzw. eine impulsgebende Frage gesucht (Helfferich, 2019) und schriftlich festgehalten.

Die beiden Gruppendiskussion fanden mit neun Teilnehmenden und je zwei Moderator:innen während einer Online-Lehrveranstaltung im Sommersemester 2025 statt. Die Diskussionsdauer betrug bei beiden Gesprächen 45 Minuten. Für die spätere Transkription wurde die Audiospur des Gesprächs über ein Videokonferenztool aufgezeichnet.

3.3 Datenauswertung: Qualitative Inhaltsanalyse

Die Diskussionsinhalte wurden nach automatisierter Transkription manuell nachbearbeitet. Der Dialekt wurde dabei bereinigt, Satzfehler behoben und der Stil geglättet (Mayring, 2023). Diese Transkripte waren Basis für die anschließende Auswertung der Gesprächsinhalte. Diese wurden anhand der qualitativen Inhaltsanalyse in Anlehnung an Mayring (2023) analysiert und interpretiert.

Für die vorliegende Untersuchung wurde auf die Analysetechnik der inhaltlichen Strukturierung zurückgegriffen. Ziel der inhaltlichen Strukturierung ist, bestimmte Aspekte aus dem Material herauszufiltern, durch feste Ordnungskriterien einen Querschnitt durch das Material zu legen oder es anhand bestimmter Kriterien einzuschätzen (Mayring, 2015). An dieser Stelle soll jedoch kritisch angemerkt werden, dass das bestehende Vorwissen der forschenden Person den möglichen Erkenntnishorizont durch diese Vorgehensweise gezwungenermaßen vorformatiert und dadurch auch limitiert. Eine Sprengung des angewandten theoretischen als auch empirischen Rahmens ist durch dieses rein deduktive Verfahren nicht möglich und steht in gewisser Weise im Widerspruch zum heuristischen Charakter qualitativer Sozialforschung, durch die ja gerade auch Unerwartetes oder Ungewöhnliches zutage treten soll (Kelle & Kluge, 2012).

Bei der deduktiven Kategorienanwendung wird die Struktur theoriegeleitet und anhand des aktuellen Forschungsstandes in Form eines Kategoriensystems an das erhobene Datenmaterial herangetragen. Alle Textbestandteile, die durch dieses tangiert werden, werden dann systematisch aus dem Material extrahiert. Wann einer der Materialbestandteile unter eine Kategorie fällt, muss genau festgestellt werden: Durch die Definition der Kategorien wird genau beschrieben, welche Textbestandteile in eine Kategorie fallen. Ankerbeispiele werden als konkrete Textstellen aufgeführt, die unter eine Kategorie fallen und als Beispiel für diese Kategorie dienen. Kodierregeln werden formuliert, um eine eindeutige Zuordnung bei Abgrenzungsproblemen einzelner Kategorien zu ermöglichen. In einem ersten Materialdurchgang wird getestet, ob Kategorien überhaupt greifen und ob die Definitionen, Ankerbeispiele und Kodierregeln eine eindeutige Zuordnung ermöglichen (Mayring, 2015). Der Kodierleitfaden dient der strukturierten Auswertung der Diskussion zum Thema Künstliche Intelligenz und KI in Studium und Wissensarbeit. Ziel ist es, durch die Inhaltsanalyse nach Mayring zentrale Themen und Muster zu identifizieren. Der Leitfaden basiert auf den deduktiv entwickelten Hauptkategorien und enthält für jede Kategorie eine Definition, Ankerbeispiele sowie Hinweise zur Abgrenzung zu anderen Kategorien. Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Auszug aus dem angewandten Kodierleitfaden.

Tabelle 1: Kategorie 1.2: Lernen mit Künstlicher Intelligenz

KI-Anwendungen und individuelle Lernstrategien (Kategorie 1.2)	
Definition	Nutzung von KI-Tools außerhalb offizieller Angebote der Hochschule zur eigenständigen Erweiterung des Wissens (non-formal).
Ankerbeispiel	<i>„Also es kommt immer drauf an, ehrlich gesagt. Aber es hat sich schon verändert. Also um ersten Einblick im Thema zu kriegen, dann lasse ich mir schon einmal erst mal eine ganz unabhängige Zusammenfassung von ChatGPT ausspucken, gehe die einmal durch und hat einen groben Einstieg und dann halt mit den Materialien mehr weiterzumache“ (Person 3, Disk. 1, S. 3, Z. 5ff.).</i>
Abgrenzung	Keine formalen Lernsettings wie Workshops oder z. B. Kurse der Bibliothek. Der Wissenserwerb erfolgt außerhalb der Hochschule, keine Peer-to-Peer-Interaktion.

4 Präsentation und Diskussion der Ergebnisse

Bildungsforschung sollte in Abgrenzung zu Technikwissenschaften wie – beispielsweise der Informatik – nicht allein von der Technik herkommend argumentieren. Neben den technischen Möglichkeiten muss sie die Veränderung der Bildungslandschaft mit in den Blick nehmen und auch normative Aspekte in ihre Überlegungen miteinbeziehen (Herzberg, 2023). Die Ergebnisse aus den Diskussionen geben einen Einblick, dass Studierende Künstliche Intelligenz insbesondere als individuelle Lernbegleitung nutzen, aber auch klaren Bedarf nach Unterstützung durch die Hochschule artikulieren. Der Bereich des non-formalen Lernens, also die angewandten Lernstrategien außerhalb der Hochschule mit z. B. ChatGPT zeigen beeindruckend, wie vielfältig die sozialen Praxen und Strategien sind, dieses Medium als Ressource für Lernaktivitäten in den verschiedensten Bereichen zu nutzen. Eine einfache Entscheidung zwischen pädagogischen und nicht-pädagogischen Institutionen und Intentionen kann kaum getroffen werden, denn es finden Entgrenzungen statt, zu denen die LLM selbst ihren Beitrag leisten (Pietraß, 2016). Das zeigt sich am Nutzungsverhalten Studierender, die die Sprachmodelle zunehmend als Lernbegleitung zu verwenden scheinen.

4.1 Einfluss von LLM auf die Lernstrategie(n) Studierender

Aus den vorgestellten Studien geht hervor, dass Studierende LLM zunehmend als Unterstützung und Begleitung bei Lernprozessen verwenden (Gärtner et al., 2024; Witter et al., 2024). Unklar ist hingegen, wie und für welchen Zweck KI-Anwendungen genutzt werden, um sich Wissen anzueignen oder mit wissenschaftlichen Texten zu arbeiten. Die nachfolgenden Auszüge aus dem Transkript erlauben einen Einblick in z. T. veränderte Lernstrategien Studierender:

„Also mir wäre jetzt spontan Unterstützung eingefallen, aber immer im Begriff mit Vorsicht [...] Also verändert bestimmt. Wenn man zum Beispiel Google nutzt, muss man verschiedene Fragen stellen. Und z. B. Chat-GPT liefert das natürlich viel schneller“ (TN 1, Disk. 1)

Vergleichbar zu der Aussage aus dem Ankerbeispiel zeigt sich, dass Studierende eine Präferenz für LLM als Ersatz bzw. Alternative zu z. B. Google begreifen, was eine weitere Person wie folgt umschrieb: „Ich würde sagen, je nach Themengebiet ist es ein besseres Googlen oder einfacheres Googlen [...] und kann dann auch weiter Wissen darauf aufbauen“ (TN 3, Disk. 1). Gärtner et al. (2024) berichten hingegen in ihren qualitativen Interviewdaten, dass Studierende z. T. die größere Ergebnisvielfalt bevorzugen und daher andere Suchmaschinen präferieren. Dies lässt sich durch die Aussagen der Diskussionsteilnehmenden an dieser Stelle nicht bestätigen. Ein häufig verwendeter Begriff in beiden Diskussionen war hingegen „Unterstützung“ in Kombination mit „Vorsicht“, was auch nachfolgende Sequenz bestätigt:

„Wenn ich dann mal Wissen generiere [...] gehe ich schon auch auf die Quelle und schaue mir die Quelle direkt an, wo das denn her ist und so bin ich mir dann oft sicher, dass es richtig ist, also ich verwende keine KI zum Wissen generieren, die mir nicht die Quelle sonst nicht aussagt“ (TN 5, Disk. 1)

Die sich häufenden Äußerungen zu Bedenken hinsichtlich der Qualität der Quellen lässt durchaus auf einen reflektierten Umgang mit den Anwendungen schließen. Eine weitere Person ergänzt in diesem Zusammenhang und resümiert über die Entwicklung der eigenen, individuellen KI-Einsatzszenarien in der jüngeren Vergangenheit. An der Textpassage wird deutlich, dass es zu einer Ausdifferenzierung der KI-Anwendung hinsichtlich der Arbeit mit wissenschaftlichen Texten kommt:

„Also ich hab es [...] im Bachelor gab es das noch nicht. Und im Master habe ich so angefangen, es zu benutzen und fand es tatsächlich oft sehr hilfreich, wenn ich es gerade nicht schaffe, mich zu konzentrieren, um Texte durchzulesen, hilft es mir wahnsinnig, die zusammenzufassen [...] und auch in der Rechtschreibkorrektur, Zeichensetzung oder Grammatik hilft es mir wahnsinnig. Also, ich benutze es auch als z. B. als Rechtschreibkorrekturprogramm [...] Und es gibt mir so eine gewisse Sicherheit [...] dadurch hat es sozusagen mein Lernen verbessert eigentlich“ (TN 9, Disk. 2)

Eine weitere Person fügt hinzu: „Weil sich das dann einfach besser anhört und die Rechtschreibung besser ist und Formulierung besser ist“ (TN 5, Disk. 2). Die sich in dieser Kategorie häufenden Aussagen zeigen, dass sich der Paradigmenwechsel vom Computer als Werkzeug hin zum Partner in den unterschiedlichsten Anwendungsfeldern immer weiter ausdifferenziert (Ifenthaler, 2023), und bestätigen die Ergebnisse von Garrel et al. (2024), die zeigen, dass die Textüberarbeitung und die Klärung von Verständnisfragen die beiden häufigsten KI-Anwendungsszenarien unter Studierenden darstellen.

4.2 Orientierungs- und Unterstützungsbedarf durch die Hochschule

Wie gehen Studierende mit Unsicherheiten, aber auch ethischen Fragestellungen um, wenn zum Teil noch klare Richtlinien (Bitkom Research, 2024) vonseiten der Hochschule fehlen? Klare KI-Leitlinien durch die Hochschulen könnten hier anscheinend helfen, denn sie regulieren und kontextualisieren, bieten Information sowie Orientierung und Inspiration für den Umgang mit KI-Systemen in Studium und Lehre (Tobor, 2024).

Aus beiden Diskussionen ließ sich ein klarer Unterstützungsbedarf durch die Hochschule identifizieren, was insbesondere nachfolgende Gesprächsauszüge verdeutlichen:

„Aber es gibt ja bis jetzt keine Lehrveranstaltungen, wo das so sehr thematisiert wird. Und wenn es ganz klare Richtlinien gäbe, wofür darf ich es benutzen und wofür nicht, weil das finde, ich ganz, ganz schwierig, dass ich es manchmal benutze und denke, oh, war das jetzt okay? Oder ist das irgendwie auch ethisch vielleicht verwerflich, das dafür zu nutzen oder hierfür zu nutzen? Und ja, dass es so ganz klare Richtlinien gibt“ (TN 9, Disk. 2)

„Ja, und vielleicht, sorry, dass ich ins Wort falle, aber vielleicht auch so, eine Einführung finde ich jetzt auch nicht verkehrt. Also irgendwie so das Internet war für viele Menschen auch auf einmal da und im Internet kann man ganz viel Unfug treiben. Und ich habe den Eindruck, bei der KI funktioniert das ja irgendwie im gleichen Umfang. Weil ich glaube der Umgang mit nahezu allem im Leben soll ja irgendwie gelernt sein, oder? Das die Hochschule das ein bisschen annimmt und auch für sich ein Teil, also Teil der Lehre begreift, finde ich gut“ (TN 7, Disk. 2)

Der Dialog der Studierenden und auch die ergänzende Aussage: „Ja, und ich könnte mir sogar vorstellen, ergänzend dazu, dass man Hochschulintern einfach ein Netzwerk schafft, ein Wissensnetzwerk, so was wie ein Hochschul-Wikipedia“ (TN 8, Disk. 2) zeigen, dass hier ein klarer Wunsch nach Orientierung sowie Wissensvermittlung kommuniziert wird. Vergleichbare Ergebnisse zeigen sich auch in der Arbeit von Witter et al. (2024): 54 % der Studierenden gaben an, dass ChatGPT im Rahmen des Studiums thematisiert wurde. Bei 46 % der Studierenden war dies demnach nicht der Fall,

wobei die deutliche Mehrheit dieser Gruppe (73,62 %) sich eine deutliche Thematisierung im Studium wünscht.

Gegen Ende der Diskussion wurde von einer Person der Vergleich zu einem Katz-und-Maus-Spiel während der eigenen Schulzeit gezogen, was den damaligen Umgang mit Smartphones betrifft:

„Ja, dieses Katze und Maus Spiel hat mich gerade so ein bisschen an den Umgang mit, also gerade unsere Generation von den Befragten jetzt, hat ja alle so diesen Beginn der Smartphones miterlebt und dann auch irgendwie Smartphones in Schulen [...] und das war glaube ich auch so ein bisschen ein Katze und Maus Spiel, dass jeder da irgendwie versucht hat, sich zu helfen während der Schulzeit [...] also es war dann zu 100 Prozent verboten, aber es schafft ja irgendwie dann einen klaren Rahmen und den gibt es halt aktuell nicht, ja, zum Beispiel, was der Umgang mit KI an der Hochschule betrifft“ (TN 7, Disk. 2)

„Ja, 100 Prozent, kann ich auch nur unterschreiben, ich finde auch, dass es ganz schade ist, dass es, es gibt inzwischen so Umgehungs-KIs, damit keiner merkt, dass man KI benutzt hat, dass ich doch irgendwie quatsch“ (TN 9, Disk. 2)

Vergleichbare Aussagen finden sich ebenso in den Interviewdaten bereits vorgestellter Studien: „Irgendwann mal muss eine Universität da oder eine Hochschule vorangehen und was rausbauen und dann können sich die anderen daran orientieren“ (TN 3, Gärtner et al., 2024, S. 97). Was darauf hindeutet, dass Studierende ein klares Regelwerk für den Umgang mit KI-Anwendungen im Studium wünschen, um für das anscheinend gegenwärtige „Katz-und-Maus-Spiel“ klare Spielregeln zu definieren.

4.3 Einfluss von ChatGPT und Co auf Peer-Learning-Situationen

KI-Anwendungen sind im Hochschulalltag angekommen und haben Auswirkungen auf die Interaktionen Studierender. „Ja, ich habe auch das Gefühl, dass es die deutliche Mehrheit benutzt und alle sich ein bisschen gegenseitig Tipps geben, wie man es für was benutzen kann“ (TN 9, Disk. 2), formulierte dies eine Person. Spannend war insbesondere der sich zunehmend zuspitzende Gesprächsinhalt hinsichtlich „Konflikten“ durch den Einsatz von KI-Anwendungen, z. B. in Gruppenarbeiten, was nachfolgende Passage verdeutlicht:

„Weil, also wenn man so ausgeht von der früheren Situation, wo es noch keine KI in dieser Zugänglichkeit gab wie heute, war das ja irgendwie gar kein Thema. Und heute ist, je nachdem, wie die Gruppenzusammenstellung dann zustande kommt, ist ja eigentlich immer so einer der ersten Sätze, dass irgendjemand sagt, ja, er fragt einmal ChatGPT oder irgendwie so. Darum glaube ich schon, dass sich die Arbeit in Gruppen verändert, aber das ist dann natürlich auch wieder sehr stark, davon abhängt [...] in welchem Maß sie mit KI umgehen“ (TN 7, Disk. 2)

„Ich habe auch das Gefühl, so kreativere Prozesse werden eher nicht, also werden trotzdem noch einfach in der Gruppe dann durchgeführt. Aber ich hatte das auch jetzt schon öfter in Gruppen, dass dann die Diskussion so ein bisschen gebremst wird oder ja, aufhört, weil irgendjemand sagt, ach, ich mache das schnell mit ChatGPT. Oder ich lasse mal verschiedene Meinungen von ChatGPT vorschlagen, die man zu dem und dem Thema haben könnte und dann anstatt einfach die Meinungen, die tatsächlich da sind“ (TN 9, Disk. 2)

Die Teilnehmenden beschreiben hier eine Veränderung in der Peer-to-Peer-Interaktion, die verdeutlicht, dass vereinzelte Studierende sich lieber eigenständig und vertiefend mit der jeweiligen Thematik auseinandersetzen würden, anstelle die Aufgabe mithilfe eines Sprachmodells zu bewältigen. Aussagen wie diese finden sich auch bei Gärtner et al., in denen Studierende die Präferenz der Eigenleistung als Grund angeben, wieso sie bspw. kein ChatGPT im Studium verwenden: „*Ich denke und schreibe lieber selbst*“ (TN 239, Garrel et al., 2024, S. 78). Ob dies zu einem zunehmenden Spannungs- oder gar Konfliktfeld unter den Studierenden führt, lässt sich an dieser Stelle nicht abschließend beantworten, auch wenn dies im weiteren Dialog mehrfach Bestätigung fand, durch z. B.: „*Ja, also würde ich zustimmen, ich glaube, ein Konfliktpotenzial ist auf jeden Fall da, weil also zumindest mir geht es*

dann immer so, wenn die anderen sagen, sie nutzen das, denkt mir, ja, man könnte es aber auch selber machen“ (TN 7, Disk. 2). So zeigt sich in diesem Zitat ein intrapersoneller Rollenkonflikt der Person, der anscheinend aus der Präferenz zur eigentlichen Eigenleistung und dem Konformitätsdruck durch die (eigene) Arbeitsgruppe hervorgeht, der sich wiederum negativ auf die Peer-to-Peer-Interaktion auswirkt und diese ggf. belastet.

5 Ausblick: Zukunft der Hochschullehre nachhaltig gestalten

Der Beitrag konnte aufzeigen, dass KI-gestützte Ansätze großes Potenzial zur Unterstützung individueller und kollaborativer Lernprozesse bieten. Die Gruppendiskussionen mit Studierenden verdeutlichen, dass KI-Anwendungen zunehmend als individuelles Lernwerkzeug genutzt werden, wobei sie sowohl Chancen wie Effizienz und Unterstützung, als auch Herausforderungen wie Unsicherheiten in Bezug auf ethische Fragestellungen und Datenschutz wahrnehmen. Gleichzeitig wird ein klarer Unterstützungsbedarf durch die Hochschulen formuliert, der insbesondere durch institutionelle Leitlinien, Workshops und praxisnahe Schulungsangebote gedeckt werden sollte. Das Projekt *digi.peer* leistet in diesem Kontext mit der Verknüpfung von Peer-Mentoring, digitalen Tools und gezielten Workshopangeboten einen wichtigen Beitrag, der von anderen Hochschulen aufgegriffen und angepasst werden könnte. Gleichzeitig soll auch benannt werden, dass eine Limitation in der genutzten empirischen Basis liegt: Die Gruppendiskussionen bieten zwar durchaus Einblicke, können jedoch nur als erster Impuls gesehen werden, um mögliche Veränderungsprozesse im Umgang mit KI-Anwendungen zu verstehen. Für die zweite Hälfte des Projektverlaufs von *digi.peer* ist daher geplant, diese Erkenntnisse mit einer größeren Stichprobe zu validieren. Hierbei gilt es insbesondere, weitere Dimensionen der Nutzung und ethische Reflexion von KI in virtuellen Lernräumen zu untersuchen sowie die Auswirkungen auf Peer-Learning-Situationen und Gruppendynamiken vertieft zu analysieren. So können die erzielten Erkenntnisse zur nachhaltigen Gestaltung der Hochschullehre weiter präzisiert und auf breitere Kontexte angewendet werden.

Literatur

- Arnold, R., Prescher, T. & Stroh, C. (Hrsg.) (2014). *Ermöglichungsdidaktik konkret: Didaktische Rekonstruktion ausgewählter Lernszenarien*. Schneider.
- Arnold, R. & Schüßler, I. (Hrsg.) (2020). *Ermöglichungsdidaktik: Erwachsenenpädagogische Grundlagen und Erfahrungen*. wbv Publikation.
- Bitkom Research (2024). *Digitale Hochschulen*. <https://www.bitkom.org/sites/main/files/2024-03/240321Bitkom-PräsentationPK-Studierendenbefragungfinal.pdf>
- Bonfadelli, H. (2022). Theorieansätze und Hypothesen in der Medienpädagogik: Wissenskluff-Perspektive. In U. Sander, F. von Gross & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik*. (S. 287–293). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23578-9_35.
- Botzum, E. (2012). *Konzept des formellen Mentorings. Mentoringprogramm Karriereförderung für Wissenschaftlerinnen*. Universität Trier.
- Botzum, E., Dörr, M., Gergen, A. & Müller, F. (2025; i. E.). KI in der Lehre der Sozialen Arbeit. In G. Linneemann, J. Löhe & B. Rottkemper (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Sozialen Arbeit – Grundlagen für Theorie und Praxis*. Beltz Juventa.
- Botzum, E. & Gergen, A. (2022). Gemeinsam statt einsam: Peer-Mentoring als didaktisches Konzept. *Lehre Aktuell*, 02/2022. (2–3). Technische Hochschule Rosenheim.
- Garrel, J. v., Mayer, J. & Mühlfeld, M. (2023). *Künstliche Intelligenz im Studium Eine quantitative Befragung von Studierenden zur Nutzung von ChatGPT & Co*. Hochschule Darmstadt. https://doi.org/10.48444/H_DOCS-PUB-395
- Gergen, A. (2023). *Mentoring im Referendariat: Eine Black Box? Organisationspädagogisch-rekonstruktive Analysen des Vorbereitungsdienstes zum Lehramt an Gymnasien*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-43232-4>

- Gärtner, C., Moraß, A., Koss, S., Garbusa, S., Matern, S. & Innermann, I. (2024). *Einsatz, Nutzen und Grenzen von ChatGPT und anderen Large Language Modellen an den bayerischen HAWs*. Nürnberg. <https://doi.org/10.34646/thn/ohmdok-1466>
- Helfferrich, C. (2019). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 669–686). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_44
- Herzberg, D. (2023). Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung und das Transparenzproblem: Eine Analyse und ein Lösungsvorschlag. In T. Schmohl, A. Watanabe & K. Schelling (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens* (S. 87–98). transcript Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783839457696-005>
- Ifenthaler, D. (2023). Ethische Perspektiven auf Künstliche Intelligenz im Kontext der Hochschule. In T. Schmohl, A. Watanabe & K. Schelling (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung: Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens* (S. 71–86). transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839457696-004>
- Kelle, U. & Kluge, S. (Hrsg.) (2010). *Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. VS Verlag.
- Kerres, M. (2022). Mediendidaktik. In U. Sander, F. von Gross & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik* (S. 105–114). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23578-9_12
- Krüger, H.-H. (2016). Die erziehungswissenschaftliche Perspektive: Peers, Lernen und Bildung. In S. M. Köhler, H.-H. Krüger & N. Pfaff (Hrsg.), *Handbuch Peerforschung* (S. 37–54). Barbara Budrich.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12. überarbeitete Auflage. Beltz.
- Mayring, P. (2023). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. 7. überarbeitete Auflage. Beltz.
- Pietraß, M. (2016). Informelles Lernen in der Medienpädagogik. In M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Informelles Lernen* (S. 123–142). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-05953-8_10
- Prange, K. (2005). *Die Zeigestruktur der Erziehung: Grundriss der Operativen Pädagogik*. Schöningh.
- Rapp, F., Vogel, C. & Deimann, M. (2023). Künstliche Intelligenz. Eine bildungstheoretische Annäherung aus Sicht kritisch-konstruktiver Didaktik. In C. De Witt, C. Gloerfeld & S. E. Wrede (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Bildung* (S. 31–45). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40079-8_2
- Siebert, H. (2005). *Pädagogischer Konstruktivismus: Lernzentrierte Pädagogik in Schule und Erwachsenenbildung*. Beltz.
- Stützer, C. M. & Kravčík, M. (2023). Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Bildungssoziologische Perspektiven und Herausforderungen. In C. De Witt, C. Gloerfeld & S. E. Wrede (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Bildung* (S. 219–239). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40079-8_11
- Tobor, J. (2024). *Blickpunkt – Leitlinien zum Umgang mit generativer KI*. Version 1.0. Hochschulforum Digitalisierung.
- Vogl, S. (2019). Gruppendiskussion. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 695–700). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_46
- Wannemacher, K., Bosse, E., Lübcke, M. & Kaemena, A. (2025). *Wie KI Studium und Lehre verändert. Anwendungsfelder, Use-Cases und Gelingensbedingungen*. Arbeitspapier Nr. 87. Hochschulforum Digitalisierung.
- Witt, C. de, Rampelt, F. & Pinkwart, N. (2020). *Whitepaper: Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4063722>
- Witter, S., Meinhardt-Injac, B., Siemer, L. & Späte, J. (2024). *ChatGPT im Studium der Sozialen Arbeit: Eine quantitative Studie zur Nutzung, Bewertung und Thematisierung in der Hochschule aus Studierendensicht*. Fachhochschule Potsdam. <https://doi.org/10.34678/opus4-3382>
- Wollersheim, H.-W. (2023). Bildung durch Künstliche Intelligenz ermöglichen. Ein Beitrag aus bildungstheoretischer Perspektive. In C. De Witt, C. Gloerfeld & S. E. Wrede (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz in der Bildung* (S. 3–29). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40079-8_1

Autor und Autorin

M.A. Florian Müller. Technische Hochschule, Rosenheim, Deutschland;
E-Mail: florian.mueller@th-rosenheim.de

Prof. Dr. Edeltraud Botzum. Technische Hochschule, Rosenheim, Deutschland;
E-Mail: edeltraud.botzum@th-rosenheim.de



Zitiervorschlag: Müller, F. & Botzum, E. (2026). Virtuelle Lernräume und Künstliche Intelligenz: Didaktische Innovationen und Studierendenperspektiven. Digitales Peer-Mentoring und KI-gestützte Ansätze im Lehrforschungsprojekt „digi.peer“ an der Technischen Hochschule Rosenheim. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2612W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Virtuelle Realität in der Lehre: Erfolgsfaktoren und Zukunftspotenziale

FELIX AVERBECK, KATJA MÜLLER & SIMON LEIFELING

Zusammenfassung

In der Lehre der Sozialen Arbeit stellt der Theorie-Praxis-Transfer für Studierende eine Herausforderung dar. Der Zugang zu praxisnahen Lernorten ist oft eingeschränkt, was die Verbindung von theoretischem Wissen mit praktischen Anwendungen beeinträchtigt. Der Einsatz von 360°-Videos hat sich als vielversprechende Lösung herausgestellt, immersive Lernsituationen und somit authentischere Erfahrungen zu ermöglichen. Empirische Studien belegen, dass 360°-Videos das Engagement und die Lernleistung von Studierenden steigern können. Dies unterstreicht die Potenziale dieses didaktischen Ansatzes ebenso wie die im Projekt durchgeführte kontinuierliche Evaluation, die positive Auswirkungen auf das Lernverhalten und die Zufriedenheit der Studierenden belegt.

Schlüsselwörter: Theorie-Praxis-Transfer; 360°-Videos; immersive Lernsituationen; soziale Arbeit; virtuelle Realität

Virtual reality in teaching: success factors and future potential

Abstract

In social work teaching, transferring theory into practice represents a challenge for students. Access to practical learning environments is often limited, which hinders the connection between theoretical knowledge and practical applications. The use of 360°-videos has emerged as a promising solution, as they enable the creation of immersive learning situations and the representation of authentic experiences. Empirical studies show that 360°-videos can increase student engagement and learning performance. This underscores the applicability of this didactic approach, as does ongoing evaluation, which has found positive effects on student learning behaviour and satisfaction.

Keywords: Theory-practice transfer; 360°-videos; immersive learning situations; social work; virtual reality

1 Immersive Lernsituationen durch 360°-Videos

In der heutigen Bildungslandschaft sehen sich viele Studierende mit der Herausforderung konfrontiert, den Theorie-Praxis-Transfer effektiv zu meistern. Die für eine praxisnahe Ausbildung erforderlichen Lernorte und Lernsituationen sind in der Realität oftmals nur schwer zugänglich. Dies kann dazu führen, dass die Verbindung zwischen theoretischem Wissen und praktischen Anwendungen nicht ausreichend gefestigt wird (Minguela-Recover, 2022).

Eine vielversprechende Strategie zur Überwindung dieser Hürden ist der Einsatz von 360°-Videos als Lehransatz. Diese Technologie ermöglicht es den Studierenden, in immersive Lernsituationen einzutauchen und authentische Erfahrungen zu erleben. 360°-Videos sind im Vergleich zur Steuerung von Simulationsumgebungen intuitiv bedienbar (Pirker & Dengel, 2021; Ranieri et al., 2022) und ermöglichen den Studierenden die Herstellung von Transferleistungen zur beruflichen Praxis. Dies fördert nicht nur das situationsbedingte Lernen, sondern auch die Reflexion über die eigene subjektive Wirklichkeitskonstruktion (Meinert et al., 2022).

Darüber hinaus wird durch den Einsatz von 360°-Videos die Beziehung zwischen Theorie und Praxis in der sozialen Arbeit gestärkt, was entscheidend zur Verbesserung der Qualität professioneller Interventionen beiträgt (Minguela-Recover, 2022). Die Integration dieser Technologie in die Ausbildung ermöglicht es Studierenden, ihre Wissensbestände in Bezug auf die dargestellten Situationen zu modifizieren und somit ihre pädagogische Professionalität weiterzuentwickeln (Paganetti, 2023).

2 Theoretische und empirische Grundlagen

Der Diskurs zu Lerneffekten und Mehrwerten von 360°-Videos in der Lehre wird in immer mehr empirischen Studien thematisiert. Dabei zeigt sich insbesondere im Vergleich zu Fixed-Frame-Videos, also herkömmlichen Videos mit festgelegtem Bildausschnitt, ein höheres Engagement und eine Lernverbesserung (Babaita et al., 2024). Im Folgenden werden in Auszügen die theoretischen und empirischen Grundlagen zur virtuellen Realität und 360°-Videos in der Lehre aufgegriffen, die Anhaltspunkte für die Weiterentwicklung des Lehransatzes innerhalb des Teilprojekts XR waren und in die Ausgestaltung des Lehrkonzeptes einfließen.

2.1 Virtuelle Realität und VR-Brillen

Virtuelle Realität (VR) ist eine dreidimensionale computergenerierte Umgebung, die die Nutzer:innen vollumfänglich umschließt und unmittelbar auf diese reagiert (Langer, 2020). Anwendungen der virtuellen Realität können über verschiedene Medien genutzt werden, die sich im Grad der ermöglichten Immersion unterscheiden. Dies können beispielsweise auch Desktop-PCs oder auch mobile Geräte wie Smartphones und Tablets sein. Im Kontext von Lehre mit virtueller Realität ist meist die Rezeption virtueller Realität mithilfe von VR-Brillen gemeint (Makransky & Petersen, 2021). VR-Brillen besitzen zwei Displays, eines für jedes Auge, die stereoskopisches Sehen und somit einen dreidimensionalen Eindruck erzeugen (Windscheid & Rauterberg, 2022). Gleichzeitig können durch die VR-Brille Bewegungen des Kopfes und des Körpers im Raum verfolgt und das Sichtfeld für Nutzer:innen daran dynamisch angepasst werden (Makransky & Petersen, 2021). Somit wird eine immersive Erfahrung mit Interaktionsmöglichkeiten ermöglicht, wie zum Beispiel in Simulationen realer Kontexte (Utami et al., 2024).

2.2 Virtuelle Realität und Lernprozesse

Im Kontext durch VR-Anwendungen unterstützter Lernprozesse werden immer wieder verschiedene Charakteristika genannt, die sich auf diese Lernprozesse auswirken können. Vielfach genannt werden in diesem Zusammenhang beispielsweise Immersion, Präsenzerleben, Agency und Flow-Erleben, wobei sich entsprechende Definitionen teilweise überlappen. Dabei sind diese zuallererst als Phänomene des Erlebens und weniger als Eigenschaften der entsprechenden Medien zu verstehen (Kerres et al., 2022).

Immersion stellt dabei einen Wahrnehmungszustand der vollständigen Fokussierung auf ein Medium dar sowie das Gefühl, in dem Medium präsent zu sein, sodass die Nutzenden die Inhalte der virtuellen Realität möglichst realitätsnah und authentisch erleben (Langer, 2020). Der Wahrnehmungszustand der Immersion kann in einem engen Zusammenhang mit dem Flow-Erleben ste-

hen, das einen Zustand der optimalen Beanspruchung durch eine Aufgabe oder eine Tätigkeit darstellt, indem die Person diese Tätigkeit als erfüllend wahrnimmt (Zinn et al., 2016).

Makranksy und Petersen (2021) haben im Rahmen des Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL) herausgestellt, dass es nicht das Medium VR ist, das mehr oder weniger erfolgreiche Lernprozesse ermöglicht. Vielmehr sind Lehrmethoden, die speziell auf die Möglichkeiten des Mediums zugeschnitten sind, besonders effektiv. Dabei stellt das Modell einerseits die Möglichkeit von Presence oder Präsenzerleben in den Mittelpunkt, das als Gefühl des An-einem-Ort-Seins beschrieben wird. Andererseits wird Agency als Gefühl genannt, Handlungen vornehmen zu können. Die Nutzung dieser Möglichkeiten wird durch die Faktoren Immersion, Kontrollmöglichkeiten für die Nutzer:in und die Qualität der Darstellung begünstigt (Makranksy & Petersen, 2021).

2.3 360°-Videos in der Lehre

Im Unterschied zu vollständig computergenerierten Simulationen bieten 360°-Videos eine niedrigschwellige Möglichkeit mit einem vergleichsweise geringeren Kostenaufwand, immersive Lernszenarien herzustellen. Während die Qualität der Darstellung auf vergleichbarem Niveau oder besser als in Simulationen sein kann, ist die Möglichkeit, Handlungen vorzunehmen, hier jedoch begrenzt (Ranieri et al., 2022).

360°-Videos lassen sich insbesondere zur Verbesserung des Theorie-Praxis-Transfers nutzen. Diese Verbesserung ergibt sich durch die Verknüpfung von Lernorten und Lernsituationen mit theoretischen Inhalten, wovon die Beziehung zwischen Theorie und Praxis sowie die Qualität professioneller Interventionen profitieren können (Minguela-Recover, 2022). Mithilfe von 360°-Videos können immersive Lernumgebungen erzeugt werden, die es den Nutzenden ermöglichen, in Situationen einzutauchen (Veber et al., 2023) und diese aus den verfilmten Perspektiven (Fachkraft-, Klient:in- oder Metaperspektive) zu erleben. Es lassen sich drei Typen von 360°-Videos klassifizieren: erstens immersive 360°-Videos, die den Perspektivwechsel und die emotionalen Aspekte von Fallbeispielen fokussieren; zweitens explorative 360°-Videos, in denen Umgebungen, Arbeitsfelder und Fallsituationen erschlossen werden können, die durch die reale Beobachtung verzerrt werden würden oder nicht zugänglich wären; drittens praxisorientierte 360°-Videos, die die konkreten Anwendungen und Methoden der Fachkräfte in den Fokus stellen, sodass die Nutzenden diese erleben oder an die Videos anknüpfend vertiefen können (Feuerstein & Neumann, 2022).

3 Lehrkonzept

Das Lehrkonzept der 360°-Videos in der Lehre der sozialen Arbeit ermöglicht authentische und realistische Einblicke in verschiedene 360°-Fallbeispiele, wodurch das Ziel einer Verbesserung des Theorie-Praxis-Transfers für die Studierenden verfolgt wird. Innerhalb der Lernsituation können die Studierenden mithilfe des situationsbedingten Lernens die eigene subjektive Wirklichkeitskonstruktion anhand des 360°-Videos reflektieren und die eigenen Wissensbestände mithilfe der neuen Perspektiven hinterfragen (Meinert et al., 2022). Ebenso können die Studierenden mithilfe der Perspektivübernahme vom Modell lernen und die Situation aus Klient:innen- oder Fachkraftperspektive erleben, die Gefühle der jeweiligen Rolle nachempfinden und Rückschlüsse für das eigene methodische Handeln ziehen.

Das hier dargestellte Lehrkonzept beinhaltet bis auf Steuerungsmöglichkeiten des Videoplayers keine Interaktionselemente. Es handelt sich um eine rein immersive Betrachtung der 360°-Videos, die didaktisch sinnvoll gerahmt werden muss, um ein gelungenes Lehr-/Lernerlebnis zu gewährleisten (Averbeck et al., 2025).

Die 360°-Videos kommen in der Lehre der Sozialen Arbeit oft in Seminaren zum Einsatz, in denen Kommunikations- und Moderationsprozesse sowie Konflikt- und Deeskalationsmethoden thematisiert werden. Die Verwendung der 360°-Videos erfolgt in den meisten Fällen in einem ähnlichen didaktischen Setting, das eine Dauer von circa drei bis vier Stunden umfasst. Im Seminar

„Spezifische Methoden der Sozialen Arbeit in Krisen und Konflikten“ wird die Lehereinheit beispielsweise in vier Phasen gegliedert.

In der ersten Phase werden die Studierenden in fünf Kleingruppen eingeteilt, die jeweils ein Fallbeispiel bearbeiten. Dabei schauen die einzelnen Studierenden die Fallbeispiele entweder aus der Perspektive der Fachkraft oder aus der Klient:innenperspektive. Um dem Umstand zu begegnen, dass manche Studierende möglicherweise bereits Unwohlsein bei der Nutzung von VR-Brillen erlebt haben und allen den Zugang zum Lehrkonzept zu ermöglichen, können die Studierenden in den Seminaren auch auf die Betrachtung per Laptop statt VR-Brille zurückgreifen. Im zweiten Schritt erfolgt eine kollegiale Fallberatung der Fachkräfte aus den unterschiedlichen Fallbeispielen, in der sich die Studierenden in ihrer Fachkraftrolle gegenseitig beraten und austauschen können. Ebenso gehen die Klient:innen in eine abgewandelte kollegiale Fallberatung, wobei jedoch der Fokus auf die Klärung der eigenen Gefühle, Bedarfe, Herausforderungen und Chancen gelegt wird.

In der dritten Phase erfolgt in den Kleingruppen eine kurze Absprache der Rahmenbedingungen für die anschließende Gruppenpräsentation. Diese erfolgt in der vierten Phase in Form eines Rollenspiels, wobei die Studierenden die Rollen aus der jeweiligen Perspektive der 360°-Videos heraus weiterspielen und voneinander nicht wissen, welche Inhalte in den kollegialen Beratungen besprochen wurden. Dies wird mit einer Nachbesprechung der Rollenspiele im Plenum gerahmt.

Die didaktische Gestaltung der Einheit zeigt auf, dass die 360°-Videos immer nur den Ausgangspunkt für die Erarbeitung der jeweiligen Themen darstellen und nicht für sich allein stehen. Die möglichst realistische Vermittlung einer situativen Wahrnehmung des Fallbeispiels wird hierbei durch die 360°-Umgebung und die begrenzte Perspektive der selektiven Aufmerksamkeitslenkung der Studierenden erzeugt.

4 Evaluation

Die begleitende formative Evaluation verfolgt die Fragestellung „Welche Mehrwerte bieten 360°-Videos den Studierenden in der Lehre der Sozialen Arbeit?“ und beinhaltet drei validierte Fragebögen, die das Flow-Erleben (Cronbachs Alpha (α) = .90), die Immersion (acht Subskalen mit $.74 \leq \alpha \leq .92$) und die Qualität der eingesetzten Videos und des didaktischen Rahmens (drei übernommene Subskalen mit McDonald's Omega (ω) $.73 \leq \omega \leq .92$) erfragen (Kärchner et al., 2022; Schwinger et al., 2021; Vorderer et al., 2004; Rheinberg et al., 2003).

Die Evaluation richtet sich an die Studierenden der Seminare, in denen 360°-Videos genutzt wurden. Diese sollen den Einsatz der 360°-Videos in der Lehre hinsichtlich der wahrgenommenen Mehrwerte auf das eigene Lernen und auf die Ausgestaltung der Lehre bewerten. Die Fragebögen wurden in der Skala angeglichen, sodass die Studierenden diese mithilfe einer 7-stufigen Likert-Skala mit den Werten von 1 („Trifft gar nicht zu“) bis 7 („Trifft vollkommen zu“) bearbeiten. Insgesamt haben 277 Studierende aus sieben Studiengängen der Sozialen Arbeit an über 22 Seminaren an der Evaluation teilgenommen, dabei befand sich der größte Teil im Bachelorstudium und 22,8 % im Masterstudium. Die Stichprobe setzt sich zu 95,3 % aus Studierenden der FH Münster zusammen und zu 4,7 % der Hochschule Fulda, dabei befanden sich 52,7 % der Studierenden in einem berufs begleitenden Studiengang und 47,3 % in einem Vollzeitstudium der Sozialen Arbeit. Die Auswertung der Evaluation erfolgt quantitativ mithilfe der Auswertungssoftware SPSS und fokussiert deskriptive Ergebnisse der Häufigkeiten, Mittelwertvergleiche, Spannweiten und einzelne Korrelationen.

Beim Flow-Erleben der Studierenden konnte ein Mittelwert von insgesamt $M = 5.12$ ($SD = 0.82$, $n = 267$) erfasst werden, dieser zeigt ein Vorhandensein des Flow-Erlebens im Bereich von „Trifft zu“. Daran anknüpfend liegt der Mittelwert der Immersion in den zusammengerechneten Faktoren mit $M = 4.77$ ($SD = 0.59$) ebenfalls im Bereich von „Trifft zu“. Zwischen den beiden erfragten Konstrukten kann eine hochsignifikante ($p = <.001$) Korrelation mit einem moderaten Koeffizienten von $r = .46$ festgestellt werden, was an die Erkenntnisse von Zinn, Guo und Sari (2016) anschließt.

Hinsichtlich der technischen Rahmenbedingungen des Einsatzes von VR-Brillen wurden positive Rückmeldungen in den folgenden Bereichen und Mittelwerten verzeichnet (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Rückmeldungen der Studierenden bzgl. technischer Rahmenbedingungen des VR-Brillen-Einsatzes

Item (gekürzt)	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Länge der Videos war optimal	5.44	1.24	275
Technische Qualität der Videos war optimal	5.03	1.26	274
Verständlichkeit der Sprache war optimal	5.50	1.45	273
Benutzungsfreundlichkeit der Software war optimal	5.67	0.99	277
Benutzungsfreundlichkeit der Hardware war optimal	5.64	0.98	277
Technische Umsetzung der VR war optimal	5.58	1.07	277
Die Umgebung war wirklichkeitsnah gestaltet	6.10	0.92	277
Ich verspürte körperliches Unwohlsein	2.26	1.71	277

Das Item des körperlichen Unwohlseins (Motion sickness) ist für die praktische Umsetzung von Interesse. Trotz des relativ niedrigen Mittelwertes wird bei einer Betrachtung der einzelnen Antworten ersichtlich, dass 34 Personen im Bereich von „Trifft eher zu“ bis „Trifft vollkommen zu“ geantwortet haben, also bei 12,2 % der Befragten eine Ausprägung des körperlichen Unwohlseins vorhanden war.

Tabelle 2: Rückmeldungen der Studierenden bzgl. der Einbindung in die Lehre

Item (gekürzt)	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Die Einbindung in der Veranstaltung war optimal	6.00	1.00	273
Das Video regte zur aktiven Auseinandersetzung an	6.03	0.86	275
Insgesamt war die Verwendung der Videos optimal	5.82	1.01	277
Die Einbettung in der Veranstaltung war sinnvoll	6.08	1.08	277
Der Einsatz trug zum Verständnis der Inhalte bei	5.98	1.14	277

Die Einbindung in die Lehre wird von den Studierenden als sehr stimmig und sinnvoll wahrgenommen (vgl. Tabelle 2), indem Mehrwerte für die Auseinandersetzung, das Verständnis und die Inhalte der Veranstaltung angegeben werden. Unter der Perspektive der unterschiedlichen Seminarinhalte kann an dieser Stelle der übergreifende didaktische Mehrwert dieses Ansatzes für die Lehre erkannt werden.

Tabelle 3: Gesamtbeurteilung der Studierenden

Item	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Insgesamt beurteile ich den Einsatz der VR-Brillen mit...	5.20	0.68	277
Insgesamt beurteile ich meine Zufriedenheit mit dem Aufwand, um die VR nutzen zu können, mit...	5.18	0.83	277
Insgesamt beurteile ich den Lernerfolg durch den Einsatz der VR-Brillen mit...	5.09	0.83	277

Bei der Gesamtbeurteilung (vgl. Tabelle 3) erfolgte eine Skalierung in Form von Schulnoten, wobei ein höherer Wert eine bessere Note darstellt (Wert 6 entspricht der Note eins). Somit wurde von den Studierenden der didaktische Einsatz der 360°-Videos in unterschiedlichen Lehrkontexten im Mittel mit der Note „gut“ bewertet.

5 Diskussion

Innerhalb des Teilprojekts XR des Verbundprojekts H³, das von 2021 bis 2025 von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert wurde, konnten Mehrwerte des Lehrkonzepts in der Lehre der Sozialen Arbeit belegt und diese auch im Transfer an die Hochschulen in Fulda und Potsdam bestätigt werden. Hierbei sind die Inhalte des Lehransatzes der 360°-Videos ebenfalls für andere Fachbereiche und Hochschulen übertragbar und die Inhalte der Fallbeispiele oft auch für andere Fachrichtungen nutzbar.

Durch die Art der Evaluation ergeben sich verschiedene Limitationen, die in zukünftigen Erhebungen aufgegriffen werden könnten. So können keine Aussagen über einen „Gewöhnungseffekt“ bei der Anwendung in der Lehre und die daraus resultierenden Auswirkungen auf Immersion, Flow-Erleben und Bewertung des Lernerfolgs getroffen werden, da es bisher keine Lehrveranstaltungen mit entsprechendem Lehrkonzept gibt. Des Weiteren gibt es bisher keine Vergleichsdaten entsprechender Kontrollgruppen, sodass Effekte wie eine mögliche allgemein positive Bewertung von Innovationen durch die Studierenden oder ein desirability bias nicht ausgeschlossen werden können.

Für weitere Auswertungen könnte außerdem ein Vergleich zwischen den verschiedenen Studiengängen, insbesondere auch im Hinblick auf die beruflichen Vorerfahrungen der Studierenden in Bezug auf die entsprechenden Fallbeispiele von Interesse sein.

Die Erkenntnisse des Lehransatzes sind zum aktuellen Zeitpunkt auf den Fachbereich Sozialwesen begrenzt, sodass die Erprobung in anderen Fachbereichen für eine weitere Fundierung des didaktischen Ansatzes als sinnvoll erscheint.

Um die Nachhaltigkeit auch nach Ende des Projekts zu gewährleisten, wurden Anleitungsvideos erstellt, die das Lehrkonzept rahmen und ohne größeren personellen Zusatzaufwand durch einen Seminartag leiten. Die Herausforderung bei der Arbeit mit VR-Brillen ist allerdings die stetige technologische Weiterentwicklung des Mediums, die einerseits neue Möglichkeiten für die Produktion neuer Inhalte eröffnet, andererseits eventuelle Anpassungen bestehender Inhalte und auch entsprechender Anleitungen notwendig macht.

Literatur

- Averbeck, F., Leifeling, S. & Müller, K. (2025). H³-Teilprojekt XR: Einsatz von VR-Brillen in der Lehre. Entwicklung von extended-reality Szenarien. In P. Gromann, M. Alisch, J. Dummann, H. R. Griesehop, F. Hansen & R. Haderlein (Hrsg.), *Studienerfolg ermöglichen. Durch individuelle Kompetenzentwicklung und flexible Lehr-/Lernszenarien mit digitalen Innovationen* (S. 149–178). IPH.
- Babaita, A. O., Kako, M., Teramoto, C., Okamoto, M., Hayashi, Y., Ohshimo, S., Sadamori, T., Hattori, M. & Moriyama, M. (2024). Face-to-face versus 360° VR video: A comparative study of two teaching methods in nursing education. *BMC Nursing*, 23, 199. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01866-4>
- Feuerstein, M. S. & Neumann, G. (2022). Ein konzeptionelles Modell zur Gestaltung von 360°-Video Lehr-Lernszenarien im Kontext der Hochschullehre. In J. Windscheid & B. Gold (Hrsg.), *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung: Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in Forschung und Lehre* (S. 65–101). Springer VS.
- Kärchner, H., Gehle, M. & Schwinger, M. (2022). Entwicklung und Validierung des Modularen Fragebogens zur Evaluation digitaler Lehr-Lern-Szenarien (MOFEDILLS). *ZeHf* 6(1), 62–84. <https://doi.org/10.3224/zehf.v6i1.05>

- Kerres, M., Mulders, M. & Buchner, J. (2022). Virtuelle Realität: Immersion als Erlebnisdimension beim Lernen mit visuellen Informationen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 47(AR/VR – Part 1), 312–330. <https://doi.org/10.21240/mpaed/47/2022.04.15.X>
- Langer, E. (2020). *Medieninnovationen AR und VR: Erfolgsfaktoren für die Entwicklung von Experiences*. Springer-Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-60826-5>
- Meinert, L. & Tuma, R. (2022). 360°-Videoaufnahmen als Daten der Videographie: Zusammenhang von Aufzeichnung, Repräsentation und Forschungsgegenstand. In J. Windscheid & B. Gold (Hrsg.), *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung: Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in Forschung und Lehre* (S. 35–64). Springer VS.
- Makransky, G. & Petersen, G. B. (2021). The Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL): a Theoretical Research-Based Model of Learning in Immersive Virtual Reality. *Educ Psychol Rev*, 33, 937–958. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09586-2>
- Minguela-Recover, M. Á., Munuera, P., Baena-Pérez, R. & Mota-Macías, J. M. (2022). The role of 360° virtual reality in social intervention: a further contribution to the theory-practice relationship of social work studies. *Social Work Education*, 43(1), 203–223. <https://doi.org/10.1080/02615479.2022.2115998>
- Paganetti, M. M. O. (2023). Theorie-Praxis-Transfer als Einbahnstraße im Studium? Potenziale und Grenzen wechselseitiger Transfererfahrungen im erziehungswissenschaftlichen Studium für die Entwicklung pädagogischer Professionalität. In T. Dietrichs & A. K. Desoye (Hrsg.), *Transfer in Pädagogik und Erziehungswissenschaft. Zwischen Wissenschaft und Praxis* (S. 148–159). Beltz Juventa. <https://doi.org/10.25656/01:29144>
- Pirker, J. & Dengel, A. (2021). The potential of 360-degree virtual reality videos and real VR for education: A literature review. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 41(2), 76–89. <https://doi.org/10.1109/MCG.2021.3051985>
- Ranieri, M., Luzzi, D., Cuomo, S. & Bruni, I. (2022). If and how do 360° videos fit into education settings? Results from a scoping review of empirical research. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(5), 1199–1219. <https://doi.org/10.1111/jcal.12655>
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R. & Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (S. 261–279). Hogrefe. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.8590>
- Schwinger, M., Kärchner, H. & Gehle, M. (2021). *Modularer Fragebogen zur Evaluation von digitalen Lehr-Lern-Szenarien (Studierendenversion)*. https://fragebogen-hochschullehre.de/downloads/Modularer_Fragebogen_zur_Evaluation_von_digitalen_Lehr-Lern-Szenarien_Lehrende_2021-01-27.pdf
- Utami, F., Wili, Y. & Mayuni, I. (2024). A review of virtual reality for English language learning in higher education. *Edunity*, 3(2), 163–180. <https://doi.org/10.57096/edunity.v3i2.225>
- Veber, M., Pesek, I. & Abersek, B. (2023). Assessment of supporting visual learning technologies in the immersive VET cyber-physical learning model. *Education Sciences*, 13(6), 608. <https://doi.org/10.3390/educsci13060608>
- Vorderer, P., Wirth, W., Gouveia, F. R., Biocca, F., Saari, T., Jäncke, F., Böcking, S., Schramm, H., Gysbers, A., Hartmann, T., Klimmt, C., Laarni, J., Ravaja, N., Sacau, A., Baumgartner, T. & Jäncke, P. (2004). MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ): Short documentation and instructions for application. Report to the European Community, Project Presence: MEC (IST-2001-37661). <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.26232.42249>
- Windscheid, J. & Rauterberg, T. (2022). Technische Rahmenbedingungen bei der Produktion von 360°-Videos. In J. Windscheid & B. Gold (Hrsg.), *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung: Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in Forschung und Lehre* (S. 103–142). Springer VS.
- Zinn, B., Guo, Q. & Sari, D. (2016). Entwicklung und Evaluation einer virtuellen Lehr- und Lernumgebung für Servicetechniker im industriellen Dienstleistungsbereich. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 4(1), 98–125.

Autoren und Autorin

Felix Averbeck. FH Münster, Fachbereich Sozialwesen, Münster, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0007-0670-0728; E-Mail: felix.averbeck@fh-muenster.de

Katja Müller. FH Münster, Fachbereich Sozialwesen, Münster, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0000-1670-6225; E-Mail: katja.mueller@fh-muenster.de

Simon Leifeling. FH Münster, Fachbereich Sozialwesen, Münster, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0001-9034-8435; E-Mail: sleifeling@fh-muenster.de



Zitiervorschlag: Averbeck, F., Müller, K. & Leifeling, S. (2026). Virtuelle Realität in der Lehre. Erfolgsfaktoren und Zukunftspotenziale. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2613W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

Teil B Digitale Erweiterung von Professionalisierungsräumen



Multimodale Modellantworten als direktes Feedback bei der individuellen Unterrichtsvideoanalyse

TABEA ZMISKOL & MIRIAM HESS

Zusammenfassung

Im Diskurs um Reformen in der Lehrkräftebildung wird der Forderung nach fundierten, berufspraktisch relevanten Kompetenzen u. a. mit dem Einsatz von Unterrichtsvideos begegnet. Dabei stellt sich nicht nur die Frage nach geeigneten Maßnahmen, um den Kompetenzerwerb auch im digitalen Raum bei der individuellen Videoanalyse zu begleiten, sondern es gilt auch zu untersuchen, welche Modalität diese Begleitmaßnahmen haben sollten, um für Studierende im Sinne der *Cognitive Theory of Multimedia* ansprechend und gut nutzbar zu sein. Es wurde eine Erhebung in einem videobasierten Online-Lernsetting durchgeführt, bei dem 137 Grundschullehramtsstudierende zwischen auditiven und transkribierten Modellantworten als direktes Feedback wählen konnten. Analog zur Feedbackmodalitätsforschung bestätigte sich das Audio als präferierte Modalität. Jedoch wurde ein einschränkender Reihenfolgeeffekt festgestellt. Erste Erklärungen, warum Studierende Audio oder Transkript präferieren, liefert eine Inhaltsanalyse.

Schlüsselwörter: Unterrichtsvideoanalyse; Modellantworten; Feedbackmodalität; Audio-Feedback; Text-Feedback, Cognitive Theory of Multimedia

Multimodal model responses as direct feedback for individual teaching video analysis

Abstract

In the discourse on reforms in teacher training, the demand for well-founded, professionally relevant skills is met, among other things, with the use of teaching videos. This not only raises the question of suitable measures to accompany the acquisition of skills in the digital space during individual video analysis, but it is also necessary to investigate what modality these accompanying measures should have in order to be appealing and usable for students in the sense of the *Cognitive Theory of Multimedia*. A survey was carried out in a video-based online learning setting in which 137 primary school teacher trainees were able to choose between auditory and transcribed model responses as direct feedback. Analogous to the feedback modality research, audio was confirmed as the preferred modality. However, a limiting order effect was found. A content analysis provides initial explanations as to why students prefer audio or transcript.

Keywords: Instructional video analysis; model responses; feedback modality; audio feedback; text feedback, Cognitive Theory of Multimedia

1 Einleitung

Bei der Frage nach der geeigneten Modalität von Lernsettings öffnet sich der Blick auf eine umfangreiche Forschung. So zählt das *Modalitätsprinzip* (*Modality Principle*) zu den meist erforschten Phänomenen der *Cognitive Theory of Multimedia* (Castro-Alonso & Sweller, 2022). Es besagt, dass visuelle Instruktionen wie Diagramme und Modelle eher auditiv und nicht ebenfalls visuell via Text vermittelt werden sollten. Jedoch sind Fragen dazu offen, unter welchen Umständen das Prinzip nicht greift und wie es mit anderen Multimedia-Prinzipien zusammenhängt. In Bezug auf die Modalitäten von Feedback lässt sich festhalten, dass sich Audio-Feedback als lernwirksamer und persönlicher andeutet als Text-Feedback, doch sind die Ergebnisse hierzu nicht immer eindeutig und teilweise widersprüchlich (zsf. Alharbi, 2021). In diesem Beitrag werden Ergebnisse der Feedbackforschung und der *Cognitive Theory of Multimedia* (Mayer, 2022) auf den Einsatz von Modellantworten übertragen und erprobt.

2 Theoretisch-empirischer Hintergrund

Im aktuellen Diskurs um Reformen der Lehrkräftebildung wird seit einigen Jahren gefordert, angehenden Lehrkräften frühzeitig zu ermöglichen, theoriebasiert und situiert unterrichtsbezogene Kompetenzen zu erwerben (BMBF, 2019; Seidel, 2022). Unterrichtsvideos erweisen sich hier als besonders vielversprechend, um die sogenannte *professionelle Wahrnehmung* zu schulen (König et al., 2022), die einen positiven Einfluss auf Unterrichtsqualität und dadurch auf Leistungen von Schüler:innen ausübt (Gaudin & Chaliès, 2015; Holodynski et al., 2022). Um Studierenden eine individuelle, intensive und flexible Auseinandersetzung mit Unterrichtsvideos zu ermöglichen, bietet es sich angesichts großer Lehrveranstaltungen wie Vorlesungen an, Unterrichtsvideoanalysen als Selbstlernphasen in den digitalen Raum zu verlagern. Hierbei sollten dysfunktionale sowie funktionale Videobeispiele besprochen werden (Böhnke et al., 2022). Die Selbstlernphase kann dabei von instruktionalen Elementen (z. B. Beobachtungsfragen, Videosegmentierung) sowie Modellantworten (*worked-examples*) als direktes Feedback unterstützt werden (Huxham, 2007; Renkl, 2022). Jedoch ist noch unklar, welche Begleitmaßnahmen in welchem Kontext besonders hilfreich sind (Seidel, 2022). In Bezug auf Feedback deutet sich im digitalen Lernsetting Audio- im Vergleich zu Textfeedback als lernwirksamer an und wird von Studierenden womöglich aufgrund der wahrgenommenen *sozialen Präsenz* der Dozierenden präferiert (zsf. Alharbi, 2021). Gleichzeitig wird diskutiert, ob multimodales Feedback (z. B. Kombination von Audio- und Textfeedback), auch angesichts einer inklusiven Hochschule, zu präferieren ist (Delere & Wilkens, 2024).

3 Fragestellungen des Beitrags

Das Teilprojekt *Interaktive Unterrichtsvideos in der Lehrkräftebildung* (*InViLebi*), das im Rahmen des Projekts *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln* (*DiKuLe*) von der Stiftung *Innovation in der Hochschullehre* gefördert wird, untersucht, wie sich sogenannte *interaktive Unterrichtsvideos* gewinnbringend in der Blended-Learning-Lehre einsetzen lassen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Frage, wie im digitalen Raum eine sinnvolle, direkte Rückmeldung an Studierende erfolgen kann. Im bisherigen Projektverlauf wurden erfolgreich Sprachkommentare, d. h. auditiv angebotene Modellantworten, als direktes Feedback bei der Unterrichtsvideoanalyse eingesetzt (Zmiskol & Hess, 2024). Im vorliegenden Beitrag sollen nun folgende vier Fragen geprüft werden:

- Welche Modalität nutzen Studierende bei der Rezeption von Modellantworten als direktes Feedback während der Unterrichtsvideoanalyse, wenn sie die Wahl zwischen einer Audio- und einer Text-Datei haben? (F1)

- Welche Modalität präferieren Studierende nach Abschluss der Unterrichtsvideoanalyse rückblickend und hinsichtlich zukünftiger Unterrichtsvideoanalysen? (F2)
- Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Modalitätsnutzung und der abschließenden Modalitätspräferenz mit der Art der Videoanalyse, dem Videobeispiel und mit der Länge einer Modellantwort? (F3)
- Wie begründen die Studierenden ihre abschließende Modalitätspräferenz? (F4)

4 Methodisches Vorgehen

Im Sommersemester 2024 wurde an der Universität Bamberg im Fach Grundschulpädagogik eine quasi-experimentelle Erhebung durchgeführt. Die Erhebung war als eine asynchrone Online-Selbstlernerinheit zum Thema *Umgang mit Leistungsheterogenität* in ein Blended-Learning-Grundlagenseminar eingebunden. Innerhalb von zwei Wochen bearbeiteten insgesamt 137 Studierende die Lerneinheit (davon 86,1 % weiblich¹; Fachsemester: $M = 2.6$, $SD = 1.5$, $Min = 2$, $Max = 10$).

Die Studierenden wurden randomisiert vier Interventionsgruppen zugeteilt und analysierten während der Intervention sieben Segmente ($Min = 00:39$ min, $Max = 03:25$ min) aus zwei Unterrichtsvideos, die Ausschnitte aus dem Deutschunterricht von zwei verschiedenen Lehrkräften in der ersten Klasse zeigen. Die Unterrichtsvideos entstammen der *PERLE*-Studie und zeigen somit einen weitgehend authentischen, nicht gescripteten Unterrichtsablauf (Lotz & Corvacho del Toro, 2013).

Die Studierenden der Gruppen A und C analysierten zunächst die vier Segmente des Videos, das durch ein vorausgehendes Expert:innenrating ($n = 6$) weitgehend als funktional eingestuft wurde, und im Anschluss die drei Segmente des Videos, das als eher dysfunktional eingestuft wurde. Gruppe B und D starteten dagegen mit dem dysfunktionalen Video und analysierten im Anschluss das funktionale Video. Dabei analysierten Gruppe A und B das für sie erste Video anhand von Beobachtungsfragen und das für sie zweite Videos offen, d. h. ohne Beobachtungsfragen. Die Beobachtungsfragen orientieren sich dabei an Subprozessen der *professionellen Wahrnehmung* und fordern demnach die Studierenden auf, auf bestimmte Ereignisse im Video zu achten, diese zu interpretieren und bei Bedarf Handlungsalternativen zu generieren (Blömeke, 2025; Blömeke et al., 2015). Gruppe C und D starteten dagegen mit einer offenen Videoanalyse und analysierten das für sie zweite Video fragengeleitet. Somit unterschieden sich die vier Interventionsgruppen hinsichtlich der Art der Videoanalyse (offen/fragengeleitet), der Art des Videobeispiels (funktional/dysfunktional) und deren Reihenfolge.

Zu jedem der sieben Videosegmente wurde direkt im Anschluss an die eigene Bearbeitung eine Modellantwort angeboten. Die Modellantworten wurden ebenfalls anhand des oben bereits genannten Expert:innenratings ($n = 6$) erstellt, um theoretische Bezüge und Fachbegriffe ergänzt und entsprechend der Subprozesse der professionellen Wahrnehmung strukturiert. So wird zunächst ein Ereignis im Video kurz beschrieben und anschließend interpretiert. Dabei wird erklärt, aus welchen Gründen dieses Ereignis hinsichtlich des Beobachtungsfokus *Umgang mit Leistungsheterogenität* als funktionales oder dysfunktionales Beispiel zu bewerten ist. Abschließend werden bei Bedarf Handlungsalternativen diskutiert um zu reflektieren, was auf welche Weise verbessert werden könnte. Die folgenden zwei Auszüge stammen aus zwei der vier Modellantworten (vgl. Abbildung 1: M1 und M3) zu dem Unterrichtsvideo, das als funktional eingeschätzt wurde, und zeigen exemplarisch den Aufbau der Modellantworten:

M1) Die Lehrerin [...] stellt die Schüler:innen vor die Wahl, einen „leichten“ oder einen „schweren“ Text zu lesen. Auf diese Weise realisiert sie eine innere Differenzierung. Zudem haben die Kinder durch die freie Textwahl einen Anlass, eine realistische Selbsteinschätzung auszubilden: *Welchen Text traue ich mir zu? Welcher passt am besten zu meinem Fähigkeitslevel?* Bei zunehmend realistischer Selbsteinschätzung kann der Einbezug der Schüler:innen in die Textauswahl zu einer größeren Adaptivität führen, als wenn

1 Der hohe Anteil weiblicher Studierender ist in Grundschullehramtsstudiengängen repräsentativ.

die Lehrkraft die Zuteilung ausschließlich auf Basis ihres eigenen diagnostischen Urteils beschließt, das durchaus manchmal fehlerhaft sein kann. Die Gefahr einer Unter- oder Überforderung der Kinder könnte so minimiert werden, zumindest wenn die Schüler:innen schon in der Lage sind, sich selbst gut einzuschätzen.

M3) Die Schülerin, die bereits nach kurzer Zeit wieder zur Lehrerin kommt, hatte bereits den schwierigeren Text gewählt, war damit aber offenbar dennoch noch unterfordert. Nun zieht die Lehrerin wie ein Ass aus dem Ärmel einen dritten, noch etwas schwierigeren Text als Anschlussaufgabe für das Mädchen hervor. Diesen noch schwierigeren Text scheint das Mädchen gerne als neue Herausforderung anzunehmen. Die Lehrerin lobt sie und belohnt sie direkt mit einem Gummibärchen in Krokodilform.

Positiv ist, dass die Lehrerin eine kognitiv fordernde Anschlussaufgabe für schnellere oder besser lesende Kinder bei ihrer Unterrichtsplanung mitgedacht hat, auch wenn sie diese den Kindern beim Arbeitsauftrag noch nicht kommuniziert hat. So können die Kinder jederzeit einen schwierigeren oder leichteren Text erhalten, um eine möglichst hohe Passung ihres Fähigkeitslevels mit der Aufgabe zu erzielen.

Negativ sind hier allerdings auch zwei Dinge anzumerken. Zum einen prüft die Lehrkraft das Leseverständnis der Schülerin nicht. Sie hätte zum Beispiel sich vorlesen lassen können oder Verständnisfragen zum Text stellen können. Stattdessen vertraut sie darauf, dass die Schülerin sich einschätzen kann, lobt sie und gibt ihr sofort die Anschlussaufgabe und eine Belohnung. Und diese Belohnung ist auch direkt der zweite Kritikpunkt. Denn insgesamt stellt sich die Frage, ob bei dieser Leseübung überhaupt ein Belohnungssystem notwendig ist oder ob dadurch eventuell auch die intrinsische Motivation, die aus dem Interesse am Text und der Freude am Lesen an sich entstehen kann, auf eine extrinsische Motivation ablenkt wird, das heißt, auf den Wunsch, ein Gummibärchen zu erhalten. Damit wäre eine Belohnung im Grunde kontraproduktiv.

Die Studierenden konnten bei jeder Modellantwort wählen, ob sie diese als Audio, über dessen Transkript oder über eine Kombination der beiden Modalitäten rezipieren, und gaben jeweils anhand von vier vorstrukturierten Antwortmöglichkeiten (Abbildung 1) an, ob und mithilfe welcher Modalität sie die jeweilige Modellantwort rezipiert haben.

Nach der zweiten Videoanalyse gaben die Studierenden abschließend an, welche Modalität sie rückblickend und hinsichtlich zukünftiger Unterrichtsvideoanalysen präferieren, und begründeten ihre Präferenz mit einem offenen Kommentar. Folglich liegt bei der abschließenden Präferenzabfrage, die im Fokus dieses Beitrags steht, ein paralleler Mixed-Methods-Ansatz vor, bei dem die quantitativen Ergebnisse (Abfrage der Modalitätspräferenz) und die qualitativen Ergebnisse (Begründung der Modalitätspräferenz) komplementär in Beziehung zueinander gesetzt werden, sich ergänzen und einander näher ergründen sollen (Kelle, 2022).

Die studentischen Angaben zur bevorzugten Modalität der Modellantworten während (= Zwischennutzung) und nach der Videoanalyse (= Endpräferenz) wurden deskriptivstatistisch und varianzanalytisch ausgewertet. Die Auswertung der offenen Kommentare der Studierenden erfolgte anhand einer induktiven, strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz & Rädiker, 2022). Die Güte des Vorgehens wurde konsensuell und argumentativ mithilfe der Berechnung einer Inter-coderübereinstimmung zwischen zwei Kodierer:innen und deren prozentualer Übereinstimmung (= PÜ) abgesichert ($0.64 < k < 1.00$; $91.2 \% < PÜ < 100,0 \%$).

5 Ergebnisse

Während der Intervention nutzt eine deutliche Mehrheit der Studierenden nach Selbstaussage für die Rezeption der Modellantworten das Audio ($60.6 < \% < 70.8$). In Abbildung 1a ist zu erkennen, dass das Transkript ($13.9 < \% < 24.8$) oder die Kombination aus Audio und Transkript ($10.9 < \% < 18.2$), mit Ausnahme der Modellantworten (M) 5–7, etwa gleich häufig genutzt werden. Kaum Studierende geben an, einzelne Modellantworten nicht rezipiert zu haben ($0.0 < \% < 2.9$). Dabei bleibt die Modalitätswahl während der Intervention weitgehend stabil (F1).

Etwa 62,0 % der Studierenden nutzen stets dieselbe Modalität und geben diese auch als Endpräferenz an. So ergibt sich ein starker signifikanter Zusammenhang zwischen Zwischennutzung und Endpräferenz hinsichtlich der Rezeption der Modellantworten über Audio (*Cramer's V* = 0.65; $p < .001$) oder Transkript (*Cramer's V* = 0.62; $p < .001$), nicht aber hinsichtlich der Rezeption über eine Kombination der beiden Modalitäten (*Cramer's V* = 0.37; $p < .001$). Auffällig ist, dass in allen vier Gruppen gleichermaßen deutlich mehr Studierende als Endpräferenz die Audio-Transkript-Kombination wählen (Abbildung 1c-e). Das Audio bleibt mit insgesamt 49,6 % zwar die jeweils präferierte Modalität hinsichtlich zukünftiger Videoanalysen, jedoch scheint eine Audio-Transkript-Kombination mit nunmehr 34,3 % Befürworter:innen für die Studierenden durchaus ebenfalls attraktiv zu sein (Abbildung 1b) (F2, F3).

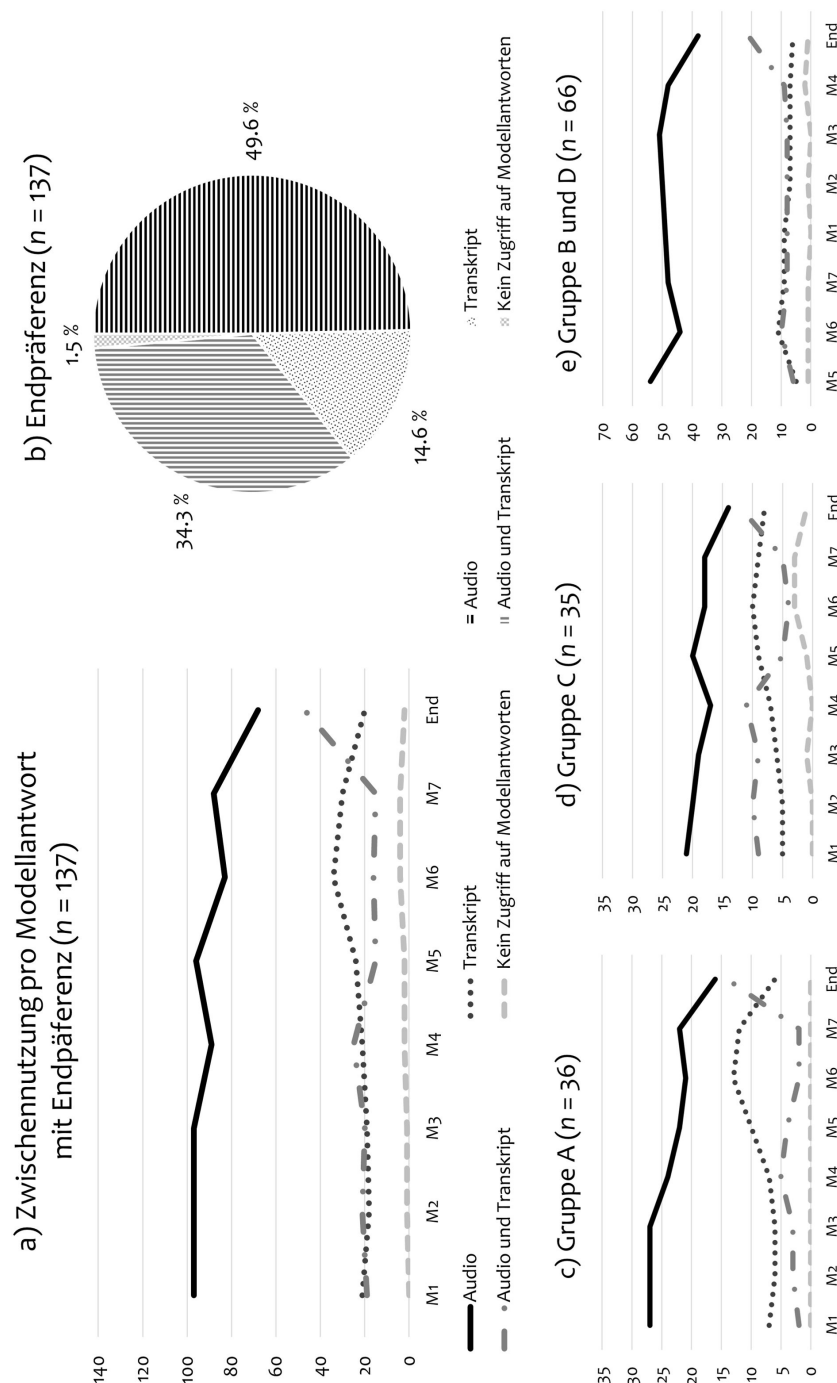


Abbildung 1: Häufigkeitsdarstellung der Modalitätswahl während und nach der Intervention in der Gesamtstichprobe und in den Interventionsgruppen (M=Modellantwort; End=Endpräferenz)

Es stellt sich die Frage, warum Studierende die Modalität der Modellantworten während der Intervention wechseln bzw. warum einige letztlich ein kombiniertes Angebot bevorzugen. Zur Beantwortung der Frage wurde der Zusammenhang zwischen den Merkmalen der Interventionsgruppen und der Zwischennutzung geprüft. Es ergaben sich insgesamt keine signifikanten Zusammenhänge zwischen den vier Ausprägungen bei der Modalitätswahl (Audio/Transkript/Kombination/kein Zugriff) und der Art der Videoanalyse (offen/fragengeleitet) bzw. der Art des Videobeispiels (funktional/dysfunktional) ($0.13 < \text{Cramer's } V < 0.32$; $.051 < p < .923$). Einzig bei der Korrelation des Transkripts als Rezeptionsmodalität und der Art des Videobeispiels zeigte sich ein schwacher, aber signifikanter Zusammenhang ($\text{Cramer's } V = 0.29$; $p < .05$). Dieser Zusammenhang erklärt sich jedoch weniger durch die Art des Videobeispiels (Abbildung 1c \triangleq d) als durch die Reihenfolge der Darbietung der Modellantworten (Abbildung 1c, d vs. e). So weichen nur die Gruppen A und C, die M5–7 im Rahmen der zweiten und nicht ersten Videoanalyse rezipiert haben, bei den besagten Modellantworten tendenziell eher auf das Transkript aus. Bei den Gruppen B und D, die M 5–7 im Rahmen der ersten Videoanalyse rezipiert haben, ist dieser Ausweich-Effekt dagegen nur leicht bei M6 zu verzeichnen. Eine mögliche Erklärung bietet die Länge der Modellantworten. Während die Audio-Dateien von M1–4 zwischen 00:53 und 02:07 Minuten dauern, umfassen M5–7 zwischen 02:13 und 05:07 Minuten. Dabei ist M6 mit 05:07 Minuten die längste Audio-Datei, wodurch sich der leichte Ausweich-Effekt der Gruppen B und D erklären lässt (F3).

Ihre Modalitätspräferenz begründeten 130 der insgesamt 137 Studierenden mit einem offenen Kommentar, fünf enthielten sich und zwei bezogen sich nicht auf die Modalität, sondern auf allgemeine Vorteile von Modellantworten (z. B. *„Die Audiodatei ist immer sehr hilfreich für mich, da es manchmal Aspekte gibt, denen ich vorher nicht viel Aufmerksamkeit gegeben habe. Es ist aber auch wichtig für mich zu wissen, ob meine eigene Einschätzung korrekt ist oder ob ich mit meinen Ansichten falsch liege.“*). Im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse wurden die offenen Begründungen der Studierenden anhand von insgesamt 14 Kategorien ausgewertet mit dem Ziel, zu erfassen, welche Argumente für oder gegen eine Modalität genannt wurden. In der nachfolgenden Zusammenfassung wird sich auf eine Gegenüberstellung der Argumente beschränkt, mit denen die Studierenden für eine Modalitätsform argumentiert haben. Zum Vergleich wird hierfür jeweils in Klammern die Anzahl der Nennungen eines Arguments angegeben, mit denen die Präferenz von *Audio* oder *Transkript* begründet wurden (Audio:Transkript). So lässt sich vereinfacht zusammenfassen, dass die Rezeption der Audios von den Studierenden tendenziell als angenehmer (30:5), persönlicher (7:0) und, teils durch die Intonation der Dozentin, als inhaltlich klarer (11:3) empfunden wurde, konzentrierter (7:2) und weniger kognitiv belastend (13:4) erfolge, eher das Mitdenken anrege (24:6) und eine willkommene Abwechslung zur üblichen Rezeptionsform *Lesen* sei (6:1) (z. B. *„Beim Lesen verliere ich sehr, sehr schnell die Konzentration. Durch das Anhören geht es schneller und ich kann besser darüber nachdenken, so als wäre ich gerade in einem Gespräch. Es fühlt sich auch weniger anstrengend und gezwungen an.“*). Zudem wurde das Lernen anhand der Audios als nachhaltiger empfunden (*„Etwas gesagt zu bekommen, ist viel einprägsamer als nur das reine Lesen.“*) (11:4). Dagegen erfolge die Rezeption des Transkripts schneller und in eigenem Tempo (8:17) und ermögliche das Notieren oder Markieren wichtiger Inhalte (1:3) sowie ein langfristiges Abspeichern für späteres Nachlesen (0:19) (z. B. *„Das Transkript kann man sich gut abspeichern, bzw. abfotografieren und es weiterhin nutzen und anschauen.“*). Allerdings wurde auch angemerkt, dass zum einen die gewählte Modalität durch die andere Modalität ergänzt werden könne (18:19) (*„Falls etwas bei der Audio-Datei unklar war oder es zu schnell ging, kann man dies im Transkript noch einmal nachlesen“*) und zum anderen die Wahl der Modalität auch vom Kontext, d. h. von Lernort, Technik und Tagesform abhängen könne (11:9).

Letztlich argumentierten von den 130 Studierenden, die einen offenen Kommentar abgegeben haben, 113 Studierende für das Audio und 68 Studierende für das Transkript, wobei davon insgesamt 51 Studierende für beide Modalitäten Argumente einbrachten. Unter den 51 Studierenden sind zudem auch sechs Studierende, die als Modalitätspräferenz einer der beiden Modalitäten den Vorzug gaben, in ihrer Begründung aber über die Vorteile einer Kombination nachdachten. Allerdings begründeten auch zwei Studierende, die eine Kombination präferierten, ihre Präferenz nur mit Vortei-

len von einer Modalität und eine Person, die keinen Zugriff auf die Modellantworten präferierte, erklärte: „ *fand beide Möglichkeiten in Kombination am besten*“. Abgesehen von diesen neun Studierenden entsprachen die angegebenen Begründungen der jeweiligen Modalitätspräferenz der Studierenden und deuten somit an, dass die Studierenden weitgehend eindeutig in ihrer Präferenzwahl ausgerichtet waren. Nur eine Person gab explizit an, auf Audios zugunsten der Transkript-Dateien verzichten zu können, während fünf Personen angaben, auf die Transkript-Dateien zugunsten der Audios verzichten zu können („*Das Audio ist verständlich genug, das Transkript bietet mir keinen Mehrwert.*“) (F4).

6 Diskussion

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Audio während und nach der Intervention von der Mehrheit der Studierenden für die Rezeption der Modellantworten bevorzugt wurde (F1, F2) und insgesamt als angenehmer und lernwirksamer als das Transkript beschrieben wird, während bei der Rezeption mithilfe des Transkripts eher praktische Vorteile wie die Speicherbarkeit genannt werden (F4). Das Transkript wurde anstelle des Audios bzw. einer Kombination aus beiden Modalitäten bevorzugt, wenn Modellantworten eine gewisse Länge überschritten. Dieser Ausweich-Effekt auf das Transkript wird verstärkt, wenn die Modellantwort zu einem späteren Zeitpunkt in der Intervention angeboten wurde (F3). Die Kombination der beiden Modalitäten Audio und Transkript wurde rückblickend und hinsichtlich zukünftiger Unterrichtsvideoanalysen deutlich stärker präferiert, als sie während der Intervention genutzt wurde (F3).

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse Befunde der bisherigen Forschung zur Feedbackmodalität im Bereich Modellantworten (zsf. Alharbi, 2021). Mit Rückgriff auf die *Cognitive Theory of Multimedia* (Mayer, 2022) kann der Ausweich-Effekt vom Audio auf das Transkript anhand des sogenannten *Flüchtigkeitsprinzips* (*Transient Information Principle*) erklärt werden (Jiang & Sweller, 2022). Dieses besagt, dass Inhalte, die einen gewissen Grad an Komplexität oder Umfang überschreiten, einen anderen Anspruch an die kognitive Verarbeitung stellen und nicht auditiv-flüchtig, sondern eher in einer visuell-permanenten Form dargeboten werden sollten, um kognitiv nicht zu überlasten. Da bei der zweiten Videoanalyse die Studierenden womöglich bereits kognitiv erschöpft waren, scheint der Flüchtigkeitseffekt hier stärker als am Anfang der Intervention einzutreten. Offen bleibt die Frage, ab welcher Länge und Komplexität der Modellantworten der Effekt konkret eintritt.

Zudem bleibt unklar, warum das Audio weitgehend bevorzugt wird bzw. warum die Modalitätswahl insgesamt weitgehend stabil erscheint. Hierfür liefert die qualitative Analyse der Studierendenbegründungen erste Erklärungen. Für eine bessere Vergleichbarkeit und kontrastierende Gewichtung der hier zusammengefassten Argumente sollten die Präferenzbegründungen der Studierenden zukünftig durch eine geschlossene Abfrage überprüft werden. Eine entsprechende Abfrage mit einer neuen Studierendenkohorte wurde im Sommersemester 2025 durchgeführt und wird aktuell ausgewertet. Ebenfalls einschränkend muss eingewandt werden, dass die vorliegende Studie nicht die Lernwirksamkeit der Modalitäten geprüft hat, sondern Studierendenpräferenzen fokussiert. Die Lernwirksamkeit der Modalitäten sollte in kommenden Studien vertiefend berücksichtigt und überprüft werden.

Letztlich ermutigen die Ergebnisse, in der Hochschullehre gezielt stärker auditive Elemente zu integrieren, und sensibilisieren zugleich für die Grenzen dieser Modalität. Angesichts der Stabilität der Modalitätswahl kann es sich zudem insbesondere im Diskurs um eine inklusive Hochschule anbieten, Wahlmöglichkeiten bei der Modalität von Inhalten zu ermöglichen.

Literatur

- Alharbi, M. A. (2021). Impact of teacher written vs. Audio feedback on EFL undergraduates' writing. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(3), 1141–1153. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i3.5836>
- Blömeke, S. (2025). Intelligence, knowledge, skills, behavior. In A. Gegenfurtner & R. Stahnke (Hrsg.), *Teacher Professional Vision: Theoretical and Methodological Advances* (S. 57–70). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003370901-7>
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies: Competence Viewed as a Continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- BMBF. Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2019). *Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium. Erkenntnisse aus Projekten der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“*. Zarbock.
- Böhnke, A., Jordan, A.-M., Großmann, L., Haase, S., Helbig, K., Müller, J., Achour, S., Krüger, D. & Thiel, F. (2022). Das FOCUS-Videoportal der Freien Universität Berlin. Videobasierte Lerngelegenheiten für die erste und zweite Phase der Lehrkräftebildung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 37–55). Waxmann.
- Castro-Alonso, J. C. & Sweller, J. (2022). The Modality Principle in Multimedia Learning. In R. E. Mayer & L. Fiorella (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (3. Aufl., S. 261–267). Cambridge University Press.
- Delere, M. & Wilkens, L. (2024). Cognitive Load in der Arbeit mit barrierefreien Unterrichtsvideos – Audio-Deskription als Signalgeber. In V. Heitplatz & L. Wilkens (Hrsg.), *Die Rehabilitationstechnologie im Wandel: Eine Mensch-Technik-Umwelt Betrachtung* (S. 415–433). Eldorado.
- Gaudin, C. & Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review*, 16, 41–67. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2015.06.001>
- Holodynski, M., Meschede, N., Junker, R. & Zucker, V. (2022). Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung. Eine Einführung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 7–16). Waxmann.
- Huxham, M. (2007). Fast and effective feedback: Are model answers the answer? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(6), 601–611. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/02602930601116946>
- Jiang, D. & Sweller, J. (2022). The Transient Information Principle in Multimedia Learning. In R. E. Mayer & L. Fiorella (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (3. Aufl., S. 268–274). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333.027>
- Kelle, U. (2022). Mixed Methods. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 163–177). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37985-8_9
- König, J., Santagata, R., Scheiner, T., Adleff, A.-K., Yang, X. & Kaiser, G. (2022). Teacher noticing: A systematic literature review of conceptualizations, research designs, and findings on learning to notice. *Educational Research Review*, 36, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100453>
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden* (5. Aufl.). Beltz Juventa.
- Lotz, M. & Corvacho del Toro, I. (2013). Die Videostudie im Fach Deutsch: „Lucy rettet Mama Kroko“. In M. Lotz, F. Lipowsky & G. Faust (Hrsg.), *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts "Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern" (PERLE)*. Band 3: Technischer Bericht zu den PERLE-Videostudien (S. 29–36). GfPF.
- Mayer, R. E. (2022). Cognitive Theory of Multimedia Learning. In R. E. Mayer & L. Fiorella (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (3. Aufl., S. 57–72). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333.008>
- Renkl, A. (2022). The Worked Example Principle in Multimedia Learning. In R. E. Mayer & L. Fiorella (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (3. Aufl., S. 231–240). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333.023>
- Seidel, T. (2022). Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Teil von Expertise im Lehrberuf. Weiterentwicklungsperspektiven für die videobasierte Lehrerforschung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 17–36). Waxmann.

Zmiskol, T. & Hess, M. (2024). „Die Audio-Feedbacks waren eine totale Bereicherung.“ – Direktes Feedback bei Unterrichtsvideoanalysen in der asynchronen Online-Lehre. In A. Flügel, A. Gruhn, I. Landrock, J. Lange, B. Müller-Naendrup, J. Wieseemann, P. Büker & A. Rank (Hrsg.), *Grundschulforschung meets Kindheitsforschung reloaded* (S. 519–525). Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:31411>

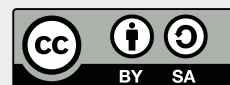
Autorinnen

Tabea Zmiskol. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und -didaktik, Bamberg, Deutschland; E-Mail: tabea.zmiskol@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Miriam Hess. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik, Bamberg, Deutschland; E-Mail: miriam.hess@uni-bamberg.de



Zitiervorschlag: Zmiskol, T. & Hess, M. (2026). Multimodale Modellantworten als direktes Feedback bei der individuellen Unterrichtsvideoanalyse. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2614W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Selbstwirksamer durch Research-based Blended Learning?

Befunde zur Entwicklung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen von Grundschullehramtsstudierenden

ELIAS STUBENVOLL, CHRISTIAN ELTING & MIRIAM HESS

Zusammenfassung

Forschungsbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen gelten als Voraussetzung wissenschaftlich fundierten Lehrkräftehandelns. Für ihre Förderung in der ersten Phase der Lehrkräftebildung sind insbesondere das Research-based (forschende) und Blended (integriert präsenz- und online-basierte) Learning aussichtsreich. Es fehlen jedoch empirisch evaluierte Lehrkonzepte. Daher stellt dieser Beitrag ein Research-based-Blended-Learning-Format zur Förderung forschungsbezogener Selbstwirksamkeitserwartungen von Grundschullehramtsstudierenden vor. Die quantitative und qualitative Begleitforschung dokumentiert eine moderate Steigerung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen, für die unterschiedliche Begründungsmuster identifiziert werden konnten. Diskutiert werden Konsequenzen für die Weiterentwicklung des Lehrkonzepts und eine evidenzbasierte Lehrkräftebildung.

Schlüsselwörter: Lehrkräftebildungsforschung; Blended Learning; Research-based Learning; Forschungskompetenzen; Selbstwirksamkeitserwartungen; Grundschullehramt

More Self-Efficacious Through Research-Based Blended Learning?

Findings on the Development of Research-Related Self-Efficacy Expectations of Primary School Teacher Education Students

Abstract

Research-based self-efficacy expectations are considered a prerequisite for scientifically sound teacher action. Research-based and blended learning are particularly promising for their promotion in the first phase of teacher training. However, there is a lack of empirically evaluated teaching concepts. This article therefore presents a research-based blended learning format to promote research-related self-efficacy expectations of primary school teacher education students. The accompanying research documents a moderate increase in research-related self-efficacy expectations, for which various reasons could be identified. Consequences for the further development of the concept and evidence-based teacher training are discussed.

Keywords: Teacher training research; blended learning; research-based learning; research competence; self-efficacy expectations; primary school teaching

1 Theoretische und empirische Grundlagen

Normativ besteht der Anspruch, dass Lehrkräfte ihr professionelles Handeln an wissenschaftlicher Evidenz ausrichten, um die bestmögliche Förderung ihrer Schüler:innen sicherzustellen (Bauer et al. 2015; KMK, 2004). Im schulischen Alltag wird dies jedoch selten realisiert. Wie qualitative und quantitative Studien aus der ersten und zweiten Phase der Lehrkräftebildung zeigen, liegen Gründe hierfür unter anderem in unzureichenden Forschungskompetenzen (Schildkamp & Kuiper, 2010), Vorbehalten gegenüber wissenschaftlicher Forschung und Zweifeln an deren praktischer Relevanz (Besa et al., 2023; Borg, 2010). Um evidenzbasiertes Handeln im Berufsfeld zu fördern, bedarf es daher einer Professionalisierung, die auf den Erwerb entsprechender Forschungskompetenzen abzielt.

Erweiterten Angebots-Nutzungs-Modellen zufolge (Voss, 2019; Voss et al., 2020) sind neben forschungsbezogenem Wissen insbesondere entsprechende Orientierungen und Überzeugungen (z. B. Selbstwirksamkeitserwartungen) zentrale forschungsbezogene Kompetenzfacetten. Dem Lehrangebot im Studium kommt dabei eine zentrale Rolle zu: Es soll unter Berücksichtigung der vielfältigen Ausgangslagen der Studierenden und deren individueller Wahrnehmung und Inanspruchnahme entsprechender Angebote zur Förderung forschungsbezogener Kompetenzfacetten beitragen. In der Folge werden ein evidenzorientiertes professionelles Handeln und qualitätsgesicherte Unterrichtsangebote im späteren Beruf sowie schließlich positive Effekte auf die Lern- und Persönlichkeitsentwicklung der Schüler:innen erwartet (Elting et al., 2024).

Hierfür sind u. a. forschungsbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen entscheidend, auf die sich der vorliegende Beitrag fokussiert. Selbstwirksamkeitserwartungen bezeichnen die Zuversicht einer Person, neue oder herausfordernde Situationen, Aufgaben oder Problemstellungen erfolgreich bewältigen zu können (Bandura, 2010; Schwarzer & Jerusalem, 2002). Sie basieren somit auf subjektiven Einschätzungen der eigenen Kompetenzen. Übertragen auf den Kontext dieses Beitrags beschreiben forschungsbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen von Lehramtsstudierenden deren Vertrauen in ihre eigenen forschungsbezogenen Kompetenzen. Eine evidenzorientierte Lehrkräftebildung zielt im Einzelnen darauf, (angehende) Lehrkräfte dazu zu befähigen, Forschungsergebnisse zu rezipieren, in Ansätzen selbst zu forschen, eigene und fremde Forschung zu reflektieren und auf Schule und Unterricht zu übertragen (Voss et al., 2020). Wie bereits ausgeführt, sind für die Förderung dieser forschungsbezogenen Kompetenzfacetten aus erweiterter Angebots-Nutzungs-Perspektive heterogene Vorerfahrungen der Studierenden wie auch einschlägige Lehrangebote entscheidend. Spezifisch für die Selbstwirksamkeit beschreibt Bandura (2010) dabei vier grundsätzliche Quellen: direkte Erfahrung, stellvertretende Erfahrung, sprachliche Überzeugung sowie physiologische und affektive Zustände. Mit dem hier vorgestellten Lehrkonzept werden gezielt direkte und indirekte Erfahrungen sowie sprachliche Überzeugung bemüht, um die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen von Grundschullehramtsstudierenden zu fördern (vgl. konkret Kapitel 2).

Denn insbesondere die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen von Grundschullehramtsstudierenden sind ausbaubedürftig. Quantitative Studien zeigen, dass Grundschullehramtsstudierende ihre Forschungskompetenzen geringer einschätzen als Studierende anderer Lehrämter und Disziplinen (Besa et al., 2023). Die Beschäftigung mit Forschung ist bei Grundschullehramtsstudierenden auch laut qualitativen Studien häufig mit Verunsicherung oder Überforderung verbunden und wird zudem als weniger wichtig empfunden denn subjektive Praxiserfahrung (Gerheim & Eggert-Boraczynski, 2023). Für das Grundschullehramt ist also ein erhöhter Bedarf an zielgerichteten Lehrangeboten zu konstatieren.

Wie einleitend ausgeführt, gelten u. a. Blended-Learning-Formate als aussichtsreich zur Förderung forschungsbezogener Kompetenzen. Blended Learning bezeichnet dabei die didaktisch abgestimmte Verknüpfung verschiedener Lehr- und Lernformen, bei der insbesondere Präsenzphasen mit digitalen Lernangeboten kombiniert werden (Arnold et al., 2018). Für Blended-Learning-Formate konnten in quantitativen Studien mit Lehramtsstudierenden grundsätzlich positive Effekte auf den Wissenserwerb, den Lernnutzen (González-Gómez et al., 2016) sowie testbasiert erfasste, for-

schungsbezogene Kompetenzen (Schröder et al., 2023) nachgewiesen werden. Zudem belegt eine Metaanalyse von Schmid et al. (2023) förderliche Wirkungen auf Selbstwirksamkeitserwartungen von (angehenden) Lehrkräften.

Weiterhin wird auch dem Research-based Learning ein förderliches Potenzial für forschungsbezogene Kompetenzen zugesprochen (Fichten, 2010; Gerheim & Eggert-Boraczynski, 2023). Research-based Learning kann als forschendes Lernen verstanden werden. Elaborierte Formen kennzeichnet die eigenverantwortliche Entwicklung und Durchführung studentischer Forschungsprojekte – begleitet, unterstützt und beraten durch Lehrende (Fichten, 2010; Störtländer, 2020). Research-based Learning lässt Wirkungen im Sinne wünschenswerter Erschwernisse (Rummer, 2021) erwarten. Demnach können zunächst hinderlich erscheinende Herausforderungen vertiefte Lernprozesse anregen und so zu nachhaltigeren Lernerträgen führen. Das gilt insbesondere für konstruktivistisch ausgerichtete Lernumgebungen, wie das hier vorgestellte Research-based-Learning-Format (vgl. Kapitel 2), denn Lernende müssen in diesen Formaten den Lerngegenstand in der forschenden Auseinandersetzung mit diesem aktiv konstruieren (Elting et al., 2024). Auch im Kontext des Research-based Learning berichten qualitative (Afdal & Spernes, 2018) und quantitative Studien (Paseka et al., 2022) positive Effekte auf testbasiert erfasste sowie subjektive Forschungskompetenzen von Lehramtsstudierenden, einschließlich der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen. Einzelne Studien liefern aber auch abweichende Ergebnisse. So fand etwa Besa (2022) für eine quantitativ begleitete Interventionsmaßnahme im Research-based-Learning-Format keinen Zuwachs der forschungsbezogenen Kompetenzen von Lehramtsstudierenden. Weitere qualitative und quantitative Studien mit Lehramtsstudierenden verweisen jedoch auf das Potenzial forschenden Lernens zur Förderung forschungsbezogener Selbstwirksamkeitserwartungen, etwa in Bezug auf Anwendungssicherheit (Börnert et al., 2014) oder eine reflexive Haltung gegenüber Forschung (Niemi & Nevgi, 2014).

Allerdings standen Grundschullehramtsstudierende bislang selten im Mittelpunkt der Forschung. Die empirische Evidenz für das Research-based und Blended Learning ist insbesondere für diese Zielgruppe und deren spezifische Vorerfahrungen und Selbstwirksamkeitserwartungen ausbaubedürftig. Die Evaluation einer Kombination aus Research-based- und Blended-Learning-Formaten stellt ebenfalls ein Desiderat dar. Hier setzt das Lehr-Forschungs-Projekt FOKO („Forschungskompetenzen von Grundschullehramtsstudierenden. Effekte eines Seminarkonzepts im Research-based-Blended-Learning-Format“; <https://www.uni-bamberg.de/grundschulpaed/forschung/projekte/foko/>) mit den Fragestellungen des vorliegenden Beitrags an:

- Fragestellung 1: Wie entwickeln sich die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen von Grundschullehramtsstudierenden im Laufe des Semesters?
- Fragestellung 2: Wie begründen die Studierenden diese Entwicklung?

2 Beschreibung des Lehrkonzepts

Die Fragestellungen werden anhand von Daten aus dem FOKO-Projekt des Lehrstuhls für Grundschulpädagogik und -didaktik der Universität Bamberg beantwortet. Im Rahmen des Projekts wird ein Research-based-Blended-Learning-Format evaluiert, das in Themen und Methoden der Grundschulforschung einführt und auf die Förderung von Forschungskompetenzen zielt – einschließlich forschungsbezogener Selbstwirksamkeitserwartungen.

Das Konzept (vgl. ausführlich Elting et al., 2024) umfasst zwei aufeinander abgestimmte Seminare, die alle Grundschullehramtsstudierenden im zweiten oder dritten Semester durchlaufen. Das erste Seminar mit dem Titel „Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens und der Forschung in der Grundschulpädagogik und -didaktik“ führt ein in Kerninhalte wissenschaftlichen Arbeitens (z. B. Prinzipien und Standards, wissenschaftliches Recherchieren, Exzerpieren und Schreiben, Software zur Wissensverwaltung) und der empirischen Grundschulforschung (z. B. qualitative und quantitative Forschungsmethoden, Interpretation, Reflexion, Darstellung und Transfer von Befunden, Soft-

ware zur Datenauswertung). Die Lerninhalte werden über eine Moodle-Plattform bereitgestellt. Kernstück des digitalen Angebots sind vier asynchrone Online-Lernmodule, die über sogenannte Interactive Books mit eingebetteten Videos, Audios und Selbstkontrollaufgaben (z. B. Drag-and-Drop-Elemente) ausgestaltet werden.

Das zweite Seminar „Qualität von Grundschulunterricht professionell wahrnehmen“ fokussiert Qualitätsdimensionen von Unterricht sowie deren professionelle Wahrnehmung und Reflexion. Die Studierenden erarbeiten sich in sechs Themenblöcken zentrale Merkmale von Unterrichtsqualität (z. B. kognitive Aktivierung) und lernen verschiedene Methoden der Unterrichtsbeobachtung kennen (z. B. hoch inferente Ratings). Diese wenden sie auf Unterrichtsvideos an, um die Qualität des Unterrichts zu analysieren. Die didaktische Gestaltung der digitalen Inhalte erfolgt – analog zu Seminar 1 – über interaktive Moodle-Elemente.

Ein zentraler Bestandteil des forschenden Lernens ist die eigenständige Durchführung einer Beobachtungsstudie in Kleingruppen. Dabei analysieren die Studierenden semesterbegleitend Unterrichtsvideos anhand selbst gewählter Forschungsfragen zur Unterrichtsqualität. Die theoretisch-empirische Fundierung ihrer Forschungsfragen, das methodische Vorgehen, die Ergebnisse sowie deren Diskussion fixieren sie auf einem wissenschaftlichen Poster. Es bildet gemeinsam mit der Bearbeitung der digitalen Lernaufgaben die Prüfungsleistung für beide Seminare. Um das Poster zu erstellen, müssen die Studierenden die Inhalte der Seminare verknüpfen, vertiefen und aktiv forschend anwenden.

Das digitale Lehrangebot in beiden Seminaren wird durch Präsenz-Sitzungen ergänzt. Diese dienen dem Kennenlernen, der Einführung in die Thematik, der Klärung von Fragen sowie der individuellen Beratung und Reflexion der Forschungsarbeiten. Neben sechs Präsenzterminen umfasst das Begleitangebot auch Termine zur Online-Beratung mit Blick auf die eigene Studie und das wissenschaftliche Poster.

Wie im Rahmen der theoretischen Einbettung herausgestellt, adressiert das skizzierte Research-based-Blended-Learning-Format in Anlehnung an Bandura (2010) indirekte und direkte Erfahrungen sowie sprachliche Überzeugung als Quellen der Selbstwirksamkeit. Stellvertretende Erfahrungen werden primär durch die Auseinandersetzung mit fremder Forschung anhand der Online-Lernmodule ermöglicht. Direkte Erfahrungen werden v. a. im Rahmen des forschenden Lernens angebahnt, beispielsweise durch die eigenständige theoretisch-empirische Einbettung, methodische Konzeption, Durchführung, Auswertung und Diskussion der studentischen Beobachtungsstudien. Schließlich diene die begleitende Beratung im Rahmen der Präsenz- und Onlinephasen als Rahmen für sprachliche Überzeugung durch konstruktives und ermutigendes Feedback und individuelle Unterstützung.

3 Beschreibung der Evaluation

Das Lehrkonzept wird seit dem Wintersemester 2022/23 regelmäßig umgesetzt und systematisch evaluiert (vgl. zur Forschungsmethodik ausführlich Elting et al., 2024; Strobel et al., 2025). Die begleitende Evaluation erfolgte in einem Prä-Post-Follow-up-Design mit Erhebungen zu Semesterbeginn (t0), nach der Bearbeitung jedes Lernmoduls aus Seminar 1 (t1–t4) sowie zwei Monate nach dem Seminar (t5). Zur Datenerhebung wurden Online-Fragebögen eingesetzt. Erfasst wurden u. a. die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen (vgl. Tabelle 1) und deren Begründung. Die Einschätzung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen erfolgte auf einer sechsstufigen Likertskala über insgesamt acht Items. Die interne Konsistenz fiel gut bis sehr gut aus.

Tabelle 1: Auszug aus dem Fragebogen (Eigenentwicklung, angelehnt an Elting et al., 2021)

Konstrukt	Beispielitems		# α_{t0-t5}		
			M	MIN	MAX
Selbstwirksamkeit	Ich fühle mich in der Lage, mein späteres Handeln als Grundschullehrkraft an wissenschaftlichen Erkenntnissen auszurichten.	8	.90	.84	.94

Anmerkungen: Likertskala: 1 = stimme gar nicht zu, 6 = stimme voll zu

Die studentischen Begründungen der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen wurden mit einer offenen Frage erfasst: „Wie schätzen Sie Ihre Kompetenz hinsichtlich Forschungsmethoden und -befunden ein? Bitte begründen Sie Ihre Einschätzung kurz!“ Daneben wurden zur Stichprobenbeschreibung Merkmale der Person erfasst (vgl. Tabelle 2).

Die Analysestichprobe (vgl. Tabelle 2) umfasst derzeit 471 Grundschullehramtsstudierende aus drei Seminarkohorten (WiSe 2022/23, WiSe 2023/24 und SoSe 2024) im zweiten oder dritten Fachsemester, die der Weiterverarbeitung der Daten zugestimmt haben. Sie waren überwiegend weiblich, mit geringem Migrationsanteil, eher hohem elterlichen Bildungshintergrund und wenig Vorerfahrungen mit Forschung.

Tabelle 2: Analysestichprobe

Seminarteilnehmende	533 (100 %)
Drop-out durch Nicht-Zustimmung oder Abbruch <i>N</i> (%)	62 (12.3 %)
Analysestichprobe <i>n</i> (%)	471 (87.7 %)
• Geschlecht weiblich <i>n</i> (%)	410 (87.0 %)
• Migrationsanteil ^a <i>n</i> (%)	38 (8.1 %)
• Höchste elterliche Bildungsjahre ^b <i>M</i> (<i>SD</i> , <i>MIN-MAX</i>)	13.56 (3.07, 0–17)
• Vorerfahrungen mit Forschung ^c <i>M</i> (<i>SD</i> , <i>MIN-MAX</i>)	1.35 (0.71, 1–4)

Anmerkungen: ^a mind. ein Elternteil im Ausland geboren; ^b Index: 1–17 Bildungsjahre; ^c Rating: 1 = keine, 2 = wenig, 3 = einige, 4 = abgeschlossenes wissenschaftliches Studium

Zur Beantwortung der Fragestellung 1 wurden t-Tests für abhängige Daten über die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen der Studierenden zu *t0* und *t5* in SPSS (Version 30) gerechnet.¹

Die Herausarbeitung zentraler Begründungslinien für das Ausmaß der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen (Fragestellung 2) erfolgte mittels MAXQDA, orientiert an Mayrings (2022) Modell der qualitativen Inhaltsanalyse. Der Textkorpus bestand aus allen inhaltlich einschlägigen Textstellen unter der o. g. Leitfrage. Als kleinste Kodiereinheit wurde das Wort festgelegt. Äußerungen unter benachbarten Leitfragen wurden im Bedarfsfall als Kontexteinheiten genutzt. In einem ersten Schritt wurden die Antworten der Studierenden der Kohorte 1 (WiSe 2022/23) auf die Leitfrage nach der Begründung ihrer forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen inhaltsanalytisch zusammengefasst. Angelehnt an Kuckartz und Rädiker (2024) wurden die Textstellen dabei zunächst fallweise von zwei Kodierenden induktiv ausgewertet. Gemäß dem verkürzten Modell der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse für große Datenmengen nach Mayring (2022) erfolgten Paraphrasierung, Generalisierung und Reduktion dabei in einem Schritt. In einer fallübergreifenden

1 Die Wahl der Messzeitpunkte beruht auf dem Abstraktionsniveau des Erhebungsgegenstands. Im Rahmen des Prä- und Follow-up-Tests erfolgte eine generelle Einschätzung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeit. Dementgegen fokussierten die Post-Tests auf Effekte der einzelnen Lernmodule auf die forschungsbezogene Selbstwirksamkeit. Befunde hierzu berichten ausführlich Elting et al. (2024).

Phase (Kuckartz & Rädiker, 2024) folgte die Kategorienbildung. Das Datenmaterial wurde induktiv in Subkategorien zusammengefasst. Überwiegend deduktiv erfolgte eine Bündelung in Hauptkategorien entlang der o. g. Facetten der Forschungskompetenz (Forschung rezipieren, reflektieren, generieren, transferieren) – einer im Fachdiskurs etablierten Systematisierung von Forschungskompetenzen (Voss et al., 2020). Diese wurde bedarfsgerecht induktiv erweitert. Das Kategoriensystem wurde anschließend zur deduktiven Strukturierung des Materials aus Kohorte 2 (WiSe 2023/24) und 3 (SoSe 24) genutzt. Nach Bedarf wurden erneut kleinere induktive Anpassungen vorgenommen. Die Absicherung von Intersubjektivität und Reliabilität erfolgte durch ein gemeinsames Codieren in der Forschungsgruppe sowie durch konsensuelle und argumentative Validierung (Gläser-Zikuda, 2013).

4 Ausgewählte Ergebnisse

Mit Blick auf Fragestellung 1 nach der Entwicklung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen war bereits vor dem Seminar (t_0) eine recht hohe Ausprägung zu verzeichnen. Die Selbsteinschätzungen der Studierenden ($n = 741$, $M = 4.29$, $SD = 0.61$, $Min = 2.63$, $Max = 6.00$) lagen mehrheitlich über der theoretischen Mitte ($M = 3.50$) der sechsstufigen Skala. Trotz dieses hohen Ausgangsniveaus ergab sich zum Follow-up-Test (t_5) eine signifikant positive Entwicklung ($M = 4.44$, $SD = 0.58$, $Min = 2.38$, $Max = 6.00$), wie der t-Test ($t(470) = 4.87$, $p < .001$) belegt. Die Veränderung fiel mit Cohens $d = 0.22$ aber klein aus. Die Studierenden gewannen im Laufe des Seminars also ein etwas höheres Zutrauen in ihre bereits zu Beginn hohen subjektiven Forschungskompetenzen.

Die studentischen Begründungen für das Ausmaß der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen (Fragestellung 2) vor dem Seminar (t_0 ; vgl. Abbildung 1) ließen sich in zwei Hauptkategorien bündeln: 56 % der Aussagen begründeten das Ausmaß der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen durch mangelnde Vorerfahrungen (HK0.1 = Hauptkategorie 1 zu Messzeitpunkt t_0), 44 % schilderten hingegen bereits vorhandene Vorerfahrungen (HK0.2). Die mangelnden Vorerfahrungen (vgl. Abbildung 1) bezogen sich mit 43 % ganz allgemein auf Forschungskompetenzen (SK0.1.1 = Subkategorie 1 zu Hauptkategorie HK0.1) und mit weiteren 33 % auf Forschungsmethoden und -befunde (SK0.1.2). Daneben wurde beschrieben, dass im Studium oder in der Schulzeit keine Vorerfahrungen gesammelt werden konnten (SK0.1.3 & SK0.1.4). Wenn die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen durch Vorerfahrungen begründet wurden, konnten diese zu knapp 70 % im Studium bzw. Beruf verortet werden (SK0.2.1). Die restlichen Antworten entfielen zu 20 % auf Vorerfahrungen im Bereich der Forschungsmethoden (SK0.2.2) und zu 12 % auf Vorerfahrungen in der Schulzeit (SK0.2.3).

Zum Follow-up-Test, zwei Monate nach dem Seminar (t_5 ; vgl. Abbildung 2), wurden die gestiegenen forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen in über 70 % der Aussagen durch erweiterte Forschungskompetenzen (HK5.1) begründet. Die verbleibenden knapp 30 % der Äußerungen beschrieben diese Erweiterung als begrenzt bzw. ausbaufähig (HK5.2). Zu einem guten Drittel wurde eine allgemeine Erweiterung der Forschungskompetenzen geschildert (SK5.1.1). Relativ dicht folgten Aussagen, die eine Kompetenzerweiterung mit Blick auf das Generieren von Forschung (SK5.1.2) und im Bereich der Forschungsmethoden beschrieben (SK5.1.3). Seltener wurde eine Erweiterung der Kompetenzen zur Reflexion, Rezeption oder zum Transfer von Forschung auf das Berufsfeld genannt (SK5.1.4-SK5.1.6). Somit nehmen die Studierenden neben einer allgemeinen Erweiterung ihrer Forschungskompetenzen durch das Seminar einen spezifischen Kompetenzzuwachs vor allem mit Blick auf das eigene Forschen und den Einsatz von Forschungsmethoden wahr. Die zentralen Begründungslinien für weiterhin begrenzte Forschungskompetenzen waren ein anhaltender Bedarf nach Lerngelegenheiten (SK5.2.1) und die Komplexität von Forschung (SK5.2.2). Daneben wurde teilweise mangelndes persönliches Interesse als Ursache beschrieben (SK5.2.3).

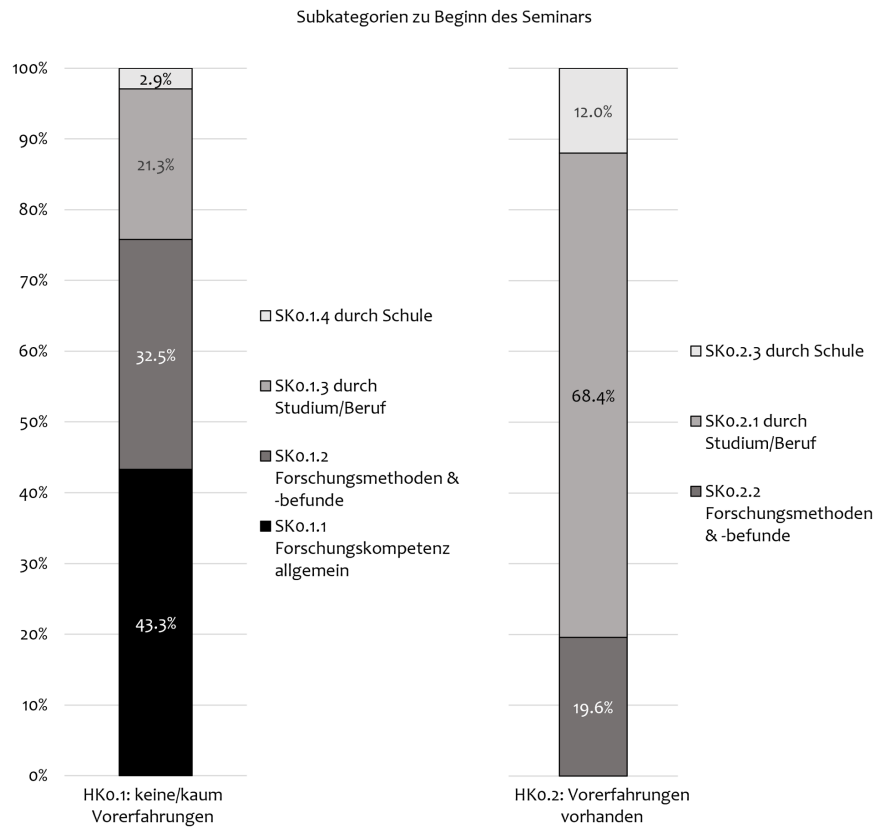


Abbildung 1: Studentische Begründungen der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen vor dem Seminar (Subkategorien zu t_0 ; $n = 471$)

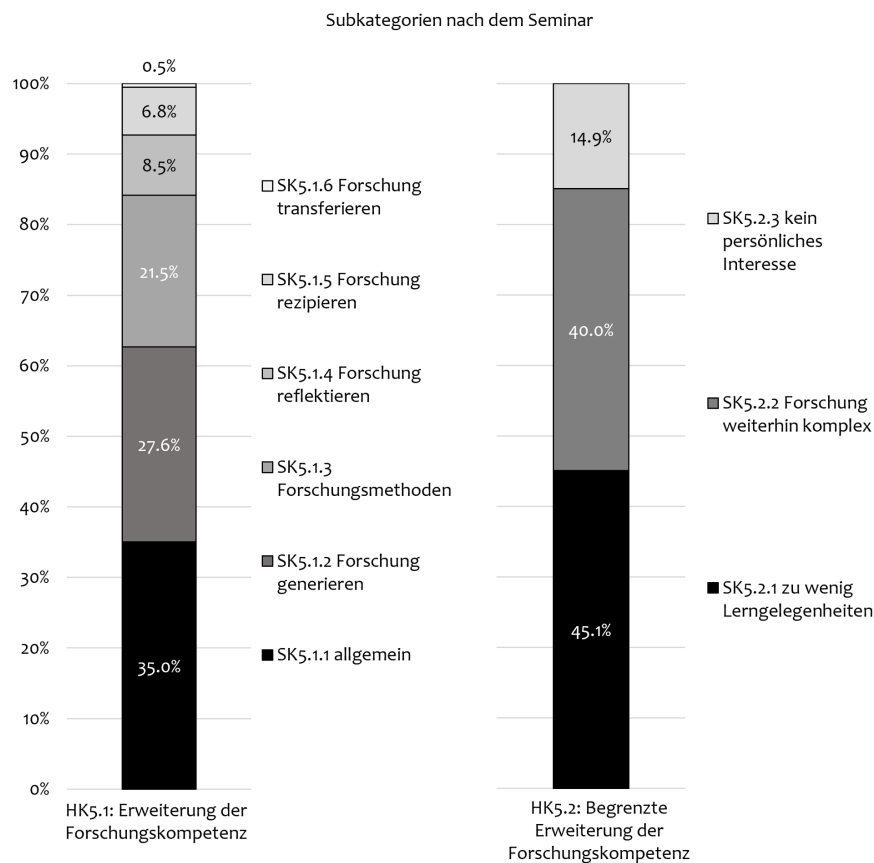


Abbildung 2: Studentische Begründungen der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen nach dem Seminar (Subkategorien zu t_5 ; $n = 471$)

5 Diskussion

Im vorliegenden Beitrag wurden Effekte eines Research-based-Blended-Learning-Formats auf die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen von Grundschullehramtsstudierenden inferenzstatistisch geprüft (Fragestellung 1) sowie studentische Begründungslinien für ebendiese Effekte inhaltsanalytisch herausgearbeitet (Fragestellung 2). Die Ergebnisse zur ersten Fragestellung zeigten, dass die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen der Studierenden bereits zu Beginn des Seminars auf einem hohen Niveau lagen. In Anbetracht bisheriger Forschungsbefunde (Afdal & Spernes, 2018; Besa, 2022; Paseka et al., 2022) wäre mit etwas niedrigeren Ausgangswerten zu rechnen. Es ist denkbar, dass die Studierenden in der hier untersuchten, frühen Phase des Studiums ihre Kompetenzen überschätzten bzw. noch kein ausreichend differenziertes Verständnis von Forschungskompetenzen erlangt hatten. Schließlich stand eine Konfrontation mit den tatsächlichen Anforderungen zu diesem Zeitpunkt noch aus. Diese Lesart der Befunde als Selbstüberschätzung ließe sich durch den Dunning-Kruger-Effekt (Kruger & Dunning, 1999) fundieren. Demnach neigen Studierende mit niedriger Kompetenz zur Überschätzung und Studierende mit hoher Kompetenz zur Unterschätzung ihrer Kompetenz. Selbstüberschätzungen sind daher zu Studienbeginn wahrscheinlicher und sollten im Laufe des Studiums abnehmen (Response-Shift-Effekt; Bach, 2022). Dies wurde für die (forschungsbezogenen) Selbstwirksamkeitserwartungen von Lehramtsstudierenden bereits diskutiert (z. B. Elting et al., 2024; Depping et al., 2021). Allerdings wurden für Selbstwirksamkeitserwartungen von Lehramtsstudierenden unterschiedliche Verlaufsmuster belegt (Bach, 2022). Es besteht also weiterer Forschungsbedarf mit Blick auf die Entwicklung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen im Studienverlauf.

Vor diesem Hintergrund ist bemerkenswert, dass die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen von ihrem bereits hohen, möglicherweise gar überhöhten Ausgangsniveau durch das Seminar, in dem eine Auseinandersetzung mit den tatsächlichen Anforderungen von Forschung stattfand, noch einmal signifikant gesteigert werden konnten – wenn auch mit geringer Effektstärke. Da Selbstwirksamkeitserwartungen ein durchaus veränderbares, aber auch relativ stabiles Konstrukt darstellen (Bach, 2022), scheint selbst eine geringe Steigerung als wichtiger Fortschritt, v. a. von einem hohen Ausgangsniveau. Die begrenzte Zunahme deutet darauf hin, dass die Studierenden zwar einen Kompetenzzuwachs wahrnahmen, dabei aber zugleich ein intensiveres Bewusstsein für die tatsächliche Komplexität der Forschung entwickelten.

Diese Interpretation der quantitativen Befunde wird durch die qualitativen Befunde zu subjektiven Begründungen für das Ausmaß der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen (Fragestellung 2) untermauert. Nach dem Seminar werden durch Studierende Kompetenzzuwächse wie auch ein Bewusstsein für die Komplexität von Forschung beschrieben. Die Theorie wünschenswerter Erschwernisse (Rummer, 2021) bietet einen plausiblen Deutungsrahmen für diese Ausdifferenzierung der subjektiven Forschungskompetenzen (Elting et al., 2024): Anspruchsvolle, konstruktivistisch gestaltete Lernaufgaben – hier die komplexen, forschungsbezogenen Anteile des Lehrformats, in denen die Studierenden eigenaktiv empirische Studien durchführen und auf wissenschaftlichen Postern festhalten – fördern die aktive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand. Solche Lernaufgaben können zu einem wünschenswert erschwerten, da im Ergebnis nachhaltigen Erwerb forschungsbezogener Kompetenzen beitragen. Somit könnte der Anstieg der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen nach dem Seminar v. a. auf das eigenaktiv forschende Lernen zurückgeführt werden. Das stünde im Einklang mit Banduras (2010) Annahmen zu Quellen der Selbstwirksamkeit. Diesen zufolge kommt direkten Erfahrungen, wie sie im evaluierten Format im Rahmen des forschenden Lernens ermöglicht werden, ein besonderes Potenzial zur Veränderung von Selbstwirksamkeitserwartungen zu. Derartige Kausalzusammenhänge können im vorliegenden Forschungsdesign jedoch nicht abgesichert werden.

Die qualitative Analyse studentischer Begründungsmuster (Fragestellung 2) stützt empirisch die in erweiterten Angebots-Nutzungs-Modellen (Voss, 2019; Voss et al., 2020) beschriebene theoretische Annahme, dass heterogene studentische Vorerfahrungen zentrale Einflussfaktoren der for-

schungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen darstellen. Darüber hinaus illustrieren die Befunde das Potenzial der konstruktivistisch konzipierten Lernumgebung und des forschenden Lernens. Denn Studierende, die eine subjektive Erweiterung ihrer Forschungskompetenzen berichteten, führten diese besonders häufig auf die aktive Auseinandersetzung mit Forschung und das eigenaktive Generieren von Forschung zurück. Dieser Zusammenhang steht im Einklang mit den theoretischen Annahmen des Research-based Learning. Demnach unterstützt die selbsttätige Auseinandersetzung mit dem Lern- bzw. Forschungsgegenstand den Erwerb von Forschungskompetenzen in Form einer aktiven Wissenskonstruktion (Afdal & Spernes, 2018; Paseka et al., 2022). Weiterhin empfanden die Studierenden das wiederholte Reflektieren von Forschungsmethoden und -befunden als förderlich für ihre Forschungskompetenzen. Das deckt sich mit vorliegenden Untersuchungen zum Research-based Learning, die die Bedeutung reflexiver Elemente für die Entwicklung von Forschungskompetenzen dokumentieren (Niemi & Nevgi, 2014). Neben der eigenaktiven Auseinandersetzung mit Forschungsmethoden und dem Generieren von Forschungsergebnissen kommt reflexiven Anteilen sowohl aus theoretischer als auch aus studentischer Perspektive eine zentrale Bedeutung für die Förderung von Forschungskompetenzen zu. Das gilt es in der Gestaltung entsprechender Research-based-Blended-Learning-Formate zu berücksichtigen.

Reichweite und Belastbarkeit der Ergebnisse sind angesichts der bereits skizzierten Limitationen eingeschränkt. Darüber hinaus fand das Research-based Learning in Kleingruppen statt. Somit sind keine Aussagen darüber möglich, in welchem Maße einzelne Studierende tatsächlich aktiv forschend lernten. Weiterhin basieren die Ergebnisse ausschließlich auf studentischen Selbsteinschätzungen. Effekte auf forschungsbezogenes Wissen oder die Anwendung entsprechender Kompetenzen wurden nicht erhoben. Künftige Untersuchungen sollten hier anschließen und die Befundlage durch multimethodische Zugriffe erweitern.

Im Zuge der Überarbeitung des Seminarkonzepts unter Berücksichtigung der gewonnenen Befunde werden einige Limitationen behoben. So soll die empirische Prüfung auf Wissensdaten und Forschungsprodukte der Studierenden ausgeweitet werden, um auch die Anwendung der Forschungskompetenzen in den Blick zu nehmen. Mittelfristig werden zudem unterschiedliche Treatment-Bedingungen erwogen, um vertiefte und empirisch differenziertere Erkenntnisse zu Merkmalen hochwertiger und wirkungsvoller Research-based-Blended-Learning-Formate zu gewinnen. So könnten das Ausmaß eigenständig forschenden Lernens, Intensität und Format der begleitenden Beratungsangebote oder der Anteil kollaborativ und individuell forschenden Lernens systematisch variiert werden.

Die hier berichteten Befunde dokumentieren, dass das Research-based Blended Learning die forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen angehender Grundschullehrkräfte stärken kann. Durch die Verknüpfung der quantitativen und qualitativen Analysen wurden Potenziale für hochschuldidaktische Weiterentwicklungen identifiziert, die es auszuschöpfen gilt. Research-based-Blended-Learning-Formate sollten gezielt reflexive und eigenaktive Lernprozesse anregen, um forschungsbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen bei Lehramtsstudierenden zu stärken. Um den Studierenden ein möglichst zielgerichtetes Angebot zur Förderung ihrer Forschungskompetenzen zu bieten, sind daher weitere Anstrengungen in der Gestaltung innovativer (Research-based-Blended-Learning-)Formate erforderlich. Auf diese Weise ließe sich der normative Anspruch eines evidenzbasierten Lehrkräftehandelns im Berufsfeld noch umfassender realisieren.

Literatur

- Afdal, H. W. & Spernes, K. (2018). Designing and redesigning research-based teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 74, 215–228. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.05.011>
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. M. & Zimmer, G. (2018). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. UTB.
- Bach, A. (2022). *Selbstwirksamkeit im Lehrberuf: Entstehung und Veränderung sowie Effekte auf Gesundheit und Unterricht*. Waxmann.

- Bandura, A. (2010). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Bauer, J., Prenzel, M. & Renkl, A. (2015). Evidenzbasierte Praxis – Im Lehrerberuf?! Einführung in den Thementeil. *Unterrichtswissenschaft*, 43(3), 188–192.
- Besa, K.-S. (2022). Veränderung von Forschungskompetenz und Vorstellungen über Wissenschaft von Lehramtsstudierenden durch eigenes Forschungshandeln – evaluative Betrachtung eines Seminarkonzeptes. *PraxisForschungLehrer*innenBildung*, 4(4), 38–45. <https://doi.org/10.11576/PFLB-5893>
- Besa, K.-S., Lüking, S., Biehl, A.-L. & Wilde, M. (2023). Forschungskompetenz von Lehramtsstudierenden und Studierenden anderer Fachrichtungen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 13(1), 55–74. <https://doi.org/10.1007/s35834-023-00382-w>
- Borg, S. (2010). Language teacher research engagement. *Language Teaching*, 43(4), 391–429. <https://doi.org/10.1017/S0261444810000170>
- Börnert, M., Debus, L., Gerdes, S., Lübben, T., Norden, S. & Temme, L. (2014). Was lerne ich, wenn ich selbst forsche? Ein Erfahrungsbericht aus der Oldenburger Teamforschung. In E. Feyerer, K. Hirschenhauser & K. Soukup-Altrichter (Hrsg.), *Beiträge zur Bildungsforschung: Bd. 1: Last oder Lust? Forschung und Lehrer_innenbildung* (S. 43–54). Waxmann.
- Depping, D., Ehmke, T. & Besser, M. (2021). Aus „Erfahrung“ wird man selbstwirksam, motiviert und klug: Wie hängen unterschiedliche Komponenten professioneller Kompetenz von Lehramtsstudierenden mit der Nutzung von Lerngelegenheiten zusammen? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(1), 185–211. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-00994-w>
- Elting, C., Baumann, R., Martschinke, S., Grüning, M., Niessen, C., Kopp, B. & Oetjen, B. (2021). LehrKRÄFTE schonen und sinnvoll einsetzen. Konzeption und erste Evaluation einer fallbasierten Fortbildung für Lehrkräfte zum Umgang mit Belastungen in inklusiven Settings. In N. Böhme, B. Dreer, H. Hahn, S. Heinecke, G. Mannhaupt & S. Tänzer (Hrsg.), *Mythen, Widersprüche und Gewissheiten der Grundschulforschung: Eine wissenschaftliche Bestandsaufnahme nach 100 Jahren Grundschule* (S. 369–376). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31737-9_41
- Elting, C., Strobel, R. & Hess, M. (2024). Differenzielle Effekte eines Research-based-Blended-Learning-Formats auf die Forschungskompetenzen aus Sicht von Grundschullehramtsstudierenden. In T. Witt, C. Herrmann, L. Mrohs, H. Brodel, K. Lindner & I. Maidanuk (Hrsg.), *Diversität und Digitalität in der Hochschullehre* (S. 73–84). Transcript Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783839469385-006>
- Fichten, W. (2010). Forschendes Lernen in der Lehrerbildung. In U. Eberhardt (Hrsg.), *Neue Impulse in der Hochschuldidaktik: Sprach- und Literaturwissenschaften* (S. 127–182). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gerheim, U. & Eggert-Boraczynski, J. (2023). *Forschendes Lernen in primärpädagogischen schulischen Praxisphasen – Kritik und Potenzial: Eine Evaluationsstudie mit Studierenden*. Vortrag auf der Jahrestagung der Kommission Grundschulforschung und Pädagogik der Primarstufe der DGfE, 28. September 2023.
- Gläser-Zikuda, M. (2013). Qualitative Inhaltsanalyse in der Bildungsforschung – Beispiele aus diversen Studien. *Introspektive Verfahren und qualitative Inhaltsanalyse in der Fremdsprachenforschung, Kolloquium Fremdsprachenunterricht*. <https://doi.org/10.25656/01:12857>
- González-Gómez, D., Jeong, J. S., Airado Rodríguez, D. & Cañada-Cañada, F. (2016). Performance and Perception in the Flipped Learning Model: An Initial Approach to Evaluate the Effectiveness of a New Teaching Methodology in a General Science Classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 25(3), 450–459. <https://doi.org/10.1007/s10956-016-9605-9>
- KMK (2004). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. KMK. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of personality and social psychology*, 77(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2024). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz*. Juventa Verlag.
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Beltz.
- Niemi, H. & Nevgi, A. (2014). Research studies and active learning promoting professional competences in Finnish teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 43, 131–142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.07.006>
- Paseka, A., Hinzke, J.-H., Feld, I. & Krammer, G. (2022). Forschendes Lernen in der universitären Lehrer*innenbildung. Ergebnisse einer explorativen Längsschnittstudie zur Förderung von Forschungskompetenz und Forschungsinteresse in Forschungswerkstätten an der Universität Hamburg. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 12(1), 81–108. <https://doi.org/10.1007/s35834-022-00337-7>

- Rummer, R. (2021). Wünschenswerte Erschwernisse. In A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch Lexikon der Psychologie*. Hogrefe.
- Schildkamp, K. & Kuiper, W. (2010). Data-informed curriculum reform: Which data, what purposes, and promoting and hindering factors. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 482–496. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.06.007>
- Schmid, R. F., Borokhovski, E., Bernard, R. M., Pickup, D. I. & Abrami, P. C. (2023). A meta-analysis of online learning, blended learning, the flipped classroom and classroom instruction for pre-service and in-service teachers. *Computers and Education Open*, 5, Article 100142. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100142>
- Schröder, A. I., Cammann, F., Darge, K., Krepf, M., Weyers, J. & König, J. (2023). How to promote student teachers' research knowledge and skills online. *Journal of Education for Teaching*, 49(4), 569–582. <https://doi.org/10.1080/02607476.2022.2150839>
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen, Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft*, 28–53. <https://doi.org/10.25656/01:3930>
- Störtländer, J. C. (2020). Wessen Problem ist die eigene Problemstellung? Rekonstruktion eines Zielkonflikts. In A. Schöning, M. Basten, E. Wolf & C. Mertens (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Lehrer/innenbildung. Implikationen für Wissenschaft und Praxis*. (S. 219–228). Waxmann.
- Strobel, R., Elting, C. & Hess, M. (2025). Forschungskompetenzen fördern: Chancen und Risiken eines Research-based-Blended-Learning-Ansatzes im Grundschullehramtsstudium. In L. Mrohs, J. Franz, D. Herrmann, K. Lindner & T. Staake (Hrsg.), *Digitales Lehren und Lernen an der Hochschule* (S. 137–150). Transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839471203>
- Voss, T. (2019). Lehrkraftwissen und dessen Erwerb. Was muss eine Lehrkraft wissen und wo lernt sie es? In N. McElvany, F. Schwabe, W. Bos & H. G. Holtappels (Hrsg.), *IFS-Bildungsdialoge: Band 3. Lehrerbildung – Potentiale und Herausforderungen in den drei Phasen* (S. 9–28). Waxmann.
- Voss, T., Zeeb, H., Dehmel, A. & Fauth, B. (2020). Forschungsmethoden in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 667–672). Klinkhardt.

Autoren und Autorin

Elias Stubenvoll. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Projekt „Teachers as Changemakers (TaC)“, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0004-3197-1683; E-Mail: elias.stubenvoll@uni-bamberg.de

Christian Elting. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0003-1409-6712; E-Mail: christian.elting@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Miriam Hess. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0002-5070-5645; E-Mail: miriam.hess@uni-bamberg.de



Zitiervorschlag: Stubenvoll, E., Elting, C. & Hess, M. (2026). Selbstwirksamer durch Research-based Blended Learning? Befunde zur Entwicklung der forschungsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen von Grundschullehramtsstudierenden. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2615W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Selbstwirksam und kompetent in der Sprachlernberatung

Ein innovatives Theorie-Praxis-Konzept für Studierende und schulische Lerntutor:innen

CARMEN HERRMANN, VANESSA HÜBNER, BARBARA DRECHSEL & JENNIFER PAETSCH

Zusammenfassung

Der Beitrag beleuchtet Ziele und Konzeption eines Theorie-Praxis-Seminars, das mithilfe von Blended Learning die Sprachlernberatungskompetenzen von Lehramtsstudierenden gezielt fördert. Im Seminar erwerben die Studierenden nicht nur Fähigkeiten, um Schüler:innen im selbstgesteuerten Fremdsprachenlernen zu unterstützen, sondern sie sollen diese Kompetenzen auch schulischen Lerntutor:innen weitervermitteln. Zudem werden im Beitrag Ergebnisse einer Evaluationsstudie zu den Wirkungen von Theorie-Praxis-Seminaren zur (Sprach-)Lernberatung auf die beratungsbezogene Selbstwirksamkeit (BERA-SW) von Lehramtsstudierenden präsentiert. Die Befunde zeigen einen Anstieg der BERA-SW der Teilnehmenden, während in einer Vergleichsgruppe keine Veränderung festgestellt wurde. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung praxisnaher Ansätze in der Lehrkräftebildung zur Vermittlung von Lernberatungskompetenzen. Implikationen für zukünftige Forschung werden diskutiert.

Schlüsselwörter: Lernberatung; Sprachlernberatung; Selbstwirksamkeit; Lehrkräftebildung; Theorie-Praxis-Interaktion

Self-effective and competent in language learning counseling

An innovative theory-practice concept for students and school tutors

Abstract

This article highlights the aims and concept of a theory-practice seminar that uses blended learning to promote the language learning counseling skills of student teachers. In the seminar, students not only acquire skills to support school students in self-directed foreign language learning, but they should also pass these skills on to school tutors. In addition, the article presents the results of an evaluation study on the effects of theory-practice seminars focusing on (language) learning counseling on the counseling-related self-efficacy (BERA-SW) of student teachers. The findings show an increase in the BERA-SW of the participants, while no change was observed in a comparison group. The results underline the importance of practice-oriented approaches in teacher training for promoting learning counseling skills. Implications for future research are discussed.

Keywords: Learning counseling; language learning counseling; self-efficacy; teacher training; theory-practice interaction

1 Einleitung

Viele Kinder und Jugendliche in Deutschland wachsen heute in mehrsprachigen Lebenswelten auf und nutzen ein globales Medienangebot. In diesem Kontext kommt dem Fremdsprachenerwerb eine zentrale Bedeutung für gesellschaftliche Teilhabe und interkulturelle Verständigung zu. Befunde einer Fragebogenstudie deuten darauf hin, dass Jugendliche digitale Medien wie Videos oder Chats zwar selbstständig in ihrer Freizeit zum Fremdsprachenlernen nutzen, sie dabei jedoch nicht immer auf effektive Lernstrategien zurückgreifen (Maahs et al., 2023). Daraus ergibt sich die Aufgabe für Lehrkräfte, Schüler:innen gezielt in der Entwicklung selbstregulativer Strategien zum Fremdsprachenlernen zu unterstützen (Beer et al., 2022; 2024). Hinzu kommt, dass Unterschiede bezüglich sozialer Herkunft und sprachlicher Voraussetzungen von Schüler:innen den schulischen Alltag prägen und differenzierte, individuelle Unterstützungsmaßnahmen erforderlich machen (Niemietz et al., 2023).

Wie Lehrkräfte Schüler:innen im eigenständigen Sprachenlernen wirksam begleiten und fördern können, ist bislang nur wenig erforscht (Ebid & Saunders, 2023). Zugleich mangelt es in der Hochschullehre an konkreten, praxisnahen Konzepten zur Vorbereitung von Lehrkräften auf die zentrale Aufgabe, Schüler:innen beratend in ihrem Lernprozess zu begleiten (Beer & Sauer, 2025) – auch im Fremdsprachenlernen.

Im vorliegenden Beitrag wird das Seminarkonzept „Superkräfte bei Schüler:innen wecken: Sprachlernberatung im schulischen Kontext“ dargestellt, in dem die Förderung von Sprachlernberatungskompetenzen im Fokus steht.

2 Theorie

2.1 Beratungskompetenzen und beratungsbezogene Selbstwirksamkeit bei Lehrenden

Im COACTIV-Modell von Baumert & Kunter (2011) wird der Beratungskompetenz als Facette professioneller Handlungskompetenz sowie der Selbstwirksamkeitserwartung von Lehrkräften eine wichtige Bedeutung zugesprochen. Um Schüler:innen in ihrem Lernprozess beraten zu können, müssen Lehrkräfte über verschiedene Fertigkeiten und Fähigkeiten verfügen (Karlen et al., 2020). Zu den Sprachlernberatungs (SLB)-Kompetenzen von Lehrkräften werden neben prozeduralem und deklarativem Wissen über Beratung auch eine haltungsbezogene und Reflexionskompetenz gezählt (Martinez, 2021). Darüber hinaus erscheint es wichtig, dass Lehrkräfte die Überzeugung haben, auch in komplexen Beratungssituationen kompetent und zielgerichtet handeln zu können (Johnson et al., 1989; Schlosser et al., 2022) – also über eine ausgeprägte beratungsbezogene Selbstwirksamkeit (BERA-SW) verfügen. Ein wichtiges Ziel der Lehrkräftebildung ist es daher, die BERA-SW der Studierenden zu stärken, da ihr eine zentrale Rolle für die Qualität der Beratung zugeschrieben wird (Bruder et al., 2010; Kücholl et al., 2018).

Bandura (1977) beschreibt vier Quellen der Selbstwirksamkeit: persönliche Erfahrungen, stellvertretende Erfahrungen bzw. Lernen am Modell, physiologische und emotionale Zustände sowie verbale Überzeugung. In der Beratungsdomäne können solche Quellen der Selbstwirksamkeit durch eigene Beratungserfahrungen sowie durch beobachtete Beratungssituationen angesprochen werden (vgl. Schlosser et al., 2022). Auch die Vorstellung, welche positiven Emotionen nach einem Gespräch einsetzen, oder die Ermutigung durch andere, Beratungsgespräche erfolgreich zu meistern, können förderlich sein.

2.2 Bedeutung von Praxisannäherungen zum Erwerb von Beratungskompetenzen

Um Beratungskompetenzen und die BERA-SW in der universitären Lehrkräftebildung zu fördern, liegen bereits verschiedene Formate vor (z. B. praktische Trainings, Videos; Gartmeier et al., 2020; Horn et al. 2021, Beer et al., 2025). Im wissenschaftlichen Diskurs wird dabei der schrittweisen Annäherung an die – sonst aufgrund ihrer Komplexität häufig überfordernden – Praxissituationen eine

wichtige Bedeutung zugesprochen (*approximation of practice*; Grossman et al., 2009; Fischer et al., 2022). Dies bezieht sich auf einen gestuften Lernprozess, bei dem berufspraktische Kompetenzen graduell anhand vereinfachter und didaktisch aufbereiteter Praxissituationen aufgebaut werden. Realisiert wird dieser Prozess durch den Einsatz von Elementen wie Fallvignetten, Rollenspielen oder Simulationen, die einzelne Aspekte professionellen Handelns – etwa den Einsatz von Gesprächsstrategien, das Einnehmen einer systemischen Perspektive, die Problemdefinition und Ursachensuche, die Vermittlung von Lernstrategien, oder den konstruktiven Umgang mit schwierigen Beratungssituationen (vgl. Bruder, 2011) – isoliert erlebbar und gezielt bearbeitbar machen. Mit wachsendem fachlichen und professionellen Wissen der Lernenden steigt dabei sowohl die Komplexität als auch die Authentizität der Aufgabenformate, um eine allmähliche Annäherung an reale berufliche Anforderungen zu ermöglichen (Grossman et al., 2009).

Zur Förderung allgemeiner Beratungskompetenzen wurden verschiedene Methoden bereits erprobt (z. B. videografierte Beratungsgespräche, Peer-Rollenspiele; Horn et al., 2021; Martinez, 2021). Wie diese Vermittlungsformen erweitert und in ein Seminarkonzept zur Förderung von Sprachlernberatungskompetenzen eingebunden werden können, wird im Folgenden dargestellt.

3 Theorie-Praxis-Seminar „Superkräfte bei Schüler:innen wecken“

3.1 Seminarverlauf

Im Rahmen des an der Universität Bamberg durchgeführten und durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderten Projekts DiKuLe (Digitale Kulturen der Lehre entwickeln) wurde ein Seminarkonzept (vgl. Abb. 1) entwickelt, das auf die gleichzeitige Förderung von Sprachlernberatungskompetenzen bei Lehramtsstudierenden und gymnasialen Lerntutor:innen abzielt. Teilnehmende sollen darin qualifiziert werden, Schüler:innen in ihrem selbstregulierten Sprachenlernen zu beraten und zu unterstützen. Methodisch folgt das Seminar dem Prinzip der *approximation of practice* (Grossman et al., 2009). Durch eine schrittweise Annäherung an die Beratungspraxis über vereinfachte und strukturierte Übungsformate (z. B. Reflexion der eigenen Sprachlernbiografie, Erprobung isolierter Gesprächsstrategien und -phasen), werden zentrale Handlungskompetenzen systematisch aufgebaut und vertieft.

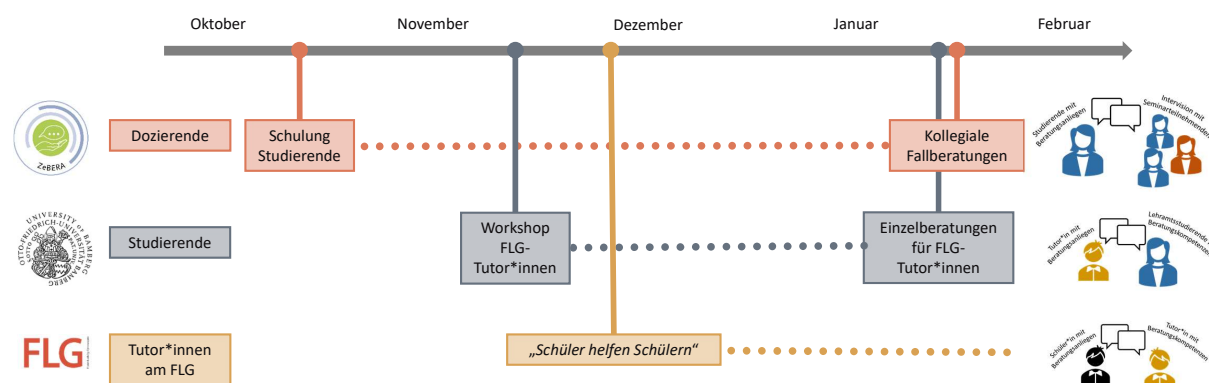


Abbildung 1: Seminarverlauf „Superkräfte bei Schüler:innen wecken“

Während eines Kick-offs der Lerntutor:innen der neunten Klasse und Studierenden des Seminars in der Schule lernen sich die Beteiligten zunächst kennen und werden über ihre Rolle aufgeklärt. Die Tutor:innen erfahren, dass die Studierenden in den nächsten ca. fünf Wochen einen Workshop vorbereiten, mit dessen Hilfe die engagierten und leistungsstarken Schüler:innen eine Ausbildung zum Lerntutor an der Schule absolvieren werden.

Bis zu dieser Multiplikator:innenschulung erwerben die Studierenden mittels Blended Learning durch asynchrone Selbstlerneinheiten über die E-Learning-Plattform der Universität und Präsenztermine im Seminarraum zentrale SLB-Kompetenzen. In der Selbstlernphase wird zunächst theo-

retisches Wissen zu u. a. Spezifika des Fremdsprachenerwerbs sowie systemischer Beratung durch Reflexionsimpulse, Lernvideos, Podcasts und digitale Quizze vermittelt, die zur individuellen Lernstandskontrolle dienen. Eine virtuelle Beratungssimulation (Herrmann & Drechsel, 2024; Herrmann et al., 2025) dient dem risikofreien und induktiven Kennenlernen günstiger und ungünstiger Gesprächsstrategien. Konkret übernehmen die Teilnehmenden dabei die Perspektive der Beraterin in einer videografierten Lernberatung mit einer Schülerin. Mithilfe eines Lernspiels, realisiert mit dem Tool Branching Scenario der quelloffenen Software H5P, können sie ihr Verhalten gegenüber der Schülerin aus einem Pool an Handlungsoptionen selbst wählen und anhand des weiteren Gesprächsverlaufs die Angemessenheit der jeweiligen Gesprächsstrategie reflektieren. In den Präsenzphasen erfolgt eine intensive Vertiefung der Inhalte durch praxisnahe Beratungsübungen, die sich in ihrer Authentizität steigern (z. B. zunächst fiktive Beratungsanlässe; später „echte“ Lernberatungen der Peers). Kontinuierliche Selbstreflexion und Selbsterfahrung stehen im Fokus dieser Präsenzphasen. Zur Förderung der BERA-SW kommen solche Methoden zum Einsatz, die stellvertretende und persönliche Beratungserfahrungen im geschützten Rahmen ermöglichen. Dies geschieht u. a. durch Beobachtungsaufträge bei videografierten Beratungsgesprächen oder Peer-Rollenspielen anhand von Beratungssequenzen über persönliche Lernherausforderungen im universitären Kontext. Diese Übungen dienen als Vorbereitung für die authentische Anwendung der Kompetenzen im Workshop mit den Lerntutor:innen. In Kleingruppen erarbeiten die Studierenden mit Unterstützung durch die Seminarleitung die Ausgestaltung einzelner komplexitätsreduzierter Workshop-Phasen zur Förderung einzelner Lernberatungskompetenzfacetten der Schüler:innen.

3.2 Multiplikator:innenschulung für schulische Lerntutor:innen

Schließlich vermitteln die Lehramtsstudierenden die erworbenen Lernberatungskompetenzen dann während einer Multiplikator:innenschulung an Lerntutor:innen eines kooperierenden Gymnasiums. Schulungsinhalte sind das Lernberatungsverständnis, die virtuelle Gesprächssimulation (Herrmann & Drechsel, 2024), die Erarbeitung eines Gesprächsleitfadens sowie die Vertiefung verschiedener Lernstrategien. Die eingesetzten Beispiele orientieren sich am Fremdsprachenlernen; die Beratungstechniken sind jedoch grundsätzlich auf andere Bereiche und Fächer übertragbar. Neben der Vorbereitung der Lerntutor:innen auf deren Beratungsaufgabe haben die Studierenden innerhalb des Workshops zusätzlich die Möglichkeit, Beratungselemente im Einzelgespräch mit den Schüler:innen zu erproben. Nach Abschluss des fünfstündigen Workshops erhalten die Lerntutor:innen eine Urkunde und sind fortan im Tutorenprogramm „Schüler helfen Schülern“ befähigt, Schüler:innen der Unterstufe beim Lernen zu beraten. Nach dem Workshop unterstützen die Studierenden die Lerntutor:innen und beraten sie bei Bedarf in herausfordernden Situationen der Lernberatung (z. B. Unsicherheit, wie das Gespräch strukturiert werden kann; Nachhilfe-Erwartung des Coachees; Suche nach passenden Lernstrategien; Nichterscheinen des Coachees).

4 Evaluation

Die Evaluation des Theorie-Praxis-Seminars untersucht die Veränderung der BERA-SW über den Verlauf eines Semesters anhand eines quasi-experimentellen Designs. Als Vergleichsgruppe (VG) dienten Teilnehmer:innen eines Seminars ohne Beratungsbezug in der Lehrkräftebildung. Es wurde angenommen, dass durch die oben beschriebenen persönlichen und stellvertretenden Erfahrungen sowie die schrittweise Annäherung an die Praxis die Zuwächse in der BERA-SW in der Interventionsgruppe (IG) größer ausfallen als in der VG. Die Hypothesen lauten:

- H1: Die BERA-SW der Studierenden wird sich in den Theorie-Praxis-Seminaren (IG) zwischen t_0 und t_1 signifikant verbessern.
- H2: Die Veränderung der BERA-SW von t_0 bis t_1 fällt in der IG signifikant stärker aus als in der VG.

4.1 Methode

4.1.1 Stichprobe

Da die Größe des oben beschriebenen Theorie-Praxis-Seminars (IG) stark begrenzt ist, wurden die Daten zusätzlich in einem strukturell und inhaltlich vergleichbaren Theorie-Praxis-Seminar zur Lernberatung ohne Fremdsprachenbezug (Horn et al., 2021) erfasst. Bei der Vergleichsgruppe (VG) handelt es sich um Teilnehmende einer Lehrveranstaltung, die theoretische Grundlagen des erziehungswissenschaftlichen Studiums thematisiert, jedoch keinen expliziten Beratungsbezug ausweist. Da es sich um Gelegenheitsstichproben handelte, konnte keine zufällige Gruppenzuweisung vorgenommen werden.

Die Gruppen wurden jeweils zu Semesterbeginn (t_0) und -ende (t_1) im Sommersemester 2024 sowie Wintersemester 2024/2025 befragt. Die Lehramtsstudierenden wurden über den Datenschutz und ihre Rechte als Versuchspersonen informiert. Bis auf eine Person stimmten alle Proband:innen diesen Bedingungen zu. Anschließend wurden sie gebeten, freiwillig an der anonymen Online-Befragung teilzunehmen.

Insgesamt nahmen zum Zeitpunkt t_0 $n = 108$ und zu t_1 $n = 59$ Studierende teil. Die hohe Differenz der Teilnehmendenzahlen könnte mit sinkender Präsenz in Lehrveranstaltungen gegen Semesterende unmittelbar vor Start der Prüfungsphase zusammenhängen oder durch einen Seminarabbruch seitens der Studierenden bedingt sein. Es konnten $n = 40$ Studierende, die an beiden Messungen teilnahmen, identifiziert werden (weiblich = 67,5 %; männlich = 27,5 %; divers = 5,0 %; $Md_{Alter} = 21$ Jahre; $Md_{Semester} = 3$. Semester). Diese Anzahl teilt sich in $n = 13$ Studierende in der IG (weiblich = 61,5 %; männlich = 31,1 %; divers = 15,4 %; $Md_{Semester} = 4$. Semester; $Md_{Altersgruppe} = 22$ Jahre) sowie $n = 27$ Studierende in der VG (weiblich = 70,4 %; männlich = 29,4 %; $Md_{Semester} = 2$. Semester; $Md_{Altersgruppe} = 20$ Jahre) auf. Die Gruppen wiesen keinen signifikanten Unterschied bzgl. ihrer subjektiven Einschätzung des Vorwissens zum Thema Beratung ($p = .553$ ns.) oder des Geschlechts ($p = .225$ ns.), jedoch zur Anzahl der Fachsemester ($p < .01$) sowie der Altersgruppe ($p = .015$) auf. In der Post-Erhebung gaben 55,9 % der Befragten an, über 90 % der Seminarsitzungen besucht zu haben. Aus den Gruppenanalysen geht hervor, dass 61,1 % der IG und 53,7 % der VG diese Teilnahmequote angaben, die Unterschiede sind jedoch nicht signifikant ($p = .136$ ns.).

4.1.2 Instrument

Die BERA-SW wurde mit einer adaptierten Version des Instruments von Hertel (2009) erhoben. Via sechsstufiger Selbstauskunftsskala wurden die Proband:innen bei neun Items darum gebeten zu bewerten, wie stark bestimmte Sätze ihre persönliche Einstellung, Meinung und Erfahrung ausdrücken (z. B. „Ich fühle mich in Beratungsgesprächen wohl und sicher.“). Die Interne Konsistenz (Cronbachs α) wies zu beiden Testzeitpunkten gute Werte auf ($t_0: \alpha = .80$; $t_1 \alpha = .88$).

4.2 Ergebnisse

Der Shapiro-Wilk Normalverteilungstest wurde in den vorliegenden Gruppendaten zum Zeitpunkt t_0 nicht signifikant. Ein Welch-T-Test wurde durchgeführt, um die Unterschiede zwischen den Mittelwerten der zwei Gruppen zum Zeitpunkt t_0 zu vergleichen. Die Analyse zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen ($T(19.85) = -1.50$, $p = .149$). Das 95 % Konfidenzintervall für den Unterschied der Mittelwerte lag zwischen -0.77 und 0.13 .

Tabelle 1: Durchschnitt der beratungsbezogenen Selbstwirksamkeit in der IG und VG zu den verschiedenen Messzeitpunkten (Skalenwert: 1 = trifft überhaupt nicht zu; 6 = trifft voll und ganz zu)

Untersuchungsgruppe	t ₀		t ₁	
	M	SD	M	SD
IG	4.04	0.68	4.99	0.30
VG	4.37	0.55	4.48	0.73

Anm. IG = Interventionsgruppe; VG = Vergleichsgruppe

Ein t-Test wurde durchgeführt, um die Unterschiede in den Mittelwerten über die beiden Zeitpunkte zu Semesterbeginn und -ende (t₀, t₁) zu untersuchen (H1). Innerhalb der Gruppen zeigt sich, dass sich in der IG die Werte der BERA-SW signifikant unterschieden ($t(12) = -5.57$, $p < .01$); jedoch nicht in der VG ($t(26) = -1.13$, $p = .268$ ns.). Demnach konnte in der Vergleichsgruppe keine maßgebliche Veränderung der BERA-SW der Studierenden gefunden werden.

Eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung wurde durchgeführt, um die Effekte der Gruppenzugehörigkeit (IG, VG) und des Messzeitpunkts (t₀, t₁) sowie deren Interaktion auf die abhängige Variable BERA-SW zu untersuchen (H2). Die Ergebnisse zeigten einen signifikanten Haupteffekt des Messzeitpunkts, ($F(1, 76) = 7.96$, $p < .01$). Dies deutet darauf hin, dass sich die BERA-SW signifikant über die Messzeitpunkte hinweg veränderte. Die Interaktion zwischen der Gruppenzugehörigkeit und dem Messzeitpunkt war ebenfalls signifikant ($F(1, 76) = 8.15$, $p < .01$). Die Gruppenzugehörigkeit allein zeigte hingegen keinen signifikanten Effekt ($F(1, 76) = 0.41$, $p = .525$).

Zur Richtung des Effekts zeigte der Tukey Post-hoc-Test, dass die BERA-SW der IG zum Zeitpunkt t₁ signifikant höher war als zu t₀ ($p < .01$), während in der VG keine signifikanten Unterschiede zwischen den Zeitpunkten gefunden wurden ($p = .90$). Die Effektstärke betrug für den Messzeitpunkt als auch für die Interaktion zwischen Gruppe und Messzeitpunkt jeweils partielles $\eta^2 = 0.10$, was als mittlere bis große Effekte zu werten ist. Entsprechend lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass sich in den Theorie-Praxis-Seminaren die BERA-SW signifikant verbesserte.

5 Diskussion

Der Beitrag zeigt auf, wie ein innovatives Seminarkonzept, in dem mit einer Schule kooperiert wird, einen Handlungsraum für Studierende zur Erweiterung ihrer SLB-Kompetenzen eröffnet. Durch die systematische Verzahnung von Theorie und Praxis erhalten die Studierenden die Möglichkeit, praxisnahe Lerngelegenheiten wahrzunehmen und dabei begleitet zu werden. Zugleich greift das Seminar ein zentrales Anliegen aktueller Fremdsprachendidaktik auf, indem es aufzeigt, wie Schüler:innen gezielt in der Entwicklung selbstregulativer Lernstrategien unterstützt werden können – ein Aspekt, der angesichts der zunehmenden selbstständigen und mediengestützten Aneignung von Fremdsprachen besonders an Relevanz gewinnt (Maahs et al., 2023; Beer et al., 2022). Bei der Umsetzung des Konzepts sollte berücksichtigt werden, dass die Ausgestaltung in Kooperation mit Schulen vergleichsweise ressourcenintensiv ist und gewisse Unsicherheitsfaktoren in der Planung mit sich bringt (z. B. Anzahl der teilnehmenden Schüler:innen).

Die Evaluation konnte zeigen, dass die handlungsorientierte Auseinandersetzung und die schrittweise Praxisannäherung an das Thema Beratung im Rahmen von Theorie-Praxis-Seminarkonzepten die Entwicklung der beratungsbezogenen Selbstwirksamkeit von Lehramtsstudierenden gefördert hat. Die Daten weisen darauf hin, dass der Effekt größer ausfällt als durch rein theoriegeleitete Lehre. Dies steht in Einklang mit theoretischen Annahmen (Banduras, 1977; Grossman et al., 2009) und bisherigen Befunden im Beratungskontext, die zeigen, dass eine *approximation of practice* durch Beobachtung von Beratungssituationen oder durch eigene Beratungserfahrung positive Effekte auf die Selbstwirksamkeit hat (z. B. Schlosser et al., 2022). Eine solche Vernetzung von Theorie

und Praxis hilft Studierenden dabei, Kompetenzen evidenzbasiert zu erwerben, sich gleichzeitig durch deren Erprobung an die Schulpraxis anzunähern und dabei Handlungssicherheit zu gewinnen.

Die vorliegende Studie weist einige Limitationen auf. Es wurde eine kleine, nicht-repräsentative Stichprobe ohne zufällige Zuweisung der Teilnehmenden zu den Interventionsgruppen untersucht. Selbstselektionseffekte könnten die Gruppenzusammensetzung beeinflusst haben, was die Übertragbarkeit der Befunde einschränkt. Zudem besuchten nicht alle Studierenden in der IG das gleiche Seminar und auch die Dozierenden unterschieden sich.

Zusammengefasst unterstreichen die vorliegenden Ergebnisse die Bedeutung von Theorie-Praxis-Ansätzen zur Förderung handlungspraktischer Kompetenzen und haben Implikationen für weitere Forschung und für die Hochschullehre. In zukünftigen Studien sollte die Wirksamkeit der Intervention in experimentellen Settings mit randomisierter Gruppenzuweisung überprüft werden. Darüber hinaus wäre zu prüfen, inwieweit auch andere Kompetenzbereiche der Lernberatung, z. B. die professionelle Wahrnehmung von Beratungssituationen oder das professionelle Berater:innen-handeln durch die Intervention gesteigert werden können. Des Weiteren sollten in zukünftigen Studien nicht nur Selbstauskunftsverfahren, sondern auch objektive Maße der Kompetenzmessung eingesetzt werden. Für die Hochschullehre bedeuten die Befunde, dass das Potenzial der Verzahnung von Theorie und Praxis weiter genutzt und ausgebaut werden sollte, indem insbesondere in der Lehrkräftebildung Lehrveranstaltungen entwickelt und angeboten werden, die es den Studierenden ermöglichen, neben einer theoretisch-fundierte Ausbildung die dort vermittelten Modelle und Kompetenzen auch in der Praxis ausschnittsweise direkt anwenden und reflektieren zu können, um so langfristig und nachhaltig professionelle Handlungskompetenzen zu fördern.

Literatur

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss & M. Neubrand, *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29–53). Waxmann.
- Beer, C., Bauer-Hägele, S., Spätgens, D. & Sauer, D. (2025). Trainingshandbuch. In C. Beer, D. Sauer & B. Drechsel (Hrsg.), *Erziehungswissenschaft: Bd. 6334. Beratung im schulischen Kontext: Ein Trainingshandbuch für die Praxis* (S. 35–148). Verlag Julius Klinkhardt.
- Beer, C., Hagen, C. & Herrmann, C. (2022). Sprachlernberatung im schulischen Kontext: Förderung der Kompetenzen im Lehramt. *Journal für LehrerInnenbildung*, 22(2), 112–124. <https://doi.org/10.35468/jlb-02-2022-09>
- Beer, C., Herrmann, C. & Hagen, C. (2024). Sprachlernberatung als Heldenreise: Ein Vorschlag für die Coaching-Praxis. *Informationen Deutsch als Fremdsprache*, 51(4), 381–399. <https://doi.org/10.1515/infodaf-2024-0065>
- Beer, C. & Sauer, D. (2025). Beratung im schulischen Kontext: Definitionen, Aufgabenfelder und das BERA-Prozessmodell. In C. Beer, D. Sauer & B. Drechsel (Hrsg.), *Erziehungswissenschaft: Bd. 6334. Beratung im schulischen Kontext: Ein Trainingshandbuch für die Praxis* (S. 9–34). Verlag Julius Klinkhardt.
- Bruder, S., Klug, J., Hertel, S. & Schmitz, B. (2010). Modellierung der Beratungskompetenz von Lehrkräften. Projekt Beratungskompetenz. In Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56, 274–285. Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:3436>
- Ebid, A. & Saunders, C. (2023). Reflexion anregen durch eine Zusatzqualifizierung zum/zur Sprachlernberater:in. *Kontexte. Internationales Journal zur Professionalisierung in Deutsch als Fremdsprache weltweit*, 1(1), 79–99. <https://doi.org/10.24403/JP.1297020>

- Fischer, F., Bauer, E., Seidel, T., Schmidmaier, R., Radkowsch, A., Neuhaus, B. J., Hofer, S. I., Sommerhoff, D., Ufer, S., Kuhn, J., Küchemann, S., Sailer, M., Koenen, J., Gartmeier, M., Berberat, P., Frenzel, A., Heitzmann, N., Holzberger, D., Pfeffer, J., . . . Fischer, M. R. (2022). Representational scaffolding in digital simulations – learning professional practices in higher education. *Information and Learning Sciences*, 123(11/12), 645–665. <https://doi.org/10.1108/ILS-06-2022-0076>
- Gartmeier, M., Deistler, A., Fischer, N., Gut, R., Hoier, S., Riedo, D., Sauer, D., Spitzner, J. & Weißer, D. (2020). Praxis psychologischer Beratung und Intervention: Konzeption und Transfer eines didaktischen Bausteins zum Aufbau der Kompetenz angehender Lehrpersonen im Bereich der Gesprächsführung mit Eltern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 67(1), 4–12. <https://doi.org/10.2378/peu2020.art02d>
- Grossman, P., Compton, C., Igra, D., Ronfeldt, M., Shahan, E. & Williamson, P. W. (2009). Teaching practice: A cross-professional perspective. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 111(9), 2055–2100. <https://doi.org/10.1177/016146810911100905>
- Herrmann, C., Beer, C. & Drechsel, B. (2025). Simulationsbasiert beraten erproben und reflektieren: Drei Einsatzszenarien von virtual gaming simulations (VGS) zum Lerncoaching im schulischen Kontext. In L. Mrohs, J. Franz, D. Herrmann, K. Lindner & T. Staake (Hrsg.), *Hochschulbildung: Band 9. Digitales Lehren und Lernen an der Hochschule: Strategien – Bedingungen – Umsetzung* (S. 231–244). transcript.
- Herrmann, C. & Drechsel, B. (2024). Virtual Gaming Simulation (VGS) in Teacher Education: Fostering Counseling Competencies in Preservice Teachers. *Psychology Learning & Teaching*, 23(3), 405–415. <https://doi.org/10.1177/14757257241270636>
- Hertel, S. (2009). *Beratungskompetenz von Lehrern: Kompetenzdiagnostik, Kompetenzförderung, Kompetenzmodellierung*. Waxmann.
- Horn, D., Grötzbach, D. & Drechsel, B. (2021). Fostering Preservice Teachers' Psychological Literacy by Counseling Pupils on Their Self-Regulated Learning – Didactical Concept of a Theory–Practice Learning Setting and Insights Into Preservice Teachers' Reflections. *Psychology Learning & Teaching*, 20(2), 279–293. <https://doi.org/10.1177/1475725720973517>
- Johnson, E., Baker, S. B., Kopala, M., Kiselica, M. S. & Thompson, E. C. (1989). Counseling self-efficacy and counseling competence in prepracticum training. *Counselor Education and Supervision*, 28(3), 205–218. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6978.1989.tb01109.x>
- Karlen, Y., Hertel, S. & Hirt, C. N. (2020). Teachers' Professional Competences in Self-Regulated Learning: An Approach to Integrate Teachers' Competences as Self-Regulated Learners and as Agents of Self-Regulated Learning in a Holistic Manner. *Frontiers in Education*, 5, Artikel 159. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00159>
- Kücholl, D., Lazarides, R., Westphal, A. & Lohse-Bossenz, H. (2018). Skala zur Erfassung der Beratungskompetenz im Lehramtsstudium. In A. Borowski, H. Prechtel & A. Ehlert (Hrsg.), *Potsdamer Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung: Bd. 1. PSI-Potsdam: Ergebnisbericht zu den Aktivitäten im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung (2015–2018)* (S. 29–42). Universitätsverlag Potsdam.
- Maahs, I. M., Lawida, C., Gutenberg, J. & Drews, K. (2023). Wie nutzen Schülerinnen und Schüler digitale Medien zum sprachlichen Lernen in allen Fächern? Eine Fragebogenstudie mit Jugendlichen zur Nutzung digitaler Medien als (mehr-)sprachliche Hilfen. *Medienimpulse*, 61(2). <https://doi.org/10.21243/mi-02-23-15>
- Martinez, H. (2021). Sprachlernberatung in der Lehrerbildung – Lernszenarien zum Erwerb professioneller Kompetenzen. In A. Grünwald (Hrsg.), *Fremdsprachendidaktik als Wissenschaft und Ausbildungsdisziplin. Festschrift für Daniela Caspari (Giessener Beiträge zur Fremdsprachendidaktik, S. 259–276)*. Narr Francke Attempto.
- Niemietz, J., Jindra, C., Schneider, R., Schumann, K., Schipolowski, S. & Sachse, K. A. (2023). Soziale Disparitäten. In P. Stanat, S. Schipolowski, R. Schneider, S. Weirich, S. Henschel & K. A. Sachse (Hrsg.), *IQB-Bildungstrend 2022. Sprachliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im dritten Ländervergleich* (S. 261–298). Waxmann.
- Schlosser, A., Paetsch, J. & Sauer, D. (2022). Die Veränderung von selbsteingeschätzter Beratungskompetenz und Selbstwirksamkeitserwartung: Eine Interventionsstudie bei Lehramtsstudierenden. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 69, 1–17. <https://doi.org/10.2378/peu2022.art08d>

Autorinnen

Carmen Herrmann. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Kompetenzzentrum Beratung im schulischen Kontext, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0003-3784-6619;
E-Mail: carmen.herrmann@uni-bamberg.de

Dr. Vanessa Hübner. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Empirische Bildungsforschung, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0003-3568-7618;
E-Mail: vanessa.huebner@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Barbara Drechsel. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Professur für Psychologie in Schule und Unterricht, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0003-1454-3658;
E-Mail: barbara.drechsel@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Jennifer Paetsch. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Juniorprofessur für Evaluation im Kontext von Lehrerbildung, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0001-8599-147X;
E-Mail: jennifer.paetsch@uni-bamberg.de



Zitiervorschlag: Herrmann, C., Hübner, V., Drechsel, B. & Paetsch, J. (2026). Selbstwirksam und kompetent in der Sprachlernberatung. Ein innovatives Theorie-Praxis-Konzept für Studierende und schulische Lerntutor:innen. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2616W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Spielend Lernen im digitalen Raum

Entwicklung eines Lernspiels in einer studiengang- übergreifenden Grundlagenveranstaltung

MARINA FRIEDRICH-SCHIEBACK & JOHANNES J. GAUL

Zusammenfassung

Grundlagenveranstaltungen stellen Lehrende aufgrund der heterogenen Studierendenschaft regelmäßig vor Herausforderungen. Daher wurde in der Lehrveranstaltung „Grundlagen des externen Rechnungswesens“ ein digitales Lernspiel entwickelt, um unterschiedliche Vorkenntnisse, Lernbedarfe und Lebensumstände der Studierenden besser zu berücksichtigen. Ziel ist es insbesondere, kognitive Aktivierung und individualisierte Unterstützung zu fördern. Das Spiel in Form eines digitalen Brettspiels integriert spielerisch buchhalterische Inhalte. Durch didaktische Reduktion erfolgt eine Konzentration auf das Wesentliche zur Erreichung der Lernziele, wobei die Komplexität von Level zu Level gesteigert wird.

Schlüsselwörter: Game-based Learning; digitales Lernspiel; heterogene Studierendenschaft; kognitive Aktivierung; individualisierte Unterstützung

Learning through play in digital space

Development of a learning game in an interdisciplinary basic course

Abstract

Due to heterogeneous student groups, basic courses regularly pose challenges for lecturers. For this reason, a digital learning game was developed for the course “Fundamentals of Financial Accounting” in order to better take into account students' different prior knowledge, learning needs and life circumstances. In particular, the aim is to promote cognitive activation and individualized support. The game in the form of a digital board game playfully integrates the accounting content. The didactic reduction focuses on the essentials to achieve the learning objectives, with the complexity being increased from level to level.

Keywords: Game-based learning; digital learning game; heterogeneous student group; cognitive activation; individualized support

1 Ausgangslage: Heterogene Studierendengruppe in einer Grundlagenveranstaltung

Grundlagenveranstaltungen stellen sowohl Studierende als auch Lehrende regelmäßig vor besondere Herausforderungen. Neben organisatorischen Hürden zum Studienstart zeigt sich, dass die Fähigkeiten der Studierenden im selbstregulierten Lernen direkt zu Beginn des Studiums häufig noch nicht allzu stark ausgeprägt und sie eher an schulisches Lehren und Lernen gewöhnt sind. Die (Vor-)Kenntnisse sowie Interessen und Fähigkeiten der Studierenden unterscheiden sich teilweise stark, ebenso die verschiedenen Lebensumstände (Janson & Janke, 2024; Meisel, 2024).

Diese Heterogenität bezüglich der Lebensumstände und der Vorerfahrungen wirkt sich unmittelbar auf die Bedarfe der Studierenden aus, beispielsweise in Bezug auf zeitliche Verfügbarkeiten oder benötigte Unterstützungsangebote (Janson & Janke, 2024). Die Heterogenität der Studierendenschaft ist in Grundlagenveranstaltungen umso bedeutender, da sie häufig von sehr vielen Studierenden besucht werden und viele Inhalte im weiteren Studienverlauf auf den vermittelten fachlichen und methodischen Grundlagen aufbauen.

Die beschriebenen Herausforderungen für Studierende und ihre Auswirkungen auf die Lehre und die Lehrpersonen treffen auch auf die Lehrveranstaltung „Grundlagen des externen Rechnungswesens“ (GeR) zu. Die Lehrveranstaltung wird von ca. 800 Studierenden aus zehn unterschiedlichen Studiengängen pro Kohorte im Rahmen ihres Nebenfachstudiums besucht. Der Großteil der Studierenden befindet sich im zweiten Bachelorsemester. Die Erfahrungen der Lehrenden zeigen, dass die Gruppe der Studierenden hinsichtlich ihres Vorwissens und der Unterstützungsbedarfe sehr heterogen ist.

Gleichzeitig sind die vermittelten Kenntnisse und Kompetenzen wie beispielsweise das Verstehen der Bilanz eines Unternehmens elementar für das betriebswirtschaftliche Grundverständnis der Studierenden. Aus diesem Grund wurden in der Lehrveranstaltung bereits verschiedene Maßnahmen etabliert, um den Bedarfen der Studierenden gerecht zu werden. So stehen mehr als 40 kurze Videos zur Verfügung, in denen grundlegende Begriffe und Konzepte erklärt werden, sodass sie zeitlich und örtlich flexibel von den Studierenden angeschaut werden können. Diese Videos beinhalten allerdings keine Möglichkeiten zum Anwenden und Üben des Erlernten.

Evaluationen und Gespräche in den vergangenen Semestern haben aber gezeigt, dass Studierende sich über die Übungen und Tutorien hinausgehend Übungsmöglichkeiten wünschen, um ihr Wissen anzuwenden. Diese sollten möglichst praxisnah sein. Vor dem Hintergrund der Herausforderungen in Grundlagenveranstaltungen im Allgemeinen sowie der Rückmeldung der Studierenden wurde das Ziel festgesetzt, ein motivierendes und aktivierendes Lernangebot für die Studierenden zu schaffen, das sie asynchron nutzen können. Das Angebot sollte dabei besonders der Heterogenität der Studierendenschaft in der studiengangübergreifenden Grundlagenveranstaltung gerecht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde im Rahmen des hochschulweiten Projekts InnoMA für die Lehrveranstaltung „Grundlagen des externen Rechnungswesens“ ein digitales Lernspiel entwickelt.

2 Zielsetzung des Lehr-Lern-Projekts

Bei der Entwicklung des Lernspiels wurden verschiedene Zieldimensionen adressiert, die im Folgenden anhand des Qualitätsrahmens für digital gestütztes Lehren und Lernen (Münzer, 2022) genauer vorgestellt werden. Anschließend erfolgt eine kurze Einführung in spielbasierte Lernansätze an Hochschulen.

2.1 Qualitätsrahmen für digital gestütztes Lehren und Lernen an Hochschulen

Der Rahmen für die Qualitätsentwicklung digital gestützten Lehrens und Lernens an Hochschulen (kurz: Qualitätsrahmen) wurde im Zuge der Begleitforschung des Projekts InnoMA an der Universität Mannheim entwickelt. Er dient dazu, Lehrangebote und Lernprozesse zu durchdenken, Verbesse-

rungspotenziale aufzudecken, Ziele zu setzen sowie deren Umsetzung zu planen und die Zielsetzung zu evaluieren. Der Qualitätsrahmen unterscheidet die Perspektive der Lehrenden (Angebot, Lehren) und die der Studierenden (Nachfrage, Lernen), welche stets zusammenwirken. Es werden vier relevante Dimensionen des Lehrens und des Lernens berücksichtigt, die die Qualitäten des Lehrangebots und des Lernverhaltens sichtbar machen und damit eine gezielte Weiterentwicklung ermöglichen:

- **Strukturiertheit:** Wie sind das Lehren und Lernen zeitlich, räumlich und inhaltlich strukturiert und aufgebaut?
- **Kognitive Aktivierung:** Wie können Studierende dazu angeregt werden, sich aktiv und möglichst tiefgehend mit Inhalten und Lerngegenständen auseinanderzusetzen?
- **Individualisierte Unterstützung:** Wie können unterschiedliche Lernbedarfe von Studierenden ermittelt und darauf basierend unterschiedliche Lerngelegenheiten geschaffen werden?
- **Soziale Zugehörigkeit:** Wie können Lehren und Lernen als kooperativer, gemeinsamer Prozess von beteiligten Personen erlebt und wie kann das Gefühl der Zugehörigkeit gestärkt werden?

Digitale Angebote und Werkzeuge können dabei in jeder der Dimensionen auf die Qualität der Lehr-Lernprozesse Einfluss nehmen – sowohl positiv als auch negativ (Münzer, 2022).

Da es in den Bereichen Strukturiertheit und soziale Zugehörigkeit bereits verschiedene Angebote in der Lehrveranstaltung GeR wie verzahnte Inhalte und Anwendungsfälle in Vorlesung, Übung und Tutorium gibt, sollten in dem vorgestellten Projekt insbesondere die Dimensionen kognitive Aktivierung und individualisierte Unterstützung adressiert werden, um ein attraktives Lernangebot für die Studierenden zu schaffen.

2.2 Game-based Learning

Game-based Learning beschreibt die Verbindung von Wissensvermittlung oder -anwendung und spielerischen Elementen, häufig im digitalen Raum. Spielbasierte Ansätze erfreuen sich in den letzten Jahren in der Hochschullehre zunehmender Beliebtheit. Es wird erwartet, dass durch die spielerische Wissensvermittlung oder -anwendung die Motivation der Studierenden gesteigert und selbstgesteuertes Lernen gefördert wird. Positive Effekte spielbasierter Ansätze auf kognitive und insbesondere motivationale Variablen konnten in verschiedenen Studien nachgewiesen werden (u. a. Chen & Chiu, 2016; Sailer & Homner, 2020; Stansbury & Earnest, 2017; Yildirim, 2017). Die nachgewiesenen Effekstärken unterscheiden sich jedoch teilweise stark, sodass im Bereich des Game-based Learning noch verschiedene Forschungslücken bestehen, u. a. bezüglich der Lernförderlichkeit oder des Einflusses verschiedener Designentscheidungen auf die Motivation der Studierenden (Abdul Jabbar & Felicia, 2015; Sailer & Homner, 2020).

Aufgrund der erwarteten und in der bisherigen Forschung bereits nachgewiesenen positiven Effekte spielbasierter Ansätze auf die Motivation und kognitive Aktivierung der Studierenden wurde in diesem Projekt ein Lernspiel zur Anwendung in der studiengangübergreifenden Grundlagenveranstaltung GeR entwickelt.

3 Entwicklung des Lernspiels

Im Folgenden werden das entwickelte Lernspiel sowie methodische und didaktische Überlegungen vorgestellt, die der Entwicklung des Lernspiels zugrunde liegen. Anschließend wird auf die intendierte Nutzung und Wirkung des Lernspiels eingegangen.

3.1 Technische Umsetzung

Das Lernspiel wurde als digitales Angebot für die Studierenden entwickelt. Da die Anzahl der Studierenden in der Lehrveranstaltung groß ist, eignet sich eine digitale Umsetzung insbesondere aufgrund der großenskalierbaren Einsatzmöglichkeiten. Zudem können Inhalte von Studierenden in digitalen Lernumgebungen zeitlich und örtlich unabhängig erarbeitet, wiederholt oder angewendet werden, sodass unterschiedlichen Lebensumständen und Bedürfnissen der Studierenden Rechnung getragen werden kann. Digitale (Zusatz-)Angebote in Form von Inhalten oder Aufgaben sind besonders vorteilhaft für Studiengruppen mit heterogenem Vorwissen, da sie individuelles Lernen im eigenen Tempo ermöglichen (Bühner & Sommer, 2020).

Die technische Umsetzung des Lernspiels erfolgte mit Adobe Captivate. Es wird über das Lernmodul SCORM in das Lernmanagementsystem ILIAS integriert, sodass Studierende es in ihrer gewohnten Lernumgebung spielen können und kein Medienwechsel oder zusätzlicher Account mit Login notwendig ist. Die Entwicklung und Umsetzung des Lernspiels erfolgt in einem interdisziplinären Projektteam: Grafiken im Lernspiel wurden eigens von einem Grafiker erstellt, sodass sich ein einheitliches und ansprechendes Design ergibt. Der fachliche Input wurde von Mitarbeitenden des verantwortlichen Lehrstuhls geliefert. Die didaktische Beratung und die technische Umsetzung erfolgten durch Mitarbeitende des Zentrums für Lehren und Lernen.

3.2 Aufbau des Lernspiels

Das Lernspiel ähnelt einem digitalen Brettspiel, bei dem Studierende die Buchhaltung in einem fiktiven Unternehmen übernehmen (vgl. Abbildung 1). Sie treten gegen einen Computergegner an. Die Spielpartei, die zuerst zahlungsunfähig wird, verliert das Spiel. Die Studierenden erhalten die Möglichkeit, Grundlagen der Rechnungslegung in einem fiktiven Unternehmenskontext zu erlernen und zu üben. Sie treffen unternehmerische Entscheidungen über die Investition in verschiedene Wirtschaftsgüter und verbuchen die Geschäftsvorfälle systematisch. Somit ist eine hohe Praxisrelevanz und -nähe gegeben.

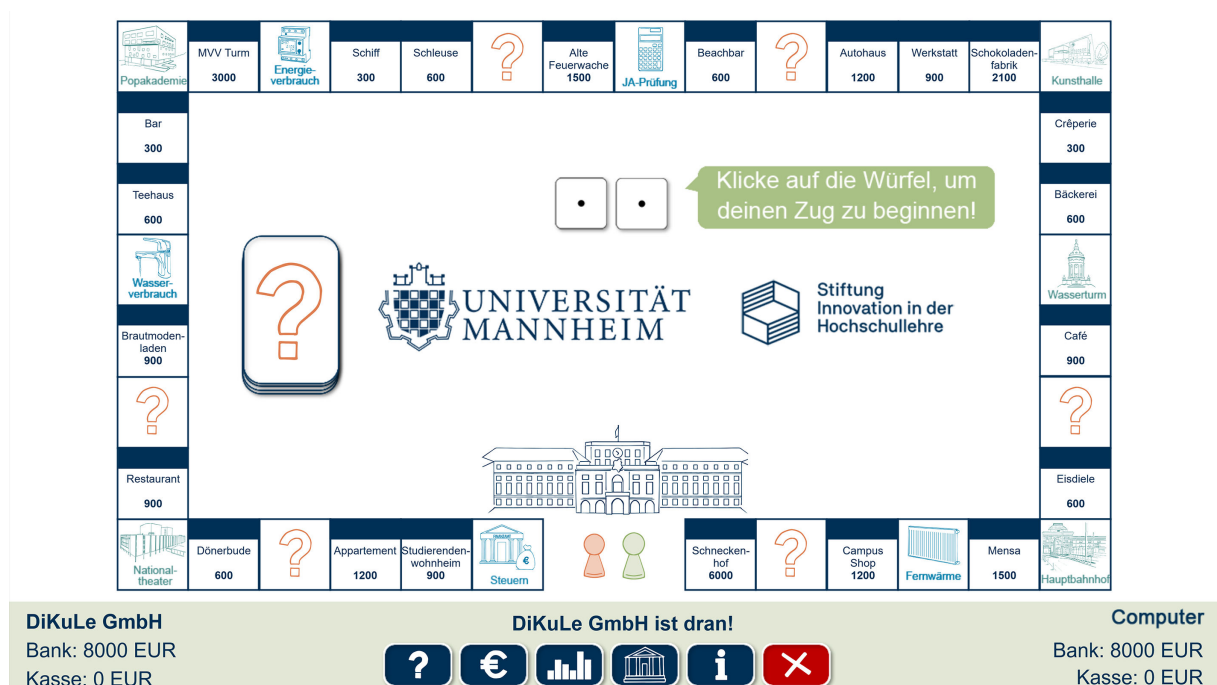


Abbildung 1: Level 1 des digitalen Lernspiels

Bei der Entwicklung des Lernspiels fand das Prinzip der didaktischen Reduktion Anwendung: Die Komplexität des Lernspiels wurde reduziert, um Studierende nicht zu überfordern und sie optimal bei der Unterstützung der Lernziele zu unterstützen (Wüest, 2021). Es gibt insgesamt vier Level für

das Lernspiel, wobei die Komplexität von Level zu Level gesteigert und so die Praxisnähe weiter erhöht wird. Die wesentlichen Lernziele, zu deren Erreichung das Lernspiel beiträgt, sind das Erlangen von Verständnis über den Buchungskreislauf sowie das eigenständige Verbuchen von Geschäftsvorfällen.

3.3 Spielmechanismen

Nach dem Vorstellen der Spielregeln kann ein Name für das eigene Unternehmen vergeben werden, bevor die Weiterleitung auf das digitale Spielbrett erfolgt. Nach jedem Würfeln mit dem digitalen Würfelpaar rückt die Spielfigur auf das entsprechende Spielfeld vor. Dort ereignen sich Geschäftsvorfälle mit finanziellen Folgen. Hierbei kann unterschieden werden zwischen Geschäftsvorfällen, die die Studierenden bearbeiten müssen (z. B. das Bezahlen von Rechnungen), und solchen, bei denen eine Wahlmöglichkeit besteht (z. B. das Investieren in eine Immobilie). Im ersten Fall verbuchen die Studierenden die Geschäftsvorfälle und bekommen dafür Punkte. Unterlaufen während der Buchung Fehler, so erhalten sie eine mehrstufige Hilfestellung, beispielsweise in Form eines Hinweises darauf, dass es sich bei der durchzuführenden Buchung um eine Bilanzverlängerung handelt. Missglückt die Buchung dennoch, so wird der Geschäftsvorfall schließlich automatisch verbucht. Im zweiten Fall, den Investitionsentscheidungen, erfolgt eine Verbuchung (und damit Investition) nur, falls die Studierenden – wieder mit etwaiger Hilfestellung – den Geschäftsvorfall richtig verbuchen.

Die Studierenden stehen im Wettkampf um Investitionsmöglichkeiten mit einem Computergegner und treten in Interaktion mit diesem. Das bedeutet, dass die Spielenden dem Computergegner Zahlungen schulden oder von ihm Erträge erzielen können, wenn die eigene Spielfigur oder die des Computergegners entsprechende Felder betritt. Kommen Spielfiguren auf eigene Felder, so werden kleine Instandhaltungsaufwände fällig.

Im Spiel entspricht eine Runde auf dem Spielbrett einem Geschäftsjahr. Bei jedem Überschreiten des Startfelds wird der Jahresabschluss fällig. Hier müssen die Studierenden die Konten schließen und werden durch diesen Prozess hindurchgeführt. Die Salden und Endbestände auf den Konten werden in die Gewinn- und Verlustrechnung sowie in die Bilanz gebucht. Insgesamt begleiten die Studierenden den gesamten Buchungskreislauf und erfahren anschaulich, wie sich die teils verpflichtenden, teils freiwilligen Buchungen und unternehmerischen Entscheidungen auf das Unternehmen und dessen Darstellung nach außen (die Bilanz) auswirken.

3.4 Intendierte Nutzung und Wirkung des Lernspiels

Nicht nur die Komplexität und damit die Praxisnähe des Lernspiels ändert sich von Level zu Level, sondern auch die Gestaltung der Felder. Durch die ansprechende und lebensnahe Gestaltung der Spielfelder und die Abänderung von Level zu Level soll die Neugier der Studierenden geweckt werden, sodass sie Lust darauf bekommen, das Spiel zu starten und weiterzuspielen.

Das Lernspiel wird veranstaltungsbegleitend sowie im Rahmen von Übung und Tutorien in der Präsenzlehre eingesetzt. Die Veröffentlichung der einzelnen Level mit steigender Komplexität orientiert sich dabei an den Inhalten der Veranstaltung. Studierende erhalten während des Einsatzes des Lernspiels in den Präsenzveranstaltungen die Möglichkeit, das Lernspiel und seine Mechanismen kennenzulernen und sich dazu auszutauschen. Anschließend können sie das Lernspiel zeitlich und örtlich flexibel spielen, sooft sie möchten. Die Nutzung des Lernspiels erfolgt freiwillig durch die Studierenden und die Ergebnisse der Spieldurchläufe fließen nicht in die Benotung ein.

Somit werden die intendierten Zieldimensionen des Qualitätsrahmens sowohl seitens der Lehrenden (Angebot) als auch der Studierenden (Nutzung) adressiert:

- **Kognitive Aktivierung:** Die Lehrenden stellen anregend gestaltete Lernaufgaben innerhalb eines Lernspiels zur Verfügung, was zur Steigerung der Motivation und der Aktivierung beitragen soll. Studierende können die Lernaufgaben bearbeiten und dabei selbstgesteuert und flexibel an ihre eigenen Bedürfnisse angepasst lernen.

- Individualisierte Unterstützung: Lehrende stellen innerhalb des Lernspiels Feedback für die bearbeiteten Lernaufgaben zur Verfügung. Studierende können durch wiederholtes Spielen und Berücksichtigung des Feedbacks ihren eigenen Lernfortschritt überprüfen und ihre Kompetenzen im selbstregulierten Lernen verbessern.

Die beiden Dimensionen „Strukturiertheit“ und „Soziale Zugehörigkeit“ werden partiell ebenfalls angesprochen: Das sukzessive Veröffentlichen der Level entsprechend dem Veranstaltungsplan verspricht eine Abstimmung mit den Veranstaltungsinhalten und gibt eine Struktur für das selbstständige Lernen mit dem Lernspiel vor. Durch die Einbindung des Lernspiels in die Präsenzlehre kann außerdem das Zugehörigkeitsgefühl der Studierenden gesteigert werden.

Durch das Adressieren der verschiedenen Dimensionen des Qualitätsrahmens sollen die Studierenden in ihren Lernprozessen unterstützt werden. Dabei werden besonders die sehr unterschiedlichen Bedürfnisse der großen Studierendengruppe in der Lehrveranstaltung berücksichtigt. Aktuell wird das Lernspiel pilotiert, sodass noch keine Aussagen zur Lernwirksamkeit getroffen werden können.

4 Diskussion

Das erste Feedback der Studierenden während der Pilotphase des Lernspiels fällt positiv aus: Die Studierenden, die das Lernspiel bisher gespielt haben, empfinden es als ansprechend gestaltet und motivierend. Es weckt ihre Neugier und sie haben Spaß daran, sich spielerisch mit den Geschäftsvorfällen auseinanderzusetzen.

Die Evaluation des Lernspiels erfolgt im Sommer 2025. Dazu werden während des gesamten Semesters Nutzungsdaten der Studierenden beim Spielen des Lernspiels gesammelt. Diese werden mit verschiedenen Befragungsdaten und Leistungsdaten in Form der Klausurergebnisse trianguliert. So soll die Evaluation auch Aussagen über die Lernwirksamkeit des Lernspiels ermöglichen.

Auf Grundlage der Erfahrungen beim Einsatz des Lernspiels in der Lehre und den Evaluationsergebnissen sind verschiedene Weiterentwicklungen für das Lernspiel denkbar. Dazu zählt eine stärkere Einbindung in die Lehre, beispielsweise in Form vorbereitender Spielrunden mit begleitenden Quizfragen vor den Tutorien. Innerhalb des Projektteams wurde außerdem die Möglichkeit eines Rankings von Studierenden diskutiert, die das Lernspiel besonders viel oder erfolgreich gespielt haben. Dies könnte einen zusätzlichen Anreiz für die Studierenden darstellen.

Das Lernspiel soll langfristig in passenden Lehrveranstaltungen eingesetzt werden. Zudem verfügt es über großes Transferpotenzial innerhalb Deutschlands. Die Grundlagen des externen Rechnungswesens werden an nahezu allen Hochschulen in Deutschland im Fachbereich Betriebswirtschaftslehre unterrichtet. Inhalte und Lernziele unterscheiden sich kaum zwischen den Hochschulen und sind im Laufe der Zeit stabil, solange es keine grundlegenden Gesetzesänderungen gibt, die sich auf die Systematik der Buchhaltung auswirken. Zudem ermöglicht die Programmierung in Adobe Captivate eine Integration in verschiedene Lernmanagementsysteme.

Abschließend sollen einige Gelingensbedingungen für die erfolgreiche Entwicklung und Implementierung eines Lernspiels in einer studiengangübergreifenden Grundlagenveranstaltung mit heterogener Studierendenschaft reflektiert werden.¹ Erste Rückmeldungen der Studierenden zeigen, dass das Lernspiel zu ihrer Motivation beiträgt. Es gibt jedoch auch Studierende, die das Lernspiel bisher gar nicht gespielt haben. Dies ist auch nicht zwingend notwendig, da das Lernspiel eine Lerngelegenheit zur Erreichung von Lernzielen darstellt, in der entsprechenden Lehrveranstaltung aber auch alternative Lerngelegenheiten in Form eines Lehrbuchs und Präsenzveranstaltungen mit Übungsmöglichkeiten geboten werden. Besonders bei großen Lehrveranstaltungen mit heterogener

¹ An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei den Diskutierenden beim DiKuLe-Symposium 2025 für ihre hilfreichen Ideen und Impulse bedanken.

Studierendenschaft scheint der Ansatz, verschiedene Lerngelegenheiten zu schaffen, sehr passend zu sein (Geissler et al., 2025). Um möglichst vielen Studierenden die Teilnahme am Lernspiel und den intendierten positiven Effekten zu ermöglichen, ist eine gute Verzahnung des Lernspiels mit der Präsenzlehre und weiteren Lerngelegenheiten von zentraler Bedeutung.

Die Spielentwicklung stellte sich insgesamt als sehr aufwendig und zeitintensiv dar. Hier trägt die Interdisziplinarität des Projektteams erheblich dazu bei, ein gutes Lernspiel zu entwickeln, das nun in der Lehre pilotiert werden kann. Ob die intendierten positiven Effekte, insbesondere im Bereich der kognitiven Aktivierung und der individualisierten Unterstützung der Studierenden, tatsächlich erreicht werden können, wird die Evaluation in der Pilotphase zeigen.

Literatur

- Abdul Jabbar, A. I. & Felicia, P. (2015). Gameplay engagement and learning in game-based learning: A systematic review. *Review of educational research*, 85(4), 740–779. <https://doi.org/10.3102/0034654315577210>
- Bühner, B. & Sommer, J. (2020). Der Inverted Classroom – eine Königsdisziplin der digitalen Hochschullehre? In M. Friedrichsen & W. Wersig (Hrsg.), *Digitale Kompetenz. Synapsen im digitalen Informations- und Kommunikationsnetzwerk* (S. 129–134). Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22109-6_13
- Chen, C.-H. & Chiu, C.-H. (2016). Employing intergroup competition in multitouch design-based learning to foster student engagement, learning achievement, and creativity. *Computers & Education*, 103, 99–113. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.09.007>
- Geissler, G., Skala, F.-K., Gärtner, U. & Emmert, K. (2025). *FLUENT. Modell – Curriculum – Onlinekurs: Ein zeitgemäßes Kursplanungsmodell und seine Umsetzung*. 1–16. <https://adc.fhstp.ac.at/programm/beitraege/fluent-modell-curriculum-onlinekurs>
- Janson, M. P. & Janke, S. (2024). The influence of e-learning on exam performance and the role of achievement goals in shaping learning patterns. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 56. <https://doi.org/10.3102/0034654316689306>
- Meisel, S. (2024). Soziale Inklusion durch transversale Digitalität. Reflexion zur sozialen Inklusion durch digitale Strategien an der Universität St. Gallen (HSG). In T. Witt, C. Herrmann, L. Mrohs, H. Brodel, K. Lindner & I. Maidanuk (Hrsg.), *Diversität und Digitalität in der Hochschullehre. Innovative Formate in digitalen Bildungskulturen* (S. 229–240). Transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839469385-018>
- Münzer, S. (2022). *Ein Rahmen für die Qualitätsentwicklung digital gestützten Lehrens und Lernens an der Hochschule*. Working Paper.
- Sailer, M. & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: A Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Stansbury, J. A. & Earnest, D. R. (2017). Meaningful gamification in an industrial/organizational psychology course. *Teaching of Psychology*, 44(1), 38–45. <https://doi.org/10.1177/0098628316677645>
- Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *The Internet and Higher Education*, 33, 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.002>
- Wüest, Y. (2021). Die „digitale Transformation“ verändert die Art und Weise, wie Menschen lernen. Dozierende müssen Inhalte didaktisch reduzieren und Komplexität vereinfachen. In U. Blum, J. Gabathuler & S. Bajus (Hrsg.), *Weiterbildungsmanagement in der Praxis: Psychologie des Lernens* (S. 65–81). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62631-3_4

Autorin und Autor

Marina Friedrich-Schieback. Universität Mannheim, Zentrum für Lehren und Lernen, Mannheim, Deutschland. E-Mail: marina.friedrich-schieback@uni-mannheim.de

Johannes J. Gaul. Universität Mannheim und ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, Deutschland. E-Mail: johannes.gaul@uni-mannheim.de



Zitiervorschlag: Friedrich-Schieback, M. & Gaul, J. (2026). Spielend Lernen im digitalen Raum. Entwicklung eines Lernspiels in einer studiengangübergreifenden Grundlagenveranstaltung. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2617W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



KI-unterstützte Programmierung mittels ergebniszentrierter Fehlerklassifikation

Potenziale zur Schaffung neuer Lernräume

SEBASTIAN STEMMLER, JENS AHLERS & ROBERT GÖLLINGER

Zusammenfassung

Programmierkenntnisse gewinnen in technischen Studiengängen zunehmend an Bedeutung. Jedoch stehen in Programmierübungen häufig zu wenige Tutor:innen zur Verfügung, die die Studierenden beim Lösen der Programmieraufgaben unterstützen. Deshalb wird ein KI-System entwickelt, das die Studierenden jederzeit und individuell beim Lösen der Programmierübungen unterstützt. Im Gegensatz zu klassischen Ansätzen analysiert das KI-System nicht den programmierten Code, sondern fokussiert sich auf die Zwischen- und Endergebnisse (z. B. erzeugte Daten, Plots). Anhand dieser gibt das KI-System Hinweise und Erklärungen, um das selbstständige Arbeiten und kritische Denken ohne Musterlösung zu fördern. Ein erster Prototyp wurde im Rahmen einer Programmierübung eingesetzt und mit positiver Resonanz evaluiert.

Schlüsselwörter: Programmierübung; KI-System; Prototyp; individuelles Lernen; Fehlerklassifikation

AI-Assisted Programming through Result-Centered Error Classification

Potentials for Creating New Learning Rooms

Abstract

Programming skills are becoming increasingly important in technical degree programs. However, there are often too few tutors available in programming exercises to support students in solving programming tasks. Therefore, an AI system is being developed that supports students at any time and individually in solving programming exercises. Unlike traditional approaches, the AI system does not analyze the programmed code but focuses on intermediate and final results (e. g., generated data, plots). The AI system uses these to provide hints and explanations to encourage independent work and critical thinking without a given solution. The first prototype was implemented in the context of a programming exercise and evaluated with positive feedback.

Keywords: Programming Exercise; AI System; Prototype; Individual Learning; Error Classification

1 Einleitung

In der heutigen digitalen Welt sind Programmierkenntnisse für technische Berufe unverzichtbar geworden, da die Softwareentwicklung ein zentraler Innovationsfaktor zur Entwicklung neuer technischer Systeme ist. Vor diesem Hintergrund gewinnen Programmierübungen in technischen Studiengängen immer mehr an Bedeutung, da sie den Studierenden nicht nur theoretisches Wissen vermitteln, sondern auch praktische Fähigkeiten fördern. Diese Fähigkeiten zählen zu den sogenannten „21st Century Skills“, insbesondere zu den Kompetenzen „Information and communications technology operations and concepts“, die für die akademische und berufliche Bildung gefordert werden (Ananiadou & Claro, 2009). Ein unverzichtbarer Bestandteil dieser Programmierübungen sind Tutor:innen, die die Lernenden bei der Bearbeitung der Programmieraufgaben unterstützen. Allerdings stehen diese oft nur während der Präsenzzeit der Übung zur Verfügung. Darüber hinaus betreut aufgrund der begrenzten finanziellen Mittel ein:e Tutor:in nicht selten eine große Anzahl an Studierenden. Auch die Zeit der Tutor:innen wird nicht bestmöglich genutzt, da sie oftmals mit leicht zu beantwortenden und wiederkehrenden Fragen konfrontiert sind. All diese Faktoren führen in vielen Fällen zu einer unzureichenden Betreuung der Studierenden, was den Lernerfolg behindert.

Die derzeitige Lehrpraxis stützt sich zudem auf traditionelle Methoden wie die Bereitstellung von Musterlösungen oder die automatische Codeanalyse, sodass den Studierenden ein definierter Lösungsweg vorgegeben wird. Dies führt dazu, dass dieser Lösungsweg präferiert und somit ein individueller Lösungsweg oft unterbunden wird. Zur Unterstützung und Förderung eines individuellen Lösungsweges wird im Rahmen des Projektes „KI-unterstützte Programmierübung“ ein neuartiges KI-System entwickelt, das den Studierenden jederzeit zur Verfügung steht. Dieses KI-System soll im Gegensatz zu heute bekannten Unterstützungssystemen nicht den Code analysieren, sondern sich auf die Bewertung von Zwischen- und Endergebnissen konzentrieren. Hierfür werden die Zwischen- und Endergebnisse mithilfe künstlicher neuronaler Netze klassifiziert und die vorliegenden Fehler ermittelt. Dies ermöglicht dem KI-System, den Studierenden automatisierte Rückmeldungen und Unterstützung zu geben.

Der Einsatz eines KI-gestützten Systems verspricht nicht nur eine Verbesserung des Verständnisses von komplexen Zusammenhängen für die Studierenden, sondern entlastet zudem menschliche Tutor:innen von Routinefragen und ermöglicht ihnen eine konzentrierte Auseinandersetzung mit individuellen Detailfragen. Das KI-System leistet somit einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung innovativer Lehrkonzepte im Bereich technischer Studiengänge und zeigt auf, wie moderne Technologien genutzt werden können, um das Lernen effektiver und individueller zu gestalten. Hierfür werden in Abschnitt 2 zunächst die theoretischen und empirischen Grundlagen vorgestellt. Anschließend werden in Abschnitt 3 mögliche Lehrkonzepte und die Funktionsweise des KI-Systems beschrieben. Abschließend werden in Abschnitt 4 die Evaluationsergebnisse vorgestellt und in Abschnitt 5 die gewonnenen Erkenntnisse diskutiert.

2 Theoretische und empirische Grundlagen

Mit stetig wachsender Bedeutung der Programmierausbildung rücken Herausforderungen zur Unterstützung von Studierenden sowie dem Einsatz innovativer Technologien wie Künstlicher Intelligenz (KI) stärker in den Fokus der Lehre. In den letzten Jahren hat sich die Programmierausbildung stark verändert, wobei ein zunehmender Fokus auf praxisorientierten Lehrmethoden liegt. Theorien des konstruktivistischen Lernens betonen die Bedeutung aktiver Teilnahme und selbstgesteuerten Lernens (Baker & Siemens, 2014). Programmierübungen haben sich als effektives Mittel etabliert, um nicht nur technische Fähigkeiten zu vermitteln, sondern auch Problemlösungsfähigkeiten zu fördern.

Traditionelle Lehrmethoden stützen sich vor allem auf Analysemethoden zur Bewertung des programmierten Codes. Die derzeitige Lehrpraxis umfasst hierfür vor allem statische oder dynamische Ansätze der Codeanalyse. Die statische Analyse bewertet dabei den Code, ohne ihn auszuführen (Striwe & Goedicke, 2014). Hierdurch können beispielsweise Typendefinition, Datenflüsse (Veränderung der Daten im Programmverlauf) und Kontrollflüsse (Reihenfolge der ausgeführten Operationen) überprüft werden. Im Kontext der Programmanalyse lässt sich zwischen der Analyse des Quellcodes und der Analyse des vom Compiler erzeugten Codes (z. B. Bytecode) unterscheiden. Für Lehrzwecke ist jedoch nahezu ausschließlich die Quellcodeanalyse von Bedeutung, da sie direkt an den von den Studierenden geschriebenen Programmen ansetzt. Mithilfe abstrakter Syntaxbäume kann die Codestruktur komprimiert dargestellt und analysiert werden, sodass auch die Semantik analysiert werden kann (Truong et al., 2005).

Die dynamische Analyse bewertet dagegen das Verhalten eines Programms während seiner Ausführung (de Silva, Samarasekara & Hettiarachchi, 2023). Hier existieren verschiedenste Verfahren, die vorrangig dazu dienen die Leistungsfähigkeit des Codes zu bewerten sowie sicherheitskritische Implementierungsfehler und im Code nicht berücksichtigte Zustände zu identifizieren. Truong et al. (2005) stellen ein Framework vor, das die dynamische Analyse als Schlüsselkomponente einsetzt, um das Verhalten des Programms unter verschiedenen Bedingungen zu evaluieren. Hierdurch können Abweichungen zur Musterlösung identifiziert und den Studierenden als Feedback mitgeteilt werden. Fonte et al. (2013) erweitern die klassische dynamische Analyse, indem sie die Ausgabe des Programms mit der erwarteten Ausgabe auf semantischer Ebene vergleichen.

Ein hybrider Ansatz kombiniert sowohl statische als auch dynamische Analysemethoden und bietet somit eine umfassendere Fehlerabdeckung. Ein Beispiel hierfür ist das Tool ASSYST, das verschiedene Arten von Fehlern identifizieren kann – von syntaktischen bis hin zu logischen Fehlern (Jackson & Usher, 1997). Ein weiterer Ansatz ist AutoLEP, das syntaktische Fehler und strukturelle Mängel des Codes entdeckt (Wang et al., 2011). Außerdem wird bei Ramos et al. (2013) eine Erweiterung des Moodle-Lernmanagementsystems vorgestellt, die MATLAB-Aufgaben automatisch korrigieren kann.

Zunehmend finden auch KI-gestützte Systeme Eingang in die Programmierausbildung. Statt nur den finalen Code zu bewerten, analysieren diese KI-gestützten Systeme auch Zwischenstände, um personalisiertes Feedback zu ermöglichen und individuelle Lösungswege zu fördern. Ein Beispiel ist der Onlinekurs „CS50“ der Harvard University, der KI-basierte Feedbackmechanismen einsetzt, um Studierende bereits während des Programmierens auf typische Fehler oder Verbesserungsmöglichkeiten hinzuweisen (Malan et al., 2021). Hierbei werden vordefinierte Testfälle mit verschiedenen Eingaben ausgeführt und die Ausgaben verglichen.

Im Unterschied zu klassischen Ansätzen können ML-Modelle aus großen Datenmengen lernen und komplexe Muster im Quellcode erfassen (Sharma et al., 2021). Jedoch hängt ihr Erfolg stark von der Qualität der verwendeten Datensätze ab. Die Vorbereitung dieser Datensätze ist zeitaufwendig und erfordert zudem das Training komplexer Modelle mit hoher Rechenleistung.

Alle vorgestellten Ansätze können verschiedenste Fehler identifizieren. Jedoch hängt die Fehlererkennung maßgeblich von der implementierten Musterlösung bzw. deren bereitgestellten Lösungsvarianten ab. In ingenieurwissenschaftlichen Fächern sind zudem visuelle Ausgaben (z. B. Plots, Zeitverläufe und Kennfelder) von großer Bedeutung, da sie den Studierenden helfen, algorithmisches Verhalten zu verstehen und potenzielle Fehler zu erkennen. Dieser Aspekt wird bisher von allen beschriebenen Ansätzen vernachlässigt. Die gezielte Analyse solcher visuellen Ergebnisse bietet jedoch Potenzial, um die Qualität der Betreuung weiter zu verbessern. Diese Lücke adressiert das im Folgenden vorgestellte KI-System, indem es die Analyse von Zwischen- und Endergebnissen integriert und damit eine individuelle Rückmeldung ermöglicht.

3 Beschreibung des Lehrkonzeptes

Das KI-System wird im Rahmen der Lehrveranstaltung „Maschinelles Lernen in der industriellen Regelungstechnik“ entwickelt und erprobt. Die Lehrveranstaltung setzt sich zusammen aus einer Vorlesung und einer Übung. In der Vorlesung werden die theoretischen, methodischen Grundlagen vermittelt und in der Übung angewendet. Die Übung erfolgt in Form von Programmieraufgaben in MATLAB/Simulink, um eine ingenieurstypische Arbeitsweise zu lehren. Vorlesung und Übung sind über die Lernziele nach Bloom (1956) miteinander verknüpft, sodass Erlerntes aus der Vorlesung direkt in der Übung angewendet werden kann.

3.1 Didaktischer Ansatz

Im Rahmen der Programmierübung sollen die Studierenden zu einer ingenieurnahen und selbstständigen Arbeitsweise motiviert werden. Deshalb werden die Programmierübungen zunächst in Form einer Selbstlernphase vorbereitet. In der anschließenden Präsenzzeit können auftretende Probleme und Fragen mit den Tutor:innen diskutiert werden. Während der Präsenzzeit zeigt sich jedoch, dass die Programmieraufgaben häufig nicht bearbeitet werden. Sei es, weil die Studierenden sich nicht sicher sind, ob ihre Lösung richtig ist, oder weil sie aufeinander aufbauende Teilaufgaben nicht lösen können. Aus diesem Grund ist das KI-System so konzipiert, dass es den Studierenden zu jeder Zeit zur Verfügung steht. Es kann also zur Vorbereitung während der Selbstlernphase, während der Präsenzzeit, zur Nachbearbeitung und zur Klausurvorbereitung genutzt werden. Zudem reduziert das System die Barriere zur Inanspruchnahme von Unterstützung auf ein Minimum, da es anonym von den Studierenden genutzt wird und dadurch keine gefühlten Konsequenzen folgen können. Weiterhin berücksichtigt das KI-System unterschiedliche Leistungsstände und Fähigkeiten der Studierenden. Aus diesem Grund ist das KI-System so realisiert, dass es die folgenden Rahmenbedingungen berücksichtigt:

1. Die Studierenden werden bei der Umsetzung individueller Lösungswege unterstützt, sodass eine Musterlösung nicht benötigt wird.
2. Studierende können selbst entscheiden, ob sie Feedback von dem KI-System erhalten.
3. Studierende erhalten auch nach Teilaufgaben eine Rückmeldung von dem KI-System und nicht erst nach der vollständigen Bearbeitung der Aufgaben.
4. Die Erläuterungen des KI-Systems erfolgen mit unterschiedlichem Detaillierungsgrad. So wird bei erstmaligem Auftreten eines Fehlers nur die Information ausgegeben, dass ein Fehler vorhanden ist. Bei wiederholtem Auftreten des gleichen Fehlers wird die Unterstützung inkrementell ausführlicher.

Hierdurch lässt sich ein holistisches Lehrkonzept gemäß Abbildung 1 realisieren, das Selbstlernphasen und Präsenzphasen als ganzheitlichen Lernprozess betrachtet. Anstatt Wissen nur während der Präsenzzeit zu vermitteln, können Studierende so unterschiedliche Unterstützungsformate und Erklärungsarten in Anspruch nehmen. Es ist keinesfalls das Ziel, dass das KI-System die Tutor:innen vollständig ersetzt, da die menschliche Interaktion und Beobachtung wesentliche Bestandteile der individuellen Förderung und Unterstützung in der Lehre sind.

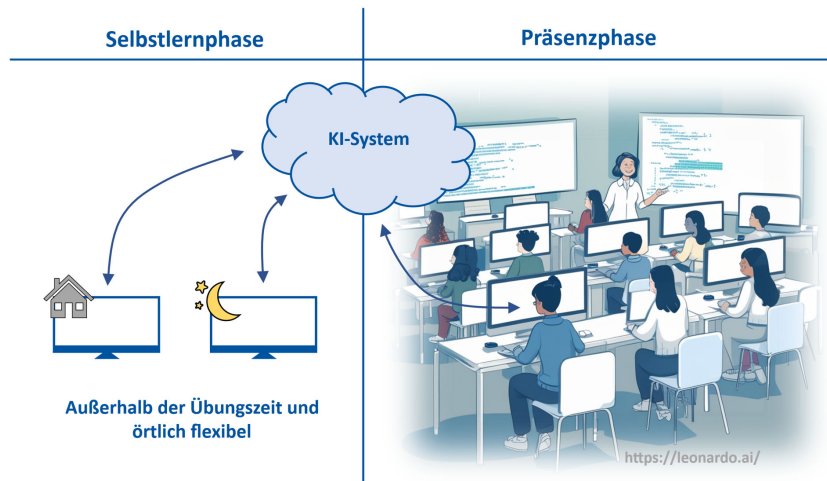


Abbildung 1: Angestrebtes didaktisches Konzept bestehend aus Selbstlern- und Präsenzphase, wobei die Interaktion zwischen Studierenden und KI-System jederzeit möglich ist

3.2 Funktionsweise des KI-Systems

Im Gegensatz zu klassischen Systemen wird nicht der programmierte Code bewertet. Stattdessen sollen Zwischen- und Endergebnisse in Form von Daten, Plots etc. analysiert werden. Dies verhindert, dass das KI-System einen bestimmten Lösungsweg forciert. Stattdessen ermöglicht das KI-System den Studierenden, einen alternativen Lösungsweg zu finden. Hierfür wurde zunächst ein Prototyp entwickelt, der a priori generierte Trainingsdaten nutzt. Das heißt, dass anhand der Musterlösung zunächst verschiedene Lösungsvarianten und Fehler umgesetzt werden. Für diese Lösungsvarianten und Fehler werden die Zwischenergebnisse und Plots gespeichert. Zusätzlich werden Fehlerklassen definiert, die den Lösungsvarianten und Fehlern zugeordnet werden. Anhand dieser synthetisch erzeugten Trainingsdaten werden künstliche neuronale Netze mittels überwachten Lernens trainiert, um die richtigen und falschen Lösungen zu klassifizieren. Die so trainierten künstlichen neuronalen Netze bilden somit einen essenziellen Bestandteil des KI-Systems.

In Abbildung 2 wird die Funktionsweise des KI-Systems im Kontext des Lehrbetriebes verdeutlicht. Dabei wird davon ausgegangen, dass das KI-System bereits a priori anhand von Trainingsdaten trainiert ist. In den ersten beiden Schritten in Abbildung 2 wird eine Vorlage bereitgestellt, die an geeigneten Stellen durch den Programmcode der Studierenden ergänzt werden soll. Hierdurch wird den Studierenden ein Bearbeitungsrahmen gegeben, der den Fokus auf die jeweiligen Lerninhalte der Übung legt. Bis hierhin entspricht das Übungskonzept den bisherigen Lehrkonzepten in Programmierübungen (grau hinterlegt in Abbildung 2).

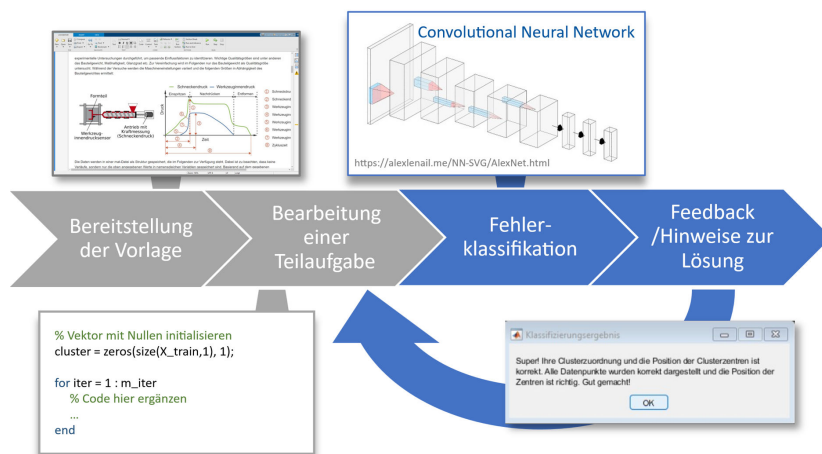


Abbildung 2: Funktionsweise des KI-Systems im Lehrbetrieb, unterteilt in vier Schritte

Werden die Teilabschnitte des Programmcodes von den Studierenden ausgeführt, kommt es (verborgen für die Studierenden) zur Fehlerklassifikation. Das heißt, dass die a priori trainierten, künstlichen neuronalen Netze anhand der erzielten Zwischenergebnisse und Plots eine Fehlerklassifikation durchführen. Anschließend gibt das KI-System anhand der Fehlerklassifikation den Studierenden zunächst einen Hinweis, ob die Lösung fehlerfrei oder fehlerhaft ist. Bei wiederholt falscher Zwischenlösung werden die Hinweise des KI-Systems umfangreicher. Die Studierenden erhalten so zunehmend detaillierteres Feedback bzw. Hinweise, um ihren implementierten Code weiterzuentwickeln bzw. zu korrigieren. Hierdurch sollen häufig auftretende Probleme der Studierenden bereits während der Selbstlernphase von den Studierenden gelöst werden können. Die menschlichen Tutor:innen können sich dann während der Präsenzzeit verstärkt auf weitergehende und individuelle Detailfragen der Studierenden konzentrieren.

3.3 Technische Umsetzung

Die Programmieraufgaben der oben genannten Lehrveranstaltung erfolgen in MATLAB/Simulink. Für eine möglichst einfache Integrierbarkeit und Kompatibilität ist auch das KI-System in MATLAB/Simulink implementiert. Jedoch ist das KI-System so generisch konzipiert, dass es konzeptionell mit geringem Aufwand auf andere Programmiersprachen und Übungen übertragen werden kann.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wurde das KI-System als Prototyp entwickelt, der lokal auf den Computern der Studierenden ausführbar ist. Das bedeutet, dass die Studierenden für jede Programmieraufgabe ein MATLAB-Live-Skript und ggf. ein zusätzliches Simulinkmodell erhalten. Das MATLAB-Live-Skript enthält die Aufgabenbeschreibungen sowie ein Grundgerüst für den zu implementierenden Code. Nach geeigneten Teilaufgaben wird das KI-System im Hintergrund aufgerufen, sodass die Zwischenergebnisse der Studierenden klassifiziert werden. Im weiteren Projektverlauf wird das KI-System auf einen Server implementiert, sodass die Zwischenergebnisse anonymisiert an den Server geschickt, von diesem verarbeitet werden und den Studierenden eine geeignete Hilfestellung gegeben wird. Hierdurch erhält das KI-System während des Semesters kontinuierlich neue Trainingsdaten, sodass sich das KI-System kontinuierlich verbessern kann. Darüber hinaus können die anonymisierten Daten zur Analyse der Lernerfolge genutzt werden, sodass sich die Tutor:innen entsprechend auf die Präsenzzeit vorbereiten können.

4 Evaluation

Der entwickelte Prototyp des KI-Systems wurde im regulären Lehrbetrieb im Rahmen der ersten Übungseinheit des Semesters eingesetzt. Zur begleitenden Evaluierung wurde im Rahmen der Lehrveranstaltung eine empirische Untersuchung durchgeführt. Ziel war die Untersuchung der Wirksamkeit und Akzeptanz des KI-Systems im Kontext der Programmierausbildung. Der Fokus lag insbesondere auf der Wahrnehmung der Studierenden hinsichtlich der Unterstützungsqualität, der Nützlichkeit der bereitgestellten Rückmeldungen sowie dem Zusammenspiel mit menschlichen Toren.

Die Evaluierung erfolgte mittels eines standardisierten Fragebogens, der unter anderem sieben Aussagen zur Nutzung und Wirkung des KI-Systems umfasste. Die Teilnehmenden bewerteten jede Aussage auf einer Likert-Skala von 1 („sehr gut“) bis 5 („sehr schlecht“). Die Ergebnisse sind in Abbildung 3 dargestellt.

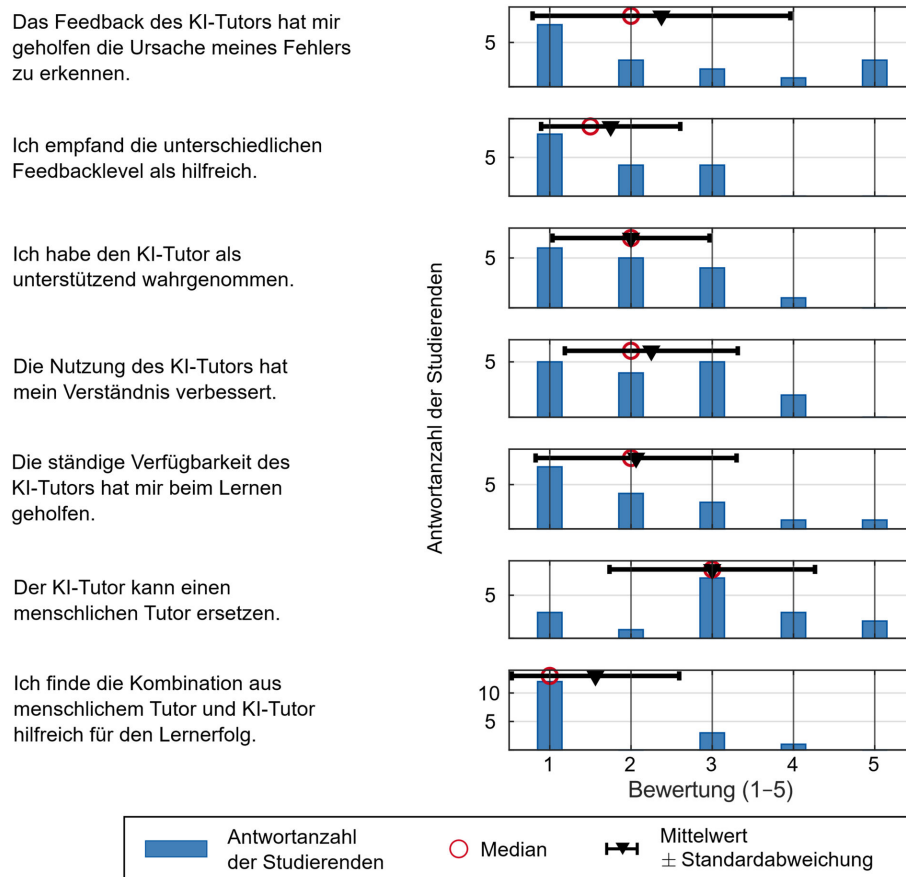


Abbildung 3: Ergebnisse einer ersten Befragung von 16 Teilnehmenden des Kurses basierend auf der ersten Übung der Lehrveranstaltung

Die aggregierten Ergebnisse der Evaluierung zeigen ein überwiegend positives Bild hinsichtlich des Mehrwertes eines KI-Systems. So hat das Feedback des KI-Systems einem Großteil der Studierenden dabei geholfen, die aufgetretenen Fehler zu identifizieren. Lediglich drei Studierenden hat das KI-System bei der Fehlersuche nicht geholfen. Auch die unterschiedlich ausführlichen Feedbacklevel wurden als überwiegend hilfreich bewertet. Jedoch wurde das KI-System nicht immer als unterstützend wahrgenommen. Hier gilt es in weiteren Evaluationen die Ursachen zu untersuchen. Es lässt sich vermuten, dass die Ursachen für Fehler und Unsicherheiten an ein und derselben Stelle des Codes sehr vielfältig sein können. So ist die Frage zu stellen, ob beispielsweise Informationen über die individuellen Vorkenntnisse der Studierenden berücksichtigt werden können, um das Feedback des KI-Systems zu individualisieren. Dies zeigt sich auch darin, dass die Verständnisförderung sehr unterschiedlich wahrgenommen wurde.

Etwas positiver wurde die ständige Verfügbarkeit des KI-Systems bewertet, was auf das Potenzial zur Ergänzung asynchroner Lernangebote hinweist. Auf der anderen Seite ist klar festzuhalten, dass das KI-System von den Studierenden nicht als gleichwertiger Ersatz für menschliche Tutor:innen wahrgenommen wird. Vielmehr wird die Kombination aus KI-System und menschlichen Tutor:innen von den Studierenden als hilfreich für den Lernerfolg wahrgenommen. Dies bestärkt das angestrebte Lehrkonzept, bestehend aus Selbstlernphasen mit dem KI-System und einer Präsenzphase mit menschlichen Tutor:innen. Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass der Prototyp bereits auf überwiegend positive Resonanz stößt. Das vorgeschlagene KI-System bietet somit eine vielversprechende Ergänzung zu klassischen Lehrkonzepten und damit zur Unterstützung des Lernprozesses. Aus diesem Grund wird das KI-System im folgenden Wintersemester auf alle Übungen der Lehrveranstaltung „Maschinelles Lernen in der industriellen Regelungstechnik“ angewendet und erneut evaluiert.

5 Diskussion

Alle heute bekannten Ansätze zur Unterstützung von Programmierübungen verfolgen das Ziel, Code automatisch analysieren bzw. bewerten zu können, um den Korrekturaufwand in Form von Prüfungen o. Ä. zu reduzieren. Dabei bieten die Ansätze auch viele Möglichkeiten zur selbstständigen Bearbeitung von Programmieraufgaben. Jedoch haben alle bekannten Ansätze gemeinsam, dass in aller Regel der Code analysiert bzw. der Code mit einer Musterlösung verglichen wird. Das vorgestellte KI-System verfolgt dagegen einen Perspektivwechsel, indem es vor allem Zwischenergebnisse in Form von Zeitverläufen und Plots betrachtet. Hierdurch sollen individuelle Lösungswege gefördert werden. Zudem ist das KI-System jederzeit verfügbar, sodass es vor allem individuelle Selbstlernphasen unterstützt. Das KI-System ermöglicht aber auch

1. kollaborative Selbstlernphasen,
2. Präsenzphasen und
3. hybride Lernphasen.

Hier kann das KI-System beispielsweise Informationen zu häufigen Fehlern sammeln und in kollaborativen Selbstlernphasen Studierende bei der Bildung geeigneter Lerngruppen unterstützen. Mit Hilfe von Gamification-Elementen sind auch spielerische Ansätze zur Steigerung der Lernmotivation denkbar.

Im Rahmen von Präsenzphasen kann das KI-System häufig auftretende Probleme bereits adressieren oder bei korrekter Lösung zusätzliche Sicherheit bieten, sodass sich die zur Verfügung stehenden Tutor:innen auf die Beantwortung spezifischer Detailfragen konzentrieren können. Tutor:innen sollen durch den Einsatz des KI-Systems keineswegs ersetzt werden, sondern diese bei der Beantwortung von Fragen gezielt unterstützen. Auch können mit dem KI-System hybride Lernphasen realisiert werden, die sich beispielsweise aus einer vorbereitenden Selbstlernphase und einer Präsenzphase zusammensetzen. So können in der Präsenzphase alle Schwierigkeiten mit den Tutor:innen diskutiert werden, die nicht in der Selbstlernphase gelöst werden konnten. Selbst Studierende, die die Übung fehlerfrei bearbeiten, profitieren vom KI-System. So kann ihnen die Rückmeldung über die Richtigkeit ihrer Lösung zusätzliche Sicherheit geben.

Aktuell wird das System in einem Kurs mit geringer Gruppengröße erprobt und entwickelt. Perspektivisch soll das KI-System auch bei Kursen mit hoher Gruppengröße Anwendung finden, bei denen der Mangel an Tutor:innen das Anbieten einer Programmierübung aktuell erschwert bzw. verhindert.

Das vorgestellte KI-System bietet somit vielfältige Einsatzmöglichkeiten in der Lehre. Darüber hinaus ist es konzeptionell auf andere Programmiersprachen bzw. andere Programmierübungen übertragbar. Die größte Herausforderung besteht aktuell noch in der Generierung geeigneter Trainingsdaten. Dabei muss die Datenbank, die die Fehlerfälle enthält, kontinuierlich aktualisiert werden, um auch solche Fehlerfälle zu erfassen, die ursprünglich nicht in der Datenbank enthalten waren. Hier sind in der Zukunft weitere Ansätze und Lehrkonzepte zu untersuchen.

Anmerkungen

Diese Arbeit entstand im Projekt „KI-unterstützte Programmierübung“ und wurde von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre im Rahmen der Ausschreibung „Freiraum 2023“ gefördert. Wir danken der Stiftung vielmals für die Unterstützung.

Literatur

- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). *21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries*, OECD Education Working Papers, 41. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/218525261154>
- Baker, R. & Siemens, G. (2014). Educational data mining and learning analytics. In R. K. Sawyer (Hrsg.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (S. 253–272). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.016>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals; Handbook I: Cognitive domain*. David McKay.
- de Silva, D., Samarasekara, P. & Hettiarachchi, R. (2023). *A comparative analysis of static and dynamic code analysis techniques*. TechRxiv. <https://doi.org/10.36227/techrxiv.22810664.v1>
- Fonte, D., da Cruz, D., Gañarski, A. L. & Henriques, P. R. (2013). A flexible dynamic system for automatic grading of programming exercises. In J. M. Fernandes, R. L. Aguiar & R. J. Machado (Hrsg.), *Proceedings of the 2nd Symposium on Languages, Applications and Technologies (SLATE 2013), Open Access Series in Informatics (OASICS)*, 29 (S. 129–144). Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik. <https://doi.org/10.4230/OASICS.SLATE.2013.129>
- Jackson, D. & Usher, M. (1997). Grading student programs using ASSYST. In *Proceedings of the twenty-eighth SIGCSE technical symposium on computer science education (SIGCSE '97)* (S. 335–339). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/268084.268210>
- Liu, R., Zhao, J., Xu, B., Perez, C., Zhukovets, Y. & Malan, D. J. (2025). Improving AI in CS50: Leveraging Human Feedback for Better Learning. In *Proceedings of the 56th ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (Vol. 1, S. 715–721). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3641554.3701945>
- Malan, D. J., Sharp, C., van Assema, J., Yu, B. & Zidane, K. (2021). CS50's GitHub-based tools for teaching and learning. In *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education (SIGCSE '21)*, S. 1354. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3408877.3432499>
- Ramos, J., Trenas, M. A., Gutiérrez, E. & Romero, S. (2013). E-assessment of Matlab assignments in Moodle: Application to an introductory programming course for engineers. *Computer Applications in Engineering Education*, 21(5), 728–736. <https://doi.org/10.1002/cae.20520>
- Sharma, T., Kechagia, M., Georgiou, S., Tiwari, R., Vats, I., Moazen, H. & Sarro, F. (2021). A survey on machine learning techniques for source code analysis. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2110.09610>
- Striewe, M. & Goedicke, M. (2014). A review of static analysis approaches for programming exercises. In M. Kalz & E. Ras (Hrsg.), *Computer assisted assessment. Research into e-assessment* (S. 100–113). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08657-6_10
- Truong, N., Roe, P. & Bancroft, P. (2004). Static analysis of students' Java programs. In *Proceedings of the Sixth Australasian Conference on Computing Education (ACE '04)*, Vol. 30 (S. 317–325). Australian Computer Society.
- Truong, N., Roe, P. & Bancroft, P. (2005). Automated feedback for "fill in the gap" programming exercises. In D. L. Tolhurst & S. Mann (Hrsg.), *Proceedings of the 7th Australasian Conference on Computing Education (ACE '05)*, Vol. 42 (S. 117–126). Australian Computer Society.
- Wang, T., Su, X., Ma, P., Wang, Y. & Wang, K. (2011). Ability-training-oriented automated assessment in introductory programming course. *Computers & Education*, 56(1), 220–226. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.08.003>

Autoren

Dr. Sebastian Stemmler. RWTH Aachen University, Institut für Regelungstechnik, Aachen, Deutschland; Orchid-ID: 0009-0003-2079-3431; E-Mail: s.stemmler@irt.rwth-aachen.de

Jens Ahlers. RWTH Aachen University, Institut für Regelungstechnik, Aachen, Deutschland; E-Mail: j.ahlers@rwth-aachen.de

Robert Göllinger. RWTH Aachen University, Institut für Regelungstechnik, Aachen, Deutschland; E-Mail: r.goellinger@rwth-aachen.de



Zitiervorschlag: Stemmler, S., Ahlers, J. & Göllinger, R. (2026). KI-unterstützte Programmierung mittels ergebniszentrierter Fehlerklassifikation. Potenziale zur Schaffung neuer Lernräume. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2618W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Digitalisierung in der Hochschullehre aus Studierendenperspektive

JENNIFER PAETSCH, MARISA PENSEL, ANNE SCHLOSSER & ELENA MATSCHL

Zusammenfassung

Die Studie untersucht auf Basis von Studierendenbefragungen zu drei Erhebungszeitpunkten (2021–2024), wie digitale Lehrformate genutzt und bewertet werden und wie Studierende ihre digitalen Kompetenzen einschätzen. Die Ergebnisse zeigen hohe durchschnittliche Kompetenzselbsteinschätzungen, jedoch auch Überforderung durch die Vielzahl eingesetzter Tools sowie eine eher geringe Nutzung interaktiver oder KI-gestützter Formate. Besonders nützlich wurden klassische Formate wie Lernvideos bewertet. Zwischen den Erhebungszeitpunkten zeigten sich signifikante Unterschiede in der Nutzung und Bewertung einzelner Formate sowie in den Kompetenzselbsteinschätzungen. Insgesamt zeigt sich ein Spannungsfeld zwischen technischer Kompetenz, didaktischer Umsetzung und organisatorischen Rahmenbedingungen.

Schlüsselwörter: Hochschullehre; Digitalisierung; Studierendenbefragung; Technologieakzeptanz; digitale Kompetenzen

Digitalization in Higher Education from Student Perspectives

Abstract

The study examines, based on student surveys at three points in time (2021–2024), how digital teaching formats are used and evaluated and how students assess their digital competencies. The results show high average self-assessments of digital skills, but also feelings of being overwhelmed by the variety of tools used, as well as relatively low usage of interactive or AI-supported formats. Classic formats such as recorded lectures were rated as particularly useful. Significant differences between the survey periods were found regarding the use and evaluation of individual formats as well as in competence self-assessments. Overall, the findings highlight a tension between technical competence, didactic implementation, and organizational conditions.

Keywords: Higher Education; Digitalization; Technology Acceptance; Digital-Literacy

1 Einleitung

Die fortschreitende Digitalisierung hat die Hochschullehre in den letzten Jahren tiefgreifend verändert. Insbesondere das plötzliche Aufkommen der COVID-19-Pandemie zwang Hochschulen weltweit dazu, innerhalb kürzester Zeit digitale Alternativen zur Präsenzlehre zu implementieren (Crawford et al., 2020). Lehrende und Studierende waren gleichermaßen gefordert, neue digitale Lehr- und

Lernangebote zu entwickeln und zu nutzen – häufig ohne hinreichende technische oder didaktische Vorbereitung (García-Morales et al., 2021). Laut einer Erhebung des Stifterverbandes (2020) sahen rund 90 Prozent der Hochschulleitungen in der Krise eine Chance, digitale Lehr- und Lernangebote langfristig auszubauen und nachhaltig in die institutionellen Strukturen zu überführen.

Aus Studierendenperspektive bot die pandemiebedingte Onlinelehre auch Vorteile. Besonders hervorgehoben wurden flexible Zeiteinteilung, Wiederholbarkeit von Inhalten und eigenständiges Lernen (Jadin et al., 2022; Karalis & Raikou, 2020; Vladova et al., 2021). Gleichzeitig wurden technische Barrieren, fehlende soziale Interaktion und Herausforderungen hinsichtlich selbstregulatorischer Fähigkeiten als Belastungsfaktoren berichtet (García-Morales et al., 2021; Sälzle et al., 2021). Lehrende berichteten zudem unzureichende Unterstützung und Überforderung im Umgang mit digitalen Tools (García-Morales et al., 2021). Trotz dieser Herausforderungen werden in der Literatur insbesondere die Vorteile einer langfristigen Integration digitaler Elemente in die Hochschullehre diskutiert (Deimann, 2021; Karalis & Raikou, 2020; Means et al., 2013). Dabei wird insbesondere betont, dass digitale Formate Potenziale zur Individualisierung und Flexibilisierung der Lehre bieten, zur Vorbereitung der Studierenden auf eine digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt beitragen und durch ihre Reichweite den Zugang zu Lehr- und Lernmaterialien erheblich erweitern können (KMK, 2017). Zahlreiche Studien untersuchten Hochschullehre in der akuten Umstellungsphase auf Online-Lehre während der Pandemie (z. B. Paetsch & Schlosser, 2022; Vladova et al., 2021). Die vorliegende Studie untersucht dagegen die Perspektive von Studierenden auf die Digitalisierung der Hochschullehre in den Jahren nach der akuten Krisensituation. Im Fokus standen dabei das Nutzungsverhalten, die Nützlichkeitseinschätzungen gegenüber den verwendeten digitalen Lehr-Lernarrangements, eigene Kompetenzeinschätzungen sowie Chancen und Herausforderungen bei der Verwendung digitaler Lehr-Lernarrangements. Die empirische Untersuchung erfolgte anhand von Studierendenbefragungen im Zeitraum 2021 bis 2024.

2 Theoretischer Rahmen

2.1 Digitalisierung in der Hochschullehre

Die Digitalisierung der Hochschullehre bringt vielfältige Veränderungsprozesse mit sich, die einen Wandel didaktischer Anforderungen nach sich ziehen (Raes et al., 2020; Vladova et al., 2021; Zawacki-Richter et al., 2019). In der Literatur werden insbesondere neue Möglichkeiten für individualisiertes, flexibles und kollaboratives Lernen betont, etwa durch Blended-Learning, Flipped-Classroom oder KI-basierte Lernunterstützungssysteme (Karalis & Raikou, 2020; Means et al., 2013; Riedel & Berthold, 2018).

Trotz der vielfältigen Potenziale digitaler Medien in der Hochschullehre weist die Forschung auch auf zentrale Herausforderungen hin. Beispielsweise kann die gleichzeitige Nutzung verschiedener Informationsquellen und Medien überfordern (Arnold et al., 2018). Die zeitliche und räumliche Flexibilisierung des Lernens sowie die Vielzahl an Lernmöglichkeiten machen es notwendig, Studierende stärker bei der Orientierung zu unterstützen und ihnen Begleitung im Lernprozess anzubieten (van Ackeren, Kerres & Heinrich, 2017). Neue digitale Formate – etwa synchrone Video-Meetings – bringen zudem neue Kommunikationsanforderungen mit sich, die zunächst erlernt werden müssen (Arnold et al., 2018; Kerres, 2020).

Dass es bei der Digitalisierung in der Hochschullehre nicht nur um technische Veränderungen geht, verdeutlicht der Begriff der digitalen Lehr- und Lernkultur. Er verweist auf das Zusammenspiel von Praktiken, Wertvorstellungen und technologischen Rahmenbedingungen, die den Einsatz digitaler Medien im Bildungskontext prägen und strukturieren (Mrohs et al., 2023). Im Fokus steht also weniger die Nutzung technischer Hilfsmittel, als vielmehr ein tiefgreifender Wandel in der Art und Weise, wie Kommunikation, Wissensvermittlung und Lernprozesse organisiert und gestaltet werden (Mrohs et al., 2023; Stalder, 2016).

Im Zuge der digitalen Transformation geraten Hochschulen in ein Spannungsfeld zwischen den Möglichkeiten neuer Technologien, den Erfordernissen qualitätsvoller Lehre, den bestehenden organisatorischen Strukturen und der Notwendigkeit, kulturelle Veränderungsprozesse zu initiieren (Deimann, 2021; Egloffstein & Ifenthaler, 2021). Als zentrale Herausforderungen werden in der Literatur insbesondere die didaktische Qualität digitaler Angebote, der Umgang mit einer großen Varianz in den digitalen Kompetenzen sowie Fragen der sozialen Teilhabe und Chancengleichheit im digitalen Raum genannt (García-Morales et al., 2021; Sälzle et al., 2021). Für hochschuldidaktische Entwicklungen wird daher betont, dass sowohl infrastrukturelle Voraussetzungen als auch eine Kompetenzförderung bei Lehrenden und Studierenden systematisch berücksichtigt werden sollten (Bond et al., 2021; Jadin et al., 2022).

2.2 Technologieakzeptanz in der digitalen Hochschullehre

Die erfolgreiche Integration digitaler Technologien in der Hochschullehre hängt nicht allein von der Verfügbarkeit technischer Infrastruktur oder didaktischer Konzepte ab – entscheidend ist auch, inwieweit Lehrende und Studierende bereit sind, diese Technologien anzunehmen und aktiv zu nutzen. In diesem Zusammenhang rückt die Frage der Technologieakzeptanz in den Fokus, da sie maßgeblich beeinflusst, ob digitale Tools in der Praxis tatsächlich eingesetzt und als unterstützend für Lehr- und Lernprozesse wahrgenommen werden (Venkatesh & Davis, 2000). Das Technology Acceptance Model (TAM) bietet einen theoretisch fundierten Rahmen, um die Einstellungen von Nutzer:innen und Nutzern gegenüber digitalen Technologien zu analysieren. Das TAM wird in dieser Studie als theoretische Grundlage herangezogen, da es sich um eines der einflussreichsten und am häufigsten eingesetzten Modelle zur Erklärung technologischer Adoptionen handelt (Davis, 1989; Lee et al., 2003; Venkatesh & Davis, 2000; Scherer & Teo, 2019).

Nach den Modellannahmen des TAM wird die Entscheidung zur Nutzung einer Technologie wesentlich von zwei zentralen Faktoren beeinflusst: der wahrgenommenen Nützlichkeit (perceived usefulness) und der Benutzerfreundlichkeit (perceived ease of use). Die wahrgenommene Nützlichkeit beschreibt die subjektive Einschätzung, dass eine Technologie die eigene Leistungsfähigkeit verbessern kann. Die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit bezieht sich auf die Einschätzung, dass die Nutzung mit geringem Aufwand verbunden ist. Beide Faktoren wirken direkt auf die Einstellung zur Nutzung und beeinflussen darüber hinaus die Nutzungsintention, die wiederum als entscheidender Prädiktor für das tatsächliche Nutzungsverhalten gilt (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). Empirische Untersuchungen, die auf dem TAM basieren, zeigen, dass sowohl bei Studierenden als auch bei Lehrenden die Nutzung digitaler Technologien maßgeblich von subjektiven Einschätzungen zur Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit beeinflusst wird (z. B. Fathema et al., 2015; Teo, 2011; Scherer & Teo, 2019; Šumak et al., 2011). Šumak et al. (2011) zeigen in ihrer Meta-Analyse zur Akzeptanz von E-Learning-Technologien, dass das TAM ein robustes Rahmenmodell zur Erklärung von Nutzungsmotivation und -verhalten darstellt. Auch die Metaanalyse von Scherer und Teo (2019) bestätigt, dass die Absichten von Lehrpersonen, digitale Technologien im Unterricht einzusetzen, im Wesentlichen durch die zentralen TAM-Variablen adäquat abgebildet werden. Neuere Erweiterungen des ursprünglichen Modells – wie etwa das TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) und TAM3 (Venkatesh & Bala, 2008) – umfassen zusätzlich soziale Normen, kognitive Bewertungsprozesse sowie motivationale und personenbezogene Variablen als weitere Erklärungsfaktoren der Technologieakzeptanz.

3 Forschungsstand und Fragestellung

Die digitale Hochschullehre wurde im Zuge der COVID-19-Pandemie innerhalb kürzester Zeit flächendeckend implementiert und wurde seither teilweise modifiziert in den Lehralltag integriert. So zeigen die Ergebnisse von Jadin et al. (2022), dass zwei Drittel der befragten Dozierenden digitale

Formate wie aufgezeichnete Lehrveranstaltungen, Lernplattformen, Screencasts und interaktive Tools auch über die pandemische Phase hinaus einsetzen möchten.

Aus Studierendenperspektive werden dabei insbesondere die erhöhte zeitliche und räumliche Flexibilität, die Möglichkeit zur individualisierten Lernorganisation sowie der einfache Zugang zu Lernmaterialien als zentrale Vorteile benannt (Raes et al., 2020; Vladova et al., 2021). Eine hohe Akzeptanz finden insbesondere asynchrone Formate wie aufgezeichnete Vorlesungen und digitale Lernressourcen (Raes et al., 2020; Vladova et al., 2021). Gleichzeitig bestehen fortdauernde Herausforderungen, etwa technische Barrieren, fehlende soziale Interaktion, unzureichende Selbstregulationsmöglichkeiten sowie Gefühle der Isolation (Bond et al., 2021; Sälzle et al., 2021). Qualitative Studien zeigen ergänzend, dass Studierende die pandemiebedingte Umstellung auf digitale Lehre ambivalent bewerten. Zwar wurden Flexibilität und selbstbestimmtes Lernen positiv hervorgehoben, zugleich wurden eine unzureichende Betreuung, erhöhter Selbstorganisationsaufwand und eine fehlende Beteiligung an der Weiterentwicklung digitaler Lehrangebote als belastend erlebt (Eigbrecht & Ehlers, 2021).

Auch aus der Perspektive von Dozierenden ist die digitale Hochschullehre mit weitreichenden Umstellungserfordernissen verbunden. Studien belegen, dass insbesondere ein hoher zeitlicher und technischer Aufwand, fehlende didaktische Unterstützung sowie begrenzte medienpädagogische Kompetenzen als zentrale Barrieren wahrgenommen werden (García-Morales et al., 2021; Müller, 2023).

Während der bisherige Forschungsstand eine Vielzahl technologischer und organisatorischer Herausforderungen der pandemischen Online-Lehre dokumentiert (García-Morales et al., 2021; Sälzle et al., 2021), bleibt bislang offen, welche Bedingungen die postpandemische Nutzung und langfristige Akzeptanz digitaler Angebote fördern können (Karalis & Raikou, 2020). An dieses Forschungsdesiderat knüpft der vorliegende Beitrag an und untersucht – unter Rückgriff auf die theoretischen Annahmen des TAM (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000) – die folgenden Fragestellungen:

1. Fragestellung: Wie nutzen und bewerten Studierende die digitalen Lehr-Lernangebote im aktuellen Hochschulkontext – und lassen sich dabei Unterschiede im Zeitraum von 2021 bis 2024 erkennen?
2. Fragestellung: Wie schätzen Studierende ihre digitalen Kompetenzen im Zusammenhang mit der Nutzung digitaler Lehrformate ein – und lassen sich dabei Unterschiede im Zeitraum von 2021 bis 2024 erkennen?
3. Fragestellung: Welche Herausforderungen und förderlichen Faktoren nehmen Studierende bei der Integration digitaler Elemente in die Hochschullehre wahr?

4 Methodik

4.1 Erhebungsdesign und universitärer Kontext

Die vorliegende Studie ist Teil des Projektes „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)“, in dem seit 2021 die Entwicklung einer nachhaltigen digitalen Lehrkultur durch eine koordinierte, fachspezifische und zugleich hochschulübergreifende Strategie gefördert werden sollte. Auf Grundlage hochschuldidaktischer und fachwissenschaftlicher Erkenntnisse wurden digitale Lehrformate modelliert, implementiert und weiterentwickelt (Mrohs et al., 2023).

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden Studierende der Otto-Friedrich-Universität Bamberg zu drei Messzeitpunkten befragt (Wintersemester 2021/22, Sommersemester 2023, Sommersemester 2024). Die ersten beiden Erhebungen fanden im Kontext der universitätsweiten Studienbedingungevaluation statt, wobei spezifische Items zur Digitalisierung integriert wurden. Die dritte Befragung (SoSe 2024) konzentrierte sich ausschließlich auf das Thema Digitalisierung in der Hochschullehre. Die Einladung zur Teilnahme erfolgte über den zentralen E-Mail-Verteiler der Universität, über den sämtliche immatrikulierten Studierenden erreicht wurden. Die Teilnahme an der Befra-

gung erfolgte freiwillig, anonym und auf Basis informierter Einwilligung; alle Teilnehmenden wurden zu Beginn der Onlinebefragung über Ziel und Ablauf der Studie aufgeklärt und mussten aktiv in die Teilnahme einwilligen.

4.2 Stichprobe

Bei der Studie handelt es sich um eine querschnittlich angelegte Erhebung mit drei Erhebungszeitpunkten. Da die Befragung anonym durchgeführt wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Studierende an mehreren Zeitpunkten teilgenommen haben; eine Zuordnung individueller Teilnahmen über die Zeit hinweg war jedoch nicht möglich. Die Stichprobengrößen betrugen $N = 1.453$ (WiSe 2021/22), $N = 776$ (SoSe 2023) und $N = 333$ (SoSe 2024). Da im Jahr 2024 keine Studienbedingungsevaluation stattfand, wurde die Befragung gesondert durchgeführt, was eine mögliche Erklärung für den Rückgang der Teilnahmequote ist. Die Geschlechterverteilung blieb über alle Erhebungszeitpunkte hinweg stabil mit einem konstant hohen Anteil weiblicher Teilnehmender (66,36 % – 72,92 %). Die größte Gruppe bildeten jeweils die 18- bis 24-Jährigen (57,66 % – 66,30 %). Im Wintersemester 2021/22 gaben 44,93 % der Befragten an, einen Bachelorabschluss, 32,28 % einen Masterabschluss oder 21,99 % ein Staatsexamen anzustreben (0,81 % gaben „Sonstiges“ an). Im Sommersemester 2023 (2024) lagen die Anteile bei 40,18 % (38,04 %) für Bachelor, 37,42 % (42,94 %) für Master, 21,21 % (17,48 %) für Staatsexamen und 1,19 % (1,53 %) für „Sonstiges“.

Die Verteilung der Teilnehmenden nach Fakultätszugehörigkeit zeigt eine breite Streuung: Im Wintersemester 2021/22 kamen die meisten Befragten aus der Fakultät für Geistes- und Kulturwissenschaften (GuK: 36,78 %), gefolgt von der Fakultät für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (SoWi: 28,36 %), der Fakultät für Humanwissenschaften (HuWi: 22,50 %) sowie der Fakultät für Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik (WIAI: 11,04 %). Ähnlich verteilte sich die Stichprobe im Sommersemester 2023: GuK (44,82 %), SoWi (6,42 %), HuWi (18,65 %) und WIAI (9,07 %). Im Sommersemester 2024 wurde die Fakultätszugehörigkeit nicht erhoben.

4.3 Instrumente

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurden die Studierenden zu allen drei Erhebungszeitpunkten nach den von ihnen genutzten digitalen Lehrangeboten und ihren selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen befragt. Zum letzten Erhebungszeitpunkt im Jahr 2024 wurde der Fragebogen um Skalen zur Nutzung von KI-Technologien und Fragen zu Gelingensbedingungen und Herausforderungen erweitert.

4.3.1 Einschätzung des Verhältnisses von Online- und Präsenzlehre

Zur Einschätzung des digitalen Lehranteils wurden die Studierenden mithilfe eines Items gebeten, den Anteil von Onlinelehre in den von ihnen besuchten Lehrveranstaltungen im laufenden Semester prozentual anzugeben („Schätzen Sie ein, wie hoch der Anteil von Onlinelehre in den von Ihnen besuchten Veranstaltungen in diesem Semester bisher war“). Die Einschätzung erfolgte auf einer elfstufigen Antwortskala von 0 Prozent (keine Onlinelehre) bis 100 Prozent (ausschließlich Onlinelehre).

4.3.2 Verwendung und Nützlichkeit digitaler Lehr-Lern-Arrangements

Es wurde die Verwendung digitaler Lehr-Lernarrangements mithilfe von elf (Einzel-)Items erfasst (adaptiert nach Sailer et al., 2018; „Mit welchen digitalen Lehr-Lern-Arrangements haben Sie dieses Semester gelernt?“, z. B. „Synchrone Lernangebote, z. B. via MS Teams, Zoom, etc.“). Die Studierenden wurden gebeten, Zutreffendes anzukreuzen. Darüber hinaus wurde die eingeschätzte Nützlichkeit zu diesen elf Lehr-Lernarrangements erfasst (adaptiert nach Sailer et al., 2018; „Wie schätzen Sie den Nutzen dieser digitalen Lehr-Lern-Arrangements ein?“). Die Antworten erfolgten auf einer sechsstufigen Likert-Skala (sehr schlecht – sehr gut).

4.3.3 Selbsteingeschätzte digitale Kompetenzen

Es wurden zwei Subskalen von Rubach und Lazarides (2019) verwendet: „Problemlösen und Handeln“ ($\alpha = .87\text{--}.90$) mit fünf Items (z. B. „Ich kann digitale Umgebungen und Werkzeuge zum persönlichen Gebrauch anpassen.“) sowie „Analysieren und Reflektieren“ ($\alpha = .83\text{--}.84$) mit vier Items (z. B. „Ich kann die Wirkung von Medien in der digitalen Welt analysieren und konstruktiv damit umgehen.“). Beide basieren auf einer sechsstufigen Likert-Skala (stimme gar nicht zu – stimme voll und ganz zu).

4.3.4 KI-Literacy (nur 2024)

Erfasst wurde die KI-Literacy mit vier Skalen: Verstehen von KI ($\alpha = 0.89$) mit sechs Items (z. B. „Ich kenne die wichtigsten Aspekte zum Thema ‚künstliche Intelligenz‘“), Erkennen von KI ($\alpha = 0.81$) mit drei Items (z. B. „Ich kann erkennen, ob eine Anwendung KI-basiert ist“), ethische Reflexion im Umgang mit KI ($\alpha = 0.80$) mit drei Items (z. B. „Ich kann die Konsequenzen der Nutzung von KI für die Gesellschaft abwägen“) und Kompetenzen zur Erstellung eigener KI-Anwendungen ($\alpha = 0.95$) mit vier Items (z. B. „Ich kann neue KI-Anwendungen entwickeln“) (adaptiert nach Carolus et al., 2023; Long & Magerko, 2020; Wang et al., 2022) auf einer fünfstufigen Likert-Skala (trifft nicht zu – trifft voll und ganz zu).

4.3.5 Bereitschaft zur Nutzung generativer KI-Technologien (nur 2024)

Das Instrument (adaptiert nach Strzelecki, 2024; Venkatesh et al., 2012; siebenstufige Likert-Skala) umfasst die Subdimensionen: Nützlichkeitserwartung ($\alpha = 0.95$) mit sechs Items z. B. „Ich glaube, dass ChatGPT für mein Studium nützlich ist“), Aufwandserwartung ($\alpha = 0.95$) mit vier Items (z. B. „Ich finde ChatGPT einfach zu bedienen“), förderliche Rahmenbedingungen ($\alpha = 0.86$) mit drei Items (z. B. „Ich habe das notwendige Wissen, um ChatGPT zu nutzen“), hedonistische Motivation ($\alpha = 0.92$) mit drei Items (z. B. „Die Nutzung von ChatGPT macht Spaß“), Verhaltensabsicht ($\alpha = 0.94$) mit drei Items (z. B. „Ich beabsichtige, ChatGPT in der Zukunft zu nutzen“) sowie Haltung gegenüber technischer Innovation ($\alpha = 0.90$) mit vier Items (z. B. „Ich probiere gerne neue Informationstechnologien aus“, trifft gar nicht zu – trifft voll und ganz zu).

4.3.6 Förderliche Faktoren und Herausforderungen (nur 2024)

Mit zwei offenen Fragen (Freitextantwort) wurden einerseits förderliche Faktoren („Besonders gelungen an der digitalen Lehre finde ich“) und andererseits Herausforderungen („Hier sehe ich noch Verbesserungsbedarf in Bezug auf die digitale Lehre“) digitaler Hochschullehre aus Studierendensicht erfasst. Die Antworten der Studierenden wurden zur inhaltlichen Auswertung kodiert. Zur Qualitätssicherung wurden die Kodierungen im Team regelmäßig reflektiert. Die Kodierung erfolgte deduktiv und strukturierend. Die Kategorisierung der Aussagen erfolgt nach den zentralen Faktoren des TAM (Scherer et al., 2019): 1) Nützlichkeit, 2) Bedienbarkeit, 3) Externe Faktoren/Kontext (s. Supplement 1). Ziel war es, für jeden Faktor die von den Studierenden genannten Aspekte darstellen zu können.

4.4 Analyse

Die Auswertung der quantitativen Daten erfolgte mit IBM SPSS Statistics, Version 31 (IBM, 2024). Zunächst wurden deskriptive Statistiken zur Beschreibung der Stichprobe und zentraler Merkmale der erhobenen Variablen berechnet. Zur Analyse der Unterschiede zwischen den drei Erhebungszeitpunkten wurden Chi-Quadrat-Tests und einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA) durchgeführt. Bei signifikanten Effekten kamen Post-hoc-Tests mit Bonferroni-Korrektur zum Einsatz. Fehlende Werte wurden im Rahmen der Analyse mit der listwise deletion-Option behandelt.

5 Ergebnisse

5.1 Nutzung und Bewertung digitaler Lehr-Lernangebote

5.1.1 Einschätzung des Verhältnisses von Online- und Präsenzlehre

Im Wintersemester 2021/22 gaben 75 % der befragten Studierenden an, dass der Anteil an Onlinelehre zwischen 90 % und 100 % lag ($M = 93.22\%$, $SD = 18.55$). Im Sommersemester 2023 lag der eingeschätzte Anteil von Onlinelehre durchschnittlich bei 30,17 % ($SD = 20.75$) und im Sommersemester 2024 bei 37,73 % ($SD = 25.35$).

5.1.2 Verwendung digitaler Lehr-Lern-Arrangements

Die Einschätzung der Nutzung digitaler Lehr- und Lernangebote zeigt über alle drei Erhebungszeitpunkte hinweg konsistente Muster (s. Abbildung 1). Am häufigsten gaben Studierende an, synchrone Lernangebote (z. B. Videokonferenzen über MS Teams oder Zoom) sowie Erklärvideos (z. B. YouTube) zu nutzen. Ein weiteres von vielen Studierenden genutztes Format war die Videoaufzeichnung von Lehrveranstaltungen. Während diese im Wintersemester 2021/22 noch von 70,41 % der Studierenden genutzt wurde, lagen die Nutzungsraten in 2023 (2024) bei 44,33 % (43,33 %). Zudem wurden digitale Lernaufgaben, Visualisierungen von Lerninhalten durch digitale Tools, mit Audio hinterlegte Vorlesungen sowie digital gestütztes kollaboratives Lernen zu allen Zeitpunkten angegeben (s. Abbildung 1). Digitale Simulationen und digitales game-based learning wurden über alle Erhebungszeitpunkte eher selten angegeben (s. Abbildung 1). Die Verwendung von KI-Tools wurde erst ab dem Sommersemester 2023 abgefragt. Es zeigte sich, dass häufiger KI-Tools zur Erstellung von Texten als von visuellen Inhalten verwendet wurden (s. Abbildung 1).

Zur inferenzstatistischen Überprüfung der Unterschiede zwischen den Erhebungszeitpunkten wurden χ^2 -Tests durchgeführt. Als Referenzwert wurden die relativen Häufigkeiten im WS 2021/22 verwendet. Das Signifikanzniveau wurde mittels Bonferroni-Korrektur angepasst ($\alpha = 0.005$). Die Ergebnisse zeigen, dass im WS 2021/22 synchrone Lernangebote ($\chi^2(1) = 492.35$, $p < .001$), Videoaufzeichnung von Lehrveranstaltungen ($\chi^2(1) = 145.03$, $p < .001$), mit Audio hinterlegte Vorlesungsfolien ($\chi^2(1) = 138.53$, $p < .001$), digitale Lernaufgaben ($\chi^2(1) = 28.06$, $p < .001$) und digital gestütztes kollaboratives Lernen ($\chi^2(1) = 418.29$, $p < .001$) signifikant häufiger genutzt wurden als im SoSe 2023. Keine signifikanten Unterschiede zeigten sich hinsichtlich der Visualisierung von Lerninhalten ($\chi^2(1) = 3.92$, $p = .049$), Erklärvideos ($\chi^2(1) = .34$, $p = .563$), digitalen Simulationen ($\chi^2(1) = .98$, $p = .340$) und digitalem game-based learning ($\chi^2(1) = 2.32$, $p = .144$).

Auch im Vergleich zum SoSe 2024 zeigte sich eine signifikant häufigere Nutzung von synchronen Lernangeboten ($\chi^2(1) = 329.54$, $p < .001$), Videoaufzeichnungen von Lehrveranstaltungen ($\chi^2(1) = 87.10$, $p < .001$), mit Audio hinterlegten Vorlesungsfolien ($\chi^2(1) = 94.80$, $p < .001$), digitalen Lernaufgaben ($\chi^2(1) = 18.58$, $p < .001$) und digital gestütztem kollaborativem Lernen ($\chi^2(1) = 222.57$, $p < .001$) als im WS 2021/22. Keine signifikanten Unterschiede zeigten sich hinsichtlich der Visualisierung von Lerninhalten ($\chi^2(1) = 1.60$, $p = .215$), Erklärvideos ($\chi^2(1) = .48$, $p = .502$), digitalen Simulationen ($\chi^2(1) = 4.48$, $p = .052$) und digitalem game-based learning ($\chi^2(1) = .00$, $p = 1$).

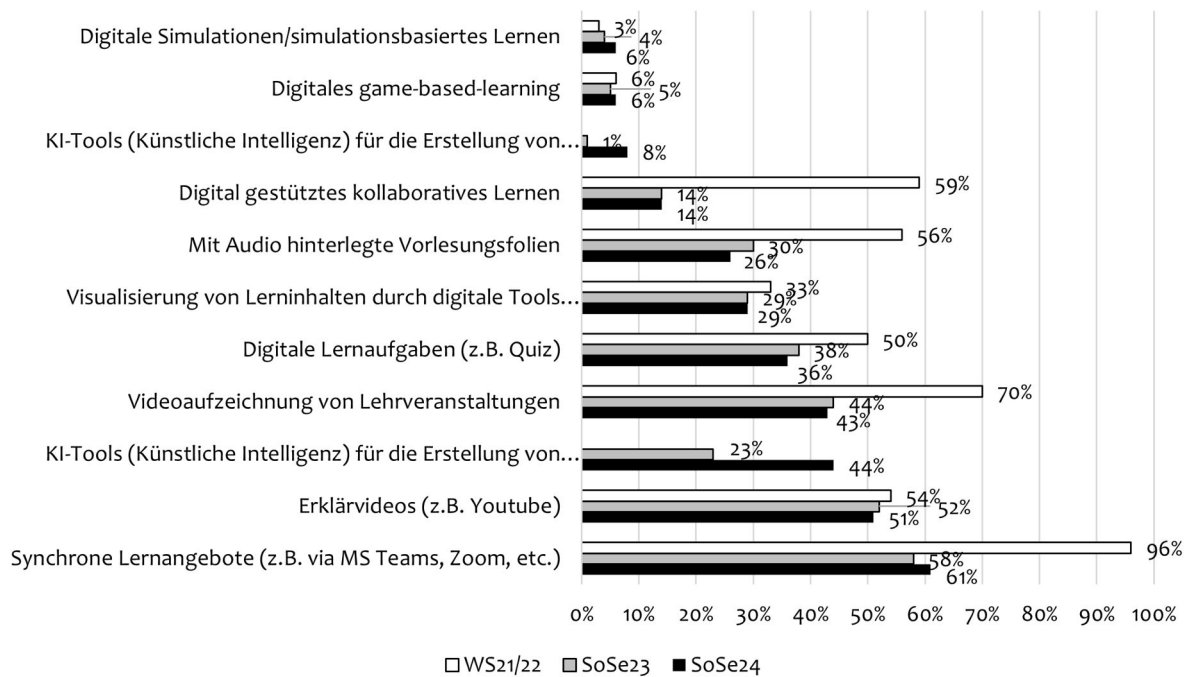


Abbildung 1: Häufigkeiten der Verwendung digitaler Lehr-Lern-Arrangements

Tabelle 1 (s. Anhang) zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen zur subjektiven Nützlichkeits Einschätzung der digitalen Lehr-Lern-Formate. Über alle drei Erhebungszeitpunkte hinweg zeigten sich durchgehend hohe durchschnittliche Einschätzungen. Konstant auf hohem Niveau bewertet wurden Erklärvideos ($M = 4.56$ – 4.89), digitale Lernaufgaben ($M = 4.45$ – 4.77), Videoaufzeichnungen von Veranstaltungen ($M = 4.52$ – 4.91) und Visualisierungen digitaler Inhalte ($M = 4.43$ – 4.85). Bewertungen synchroner Lernangebote lagen ebenfalls durchgehend im oberen mittleren Bereich ($M = 4.42$ – 4.76). Vorlesungsfolien mit Audio, digitale Simulationen, game-based learning und digital gestütztes kollaboratives Lernen wurden je nach Semester im mittleren bis oberen Bereich bewertet ($M = 3.91$ – 4.58). KI-Tools zur Texterstellung zeigten in den beiden jüngsten Erhebungen einen Anstieg der Nützlichkeits Einschätzung von $M = 3.60$ (SoSe 2023) auf $M = 4.24$ (SoSe 2024). KI-Tools zur Bilderstellung wurden in beiden Erhebungen moderat bewertet ($M = 3.43$ bzw. $M = 3.67$).

Ergebnisse der ANOVA zeigen hinsichtlich Videoaufzeichnungen von Veranstaltungen, digitalen Simulationen und KI-Tools für die Erstellung von Bildern keine signifikanten Unterschiede zwischen den Semestern (s. Tabelle 1). Bonferroni korrigierte Post-hoc-Tests zeigen, dass Studierende im SoSe 2023 synchrone Lernangebote weniger nützlich als im WS 2021/22 ($p = .002$) und im SoSe 2024 ($p = .015$) einschätzten. Darüber hinaus schätzten die Studierenden die Nützlichkeits Einschätzung von Lerninhalten ($p_{\text{SoSe2023}} < .001$, $p_{\text{SoSe2024}} < .001$), von mit Audio hinterlegten Vorlesungsfolien ($p_{\text{SoSe2023}} = .030$, $p_{\text{SoSe2024}} = .027$), Erklärvideos ($p_{\text{SoSe2023}} < .001$, $p_{\text{SoSe2024}} < .001$), digitalen Lernaufgaben ($p_{\text{SoSe2023}} = .060$, $p_{\text{SoSe2024}} = .033$) und digital gestütztem kollaborativem Lernen ($p_{\text{SoSe2023}} < .001$, $p_{\text{SoSe2024}} < .001$) im WS 2021/22 signifikant geringer ein als im SoSe 2023 und SoSe 2024. Digitales game-based learning wurde im WS 2021/22 nützlicher eingeschätzt im Vergleich zum SoSe 2023 ($p < .001$) und zum SoSe 2024 ($p < .001$). Schließlich schätzten Studierende die Nützlichkeits Einschätzung von KI-Tools für die Erstellung von Texten im SoSe 2024 höher ein als im SoSe 2023 ($p < .001$).

5.2 Selbsteingeschätzte digitale Kompetenzen

5.2.1 Problemlösen und Reflektieren

Die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenzen in den Bereichen Problemlösen und Reflektieren lag über alle Semester und Studierendengruppen hinweg im oberen Bereich der sechsstufigen Antwortskala (s. Tabelle 2). Es zeigen sich durchweg hohe Mittelwerte zwischen $M = 4.39$ und

$M = 5.04$. Deskriptiv zeigt sich, dass Masterstudierende in beiden Skalen durchgängig höhere Werte berichten als Bachelor- und Staatsexamensstudierende. Die Ergebnisse der ANOVA zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Erhebungszeitpunkten (s. Tabelle 2). Bonferroni korrigierte Post-hoc-Tests zeigen für den Kompetenzbereich Problemlösen und Handeln signifikante Unterschiede zwischen WS 2021/22 und SoSe 2023 ($p = .008$), wobei eine höhere Kompetenzselbsteinschätzung im WS 2021/22 erfolgte. Hinsichtlich der Skala Analysieren und Reflektieren zeigte sich die höchste Kompetenzselbsteinschätzung im SoSe 2023 im Vergleich zum WS 2021/22 ($p < .001$) und zum SoSe 2024 ($p < .001$).

5.2.2 KI-Literacy

Die Mittelwerte der selbsteingeschätzten Kompetenzen im Umgang mit KI lagen überwiegend im mittleren Bereich der fünfstufigen Antwortskala (s. Tabelle 3). Am höchsten eingeschätzt wurden die Kompetenzen in den Bereichen Verstehen ($M = 3.74$) und ethische Reflexion ($M = 3.58$), während insbesondere die aktive Erstellung von KI-Anwendungen mit einem Mittelwert von $M = 1.49$ deutlich schwächer ausgeprägt war. Deskriptiv zeigen Masterstudierende in allen vier Bereichen höhere Werte als Bachelor- oder Staatsexamensstudierende.

5.2.3 Bereitschaft zur Nutzung generativer KI-Technologien

Die Nutzungseinstellungen und die Verhaltensabsicht, KI-Tools zu nutzen, wurde über sechs Subskalen erfasst (s. Tabelle 3). Insgesamt lagen die Mittelwerte auf der siebenstufigen Skala im mittleren bis oberen Bereich. Besonders hohe Ausprägungen zeigten sich bei „Aufwandserwartung“ ($M = 5.03$) und „erleichternde Faktoren“ ($M = 5.05$), gefolgt von der „hedonistischen Motivation“ ($M = 4.76$). Die „Verhaltensabsicht“ sowie die „Nützlichkeitserwartung“ wurden mit $M = 4.45$ bzw. $M = 4.00$ etwas niedriger eingeschätzt. Die Skala „Haltung und Verhalten gegenüber technischer Innovation“ lag im mittleren Bereich ($M = 4.23$). Deskriptiv zeigten Masterstudierende in nahezu allen Subskalen die höchsten Werte. Die geringsten Werte zeigen sich insgesamt bei Staatsexamensstudierenden.

Tabelle 3: Deskriptive Statistik zur Nutzung generativer KI-Technologien im Jahr 2024

	Gesamt			Bachelor			Master			Staatsexamen		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
Bereitschaft zur Nutzung von KI												
Erleichternde Faktoren ^a	5.05	1.57	316	5.02	1.63	117	5.28	1.52	135	4.58	1.45	55
Aufwandserwartung ^a	5.03	1.59	318	4.91	1.66	119	5.32	1.53	135	4.63	1.50	55
Hedonistische Motivation ^a	4.76	1.65	310	4.60	1.73	116	4.99	1.56	130	4.45	1.62	55
Nützlichkeitserwartung ^a	4.00	1.58	322	3.89	1.64	121	4.21	1.57	136	3.55	1.39	56
Verhaltensabsicht ^a	4.45	1.96	316	4.31	2.02	118	4.66	1.93	134	4.09	1.91	55
Haltung und Verhalten gegenüber technischer Innovation ^a	4.23	1.70	318	3.88	1.70	120	4.69	1.68	135	3.81	1.40	54

(Fortsetzung Tabelle 3)

	Gesamt			Bachelor			Master			Staatsexamen		
KI-Literacy												
KI – Verstehen ^b	3.74	0.82	325	3.65	0.86	123	3.90	0.83	137	3.49	0.69	56
KI – Ethik ^b	3.58	0.91	323	3.56	0.97	123	3.66	0.86	136	3.38	0.90	55
KI – Erkennen ^b	3.11	0.91	324	3.15	0.99	123	3.25	0.84	136	2.71	0.82	56
KI – Erstellen ^b	1.49	0.94	323	1.32	0.90	123	1.75	1.04	136	1.20	0.51	55
KI – Verstehen ^b	3.74	0.82	325	3.65	0.86	123	3.90	0.83	137	3.49	0.69	56

Anmerkungen: ^a siebenstufige Skala; ^b fünfstufige Skala; M=Arithmetisches Mittel; SD=Standardabweichung

5.3 Förderliche Faktoren und Herausforderungen

Die Ergebnisse der Kodierung der 223 offenen Freitextantworten sind im Supplement 1 zusammengefasst (inkl. Beispiele für jede Kategorie). Zur Dimension der wahrgenommenen einfachen Bedienbarkeit (perceived ease of use) äußerten sich die Studierenden insbesondere in Bezug auf die gute Zugänglichkeit und Verfügbarkeit digitaler Lehrangebote. Diese wurden als wesentliche Voraussetzung für die Flexibilisierung des Lernens und die Vereinbarkeit mit individuellen Lebenssituationen beschrieben. Weitere positive Nennungen bezogen sich auf die Übersichtlichkeit digitaler Plattformen und vereinfachte Kommunikationswege. Kritisch wurde die Heterogenität der eingesetzten Plattformen bewertet. Studierende forderten eine stärkere Vereinheitlichung organisatorischer Abläufe, etwa durch die zentrale Bündelung von Lehrmaterialien und Verwaltungsinformationen auf einer einzigen Plattform. Auch der vermehrte Einsatz von Anleitungen wurde als unterstützende Maßnahme zur Verbesserung der Bedienbarkeit vorgeschlagen.

Im Hinblick auf die wahrgenommene Nützlichkeit (perceived usefulness) bezogen sich die Aussagen überwiegend auf die Möglichkeit, Inhalte wiederholt und im eigenen Lerntempo zu bearbeiten, und hoben damit den jeweiligen Beitrag zur Individualisierung des Lernprozesses hervor. Nur vereinzelt wurden motivational förderliche Aspekte genannt, wie etwa die methodische Vielfalt (z. B. interaktive Quizformate, erfahrungsbasiertes Lernen, Simulationen). Verbesserungspotenzial sahen die Studierenden in einer breiteren und didaktisch reflektierten Nutzung digitaler Tools, insbesondere zur Unterstützung der Wissensaneignung und zur Steigerung der Lernmotivation. Sie wünschten sich, dass digitale Lehre nicht lediglich als Übertragung klassischer Präsenzformate verstanden wird, sondern als interaktive, anwendungsorientierte Lernumgebung. Hybride Lehrformate wurden als wünschenswert hervorgehoben, da sie aus Studierendensicht eine höhere Flexibilität ermöglichen. Zudem wünschen sich die Studierenden eine aktive und kontinuierliche Kommunikation zwischen Studierenden, aber auch zu Lehrenden in digitalen Formaten.

In der Kategorie „Kontextvariablen“ verwiesen einige Studierende auf ihre bisherigen Erfahrungen mit digitaler Lehre. Ein Teil der Befragten berichtete, bislang kaum eigene Erfahrungen mit digitaler Lehre oder entsprechenden Tools gesammelt zu haben. Andere berichteten bereits vielfältige digitale Angebote wahrgenommen zu haben. Positiv hervorgehoben wurde in diesem Zusammenhang das Engagement einzelner Dozierender. Gleichzeitig äußerten viele Studierende Kritik an unzureichenden digitalen Kompetenzen der Dozierenden. Darüber hinaus wurde der Einsatz von KI im Hochschulkontext thematisiert. Studierende wünschten sich hier eine aktivere Auseinandersetzung durch Dozierende sowie eine didaktische Integration des Themas in die Hochschullehre.

6 Diskussion

Die vorliegende Studie untersuchte die Nutzung digitaler Lehr-Lernelemente in der universitären Hochschullehre nach der Rückkehr zur Präsenzlehre aus Studierendenperspektive. Die Fragestellungen wurden mittels universitätsweiten Studierendenbefragungen (2021 bis 2024) untersucht.

6.1 Nutzung digitaler Lehr-Lernangebote

Die hohe Nutzungshäufigkeit digitaler Lehr-Lernarrangements im Wintersemester 2021/22 ist vor dem Hintergrund der pandemiebedingten Onlinelehre zu interpretieren (Crawford et al., 2020), die sich in den folgenden Semestern durch eine Rückkehr zur Präsenzlehre zwar reduzierte, jedoch weiterhin bedeutsam blieb. Dies entspricht den Ergebnissen von Jadin et al. (2022), welche zeigten, dass die Mehrheit der Hochschullehrenden digitale Elemente in der Hochschullehre fortführen möchte.

Über alle Semester hinweg zeigte sich, dass am häufigsten synchrone Lernangebote, Erklärvideos, Videoaufzeichnungen von Lehrveranstaltungen sowie digitale Lernaufgaben Verwendung fanden. Hierbei handelt es sich überwiegend um digitale Alternativen (Crawford et al., 2020) zu den etablierten Lehr-Lernformaten (z. B. Vorlesung, Seminar), die im Zuge der pandemiebedingten Umstellung auf Onlinelehre notwendig wurden („Replacement“; Kimmons, Graham & West, 2020). Weniger häufig genutzt wurden Visualisierungen durch digitale Tools, digital gestütztes kollaboratives Lernen, digitales game-based learning sowie digitale Simulationen. Solche eher interaktiven und konstruktiven Formate hätten jedoch das Potenzial, Lernprozesse zu transformieren und Lernende in konstruktive und interaktive Aktivitäten einzubinden (Chi & Wylie, 2014). Die vergleichsweise geringe Nutzung solcher Formate deutet darauf hin, dass die digitale Transformation in der Hochschullehre zwar begonnen hat, ohne jedoch das transformative Potenzial digitaler Medien umfassend auszuschöpfen.

Erklärt werden könnte dies beispielsweise mit fehlenden didaktisch-technischen Weiterbildungsangeboten, fehlenden Kompetenzen sowie Überforderung seitens der Dozierenden (z. B. Karalis & Rajkou, 2020; Deimann, 2021; Jadin et al., 2022). Auch könnten Aspekte der Verfügbarkeit und fehlende Ressourcen seitens Studierender und Lehrender limitierend auf die Verwendung digitaler Tools wirken (z. B. Deimann, 2021). Um den Einsatz digitaler Medien im Sinne einer konstruktiven und interaktiven Lernförderung zu intensivieren, könnte der Ausbau an Fortbildungen für Lehrende zur Entwicklung digitaler Lernarrangements, die Gestaltung interaktiver und simulationsbasierter Formate sowie die Förderung einer Kultur des kollaborativen und problemlösenden Lernens beitragen (z. B. Bond et al., 2021; Jadin et al., 2022).

Hinsichtlich der KI-Tools zeigte sich ein Anstieg der Nutzung zwischen 2023 und 2024, wobei diese häufiger zur Erstellung von Texten als zur Erstellung visuellen Inhalts verwendet wurden. Zukünftig ist durch die Ausweitung von KI mit einem weiteren Nutzungsanstieg zu rechnen. Daher werden zukünftig entsprechende KI-gestützte Lehrangebote sowie Kompetenzförderungen für Lehrende und Studierende an Bedeutung gewinnen (Deimann, 2021; Strzelecki, 2024).

6.2 Kompetenzselbsteinschätzung der Studierenden

Hinsichtlich digitaler Kompetenzen schätzten Studierende ihre Fähigkeiten insgesamt hoch ein. Dieses Ergebnis kann als gute Voraussetzung für die Etablierung digitaler Lehr-Lernelemente interpretiert werden (Sälzle et al., 2021; García-Morales et al., 2021), wobei in der vorliegenden Studie keine Aussagen über objektive Kompetenzen gemacht werden können. Die Kompetenzselbsteinschätzung hinsichtlich des Umgangs mit KI-Tools zeigt, dass Studierende ihre Kompetenzen im Umgang mit KI insbesondere in den Bereichen des allgemeinen Verständnisses und der ethischen Reflexion vergleichsweise hoch einschätzen. Sie fühlen sich in der Lage, zentrale Aspekte künstlicher Intelligenz zu verstehen und deren gesellschaftliche Implikationen kritisch zu bewerten. Dies spricht für ein wachsendes Bewusstsein im Umgang mit digitalen Technologien und spiegelt aktuelle Diskurse zur digitalen Mündigkeit in Bildungsprozessen wider (Carolus et al., 2023; Strzelecki, 2024).

Ebenso wird deutlich, dass die Fähigkeit, KI-basierte Systeme zuverlässig zu identifizieren oder gar selbst zu entwickeln, deutlich schwächer ausgeprägt ist. Dies zeigt, dass kognitive und reflektierende Dimensionen digitaler Kompetenzen stärker ausgeprägt sind und dass hinsichtlich anwendungsbezogener oder kreativer Gestaltungskompetenzen weiterhin Entwicklungspotenzial besteht (Ifenthaler & Egloffstein, 2020). Die Angaben der Studierenden zu den Verbesserungspotenzialen digitaler Lehre zeigen zudem ein Bedürfnis nach unterstützenden Angeboten zur KI-Nutzung.

6.3 Bedienbarkeit und Nützlichkeit aus Studierendensicht

Hinsichtlich der wahrgenommenen Einfachheit bezogen sich die Aussagen der Studierenden insbesondere auf organisatorisch-administrative und technische Rahmenbedingungen (z. B. Übersichtlichkeit bei Materialbereitstellung, Vereinheitlichung administrativer Tools).

Als nützlich wurden insbesondere die Flexibilität und die Individualisierungsmöglichkeiten digitaler Lehr-Lernangebote beurteilt (Karalis & Raikou, 2020; Means et al., 2013; Riedel & Berthold, 2018). Studierende wiesen zudem darauf hin, dass Onlinelehre anderen Gestaltungskriterien als Präsenzlehre entsprechen sollte. Während einige Studierende das Engagement von Dozierenden lobten, berichteten andere Studierende von negativen Erfahrungen. Mögliche Erklärungen sind Kompetenzdefizite von Lehrenden bzw. fehlende Anleitung durch Dozierende (García-Morales et al., 2021; Deimann, 2021; Egloffstein & Ifenthaler, 2021). Letztlich zeigten sich insbesondere im Kontext von KI Unsicherheiten bei Studierenden (Strzelecki, 2024).

6.4 Fazit

Die Ergebnisse der Studie zeigen ein ambivalentes Bild der Digitalisierung in der Hochschullehre. Eine positive Selbstwahrnehmung der Studierenden deutet auf ein grundsätzlich hohes Vertrauen in den eigenen Umgang mit digitalen Technologien hin. Auf der anderen Seite stehen jedoch die konkreten Herausforderungen im praktischen Einsatz digitaler Tools, die in den Angaben der Verbesserungsvorschläge der Studierenden deutlich wurden. Studierende berichteten von Überforderung durch die Vielzahl eingesetzter Anwendungen und den damit verbundenen organisatorischen Mehraufwand. Diese Diskrepanz zwischen hoher Kompetenzselbsteinschätzung und praktischen Nutzungsschwierigkeiten verdeutlicht, dass die vorhandenen Fähigkeiten womöglich oft nicht ausreichen, um komplexe digitale Lehr-Lernsettings effizient zu nutzen. Dies scheint den Studierenden jedoch nicht unbedingt bewusst zu sein: Verbesserungspotenziale wurden unter anderem bei der Qualifizierung der Dozierenden benannt, weniger jedoch in Hinblick auf die eigene Qualifizierung. Zugleich verdeutlichen die Ergebnisse, dass die Studierenden insbesondere die Flexibilität digitaler Lehrformate deutlich positiv hervorheben. Verbesserungspotenziale werden im Hinblick auf interaktive Lernumgebungen gesehen.

Ein weiteres Spannungsfeld betrifft die Nutzung digitaler Lehrformate selbst. Während Formate wie Lernvideos und Onlinevorlesungen weit verbreitet zu sein scheinen, wurden interaktive Formate wie Simulationen und kollaboratives Lernen weniger häufig genutzt. Potenzielle Vorteile der Digitalisierung, die gerade durch solche interaktiven Formate ermöglicht würden, fanden zudem nur selten Erwähnung.

Förderhinweis

Der vorliegende Beitrag ist im Rahmen des Projekts „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)“ an der Universität Bamberg entstanden. Das Projekt wird gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre.

Literatur

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. M. (2018). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. <https://doi.org/10.36198/9783838549651>
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I. & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>
- Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E. & Wienrich, C. (2023). MAILS – Meta AI Literacy Scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change- and meta-competencies. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014>
- Chi, M. T. H. & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., Magni, P. & Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1–20. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Deimann, M. (2021). Hochschulbildung und Digitalisierung – Entwicklungslinien und Trends für die 2020er-Jahre. In Hochschulforum Digitalisierung (Hrsg.), *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten* (S. 25–41). Springer VS.
- Egloffstein, M. & Ifenthaler, D. (2021). Tracing digital transformation in educational organizations: From individual to organizational perspectives. In D. Ifenthaler, S. Hofhues, M. Egloffstein & C. Helbig (Hrsg.), *Digital transformation of learning organizations* (S. 41–57). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55878-9_3
- Eigbrecht, L. & Ehlers, U.-D. (2021). Alte neue Expert:innen für gute Lehre. Das „Studium der Zukunft“ aus Studierendensicht. In H.-W. Wollersheim, M. Karapanos & N. Pengel (Hrsg.), *Bildung in der digitalen Transformation* (S. 37–46). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:26617>
- Fathema, N., Shannon, D. & Ross, M. (2015). Expanding the Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems (LMSs) in higher education institutions. *Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 210–232.
- García-Morales, V. J., Garrido-Moreno, A. & Martín-Rojas, R. (2021). The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology*, 12, 616059. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.616059>
- Jadin, T., Prinz, K., Kovacs, C., Wetzelhütter, D. & Rami, U. (2022). Nachhaltige Effekte aus der COVID-bedingten Online-Lehre?! Didaktik-Boost für die Digitalisierung der Lehre. In B. Standl (Hrsg.), *Digitale Lehre nachhaltig gestalten* (S. 19–28). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:26796>
- Karalis, T. & Raikou, N. (2020). Teaching at the time of COVID-19: Inferences and implications for higher education pedagogy. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(5), 479–493. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v10-i5/7219>
- Kerres, M. (2020). Frustration in Videokonferenzen vermeiden: Limitationen einer Technik und Folgerungen für videobasiertes Lehren. In K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning* (S. 59–78). Wolters Kluwer.
- Kimmons, R., Graham, C. R. & West, R. E. (2020). The PICRAT model for technology integration in teacher preparation. *Contemporary Issues Technology Teacher Education*, 20, 176–198.
- KMK (2017). Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf
- Lee, Y., Kozar, K. & Larsen, K. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12, 752–780. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01250>
- Long, D. & Magerko, B. (2020). What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. In R. Bernhaupt, F. Mueller, D. Verweij & J. Ander (Hrsg.), *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (S. 1–16). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R. & Baki, M. (2013). *The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature*. Teachers College Record, 115(3), 1–47. <https://doi.org/10.1177/016146811311500307>

- Mrohs, L., Herrmann, D., Franz, J. & Staake, T. (2023). Digitale Kulturen der Lehre entwickeln: Einleitende Verortungen. In L. Mrohs, J. Franz, D. Hermann, K. Linder & T. Staake (Hrsg.), *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln: Perspektiven der Hochschuldidaktik* (S. 1–20). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-43379-6>
- Müller, M. (2023). Digitale Lehre an Hochschulen – eine Zwischenbilanz: Potenziale, Herausforderungen und Perspektiven für die Zukunft. In M. Müller & L. Schulz (Hrsg.), *Digitale Lehre in der Hochschulbildung: Grundlagen, Forschung und Praxis* (S. 33–59). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40845-9_1
- Paetsch, J. & Schlosser, A. (2022). Student teachers' perceived changes of learning conditions during COVID-19: The role of internal resource management strategies, intrinsic motivation, and preferences for lesson formats. *Frontiers in Psychology*, 13:894431. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.894431>
- Raes, A., Vanneste, P., Pieters, M., Windey, I., Van Den Noortgate, W. & Depaepe, F. (2020). Learning and instruction in the hybrid virtual classroom: An investigation of students' engagement and the effect of quizzes. *Computers & Education*, 143, 103682. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103682>
- Riedel, J. & Berthold, S. (2018). Flexibel und individuell: Digital gestützte Lernangebote für Studierende. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung. Proceedings zur 26. Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e. V.* (S. 157–163). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:17080>
- Rubach, C. & Lazarides, R. (2019). ICT-related teacher competence and student outcomes: A systematic review. *International Journal of Educational Research*, 95, 41–53. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.02.005>
- Sailer, M., Schultz-Pernice, F., Chernikova, O., Sailer, M. & Fischer, F. (2018). *Digitale Bildung an bayerischen Hochschulen – Ausstattung, Strategie, Qualifizierung und Medieneinsatz*. München: Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V.
- Sälzle, S., Vogt, L. & Blank, J. (2021). *Entwicklungspfade für Hochschule und Lehre nach der Corona-Pandemie*. Tectum Verlag. <https://doi.org/10.5771/9783828877351>
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.
- Scherer, R. & Teo, T. (2019). Unpacking teachers' intentions to integrate technology: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 27, 90–109. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.001>
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2020). Hochschul-Barometer 2020: Die Krise als Katalysator? Ergebnisse einer Sonderauswertung zur Corona-Pandemie. <https://www.hochschul-barometer.de/download/file/fid/462>
- Strzelecki, A. (2024). Students' Acceptance of ChatGPT in Higher Education: An Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Innovative Higher Education*, 49, 223–245. <https://doi.org/10.1007/s10755-023-09686-1>
- Šumak, B., Heričko, M. & Pušnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2067–2077. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.08.005>
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432–2440. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.008>
- van Ackeren, I., Kerres, M. & Heinrich, S. (Hrsg.). (2017). *Flexibles Lernen mit digitalen Medien: Strategische Verankerung und Handlungsfelder an der Universität Duisburg-Essen*. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15385>
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). *Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions*. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L. & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Vladova, G., Ullrich, A. & Bender, B. (2021). Chancen und Grenzen digitaler Lehre an Hochschulen aus Studierendenperspektive: Empirische Befunde und Gestaltungshinweise. *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 58, 1313–1326. <https://doi.org/10.1365/s40702-021-00796-y>

Wang, S., Wang, H. & Xu, Y. (2022). Exploring students' understanding of AI and its application in higher education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 3, 100072. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100072>

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*, 17(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00200-2>

Anhänge

Tabelle 1: Deskriptive Statistik selbsteingeschätzter digitaler Kompetenzen zwischen den Jahren 2021 und 2024

	Gesamt			WS 2021/22			SoSe 23			SoSe 24			Semestervergleich ANOVA		
Lehr-Lern-Arrangement	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	F	df	p
Synchrone Lernangebote	4.65	1.25	2417	4.70	1.21	1413	4.50	1.32	695	4.74	1.26	309	6.92	2	.001
Visualisierung von Lerninhalten	4.55	1.22	1532	4.39	1.26	825	4.72	1.13	491	4.78	1.11	216	16.07	2	.000
Videoaufzeichnung von Lehrveranstaltungen	4.82	1.34	2287	4.78	1.37	1319	4.86	1.30	672	4.90	1.28	296	1.50	2	.225
Mit Audio hinterlegte Vorlesungsfolien	4.39	1.56	2111	4.19	1.61	1227	4.39	1.49	612	4.46	1.42	272	5.27	2	.005
Erklärvideos	4.82	1.12	2141	4.71	1.17	1187	4.93	1.03	657	5.05	1.09	297	15.80	2	.000
Digitale Lernaufgaben	4.68	1.21	2019	4.61	1.23	1135	4.75	1.16	609	4.81	1.25	275	4.54	2	.011
Digitale Simulationen	4.40	1.36	764	4.28	1.42	357	4.50	1.31	263	4.51	1.30	144	2.70	2	.068
Digitales game-based learning	3.85	1.49	1121	4.29	1.50	402	3.56	1.46	499	3.72	1.36	220	29.66	2	.000
Digital gestütztes kollaboratives Lernen	4.04	1.45	1592	3.88	1.45	1154	4.42	1.36	291	4.53	1.42	147	26.44	2	.000
KI-Tools für die Erstellung von Texten	4.14	1.49	595	–	–	–	3.97	1.51	354	4.40	1.43	241	12.35	1	.000
KI-Tools für die Erstellung von Bildern	3.49	1.58	345	–	–	–	3.37	1.53	199	3.65	1.63	146	2.65	1	.105

Anmerkungen: ^a sechsstufige Skala; M=Arithmetisches Mittel; SD=Standardabweichung

Tabelle 2: Deskriptive Statistik selbsteingeschätzter digitaler Kompetenzen zwischen den Jahren 2021 und 2024

	Gesamt			Semestervergleich ANOVA			Bachelor			Master			Staatsexamen		
	M	SD	N	F	df	p	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Digitale Kompetenzen: Problemlösen und Handeln															
WS 2021/22	4.65	1.08	1404				4.59	1.14	591	4.83	1.00	422	4.50	1.02	292
SoSe 2023	4.50	1.08	737				4.45	1.08	288	4.58	1.09	267	4.49	0.99	157
SoSe 2024	4.59	1.03	330				4.36	1.05	124	4.66	1.00	140	4.39	0.79	57
				4.74	2	.01									

(Fortsetzung Tabelle 2)

	Gesamt			Semestervergleich ANOVA			Bachelor			Master			Staatsexamen		
	M	SD	N	F	df	p	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N
Digitale Kompetenzen: Analysieren und Reflektieren															
WS 2021/22	4.88	0.92	1401				4.89	0.97	589	4.97	0.86	422	4.82	0.89	291
SoSe 2023	5.04	0.86	736				4.90	0.85	289	4.91	0.92	266	4.98	0.79	157
SoSe 2024	4.75	0.91	330				4.62	0.99	124	4.80	0.85	140	4.76	0.78	57
				8.09	2	<.001									

Anmerkungen: ^a sechsstufige Skala; M=Arithmetisches Mittel; SD=Standardabweichung

Supplement 1

Digitalisierung in der Hochschullehre aus Studierendenperspektive

Tabelle 3: Kodierung der offenen Antworten

Kategorie	Definition	Zuordnung	Anzahl	Beispiele
Einfache Bedienbarkeit	Durch die Verwendung digitaler Technologien ist Lernen mit geringem Aufwand verbunden.	Förderliche Bedingungen	57	„[...] man ist flexibel – keine Anreisewege.“ „Das man sie Orts- und Zeitunabhängig nutzen kann.“
		Verbesserungsvorschläge	27	„Einheitliche Tools wären besser.“ „Die vielen verschiedenen Portale, bei denen es besonders am Anfang des Studiums schwer ist den Überblick zu behalten.“
Nützlichkeit	Die Verwendung digitaler Technologien ist nützlich für die eigene Leistungsfähigkeit.	Förderliche Bedingungen	30	„Die Tatsache, dass ich mit der Geschwindigkeit lernen möchte, die ich mag!“ „Inhaltsabfragen mit Quizen, um aktuell behandelte Themen zusammenzufassen und aufzubereiten (selten vorhanden, aber sehr hilfreich).“
		Verbesserungsvorschläge	24	„Interaktion mit den Studierenden aufrechterhalten, oft nur wenig direkte Kommunikation [...]“ „Mehr anwendungsorientierte Videos, also Videos, welche bestimmte Aufgabentypen zu Übungs-/ oder Klausuraufgaben vorrechnen [...]“
Kontextvariablen	Kontextfaktoren beziehen sich auf Erfahrungen, äußere Bedingungen und Rahmenfaktoren bei der Nutzung digitaler Technologien im Studium.	Förderliche Bedingungen	53	„Offenheit einiger Dozierender“ „Ich habe kaum bis keine Erfahrungen mit der digitalen Lehre.“
		Verbesserungsvorschläge	82	„Lehrende bzgl. digitaler Lehre mehr unterstützen.“ „Erwartungshaltung und Umgang mit ChatGPT sollten Dozierende konkretisieren.“

Autorinnen

Prof. Dr. Jennifer Paetsch. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Juniorprofessur für Evaluation im Kontext von Lehrerbildung; Orcid-ID: 0000-0001-8599-147X;

E-Mail: jennifer.paetsch@uni-bamberg.de

Marisa Pensel. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Juniorprofessur für Evaluation im Kontext von Lehrerbildung; Orcid-ID: 0009-0002-2255-4832; E-Mail: marisa.pensel@uni-bamberg.de

Anne Schlosser. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Juniorprofessur für Evaluation im Kontext von Lehrerbildung; Orcid-ID: 0000-0002-7762-1142; E-Mail: anne.schlosser@uni-bamberg.de

Elena Matschl. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Juniorprofessur für Evaluation im Kontext von Lehrerbildung; E-Mail: elena.matschl@stud.uni-bamberg.de



Zitiervorschlag: Paetsch, J., Pensel, M., Schlosser, A. & Matschl, E. (2026). Digitalisierung in der Hochschullehre aus Studierendenperspektive. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2619W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Das E-Portfolio als Zwischenraum

Praktische Impulse zur Steigerung der Reflexionstiefe

MARTINA OSTERRIEDER, HANNAH BRODEL, MARGARETE IMHOF,
CORDULA SCHWIDERSKI, MARTIN STICHT & ALEXANDER WIERNIK

Zusammenfassung

Wenngleich der Einsatz von E-Portfolios an Hochschulen vielfältige Erwartungen hinsichtlich positiver Wirkeffekte weckt, so werden diese nicht unmittelbar eingelöst. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Förderung der Reflexionstiefe bei Lernenden. Welche konkreten Ansätze diese verbessern könnten, wurde im Rahmen eines Design Thinking-inspirierten Workshops gemeinsam mit E-Portfolio-Expert:innen und Hochschullehrenden bearbeitet. Die Ergebnisse des Workshops werden im vorliegenden Beitrag beschrieben sowie hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit diskutiert.

Schlüsselwörter: E-Portfolio; Reflexion; Feedback; multiprofessionelle Kooperation; Lernräume

The E-Portfolio as an Interspace

Practical Approaches for Enhancing Depth of Reflection

Abstract

Although the use of e-portfolios at universities raises many expectations regarding positive effects, these are not immediately fulfilled. This applies in particular to the promotion of depth of reflection among learners. E-portfolio experts and educators addressed specific approaches how to improve student reflection in a workshop inspired by Design Thinking. In this article the results of the workshop are described and discussed in terms of their feasibility.

Keywords: e-portfolio; reflection; feedback; multi-professional collaboration; learning spaces

1 Wege zur Professionalisierung mit E-Portfolios

Studierende bewegen sich in unterschiedlichen realen und virtuellen Erfahrungsräumen: beispielsweise in Hörsälen der Universität, in Praktika an anderen externen Lernorten, im persönlichen Lebensumfeld. Sie bringen ihre Erfahrungen aus der Schulzeit, ihre Haltungen und Erwartungen in Bezug auf ihre weitere Entwicklung ein. Im individuellen Professionalisierungsprozess stehen sie vor der Herausforderung, diese Räume miteinander zu verbinden.

Das E-Portfolio wird als Instrument wahrgenommen, Verbindungen und Übergänge zwischen den Lernräumen von Universität, professioneller Praxis und persönlicher Lebenswelt zu schaffen. Es entstehen Freiflächen, die Studierende für Reflexion, Probehandeln und Austausch nutzen kön-

nen. Allerdings stimmen Anspruch der E-Portfolioarbeit und Wirklichkeit nicht immer überein (Walland & Shaw, 2022).

Als E-Portfolios werden digitale, von Studierenden zusammengestellte Sammlungen von Studiendokumenten, z. B. Arbeitspapiere, Arbeitsproben oder digitale Artefakte einschließlich der zugehörigen Reflexion in Hinblick auf Kompetenzziele, Lernwege und Lernfortschritt sowie die erhaltenen Rückmeldungen (Eynon & Gambino, 2017) bezeichnet.

2 Offene Frage: Wohin des Weges?

Durch die Arbeit mit E-Portfolios an Hochschulen soll insbesondere die Reflexionsfähigkeit gestärkt werden (Busse, 2021; Koch-Priewe, 2013). Auch wenn positive Effekte des E-Portfolioeinsatzes auf die Reflexionsfähigkeit von Lehramtsstudierenden belegbar sind (Feder & Cramer, 2023), deuten systematische Reviews (Feder & Cramer, 2019, 2023; Gläser-Zikuda, 2010; Gläser-Zikuda et al., 2020) auf kritische Befunde hin, dass die Reflexionstiefe im Lernprozess hinter den Erwartungen zurückbleibt (Egloffstein et al., 2009; Gläser-Zikuda et al., 2010; Körkkö et al., 2016; Wyss & Mahler, 2021). Für Universitäten und Hochschulen als Bildungsorte ist Reflexion ein zentrales Ausbildungsziel – ob als Future Skill (Ehlers, 2020) oder als professionsspezifische Kompetenz (Cramer et al., 2019).

Wenn Lehrende in der Hochschulbildung E-Portfolioarbeit einsetzen, um Reflexionsbreite und -tiefe der Studierenden zu fördern, ist zu ergründen, wie es gelingen kann, das Potenzial auszuschöpfen. Im Rahmen eines Workshops¹ mit Hochschullehrenden wurde dies anhand folgender Leitfragen diskutiert:

- Wie können E-Portfolios Brücken bauen und Studierende dabei unterstützen, sich in und zwischen Lernräumen zu bewegen?
- Wie kann das E-Portfolio zu einem *Safe Space* werden, in dem öffentlicher und privater Raum, Lern- und Prüfungsraum klar zu trennen sind?
- Wie kann das E-Portfolio zu einem Türöffner für einen Begegnungsraum für Menschen werden?

Die Leitfragen wurden gezielt offen gestellt und im Workshop mit den Teilnehmenden präzisiert.

3 Workshopdesign

Ziel des Workshops war es, aufbauend auf Good Practice-Beispielen und empirischen Erkenntnissen Konzepte für die E-Portfolioarbeit zu erarbeiten. Hochschullehrende und Expert:innen unterschiedlicher Disziplinen wurden dazu ermutigt, innovative Ansätze zu entwickeln. Als gemeinsame Leitmetapher diente hierfür das E-Portfolio als Zwischenraum.

Insgesamt arbeiteten 30 Teilnehmende eines Workshops des *DiKuLe*-Symposiums 2025 in drei Gruppen an je einer der oben genannten Fragestellungen. Struktur und Methodik des Workshops orientierten sich am Design Thinking-Ansatz.

Der Workshop war in zwei übergeordnete Phasen aufgeteilt: den Problemraum und den Lösungsraum. Im Ersteren sammelten und beschrieben die Teilnehmenden die auftretenden Problemstellungen sowie derzeitig vorherrschende Lösungsansätze. Jede Gruppe entschied sich im Anschluss für ein Problem, zu dem sodann Lösungsideen gesammelt wurden. Jede Gruppe wählte ihre beste Lösungsidee und stellte sie im Plenum zur Diskussion.

¹ Diese Publikation entstand im Rahmen des von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderten Projekts *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)* in einer Kooperation zwischen der Otto-Friedrich-Universität Bamberg und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Es ergeht ein herzlicher Dank an alle Teilnehmenden des Workshops *Zwischen Hochschule und Praxis: Räume erkunden und Wege erschließen mit E-Portfolios* des dritten *DiKuLe*-Symposiums 2025.

Warum Design Thinking? Design Thinking bezeichnet die Verwendung verschiedener Methoden in einem stufenweisen Prozess der Problemdefinition und -lösung (Melles, 2020). Der Mensch mit seinen Bedürfnissen, Möglichkeiten und Erfahrungen wird zum Ausgangs- und Mittelpunkt der Überlegungen gemacht. Ziel ist die Erarbeitung innovativer Lösungen. Zentrale Ressource hierfür sind interdisziplinäre Teams, die gemeinsam an komplexen Problemstellungen arbeiten (Lewrick, 2020). Aufgrund des durch den Workshopkontext begrenzten zeitlichen Rahmens fokussierte man sich auf die Phasen der Problembeschreibung, Problemauswahl, der Ideenfindung und -auswahl.

4 Best Practice-Vorschläge für Arbeit mit E-Portfolios

4.1 Brücken bauen zwischen Lernräumen

Kompetenzentwicklung im Studium erfordert, dass Studierende das akademische Wissen mit dem jeweiligen Praxisfeld verknüpfen. Für den Brückenbau zwischen Praxis und Universität wurden folgende Punkte thematisiert:

Transfer von Wissen aus einem Umfeld in ein anderes bedarf der Anleitung. Lehrende müssen diesen Brückenschlag aktiv einfordern und Zeit dafür einplanen. Dafür sind didaktische Konzepte wie szenariobasiertes Lernen, in denen Lernende authentische Herausforderungen aus dem professionellen Kontext lösen müssen (Clark & Mayer, 2012), besonders geeignet. Sie fordern komplexe Problemlösefähigkeiten und zeigen Potenzial, akademisches Wissen anhand von Beispielen aus dem professionellen Kontext anzuwenden. Im E-Portfolio sammeln sie relevante Artefakte aus disparaten Lernorten und haben so die aktuellen Wissensbestände und Prozessschritte für Transfer und Reflexion verfügbar. Lehrende planen Reflexionsfragen ein, die auf Verknüpfungen zwischen Lernräumen abzielen. Diese Zwischenreflexionen auf Basis der aktuellen Lernstände dienen explizit der Kompetenzentwicklung und sind frei von Bewertungsdruck.

Um Brücken zwischen den Lernräumen zu bauen, müssen Studierende wissen, wo sie stehen und eine Vorstellung davon bekommen, wie sie weitergehen können. Dazu dokumentieren Studierende ihre Erfahrung im E-Portfolio, z. B. Versuche, theoretisches Wissen auf ein praktisches Problem anzuwenden, und holen Feedback ein, das um eine Feedforward-Komponente² ergänzt wird. Mit dem Reflexionsimpuls aus dem Lernraum Hochschule gehen Studierende zurück in die Praxis. Da individuelles Feedback zeitaufwendig ist, sollten weitere Quellen aktiviert werden, z. B. Feedback von Personen aus dem Praxisfeld, Peerfeedback, Feedback in Tutorien oder trainierte Chatbots. Der Aufbau einer Feedbackkultur, in der es selbstverständlich ist, auf Prozesse und Ergebnisse akademischer und praktischer Arbeit Rückmeldung zu erbitten, zu geben, anzunehmen und zu verarbeiten, bereitet den Brückenbau vor und sollte daher bei der Studiengangs- und Veranstaltungsplanung fest eingebaut werden.

4.2 Vom *Safe Space* zum *Brave(r) Space*

Studierende nutzen bei der E-Portfolioarbeit dieselbe virtuelle Umgebung, um Lernprozesse zu dokumentieren, zu analysieren, zu reflektieren und schließlich zur Bewertung zu präsentieren. Dieses Setting stellt das Prinzip der Trennung von Lern- und Leistungsphasen vor besondere Herausforderungen. Die Vermischung von Lern- und Leistungsphasen ist zu vermeiden, weil sie die Leistungsängstlichkeit von Lernenden erhöht und ungünstige Attributionsmuster fördert (Meyer et al., 2006).

Die Workshop-Gruppe beschäftigte sich damit, wie das E-Portfolio zu einem *Safe Space* werden kann, in dem öffentlicher und privater Raum, Lern- und Prüfungsraum klar voneinander trennbar sind, Studierende Fehlertoleranz lernen und Verantwortung für ihren Lernraum übernehmen.

Die folgende Problematik beschrieben die Teilnehmenden als besonders bedeutsam: Reflexionsprozesse sind höchst individuell und persönlich und bedürfen eines angstfreien Raumes. Finden Lernende diesen nicht vor oder glauben sie, ihn nicht vorzufinden, legen sie eine Form von Pseudo-

2 Ein systematisches Review zur Feedforward-Komponente findet sich bei Sadler, Reimann & Sambell (2022).

reflexion an den Tag, die nur dazu dient, (vermutete) Bewertungskriterien zu erfüllen, wobei der eigentlich anvisierte Lerneffekt nicht eintritt und folglich nicht authentisch geprüft werden kann. Die Problematik betrifft damit sowohl den Erarbeitungsprozess als auch die Bewertung. Bisherige Problemlöseversuche bestehen darin, dass ein privater Bereich nur den Studierenden zugänglich ist, aus dem sie Teile auswählen können, die sie dann zur Bewertung freigeben.

Im Lösungsraum differenzierten die Teilnehmenden zwischen *Safe Space* und *Brave(r) Space*. Das E-Portfolio gedacht als *Safe Space* unterbreite einen Schutzraum vor etwas, das potenziell Angst macht. Dabei ist die Angst aber im Konzept des *Safe Space* stets präsent (Hameister, 2023). Im Anschluss an die Überlegungen von Paschke und Bachus (2025) wurde sodann das E-Portfolio als *Brave(r) Space* weitergedacht. Hierbei soll das E-Portfolio gezielt als Raum gestaltet werden, der Potenziale für Mut und Empowerment entfaltet – insbesondere für marginalisierte Gruppen an Hochschulen. Das E-Portfolio ist hierbei nicht statisch zu verstehen. Als *Brave(r) Space* wird es vielmehr durch alle Beteiligten konstruiert und reguliert. Lehrende können durch Aufbau und Gestaltung auf die Raumvorstellung Einfluss nehmen, sie allerdings nicht zwingend hervorbringen (Paschke & Bachus, 2025).

Zusammengefasst ermöglicht ein *Brave(r) Space* den Studierenden, Aspekte ihrer Identität(en) und Erfahrungen zu teilen und in moderierten Konversationen Verbundenheit, Verlässlichkeit, Flexibilität und Empowerment zu erfahren (Worcester Education Collaborative, 2021). Sie werden ermutigt, ihre Komfortzone zu verlassen und wenn nötig Rückzugszonen aufzusuchen (Arao & Clemens, 2023).

Das E-Portfolio gibt explizit Raum, sich mutig einzubringen und sich mit voreingenommenen Perspektiven konstruktiv auseinanderzusetzen. Hierzu ist Beziehungsarbeit nötig. Auch das Festlegen von Regeln im Sinne von Community-Guidelines kann hilfreich sein. Um Sorgen proaktiv zu begegnen, bedarf es der gezielten Verbreitung von Wissen, z. B. zu Datenschutz. Ferner sind Reflexionsroutinen und ggf. die Moderation von Interaktionen im digitalen Raum sinnvoll. Lehrende sind also gefragt, Interaktionen anzuleiten, bei Bedarf zu intervenieren und andererseits auch z. B. durch wertschätzende Kommunikation zur Partizipation zu ermutigen.

4.3 E-Portfolios als Türöffner

Ein E-Portfolio kann Inhalte von unterschiedlichen Akteursgruppen bündeln. Insofern können die Akteur:innen anhand von E-Portfolios Dokumente austauschen, gemeinsam bearbeiten und sich gezielt Feedback geben. So entsteht ein Begegnungsraum für heterogene Gruppen, etwa für Personen, die verschiedene Fächer und Fachtraditionen vertreten, die an unterschiedlichen Stationen ihrer Berufsbiografie stehen oder unterschiedlichen (außer)hochschulischen Kooperationspartner:innen angehören. Neben der Gruppe der (internationalen) Studierenden seien auch die unterschiedlichen Akteur:innen in den Praxisphasen genannt, wie Kooperationsschulen bzw. -betriebe, Praktikumslehrkräfte bzw. andere anleitende Personengruppen außerhalb der Hochschule. Hieraus ergibt sich die Frage, wie es gelingen kann, die Zusammenarbeit dieser Gruppen mit ihren unterschiedlichen Bedürfnissen, Herausforderungen und Vorerfahrungen gewinnbringend zu gestalten.

Entsprechend gilt es, die Bereitschaft zur Portfolioarbeit der unterschiedlichen Akteur:innen herzustellen. Dabei sollte vor allem der Mehrwert der E-Portfolioarbeit für alle beteiligten Partner:innen transparent gemacht werden. Dies stellt einen wichtigen Schlüssel für die Öffnung des Begegnungsraumes dar und sollte zu Beginn der Kooperation im Fokus stehen. Zielgruppenorientierte Anleitungsvideos und klare Kommunikation zu Art und Inhalt der Zusammenarbeit sowie die Festlegung einer gemeinsamen Netiquette können Hürden abbauen.

Ferner können feste Arbeitsgruppen und vorgeschaltete Vorstellungsportfolios helfen, die Freude am Austausch und das gegenseitige Vertrauen zu erhöhen. Dies spielt vor allem bei gemeinsam gestalteten Gruppenportfolios eine große Rolle, insbesondere im Bereich des gegenseitigen Feedbacks. So sollten auch Gruppendynamiken explizit mitreflektiert werden. Zudem können insbesondere bei projektbasierten Gruppenportfolios Projektmanagementtools und -methoden eingesetzt werden. Die gemeinsame Ergebnisentwicklung und -präsentation kann im E-Portfolio dokumentiert und die ver-

schiedenen Prozessebenen unter Anleitung reflektiert werden. Bei Gruppenportfolios ist das Verdeutlichen des Mehrwerts für den individuellen Lernprozess besonders relevant. Dies kann durch die explizite Darlegung eines persönlichen Lernpfades und Lernbegründungen gelingen. Das E-Portfolio kann zum Türöffner und Begegnungsraum werden und so das kollaborative Arbeiten und den individuellen Lernprozess und dessen Reflexion maßgeblich unterstützen – und das sowohl für Studierende als auch für Lehrende und Kooperationspartner:innen.

5 Diskussion und Perspektiven für die Zukunft

Die Diskussion zur Frage, wie die Arbeit mit E-Portfolios Studierende dabei unterstützen kann, Wissen und Erfahrungen aus verschiedenen Lernräumen zu integrieren, hat gezeigt, dass Lehrenden ein vielfältiges didaktisches Repertoire zur Verfügung steht, die angestrebten Ziele zu verfolgen. Folgende Gelingensbedingungen können festgehalten werden:

1. E-Portfolioarbeit wird ergiebig, wenn die Reflexionsimpulse im Veranstaltungskonzept in Hinblick auf Inhalt, Zeitpunkt und Häufigkeit verankert sind.
2. Es muss klar sein, bei welcher Rolle in den multidisziplinären Kontexten die Aufgabe angesiedelt ist, den Reflexionsraum zu eröffnen.
3. Damit E-Portfolioarbeit akzeptiert wird, ist transparent zu machen, welche Funktion sie erfüllen soll, denn ein Entwicklungsportfolio erfordert eine andere Handhabung als ein Prüfungsportfolio oder ein Präsentationsportfolio. Entwicklungsarbeit zur praktischen Gestaltung der unterschiedlichen Formen ist dringend erforderlich.
4. Es muss geklärt werden, in welchem Rahmen Studierende die Kompetenzen erwerben, ob und wie diese curricular verankert werden. Denn diese Klärung ist eine Mindestvoraussetzung für tiefergehende Reflexion und offenen Austausch über E-Portfolios.

E-Portfolioarbeit hat das Potenzial, allen Beteiligten einen weitreichenden Perspektivenwechsel zu ermöglichen, sie in der professionellen Entwicklung zu stärken und auch im Sinne von Inklusion verschiedene Ausgangslagen und Lernwege zuzulassen, wenn klare Entscheidungen zu Fragen getroffen werden, wie:

- Wer führt die Studierenden und Lehrenden in die Software oder darin ein, konstruktives Peer-feedback zu geben?
- Wer sorgt dafür, dass ein gewaltfreier (kommunikativer) digitaler Raum möglich wird?

Diese und ähnliche Fragen sollten klar beantwortet werden, um z. B. (Mehr-)Belastungen auf mehrere Schultern zu verteilen sowie Wissen und Fähigkeiten nachhaltig an den Institutionen zu verankern.

Der Workshop, der die hier dargelegten Ergebnisse hervorgebracht hat, hatte zum Ziel, innovative und visionäre Ideen zu generieren. Entsprechend befinden sich die präsentierten Ergebnisse noch in einem vorkonzeptionellen Stadium und müssen konkretisiert und evaluiert werden.

Anmerkungen

Diese Publikation entstand im Rahmen des von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderten Projekts *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)* in einer Kooperation zwischen der Otto-Friedrich-Universität Bamberg und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Es ergeht ein herzlicher Dank an alle Teilnehmenden des Workshops *Zwischen Hochschule und Praxis: Räume erkunden und Wege erschließen mit E-Portfolios* des dritten DiKuLe-Symposiums 2025.

Literatur

- Arao, B. & Clemens, K. (2023). From Safe Spaces to Brave Spaces. In L. M. Landreman (Hrsg.), *The Art of Effective Facilitation* (S. 135–150). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003447580-11>
- Busse, A. (2021). *Reflexive Kompetenzentwicklung in der Lehrer*innenbildung*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35078-9>
- Clark, R. C. & Mayer, R. E. (2012). *Scenario-based e-learning: Evidence-based guidelines for online workforce learning*. Pfeiffer. <https://doi.org/10.1080/08923647.2013.837639>
- Cramer, C., Harant, M., Merk, S., Drahmman, M. & Emmerich, M. (2019). Meta-Reflexivität und Professionalität im Lehrerinnen- und Lehrerberuf. *Zeitschrift für Pädagogik*, 65(3), 401–423. <https://doi.org/10.25656/01:23949>
- Egloffstein, M., Baierlein, J. & Frötschl, C. (2009). E-Portfolios zwischen Reflexion und Assessment—Erfahrungen aus der Lehrpersonenbildung. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 18, 1–20. <https://doi.org/10.21240/mpaed/18/2010.04.30.X>
- Ehlers, U.-D. (2020). *Future Skills: Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Springer Fachmedien.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3>
- Eynon, B. & Gambino, L. (2017). *High-impact ePortfolio practice: A catalyst for student, faculty, and institutional learning*. Stylus. <https://doi.org/10.4324/9781003445098>
- Feder, L. & Cramer, C. (2019). Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. Ein systematischer Forschungsüberblick. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22(5), 1225–1245.
<https://doi.org/10.1007/s11618-019-00903-2>
- Feder, L. & Cramer, C. (2023). Research on portfolios in teacher education. A systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 1–18.
<https://doi.org/10.1080/02619768.2023.2212870>
- Gläser-Zikuda, M. (2010). Lerntagebuch und Portfolio aus empirischer Sicht. *Empirische Pädagogik*.
- Gläser-Zikuda, M., Feder, L. & Hofmann, F. (2020). Portfolioarbeit in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, J. König, M. Rothland & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 713–720). Klinkhardt.
<https://doi.org/10.35468/hblb2020-085>
- Gläser-Zikuda, M., Voigt, C. & Rohde, J. (2010). Förderung selbstregulierten Lernens bei Lehramtsstudierenden durch portfoliobasierte Selbstreflexion. In M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Lerntagebuch und Portfolio aus empirischer Sicht* (S. 142–163). *Empirische Pädagogik*.
- Hameister, I. M. (2023). Das Klassenzimmer als Safe- oder Brave Space? Zur Aushandlung von Inszenierungsidealen für den (Politik-)Unterricht. In L. Girnus, I.-C. Panreck & M. Partetzke (Hrsg.), *Schnittpunkt Politische Bildung: Innovative Ansätze und fächerübergreifende Perspektiven* (S. 13–27). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-40122-1_2
- Koch-Priewe, B. (2013). Das Portfolio in der LehrerInnenbildung – Verbreitung, Zielsetzungen, Empirie, theoretische Fundierungen. In B. Koch-Priewe, T. Leonhard, A. Pineker & J. C. Störtländer (Hrsg.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde* (S. 180–192). Klinkhardt.
- Körkkö, M., Kyrö-Ämmälä, O. & Turunen, T. (2016). Professional development through reflection in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 55, 198–206. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.014>
- Lewrick, M. (2020). *Das Design Thinking Toolbook*. Verlag Franz Vahlen.
- Melles, G. (Hrsg.) (2020). *Design Thinking in Higher Education: Interdisciplinary Encounters*. Springer Nature.
<https://doi.org/10.1007/978-981-15-5780-4>
- Meyer, L., Seidel, T. & Prenzel, M. (2006). Wenn Lernsituationen zu Leistungssituationen werden: Untersuchung zur Fehlerkultur in einer Videostudie. *Swiss Journal of Educational Research*, 28(1), 21–42. <https://doi.org/10.24452/sjer.28.1.4717>
- Paschke, P. & Bachus, L. (2025, 3.-4. 4.). *Digitale Brave(r) Spaces* [Poster]. DiKuLe Symposium. Raum geben, Bamberg.
- Sadler, I., Reimann, N. & Sambell, K. (2022). Feedforward practices: a systematic review of the literature. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 48(3), 305–320. <https://doi.org/10.1080/02602938.2022.2073434>
- Walland, E. & Shaw, S. (2022). E-portfolios in teaching, learning and assessment: tensions in theory and praxis. *Technology, Pedagogy and Education*, 31(3), 363–379. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2022.2074087>

- Worcester Education Collaborative (2021, April 19). *Educator Resource: Creating a “Brave” Space for Civil Discourse*. Worcester Education Collaborative. <https://www.wecollaborative.org/weblog/4-steps-brave-space-educators>
- Wyss, C. & Mahler, S. (2021). Mythos Reflexion. Theoretische und praxisbezogene Erkenntnisse in der Lehrer*innenbildung. *Journal für LehrerInnenbildung*, 16–25. <https://doi.org/10.35468/jlb-01-2021-01>

Autorinnen und Autoren

Martina Osterrieder. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0001-8121-1608; E-Mail: martina.osterrieder@uni-bamberg.de

Hannah Brodel. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Zentrum für Hochschuldidaktik, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0006-4774-1991; E-Mail: hannah.brodel@uni-bamberg.de

Prof. Dr. Margarete Imhof. Johannes Gutenberg-Universität Mainz; Orcid-ID: 0000-0002-6308-995X; E-Mail: imhof@uni-mainz.de

Cordula Schwiderski. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Mediendidaktische Servicestelle, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0009-7558-2600; E-Mail: cordula.schwiderski@uni-bamberg.de

Dr. Martin Sticht. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrstuhl für Medieninformatik, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0006-6719-864X; E-Mail: martin.sticht@uni-bamberg.de

Dr. Alexander Wiernik. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Praktikumsamt für Lehrämter, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0008-4349-3411; E-Mail: alexander.wiernik@uni-bamberg.de



Zitiervorschlag: Osterrieder, M., Brodel, H., Imhof, M., Schwiderski, C., Sticht, M. & Wiernik, A. (2026). Das E-Portfolio als Zwischenraum. Praktische Impulse zur Steigerung der Reflexionstiefe. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2620W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre

Teil C Zukunftsweisende Rahmenbedingungen von Hochschulen als Innovationsräumen



Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger zwischen Service und Wissenschaft

Eine explorative Studie zu Perspektiven auf das Scholarship of Academic Development

ANJA HAWLITSCHER, NADINE HAHM, JOSEFINE MARQUARDT, ANJA SCHULZ,
ANNE VOGEL & NADINE WEGMEYER

Zusammenfassung

Dem Scholarship of Academic Development (SoAD) wird eine zentrale Bedeutung für die Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger zugeschrieben. Deren Perspektiven auf SoAD sind empirisch jedoch wenig beleuchtet. In dieser Studie wurde mittels Fokusgruppeninterviews (N = 14) explorativ untersucht, welche Rolle SoAD für Professionalisierung, Berufsalltag, Benchmarking und Transfer von Erkenntnissen in die Lehre spielt. Die Inhaltsanalyse zeigt: SoAD stärkt das wissenschaftliche Selbstverständnis, ist aber durch herausfordernde Rahmenbedingungen kaum implementiert. Empfehlungen betreffen die Förderung nachhaltiger Community-Strukturen, Strategien zur Sichtbarmachung von Qualität jenseits quantitativer Kennzahlen und die Auflösung der Diskrepanz zwischen Service und Forschung.

Schlüsselwörter: Scholarship of Academic Development; Professionalisierung; Wissenschaftlichkeit; Community of Practice; hochschuldidaktisches Selbstverständnis

Professionalization of academic developers between service and science.

An exploratory study of perspectives on the Scholarship of Academic Development.

Abstract

The Scholarship of Academic Development (SoAD) is presumed to play a pivotal role in the professionalization of higher education practitioners. However, their perspectives on SoAD have been sparsely empirically investigated. This study used focus group interviews (N = 14) to exploratively examine the role of SoAD in professionalization, everyday higher education practice, benchmarking and transfer of insights into teaching. Content analysis reveals that while SoAD strengthens academic self-conception, it is hardly implemented due to challenging conditions. Recommendations include promoting sustainable community structures, strategies to illustrate quality and effectiveness beyond quantitative performance indicators and resolving the tension between service and research.

Keywords: Scholarship of Academic Development; professionalization; scientificity; community of practice; self-conception of academic development

1 Einleitung

Die Hochschuldidaktik (HD) steht vor der Herausforderung als wissenschaftliche Disziplin anerkannt zu werden, wonach in der HD Tätige ihre eigene Position in Wissenschaft und Forschung bestimmen müssen (Reinmann, 2021). Für die Qualitätsentwicklung der Lehre sind qualifizierte hochschuldidaktisch Tätige zentral. Damit diese lernförderliche Weiterbildungsformate für Lehrende und zielgerichtete hochschuldidaktische Beratungen anbieten, aber auch Studiengang- oder Organisationsentwicklung begleiten können, ist ihre kontinuierliche, systematische Professionalisierung von zentraler Relevanz (Kraut, Merkt & Preiß, 2023). Neben institutionalisierten Qualifizierungsprogrammen sind hierbei auch nicht-formalisierte, tätigkeitsintegrierte und kollegiale Formate von Bedeutung (Brendel et al., 2018). Ein zunehmend diskutierter Ansatz zur Professionalisierung von in der HD Tätigen ist in diesem Zusammenhang das *Scholarship of Academic Development* (SoAD). Es beschreibt das systematische Beforschen und Reflektieren der eigenen Berufspraxis im Third Space der Lehr- und Qualitätsentwicklung (Huber, 2014).

Spannungsfelder entstehen hierbei etwa zwischen der an hochschuldidaktisch Tätige herangebrachten Anforderung, die Wirksamkeit hochschuldidaktischer Angebote durch quantitative Kennzahlen nachzuweisen, und dem Anspruch, die eigene Praxis methodenoffen forschend weiterzuentwickeln. Auch das Selbstverständnis als forschende Fachcommunity steht teils im Kontrast zur institutionellen Verortung als Serviceeinrichtung.

Vor diesem Hintergrund nimmt der vorliegende Artikel Perspektiven von hochschuldidaktisch Tätigen auf SoAD in den Blick. Im Zentrum stehen Erfahrungen und Einschätzungen im Hinblick auf (1) eigene Professionalisierungsstrategien, (2) das Verhältnis zu Benchmarking-Prozessen sowie (3) den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Lehre. Zur Annäherung an diese Themenfelder wurden explorative Fokusgruppeninterviews mit 14 Personen aus dem Third Space der Lehr- und Qualitätsentwicklung durchgeführt, mit dem Ziel, gemeinsame Reflexionsprozesse anzuregen und erste Deutungsmuster herauszuarbeiten. Im Folgenden wird zunächst der Forschungsstand dargestellt und das methodische Vorgehen erläutert, bevor die Ergebnisse systematisch aufbereitet und diskutiert werden.

2 SoAD: Relevanz und Herausforderungen

Hochschuldidaktische Forschung wird im Selbstverständnis der HD als genuiner Bestandteil wahrgenommen (Stolz, 2020). Stolz (2020) beschreibt die Verwissenschaftlichung der HD als Teil des Professionalisierungsprozesses und sieht diese im Übergang zwischen Praxis und wissenschaftlich fundierter Profession. Reinmann (2021) stellt heraus, dass eine Etablierung der HD als eigenständig forschende, theoriebildende und praktisch wirksame Disziplin förderlich für die (Weiter-)Entwicklung als Profession wäre. Die Ergebnisse des Literaturreviews von Mori, Harland und Wald (2021) zeigen, dass die Entwicklung einer gemeinsamen Forschungsbasis für die Etablierung als Profession und die wissenschaftliche Legitimation der HD als grundlegend wahrgenommen wird. Die HD, die in einem wissenschaftlichen Umfeld agiert, sollte auch selbst wissenschaftlich argumentieren und arbeiten: hochschuldidaktisches Handeln muss an Befunden der Forschung ausgerichtet sein (Salden, 2019). Forschung katalysiert dabei die Weiterentwicklung als Servicebereich, stärkt die strategische Position im Hochschulsystem und bietet zugleich Legitimierung der Praxisarbeit (Stolz, 2020). Entsprechend wurde in den Rollen- und Kompetenzprofilen für hochschuldidaktisch Tätige der Deutschen Gesellschaft für HD (dghd) auch die Rolle der Forscherin bzw. des Forschers aufgenommen (Kordts-Freudinger & Scholkmann, 2018).

Das Konzept des SoAD, als forschungsbasiertes Begleiten und Reflektieren der eigenen Berufspraxis durch hochschuldidaktisch Tätige (AG SoAD, o. D.), konkretisiert diese forschende Rolle und eröffnet verschiedene Perspektiven, aus denen hochschuldidaktisches Forschen gedacht werden

kann. Cruz et al. (2022) gliedern SoAD in die folgenden vier einander ergänzenden und gemeinsam zu denkenden Forschungsperspektiven:

1. SoAD als „Scholarship of Practice“ hat das Ziel evidenzbasierte Praktiken zu erfassen, systematisch zu reflektieren und so aufzubereiten, dass sie andere in der HD Tätige unterstützen, z. B. Studien zur Wirksamkeit von spezifischen hochschuldidaktischen Formaten für die Lehrentwicklung.
2. SoAD als „Scholarship of Teaching and Learning Development“ ist als Erweiterung des Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) zu verstehen. Im Unterschied zu SoTL wird hier auch die vermittelnde Rolle von in der HD Tätigen bei der Weiterentwicklung von Lehre und Lernen fokussiert.
3. SoAD als „Scholarship of Critical Educational Development“ widmet sich Fragen des Selbstverständnisses der HD, um diese als Feld zu entwickeln, z. B. epistemologische Zugänge zu hinterfragen und weiterzuentwickeln.
4. SoAD als „Scholarship of Organizational Development“ nimmt die Hochschule als Organisation in den Blick und versteht in der HD Tätige als strategische Akteur:innen im Wandel von Hochschulstrukturen.

Dabei können vier Dimensionen unterschieden werden (Daele & Ricciardi Joos, 2016): die Erforschung des hochschuldidaktischen Handelns auf Basis von bestehendem Wissen aus wissenschaftlicher Literatur (*informative Dimension*), die systematische und kritische Auseinandersetzung mit der eigenen Praxis (*reflektierende Dimension*), das Teilen von Wissen im Sinne wissenschaftlicher Publikationen, aber auch in Communities of Practice (CoP; *kommunikative Dimension*) sowie die Fokussierung auf Auswirkungen auf die Praxis der Lehrenden und letztlich auf das Lernen der Studierenden (*konzeptionelle Dimension*).

Die im Kontext der kommunikativen Dimension genannten CoPs sollen an dieser Stelle besonders hervorgehoben werden. Als kollaborative Netzwerkstrukturen bieten sie einen Rahmen für niedrigschwelligen und zugleich kontinuierlichen Austausch von Erkenntnissen und damit eine Basis für die gemeinschaftliche Verankerung von SoAD (Merkt, 2020). In einer Studie zu einer CoP von in der HD Tätigen, die an ihren Institutionen in SoTL-Projekten arbeiteten, zeigte sich ein gesteigertes Verbundenheits- und gemeinsames Verantwortungsgefühl, ein verbesserter Zugang zu Innovationen, Ressourcen und eine kollektive Kompetenzentwicklung (Lukes et al., 2023). Lukes et al. (2023) konstatieren dennoch eine geringe Verbreitung solcher hochschulübergreifender CoPs – es stellt sich die Frage, wie diese zu gestalten sind, um den vielfältigen Anforderungen an SoAD gerecht zu werden.

Die Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger im Sinne einer Verwissenschaftlichung ihres Handelns vollzieht sich zudem in einem komplexen Spannungsfeld: Die HD agiert in einer Zwischenposition als Dienstleisterin für Hochschulleitung, Lehrende und ggf. Verwaltung, aber ohne eindeutig einer dieser Rollen anzugehören. Vor diesem Hintergrund kann SoAD zwar zur Professionalisierung beitragen, gleichzeitig aber auch Zielkonflikte verstärken – etwa dann, wenn die Anforderungen an wissenschaftliche Reflexion und Forschung mit dienstleistungsbezogenen Erwartungen kollidieren (Mori, Harland & Wald, 2021). Je nach struktureller Anbindung der HD innerhalb der Hochschule sind die Rollen der hochschuldidaktisch Tätigen zudem stärker bzw. ausschließlich auf ihre Dienstleistungstätigkeit orientiert oder beinhalten auch wissenschaftliche Tätigkeiten. Dem entsprechend unterscheiden sich die Rollenverständnisse und professionellen Identitäten, aber auch die Freiheitsgrade in Bezug auf Forschung (Mori, Wald & Harland, 2024). Es erscheint fraglich, ob hochschuldidaktisch Tätigen in genuin dienstleistungsorientierten Einrichtungen überhaupt zeitliche Ressourcen sowie Gelegenheiten für wissenschaftliche Forschung zur Verfügung stehen (Salden, 2019). Hinzu kommt der von in der HD Tätigen wahrgenommene Druck, die Wirkung hochschuldidaktischer Angebote als Output und Outcome im Sinne eines Benchmarkings quantitativ nachzuweisen (van der Rijst, Dean & Bolander Laksov, 2022). Dies steht im Kontrast zu einer wissenschaftlichen Methodenvielfalt, die der Verschiedenartigkeit der Wirkungsformen hochschuldidak-

tischer Interventionen gerecht würde (Mooney & Miller-Young, 2021). Die Frage, inwieweit die HD auf hochschulpolitischer Ebene die Agency zur Mitgestaltung der Rahmenbedingungen des eigenen Handelns besitzt (Stolz, 2020), lässt sich folglich auch auf die Wissenschaftlichkeit übertragen.

Ziel der vorliegenden Studie war es, diese aus der Literatur herausgearbeiteten Perspektiven und Spannungsfelder explorativ mit konkreten Erfahrungen und Einschätzungen hochschuldidaktisch Tätiger in Beziehung zu setzen, um einerseits einen Abgleich vornehmen zu können und andererseits Anhaltspunkte für mögliche Entwicklungsrichtungen von SoAD zu gewinnen. Daraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Welche Professionalisierungsstrategien beschreiben hochschuldidaktisch Tätige? Ist SoAD ein Teil davon? Wie werden CoPs in diesem Zusammenhang wahrgenommen?
- Welche Rolle spielt SoAD im Berufsalltag der hochschuldidaktisch Tätigen und wie wird das Verhältnis zum Benchmarking wahrgenommen?
- Welche Möglichkeiten zum Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse aus dem SoAD in die Lehre werden gesehen? Welche Hemmnisse werden wahrgenommen?

3 Methodisches Vorgehen

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich nach Cruz et al. (2022) um ein Scholarship of Critical Educational Development, bei dem v. a. eine reflektierende Perspektive auf die hochschuldidaktische Praxis eingenommen wird (Daele & Ricciardi Joos, 2016). Im Folgenden werden das Untersuchungsdesign, die Erhebungsinstrumente, die Stichprobe, die Durchführung der Datenerhebung sowie die Auswertungsmethoden erläutert.

Im Rahmen der Datenerhebung wurden Fokusgruppen (Kühn & Koschel, 2011; Prinzen, 2020) angelehnt an das Format eines World-Cafés (Clements et al., 2024) durchgeführt, bei dem Teilnehmende (N = 14) sich in wechselnden Kleingruppen in zwei Diskussionsrunden austauschten. In der ersten Diskussionsrunde wurde parallel an zwei Thementischen zu folgenden Themen diskutiert: a) Professionalisierungsstrategien sowie b) Bedeutung von SoAD und Benchmarking. Es erfolgte kein Wechsel der Personen zwischen den beiden Tischen. In der zweiten Diskussionsrunde wurde an zwei Thementischen parallel zum selben Thema diskutiert, und zwar, wie c) Erkenntnisse aus dem SoAD in die Lehre transferiert werden (können). Die Diskussionsrunden dauerten jeweils ca. 25 Minuten. Die Fokusgruppen boten den – durch einen jeweiligen Leitfaden teilstrukturierten – Rahmen für den Austausch vielfältiger Perspektiven (Mayerhofer, 2007). Nach einer organisatorischen Einführung las die jeweilige Moderation jedes Tisches ausgewählte Zitate als Erzählimpulse vor, um inhaltlich auf das jeweils zu diskutierende Thema hinzuleiten. Darauf folgte eine Frage, wie die eigenen Erfahrungen der Diskutant:innen hierzu seien. Nach der Hälfte der Diskussionszeit wurde eine zweite Frage gestellt, welche weiteren Maßnahmen die Diskutant:innen bezogen auf das jeweilige Thema unterstützend fänden.

3.1 Erzählimpulse und diskutierte Fragen

Die einleitenden Zitate (Erzählimpulse) aus hochschuldidaktischen Veröffentlichungen dienten, typisch für Fokusgruppen, als diskursförderndes Stimulusmaterial. Dieses sollte die Teilnehmenden anregen, ihre eigenen berufspraktischen Erfahrungen mit den präsentierten wissenschaftlichen Aussagen abzugleichen (Bohnsack, 2014; Krüger & Casey, 2000).

Der Diskussion zu den Professionalisierungsstrategien von im Third Space Tätigen wurde ein Zitat vorangestellt, das die Heterogenität der Arbeitsthemen und Erwartungen in der HD abbildete (Kraut et al., 2023). Ergänzt wurde dies um die Aussage, dass es für in der HD Tätige bislang keinen tätigkeitsspezifischen Rahmen gäbe (Brinker & Ellinger, 2018). Um eine gemeinsame Diskussionsgrundlage zu schaffen, wurde der Begriff Professionalisierung als Prozess der Verberuflichung gefasst (Nittel, 2000). Die erste gestellte Frage bat die Teilnehmenden um Aussagen dazu, wie die

eigene Professionalisierung gestaltet werden könne und was sie hierbei unterstütze. Die zweite Frage adressierte Ideen, wie eine CoP zu SoAD ausgestaltet werden könnte.

Um die Diskussion über die Bedeutung von SoAD im Berufsalltag von hochschuldidaktisch Tätigen und für das Benchmarking thematisch einzuführen, diente ein Zitat von Merkt (2014) als Erzählimpuls. Dieses Zitat betonte die Vielschichtigkeit des Tätigkeitsfeldes der HD, das jedoch häufig in der äußeren Wahrnehmung auf die Weiterbildung von Lehrenden reduziert wird. Daran anknüpfend waren die Teilnehmenden durch eine erste Frage dazu angehalten, die Rolle von SoAD für ihr berufliches Selbstverständnis zu reflektieren, um anschließend, angestoßen durch eine zweite Frage, Möglichkeiten zu besprechen, ob und wie Erfolge der HD unter Berücksichtigung von SoAD im Sinne eines Benchmarkings sichtbar gemacht werden können.

Der Diskussion zum Transfer hochschuldidaktischer Erkenntnisse in die Lehre wurden drei Zitate vorangestellt: Ein erstes Zitat verwies auf die Anforderungen evidenzbasierten Arbeitens, das neben fachlichen Kompetenzen auch zeitliche Ressourcen und eine grundlegende Akzeptanz voraussetzt (Salden, 2019). In einem weiteren Zitat wurde die starke Abhängigkeit der Wirksamkeit hochschuldidaktischer Maßnahmen von ihrer institutionellen Verankerung und strategischen Einbindung herausgestellt (Kraut, Merkt & Preiß, 2023). Ein drittes Zitat verdeutlichte, dass das Selbstverständnis der HD als wissenschaftliches Handlungsfeld sowie ihre Positionierung innerhalb akademischer Strukturen weiterhin wenig gefestigt bleibt (Trempe, 2023). Auf diese Zitate folgte erst eine Frage zur gängigen Praxis, wie Erkenntnisse aktuell aus dem SoAD gezielt in die Lehre transferiert werden (Status quo). Darüber hinaus sammelte eine zweite Frage zukünftig wünschenswerte Möglichkeiten zur Rückbindung von SoAD-Erkenntnissen in die Hochschullehre.

3.2 Ablauf

Die Studie wurde im Rahmen eines Workshops auf dem DiKuLe-Symposium 2025 an der Universität Bamberg durchgeführt. Insgesamt nahmen 14 Personen von zwölf Hochschulen und Universitäten aus Deutschland an den Fokusgruppen teil (13 wissenschaftliche Mitarbeitende, ein:e Bibliothekar:in). Diese verteilten sich in jeder Diskussionsrunde etwa hälftig – in der ersten Runde interessegeleitet, in der zweiten zufällig. Jeweils vier der sieben Diskutant:innen an den Thementischen erhielten zudem eine spezifische Rolle (Zeitwächter:in, Präsentator:in, Schreiber:in, Wortmeldungs-wächter:in), um eine aktive Einbindung zu unterstützen. An allen Thementischen wurde über aktuelles Erleben, mögliche Anwendungsszenarien in der eigenen Berufspraxis sowie weitere Maßnahmen im Hochschulkontext diskutiert. Die Anwesenden erklärten ihre Einwilligung zur Nutzung und Verarbeitung der erhobenen Daten im Rahmen der Befragung, Auswertung und Veröffentlichung freiwillig und schriftlich.

Die zwei Moderatorinnen waren Teil des Forschungsteams und besaßen dementsprechend thematisches Wissen, vermieden jedoch jegliche Wertung der vorgelesenen Erzählimpulse und Diskussionsbeiträge. Ihre Aufgaben umfassten das Mitschreiben wichtiger Beiträge, die Themensteuerung anhand der Teilstrukturierung mithilfe der Fragestellungen und Erzählimpulse, das Einholen verschiedener Teilnehmendenstimmen, die Klärung bei Unklarheiten und das gezielte, offene Nachfragen zur Vertiefung der Diskussion. Zur Unterstützung wurde ein Moderations-Leitfaden eingesetzt, der Ablauf, Aufgaben und Moderatorinnen-Rolle als Hilfestellung beschrieb. Dieser Leitfaden sowie eine Vorabsprache zwischen den Moderatorinnen sollte ein vergleichbares Vorgehen gewährleisten.

Zur Datenerfassung wurden mehrere Erhebungsinstrumente eingesetzt: Zum einen hielten Moderierende zentrale Gesprächspunkte auf Protokollbögen fest, zum anderen wurden Audioaufnahmen der Diskussionen angefertigt und im Nachgang vollständig transkribiert. Zusätzlich wurden die von den Teilnehmenden erstellten Visualisierungen an den Thementischen – z. B. Mindmaps, Stichwortsammlungen oder Strukturbäume – fotografiert und als Artefakte in die Datengrundlage integriert (Tausch & Menold, 2015).

3.3 Auswertung

Die Transkription wurde automatisiert durch *MAXQDA Transcription* angefertigt und im Nachgang noch einmal sorgfältig mit der jeweiligen Audioaufnahme abgeglichen. Hierbei wurde das automatisiert erstellte Transkript nach dem von Kuckartz und Rädiker (2024) formulierten Transkriptionssystem nachbearbeitet. Die anschließende Auswertung erfolgte mittels inhaltlich strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2024) unter Hinzunahme des Werkzeugs AI-Summary von MAXQDA. Diese Methodik ermöglichte es, das umfangreiche Datenmaterial systematisch zu strukturieren und themenübergreifende tabellarische Fallübersichten zu erstellen (Kuckartz & Rädiker, 2024). Aufgrund des explorativen Charakters der Studie wurde eine materialumspannende induktive Kategorienbildung vorgenommen, die anhand von Beobachter:innen- und Rater:innen-Übereinstimmungen überprüft und interpretiert wurde.

4 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fokusgruppen entlang der insgesamt drei Diskussionsthemen vorgestellt (vgl. Kapitel 3), wobei jeweils die Diskussionsentwicklung sowie wesentliche thematische Schwerpunkte skizziert werden.

4.1 Professionalisierungsstrategien

Die Diskussion beleuchtete, dass die Professionalisierung der HD eng mit ihrer institutionellen Einbettung und der hochschulweiten Anerkennung verknüpft sei. Bemängelt wurde zum einen die unzureichende institutionelle Verankerung der HD an Hochschulen. Die Teilnehmenden berichteten von prekären Arbeitsbedingungen, befristeten Verträgen und fehlender finanzieller Sicherheit für die Weiterbildung und Forschung. Die HD werde oft als Servicebereich wahrgenommen und nicht als gleichwertiger Bestandteil der Forschung betrachtet, was zu einem niedrigen Stellenwert und mangelnder Anerkennung führe.

„Aber wir brauchen vielleicht auch wieder einen Wandel dahingehend, weg von Hochschuldidaktik über Servicestrukturen abzubilden, hin zu, (...) mehr Forschungseinrichtungen, also (...) dauerhafte Strukturen, die nicht nur sozusagen von Projekt zu Projekt finanziert werden.“ (Professionalisierung, Pos. 33, S5).

Die gleichzeitige Anbindung an Fakultäten wurde als unterstützend erlebt (z. B. auch im Hinblick auf Gremienarbeit). Die reine Anbindung in zentralen Serviceeinrichtungen erschien mancherorts als zu einseitig gedacht.

„Weil ja gerade so Serviceeinrichtungen/oder wenn es nicht institutionell auch meistens auf professoraler Ebene verankert ist, dass das auch was mit Machtgefüge zu tun hat. So was wie: Servicestelle kann uns eh nichts sagen.“ (Professionalisierung, Pos. 41, S3).

Fehlende langfristige Perspektiven würden den Aufbau nachhaltiger CoPs erschweren. Die Finanzierung von Fortbildungen wurde als problematisch angesehen, da diese oft auf eigene Kosten erfolgen müsse. Als Lösungsansätze wurden die Unterstützung der Communities durch Professuren, offizielle Aufträge, Drittmittelfinanzierung und die Schaffung dauerhafter Strukturen genannt:

„[D]amit es sozusagen über diese Stellen strukturell so stark gemacht wird/und es geht nur der Weg über die – ich sage mal die Hierarchieebene – also Professuren um (...) sich ein stabiles Team aufzubauen sozusagen. Also ich glaube, ohne diese Ebene in der Community of Practice werden wir das immer haben, was du beschreibst, dass es so Zyklen sind, die dann wieder abrechen und wieder neu losgehen“ (Professionalisierung, Pos. 73, S5).

Gleichzeitig wurde betont, dass die Anerkennung und Professionalisierung des Third Space direkt mit der Anerkennung von Lehre verbunden sei:

„Wir brauchen uns nicht unterhalten, wenn Lehre diesen Stellenwert nicht bekommt. Wenn Lehre nicht das Gut ist, was wir ansehen, dann glaube ich, hilft es nicht, über Professionalisierungsstrategien nachzudenken. Ich glaube, das ist sozusagen der erste Kernpunkt. Also Lehre muss einfach mehr Gewicht bekommen als allererstes, um dann sozusagen alles andere drumherum setzen zu können.“ (Professionalisierung, Pos. 57, S7).

Die Professionalisierung der HD sei aber ebenfalls davon abhängig, dass hochschuldidaktische Forschung auch als solche anerkannt würde:

„[A]lso bei uns herrscht eine absurde Diskussion, ob sozusagen die Unistrukturen im Bereich Forschungsförderung denn auch zuständig sind für Leute, die im Kontext Lehren und Lernen Forschungsprojekte einwerben. Weil das wäre ja eine andere Art von Forschung als die, die an den Fachlehrstühlen stattfindet. Und für mich ist es eigentlich auch nur ein Ausdruck des allgemeinen Problems von Wertschätzung Lehre. Weil wie kommt man darauf, dass das eine andere Art von Forschung ist?“ (Professionalisierung, Pos. 77, S5).

Zusammengefasst wurden folgende *zentrale Herausforderungen für die Professionalisierung* identifiziert:

1. eine unzureichende institutionelle Verankerung des Third Space,
2. die mangelnde finanzielle und vertragliche Sicherheit für Weiterbildung und Professionalisierung im Third Space,
3. eine insgesamt fehlende Anerkennung der Lehre bzw. Lehrtätigkeit an Hochschulen,
4. eine fehlende Anerkennung hochschuldidaktischer Forschung.

Davon ausgehend wurden folgende *Strategien für eine nachhaltige Professionalisierung* von den Teilnehmenden herausgearbeitet:

5. Gleichgesinnte vernetzen und Teamarbeit stärken: Aufbau von CoPs über Hierarchie- und Strukturebenen hinweg.
6. Einbindung und Unterstützung durch Professor:innen und Führungsebene, um Sichtbarkeit, Drittmittelakquise und Fortbildungsmöglichkeiten zu sichern.
7. Anerkennung und Wertschätzung der Lehrtätigkeit, nicht nur der Forschung, durch das Schaffen von Anreizen und Entlastungen für Engagement in Lehre und Professionalisierung.
8. Verstetigung von Strukturen und Stellen für HD und Lehrqualität im Sinne einer institutionellen Verankerung und Zugehörigkeit, nicht nur ein „Flickenteppich“, um Nachhaltigkeit und Sichtbarkeit zu sichern.

SoAD als Begriff und Strategie zur Professionalisierung von in der HD Tätigen tauchte vonseiten der Diskutant:innen nicht explizit auf. Bei der Frage nach einer CoP wünschten sich die Teilnehmenden vor allem *nachhaltige, hierarchieübergreifende Austauschräume*. Hierfür bräuhete es einen offiziellen Auftrag und die Unterstützung durch die Hochschulleitung. Voraussetzung für derlei Communities seien langfristige Perspektiven aufseiten der in der HD Tätigen.

4.2 Bedeutung von SoAD und Benchmarking

Zu Beginn der Diskussion versuchten die Teilnehmenden das Konzept SoAD in Abgrenzung zu SoTL zu definieren. Hier herrschte teilweise eine Begriffsdiffusion. Die Relevanz von SoAD, auch im Vergleich zu SoTL, sei im Alltag der Anwesenden verschieden ausgeprägt: Die unterschiedliche Anbindung hochschuldidaktisch Tätiger an Fachbereiche, Verwaltung oder eigenständige Zentren beeinflusse dabei ihre Erfahrungen mit SoAD und ihr berufliches Selbstverständnis maßgeblich. Ist HD in der Verwaltung verortet, spiele SoAD kaum eine Rolle. Einigkeit bestand darin, dass SoAD insgesamt nur selten als genuiner Teil des Aufgabenportfolios der HD sowie von Qualitätsmanagementprozessen aufgefasst werde:

"Ich würde ergänzen, dass es nach meinem Empfinden eine zu geringe Rolle spielt. Nicht, weil ich das nicht wollen würde, sondern weil ich die Zeit dafür einfach nicht habe und weil es nicht so richtig vorgesehen ist. Und alle nicken. Nur fürs Protokoll." (SoAD, Pos. 21, S5).

Da an Hochschulen Lehre und Didaktik gegenüber der Forschung oft einen geringeren Stellenwert besäßen, seien sie als Forschungsgegenstand nicht ausreichend anerkannt:

„Die Tätigkeit, die wir Didaktikerinnen und Didaktiker so ausüben und was wir auch beforschen, [wird] dann nicht so als echte Forschung, echte Wissenschaft wahrgenommen.“ (SoAD, Pos. 45, S6).

Institutionelle Ressourcenplanungen und Prioritätensetzungen würden SoAD jeglicher Art – von einem Scholarship of Practice bis zu einem Scholarship of Organizational Development (vgl. Kap. 2) – häufig aussparen, etwa in Zieldefinitionen hochschuldidaktischer Projekte oder Tätigkeitsbeschreibungen. Aufgrund dieser herausfordernden Bedingungen sei ein reflexiver Zugang zur eigenen Tätigkeit, wenn er denn gesucht wird, meist weniger systematisch. Hier deuteten sich zudem Zweifel am eigenen wissenschaftlichen Standard an:

"Also wann soll ich das auswerten auf einem Niveau, damit es auch zu dieser Publikationsreife geführt werden kann, wo ich mit anderen empirischen Arbeiten konkurriere. Auf deren Niveau ich gar nicht kommen kann." (SoAD, Pos. 48; S9).

SoAD gebe keine klaren wissenschaftlichen Zugänge und Methoden vor, sodass Legitimation und Bewertung eines Scholarship-Vorhabens im Third Space stark vom eigenen fachdisziplinären Hintergrund und der dort vertretenen Methodenhierarchie abhängen. Einvernehmlich stellten die Diskutierenden die Quantifizierung der hochschuldidaktischen Arbeit durch entsprechende Benchmarking-Kenngrößen infrage. Die Kennzahlen, die bisher das Berichtswesen in Qualitätsmanagementprozessen bestimmten, würden von Hochschule zu Hochschule stark variieren. Der Wunsch nach Alternativen, die komplexe, kontextgebundene Wirkungen hochschuldidaktischer Arbeit angemessen abbilden, wurde laut. Positiv hervorgehoben wurde die steigende Zahl hochschuldidaktischer Konferenzen, auf denen Forschungsergebnisse von in der HD Tätigen präsentiert und diskutiert würden.

Zusammenfassend ergaben sich folgende *zentrale Ergebnisse* zur Rolle von SoAD im hochschuldidaktischen Berufsalltag und dessen Verhältnis zu Benchmarking:

1. *Begrenzte Bedeutung von SoAD für die hochschuldidaktische Praxis:* Trotz eines Forschungsinteresses berichteten die meisten Teilnehmenden, dass SoAD kaum systematisch in ihren Berufsalltag integriert sei – aufgrund von Zeitmangel, vielfältigen Aufgaben, fehlenden Forschungsaufträgen und einer unzureichenden strukturellen Verankerung.
2. *Einfluss institutioneller und disziplinärer Rahmenbedingungen:* Die Möglichkeit, SoAD zu realisieren, hänge stark von der institutionellen Anbindung sowie disziplinären Verständnissen von Forschung und Evidenz ab. Bei strengen Anforderungen an Wissenschaftlichkeit und Evidenzbasierung (i. S. quantitativer Forschung) bewirke ein reflexives, exploratives Scholarship-Vorhaben Unsicherheit und Rechtfertigungstendenzen. Das methodisch offene SoAD-Konzept schaffe dabei keine weitere Klarheit.
3. *Fehlende wissenschaftliche Anerkennung der HD:* HD werde oft nicht als eigenständige wissenschaftliche Disziplin, sondern als Dienstleistung wahrgenommen. Bezogen auf forschende Aktivitäten im Third Space führe dies zu einer geringen institutionellen Unterstützung sowie zu mangelnden Qualifizierungs- und Anerkennungsmöglichkeiten für in der HD Tätige.
4. *Skepsis gegenüber quantitativen Benchmarking-Ansätzen:* Klassische Output-Größen wie Kursanzahl oder Workshop-Teilnehmende wurden als unzureichend aussagekräftig für die Qualität hochschuldidaktischer Arbeit bewertet. Alternative Formen der Sichtbarmachung wie Publika-

tionen, Beiträge zu hochschuldidaktischen Netzwerken oder qualitative Evaluationen von Kompetenzzuwächsen bei Zielgruppen sollten ergänzend berücksichtigt und bessere Rahmenbedingungen für deren Umsetzbarkeit und Nachweisbarkeit geschaffen werden.

Die Rolle von SoAD im hochschuldidaktischen Alltag und dessen Verhältnis zu Benchmarking-Prozessen ist ambivalent. SoAD kann dazu beitragen, hochschuldidaktische Arbeit sichtbarer, evaluierbarer und damit auch anschlussfähiger an institutionelle Qualitätsentwicklungsprozesse zu machen. Gleichzeitig fehlen bislang häufig institutionelle Rahmenbedingungen, die solche erkenntnisbasierten Prozesse und deren systematische Integration in das Qualitätsmanagement ermöglichen würden.

4.3 Transfer in die Lehre

Die Teilnehmenden identifizierten mehrere strukturelle und organisationale Herausforderungen für den Transfer hochschuldidaktischer Forschungsergebnisse in die Lehre. Hierzu zählten insbesondere fehlende zeitliche und personelle Ressourcen, eine unzureichende institutionelle Anerkennung sowie mangelnde Einbindung der HD innerhalb der Hochschule. Zudem wurden das Fehlen verbindlicher Anreize und Verpflichtungen für Lehrende im Bereich hochschuldidaktischer Weiterbildung sowie intransparente Entscheidungs- und Verantwortungsstrukturen als wesentliche Herausforderungen thematisiert.

"[Es] geht ja auch viel um die Skepsis, die vielleicht einige Lehrpersonen haben gegenüber der evidenzbasierten Weiterentwicklung von Lehre, also der Hochschullehre als Wissenschaft, dass Lehre nichts ist, was angeboren ist. Da ist man gut oder schlecht drin und das bekommt man nebenbei mit, sondern dass man das tatsächlich auch erlernen kann und (...) es darüber auch wissenschaftliche Erkenntnisse gibt."
(Transfer, Position 55, S1)

Insgesamt wurden folgende *zentrale Herausforderungen für den Transfer hochschuldidaktischer Forschungsergebnisse in die Lehre* identifiziert:

1. strukturelle und kulturelle Barrieren, wie etwa Zeitmangel bei Lehrenden, fehlende Anreizsysteme sowie eine begrenzte Sichtbarkeit und Anerkennung hochschuldidaktischer Erkenntnisse,
2. fehlende Gelegenheiten bzw. Räume für kollegialen Austausch und Vernetzung innerhalb und zwischen Fachkulturen sowie
3. eine unzureichende systematische Verankerung hochschuldidaktischer Maßnahmen in strategischen Entwicklungsprozessen.

Die Teilnehmenden äußerten sich daneben auch positiv zu bestehenden Transferstrategien. Allen voran schienen Tagungsbeiträge, Vortragsreihen und digitale Austauschplattformen genutzt zu werden, um Wissen zu teilen und zu erhalten. Auch Publikationen würden Erkenntnisse zu Lehrinnovationen oder hochschuldidaktischen Themen teilen. Kritisch betrachtet wurde hier der positive publication bias, der dazu führe, dass Erkenntnisse über das Scheitern seltener geteilt würden. Als mögliche Strategie wurde diskutiert, ob hochschulintern Anreize für SoTL geschaffen werden könnten, um Forschung über die eigene Lehre sichtbarer und prominenter zu machen. Auch wurde angeregt, ob nicht students as partners in SoTL oder Lehrende as partners in SoAD überlegenswerte Ergänzungen seien, um durch engere Kooperation einen direkten Transfer in die Lehre zu gewährleisten:

„Und ich glaube, da könnte man noch enger zusammenarbeiten, auch vielleicht mit diesem Eins-zu-eins-Gedanken. Also da vielleicht enger zusammenrücken und gemeinsam an einem Strang ziehen.“
(Transfer, Pos. 132, S1)

Zudem betonten die Teilnehmenden die Bedeutung individuellen Engagements und persönlicher Beziehungen als entscheidenden Erfolgsfaktor. Persönliche Gespräche und individuelle Beratungen

ermöglichten eine effektive Vermittlung und Adaption hochschuldidaktischer Erkenntnisse. Der Erfolg entsprechender Maßnahmen hänge stark vom persönlichen Commitment sowohl der in der HD Tätigen als auch der Lehrenden ab:

"Und ich finde Lehrendenpartizipation (...) im Kontext der Hochschuldidaktik vielleicht auch nochmal einen wichtigen Punkt. Also gerade wenn diese hochschuldidaktischen (...) Erkenntnisse, die sich aus solchen Projekten und Forschungsprojekten ergeben, an Lehrende weitergegeben werden sollen, müssen die auch als Teil unserer Community begriffen werden und als Mitgestalter von guter Lehre, die wir wollen. Und dann auf einmal (...) zieht man gemeinsam" (Transfer_2, Position 102, S6).

Ferner wurde festgestellt, dass Kooperationen und enger Austausch zwischen hochschuldidaktisch Tätigen und Lehrenden bzw. Studierenden für den Transfer von hochschuldidaktischem und fachwissenschaftlichem Know-how unerlässlich seien. Diese Räume könnten als Partner:innenschaften gedacht werden:

„[W]irklich eine Eins-zu-eins-Betreuung in einer Art Kooperationsformat. Ins Teamteaching-Format zu gehen mit bestimmten Fachbereichen und sozusagen auch die Fachbereiche zu wechseln“ (Transfer, Pos. 38, S2).

Die Räume können institutionell verankert sein oder in informelleren Netzwerken als CoPs bestehen. Dabei wird reflektiert, dass die knappen zeitlichen Ressourcen der Lehrenden eine intensive Betreuungsleistung durch die hochschuldidaktisch Tätigen erfordern.

„Weil man muss ja auch ganz ehrlich sagen, die Strukturen sind ja oftmals auch so, man hat viel anderes zu tun. Und wenn ich jetzt Leute davon überzeugen möchte, dass das was Gutes ist, dann muss ich sie mal beim Einstieg zunächst entlasten, um Ihnen das zu zeigen.“ (Transfer, Pos. 38, S2)

Anschließend diskutierten die Anwesenden verschiedene *Strategien und Formate für einen wirksamen Transfer hochschuldidaktischer Forschungsergebnisse*. Besonders hervorgehoben wurden:

1. die partizipative Einbindung von in der HD Tätigen in die Studiengangentwicklung, um kollaborativ innovative Lehr-Lernkonzepte zu erarbeiten,
2. die systematische Nutzung von Evaluationsergebnissen zur gezielten Weiterqualifikation von Lehrenden, die zur evidenzbasierten Qualitätsentwicklung der Lehre beitrage,
3. Austauschformate wie Workshops, „Wissenssnacks“, Blogs und Veranstaltungsreihen, die wichtige Plattformen zur Dissemination von Best Practice böten, und
4. ergänzende individualisierte Beratungs- und Coachingangebote, die essenziell für die gezielte Unterstützung von Lehrenden seien.

Die Auswertung der Diskussionen verdeutlicht, dass aus Sicht der Teilnehmenden ein erfolgreicher Transfer hochschuldidaktischer Forschungsergebnisse in die Lehrpraxis ein auf mehreren Ebenen abgestimmtes Vorgehen erfordert. Die Anwesenden betonten die Bedeutung der Sichtbarmachung hochschuldidaktischer Erkenntnisse im Hochschulalltag sowie die *Notwendigkeit klarer Anreiz- und Verantwortungssysteme*. Strukturelle Rahmenbedingungen wie unterschiedliche Hochschultypen, länderbezogene Unterschiede oder auch die Freiheit von Forschung und Lehre als potenziell fördernde oder hemmende Einflussfaktoren wurden hingegen nicht thematisiert. Insgesamt wurde deutlich, dass nachhaltiger Transfer dort gelingt, wo persönliche Lernprozesse, organisationale Entwicklung und hochschulstrategische Rahmung synergetisch zusammengedacht werden.

5 Diskussion

Ziel der vorliegenden Studie war es, die aus der Literatur herausgearbeiteten Perspektiven und Spannungsfelder der verschiedenen Tätigkeits- und Themenfelder der HD explorativ mit konkreten Er-

fahrungen und Einschätzungen hochschuldidaktisch Tätiger in Beziehung zu setzen, um einen Abgleich von Theorie und Praxis vornehmen zu können und zugleich Anhaltspunkte für mögliche Entwicklungsrichtungen von SoAD zu gewinnen. Die zentralen Erkenntnisse der Studie werden im Folgenden diskutiert. Dabei wird ein besonderer Fokus auf das Spannungsfeld zwischen Dienstleistungsfunktion und wissenschaftlicher Profession unter den Gesichtspunkten der Professionalisierung und dem SoAD gelegt.

5.1 Limitationen

Die dargestellten Ergebnisse sind im Lichte der methodischen Limitationen zu sehen. Die vorliegende Studie versteht sich als ein explorativer Beitrag zur Annäherung an ein bislang wenig empirisch erschlossenes Themenfeld. Eine Einschränkung liegt in der kleinen Stichprobe, eine weitere in deren Zusammensetzung. Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen des DiKuLe-Symposiums anhand einer anfallenden Stichprobe ohne gezielte methodische Auswahl. Die Diskutant:innen entschieden sich interessengeleitet für die Teilnahme an den Fokusgruppen, wodurch ein Bias zugunsten forschungsaffiner hochschuldidaktisch Tätiger möglich ist. Die soziodemografischen Merkmale oder institutionellen Hintergründe wurden aufgrund des Tagungsformats nicht systematisch erfasst, was die Möglichkeiten zur Kontextualisierung der Ergebnisse einschränkt. Verallgemeinernde Aussagen sind dadurch nicht möglich. Gleichwohl zeigen die Ergebnisse erste Ansatzpunkte für notwendige Veränderungen auf und bieten Impulse für weiterführende Untersuchungen zu SoAD im Kontext hochschuldidaktischer Professionalität. In einem nächsten Forschungsschritt wäre es gewinnbringend, z. B. auch Lehrende und Hochschulmanagement einzubeziehen, um die Anschlussfähigkeit hochschuldidaktischer Forschung zu erfassen und Potenziale für eine strategische Verankerung von SoAD auszuloten.

Eine weitere Limitation betrifft die vorgenommenen Rollenzuweisungen an den Tischen. Es wäre möglich, dass diese die Beteiligung von Teilnehmenden erschwert hat, die sich zu sehr auf die Rolle konzentriert haben. Aus den Beobachtungsprotokollen lässt sich ein solcher Effekt zwar nicht ableiten, dennoch sollte der Nutzen von Rollenzuweisungen in künftigen Studien sorgfältig gegenüber möglichen Nachteilen abgewogen werden. Die Verwendung von Zitaten (Erzählimpulse) als Stimulusmaterial ermöglichte zwar eine theoriegeleitete, fokussierte Diskussion, sie birgt jedoch die potenzielle Gefahr, dass solches Material eine thematische Rahmung (Framing) erzeugt und so die Offenheit und Richtung der Diskussion beeinflusst. Bei der Auswahl der Erzählimpulse wurde darauf geachtet, klar verständliche und nicht zu stark lenkende Zitate zu verwenden (Bohnsack, 2014; Krüger & Casey, 2000), jedoch bleibt ein Bias-Risiko.

5.2 Fazit

In weiten Teilen decken sich die Beschreibungen in der Literatur mit den Erlebnissen und Erfahrungen der Diskutant:innen. Obwohl die Teilnehmenden mehrheitlich bestätigten, dass die Beforschung des eigenen Tätigkeitsfeldes wichtiger Bestandteil ihres Professionsverständnisses sei, waren damit zusammenhängende Begriffe bzw. Konzepte (z. B. SoAD) teilweise nicht geläufig. Hier lässt sich ein Zusammenhang mit der fachlichen Heterogenität von in der HD Tätigen, verbunden mit häufig wechselnden Aufgaben und unterschiedlichen Zuständigkeiten auf teilweise befristeten Stellen (Urban & Meister, 2010; Wildt & Jahnke, 2010; Rhein, 2023) vermuten.

Darüber hinaus wurde deutlich, dass die forschende Auseinandersetzung mit der eigenen hochschuldidaktischen Praxis trotz des vielfach geäußerten Bedarfs bisher nur punktuell stattfinden kann. Die gegenwärtigen Rahmenbedingungen lassen oft nur eine wenig systematische Auseinandersetzung mit dem eigenen beruflichen Handeln zu. Eine zentrale Herausforderung besteht zudem in der von in der HD Tätigen wahrgenommenen mangelnden externen Anerkennung hochschuldidaktischer Forschung – etwa durch andere Fachdisziplinen oder Hochschulleitungen. Die Analyseergebnisse deuten jedoch zugleich auf epistemische Unsicherheit unter hochschuldidaktisch Tätigen hin, die z. B. daran zweifeln, ob sie das Niveau wissenschaftlicher Beiträge aus den Fachdisziplinen erreichen können.

Resümierend kann festgehalten werden, dass die Professionalisierungsbestrebungen der HD maßgeblich durch einen Bedarf an einem größeren Maß an Forschung und Wissenschaftlichkeit geprägt sind. Nach Ansicht der Befragten sollte Forschung ein zentrales Aufgabenfeld der HD sein. SoAD ist – auch wenn häufig nicht als solches bezeichnet – Teil des Selbstverständnisses von und durchaus Teil der Erwartungen an in der HD Tätige. Andernfalls führe die Diskussion um Professionalisierung und Profession ad absurdum, da der akademische Anspruch an Wirksamkeit und Fundierung anders nicht bedient werden könnte.

Die Autorinnen plädieren für die Stärkung der kommunikativen Dimension des SoAD. Konkret votieren sie dafür, mehr informelle wie formale Räume für den Austausch und die interdisziplinäre Zusammenarbeit unter Berücksichtigung verschiedener methodisch-fachlicher Zugänge zum forschenden Handeln in der HD zu schaffen. Dies kann ein erster Schritt zu einer größeren Anerkennung von HD als wissenschaftlicher Disziplin und Etablierung von SoAD als selbstverständlichem Teil hochschuldidaktischen Handelns sein. Eine starke CoP kann den Wandel hin zu einer institutionellen Anerkennung der forschenden Grundhaltung von in der HD Tätigen unterstützen. Das sollte in der Folge ebenfalls die informative, reflektierende und konzeptionelle Dimension von SoAD voranbringen. Hierfür braucht es einen offiziellen Auftrag und die Unterstützung der Hochschulleitungen.

Weiterhin sollten die klassischen Kennzahlen des Benchmarkings erweitert werden um eine Verankerung von SoAD-Vorhaben in Stellenkonzeptionen und Projektzielen. Es geht weniger um eine Konkurrenz, sondern vielmehr um eine sinnvolle Kombination und Ergänzung verschiedener Verfahren der Erfolgsmessung. Die damit verbundene Aufwertung von SoAD hätte für die HD den Mehrwert einer „Legitimation zur Professionalisierung“, d. h. zeitliche Freiräume und den Wegfall eines (zumindest unterschwellig) bestehenden Rechtfertigungszwanges – Grundvoraussetzungen für qualitativ hochwertige Forschungsbeiträge und Publikationen aus der HD, die wiederum die Professionalisierung des Berufsfeldes vorantreiben.

Das aufgezeigte Spannungsfeld hochschuldidaktischer Tätigkeit ist gekennzeichnet durch die berichteten Ambivalenzen, die u. a. in den unterschiedlichen Antworten auf die Frage nach der Art von Kennzahlen und „Wirkfaktoren“ sichtbar werden.

Nach Auffassung der Autorinnen könnten zwei Ansätze dazu beitragen, diese Ambivalenzen aufzulösen. Zum einen wurde in den Fokusgruppen deutlich, welchen Wert Partner:innenschaften in Forschung und Lehre für die Professionalisierung und Qualitätsentwicklung von didaktischen Angeboten und Lehrentwicklung haben. Zum anderen kann eine bedachte und heterogen gestaltete institutionelle An- und strukturelle Einbindung von in der HD Tätigen diese Ambivalenzen kontinuierlich sichtbar machen und ggf. dialogisch auflösen.

Die HD steht nach Ansicht der Autorinnen vor der strategischen Aufgabe darauf hinzuwirken, dass die Diskrepanz zwischen der Aufgabenzuschreibung als lehrunterstützende Serviceeinrichtung und der Ermöglichung der Wahrnehmung einer forschenden Grundhaltung aufgehoben wird, ist Letztere doch für die systematische Weiterentwicklung der hochschuldidaktischen Praxis, das Erreichen professioneller Autonomie und somit letztlich auch in Bezug auf eine erfolgreiche Servicetätigkeit unerlässlich (Merk, 2020).

Literatur

- AG Scholarship of Academic Development (o. D.) *Hochschullehrentwicklung forschend begleiten*. Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik. <https://www.dghd.de/community/arbeitsgruppen/ag-scholarship-of-academic-development/>
- Bohnsack, R. (2014). *Rekonstruktive Sozialforschung: Einführung in qualitative Methoden* (9., überarb. & erw. Aufl.). Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.36198/9783838585543>

- Brendel, S., Brinker, T., Kordts-Freudinger, R. & Scholkmann, A. (2018). Empfehlungen zur Qualifizierung und Weiterbildung der hochschuldidaktisch Tätigen: Auf dem Weg zur gekonnten Beruflichkeit. In A. Scholkmann, S. Brendel, T. Brinker & R. Kordts-Freudinger (Hrsg.), *Zwischen Qualifizierung und Weiterbildung: Reflexionen zur gekonnten Beruflichkeit in der Hochschuldidaktik* (S. 273–290). Bielefeld: wbv Publikation.
- Brinker, T. & Ellinger, D. (2018). Bestandsaufnahme: Existierende systematische Qualifizierungsansätze im deutschsprachigen Raum. In A. Scholkmann, T. Brinker, R. Kordts & S. Brendel (Hrsg.), *Zwischen Qualifizierung und Weiterbildung. Reflexionen zur gekonnten Beruflichkeit in der Hochschuldidaktik* (S. 225–248). Bielefeld: wbv Publikation.
- Clements, A. J., Sharples, A. & Bishop, J. (2024). The World Café method for engaging groups in conversation: Practical considerations and an agenda for critical evaluation. *Occupational Psychology Outlook*, 3(1), 6–18. <https://doi.org/10.53841/bpsopo.2024.3.1.6>
- Cruz, L., Dickens, E., Bostwick Flaming, A. L. & Wheeler, L. B. (2022). Embracing complexity: An inclusive framework for the scholarship of educational development. *International Journal for Academic Development*, 27(1), 45–57. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2021.1967878>
- Daele, A. & Ricciardi Joos, P. (2016, November). Towards a toolbox for Scholarship of Academic Development (SoAD). Veröffentlichung präsentiert bei der Combined Conference ICED & HELTASA 2016: *Ethics, care and quality in the practice of educational development*. https://pedagogieuniversitaire.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/11/daele_ricciardi_en_vf_20161010.pdf
- Huber, L. (2014). Scholarship of Teaching and Learning: Konzept, Geschichte, Formen, Entwicklungsaufgaben. In L. Huber et al. (Hrsg.), *Forschendes Lehren im eigenen Fach: Scholarship of Teaching and Learning in Beispielen* (S. 19–36). Bielefeld: wbv Publikation.
- Kordts-Freudinger, R. & Scholkmann, A. (2018). Die Rolle Forscher*in im Bereich Hochschuldidaktik. In Arbeitsgruppe Weiterbildung der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (Hrsg.), *Rollen- und Kompetenzprofile für hochschuldidaktisch Tätige* (S. 36–40). Berlin: Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik. http://www.dghd.de/wp-content/uploads/2018/02/Rollen-_und_Kompetenzprofile_fuer_hochschuldidaktisch_Taetige_final.pdf
- Kraut, M., Merkt, M. & Preiß, J. (2023). Die Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger – eine empirische Untersuchung. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 46(1), 103–119. <https://doi.org/10.1007/s40955-023-00251-5>
- Krueger, R. A. & Casey, M. A. (2000). *Focus groups: A practical guide for applied research* (3rd ed.). Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412991841>
- Kühn, T. & Koschel, K.-V. (2011). *Gruppendiskussionen: Ein Praxis-Handbuch* (1. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2024). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Umsetzung mit Software und künstlicher Intelligenz* (6. Aufl.). Weinheim: Juventa.
- Lukes, L. A., Abbot, S., Henry, D., Wells, M., Baum, L. & Case, K. (2023). Impact of a regional community of practice for academic developers engaged in institution-level support for SoTL. *The International Journal for Academic Development*, 28(4), 393–405. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2022.2135005>
- Mayerhofer, W. (2007). Das Fokusgruppeninterview. In R. Buber & H. H. Holzmüller (Hrsg.), *Qualitative Marktforschung: Konzepte – Methoden – Analysen* (S. 477–490). Wiesbaden: Gabler.
- Merkt, M. (2014). Hochschuldidaktik und Hochschulforschung: Eine Annäherung über Schnittmengen. *die hochschule. Journal für Wissenschaft und Bildung* 1(2014), 92–105.
- Merkt, M. (2020). Hochschuldidaktik als strategisches Element der Hochschulentwicklung – Analyse eines Fallbeispiels. In M. Merkt, A. Spiekermann, T. Brinker, A. Werner & B. Stelzer (Hrsg.), *Hochschuldidaktik als professionelle Verbindung von Forschung, Politik und Praxis* (S. 37–52). Bielefeld: wbv Publikation.
- Mooney, J. A. & Miller-Young, J. (2021). The educational development interview: A guided conversation supporting professional learning about teaching practice in higher education. *International Journal for Academic Development*, 26(3), 224–236. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2020.1859523>
- Mori, Y., Harland, T. & Wald, N. (2021). Academic developers' professional identity: A thematic review of the literature. *International Journal for Academic Development*, 27(4), 358–371. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2021.1995421>
- Nittel, D. (2000). *Von der Mission zur Profession? Stand und Perspektiven der Verberuflichung in der Erwachsenenbildung*. Bielefeld: wbv Publikation.

- Prinzen, K. (2020). Gruppendiskussionen und Fokusgruppeninterviews. In C. Wagemann, A. Goerres & M. B. Siewert (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Politikwissenschaft* (S. 305–324). Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS.
- Reinmann, G. (2021). Die wissenschaftliche Verortung der Hochschuldidaktik. In R. Kordts-Freudinger, N. Schaper, A. Scholkmann & B. Szczyrba (Hrsg.), *Handbuch Hochschuldidaktik* (S. 43–56). Bielefeld: wbv Publikation.
- Rhein, R. (2023). Hochschuldidaktik als Wissenschaft – eine analytische Explikation. In R. Rhein & J. Wildt (Hrsg.), *Hochschuldidaktik als Wissenschaft: Disziplinäre, interdisziplinäre und transdisziplinäre Perspektiven* (S. 21–44). Bielefeld: transcript Verlag.
- Salden, P. (2019). Evidenzbasierung in der Hochschuldidaktik: Begriff – Kontext – praktische Bedeutung. *die hochschullehre*, 5(1), 551–560. <https://doi.org/10.3278/HSL1911W>
- Stolz, K. (2020). *Hochschuldidaktische Professionalität: Eine Grounded Theory zur Kooperationsherstellung in der Hochschuldidaktik* [Dissertation, Universität Magdeburg]. https://opendata.uni-halle.de/bitstream/1981185920/35420/1/Stolz_Katrin_Dissertation_2020.pdf
- Tausch, A. & Menold, N. (2015). *Methodische Aspekte der Durchführung von Fokusgruppen in der Gesundheitsforschung: Welche Anforderungen ergeben sich aufgrund der besonderen Zielgruppen und Fragestellungen?* [Arbeitspapier] GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.21241/ssoar.44016>
- Tremp, P. (2023). Diskursives Doppel der akademischen Lehre: Hochschuldidaktik als Didaktik der Hochschulstufe. In R. Rhein & J. Wildt (Hrsg.), *Hochschuldidaktik als Wissenschaft: Disziplinäre, interdisziplinäre und transdisziplinäre Perspektiven* (S. 45–62). Bielefeld: transcript Verlag.
- Urban, D. & Meister, D. M. (2010). Strategien der Professionalisierung in der Hochschuldidaktik. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 5(4), 104–123. <https://doi.org/10.3217/zfhe-5-04/07>
- Van der Rijst, R., Dean, B. & Bolander Laksov, K. (2022). Revisiting the impact of academic development: Scholarship and practice. *International Journal for Academic Development*, 27(1), 1–3. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2022.2027584>
- Wildt, J. & Jahnke, I. (2010). Konturen und Strukturen hochschuldidaktischer Hochschulforschung. *Journal Hochschuldidaktik*, 21(1), 4–8. <https://doi.org/10.17877/DE290R-8676>

Autorinnen

Dr. Anja Hawlitschek. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Hochschulforschung und Professionalisierung der akademischen Lehre, Magdeburg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0001-8727-2364; E-Mail: anja.hawlitschek@ovgu.de

Nadine Hahm. Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK) Leipzig, Hochschuldidaktik, Leipzig, Deutschland; E-Mail: nadine.hahm@htwk-leipzig.de

Josefine Marquardt. Hochschuldidaktik Sachsen, Dienstort: Technische Universität Dresden, Zentrum für interdisziplinäres Lernen und Lehren, Dresden, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0007-5007-2095; E-Mail: josefine.marquardt@tu-dresden.de

Dr. Anja Schulz. Universität Leipzig, Geschäftsstelle der Hochschuldidaktik Sachsen, Leipzig, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0002-5150-4287; E-Mail: anja.schulz@hd-sachsen.de

Anne Vogel. Technische Universität Chemnitz, Projektkoordinatorin TUCademy, Chemnitz, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0007-2309-4918; E-Mail: anne.vogel@verwaltung.tu-chemnitz.de

Nadine Wegmeyer. Hochschule Magdeburg-Stendal, Hochschuldidaktik, Qualitätsentwicklung, Digitalisierung, Magdeburg, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0005-7562-1279; E-Mail: nadine.wegmeyer@h2.de



Zitiervorschlag: Hawlitschek, A., Hahm, N., Marquardt, J., Schulz, A., Vogel, A. & Wegmeyer, N. (2026). Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger zwischen Service und Wissenschaft. Eine explorative Studie zu Perspektiven auf das Scholarship of Academic Development. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2621. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Interdisziplinäre Zusammenarbeit in Innovationsräumen

Herausforderungen am Beispiel hochschulischer Lehrentwicklungsprojekte

LORENZ MROHS & HANNAH BRODEL

Zusammenfassung

Interdisziplinäre Zusammenarbeit gilt als zentrale Herausforderung in vielen Forschungsprojekten und ist entsprechend breit diskutiert. Deutlich weniger Beachtung findet bislang die Kooperation in hochschulischen Lehrentwicklungsprojekten, die als Innovationsräume fungieren und auf strukturelle Veränderungen an Hochschulen abzielen. Dieser Beitrag untersucht solche Konstellationen anhand einer qualitativen Interviewstudie mit 20 Projektkoordinator:innen aus drittmittelfinanzierten Entwicklungsprojekten. Die Ergebnisse zeigen, dass sich insbesondere für Hochschulentwicklungsprojekte zwei Besonderheiten ergeben, die auf die Interdisziplinarität der Projektgruppe und die strukturellen Einflüsse der Hochschule zurückzuführen sind. Abschließend sollen Handlungsempfehlungen aus einem diskursiven Workshop-Format für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in Projekten gegeben werden.

Schlüsselwörter: Hochschulentwicklung; Interdisziplinarität; Konflikte; Innovationen; Projekte

Interdisciplinary collaboration in innovation spaces

Challenges in higher education teaching development projects

Abstract

It is often claimed that collaboration challenges are a pervasive problem affecting interdisciplinary research projects. However, the challenges of cooperation in higher education teaching development projects that aim to initiate structural changes at universities as a space for innovation have not yet been investigated. Based on a qualitative interview study, this article explores this question. The findings indicate that two distinct characteristics of university development projects can be ascribed to the interdisciplinary composition of the project group and the structural influences of the university. Finally, recommendations for action emanating from a discursive workshop format for successful collaboration in projects will be given.

Keywords: Higher education development; interdisciplinarity; conflicts; innovations; projects

1 Einleitung

Projekte werden an Hochschulen nicht mehr nur für die Forschungsorganisation genutzt (Baur et al., 2016; Besio, 2009; Torka, 2009), sondern finden als Organisationsform zunehmend auch als Steuerungselement in der Hochschulentwicklung Anwendung (Mrohs, i. E.b; Schmidt, 2017; Seyfeli-Özhizalan et al., 2022). Diese Entwicklung macht neue Kompetenzen der Mitarbeitenden relevant, insbesondere im Hinblick auf interdisziplinäre Kompetenzen als neue Schlüsselqualifikation in größeren Projektkontexten (Besio, 2021). Gleichzeitig zeigt sich, dass eine gute Zusammenarbeit in den Projekten für den Erfolg solcher Innovationsräume unabdingbar ist (Brandstädter, 2023).

Obgleich eine hohe Diversität in Projektteams zu mehr Innovation und Kreativität führen kann (Daniel et al., 2022; Garland et al., 2006; Lanterman & Blithe, 2019), kann Zusammenarbeit jedoch auch problembehaftet, ressourcenintensiv und erfolgungewiss sein (Epstein, 2005; Rogers et al., 2005). Trotz unterschiedlicher thematischer Kontexte treten besonders in interdisziplinären Projektgruppen ähnliche Probleme und Umsetzungsbarrieren auf (Defila et al., 2000; Garland et al., 2006). Sie reichen von Konflikten aufgrund unterschiedlicher Arbeitskulturen und Fachsprachen (Brandstädter & Sonntag, 2015; Cook & Stoecker, 2014; Daniel et al., 2022; Fuest, 2004) über zwischenmenschliche Kommunikation und Sprachschwierigkeiten (Balsiger, 2005; Defila & Di Giulio, 1996; Waag, 2012) bis hin zu organisatorischen (Godemann & Michelsen, 2008; Röhlig, 2018) und institutionellen Herausforderungen des Wissenschaftssystems (Schuchardt et al., 2005; Waag, 2012). Exemplarisch sichtbar werden diese Herausforderungen in unterschiedlichen Forschungsfeldern (Bamberg, 2011; Braßler & Schultze, 2021; Bronstein, 2003; Defila & Di Giulio, 1996; Epstein, 2005; Lanterman & Blithe, 2019; Röhlig, 2018) und bestätigen sich in übergreifenden Studien zu interdisziplinären Forschergruppen (Brandstädter, 2023; Hollaender, 2003).

Während also zahlreiche Konflikte und Herausforderungen in der interdisziplinären Zusammenarbeit belegt sind, fehlt ein dezidiert Blick auf Forschungs- und Entwicklungsprojekte in der Hochschullehre. Die Unterscheidung zwischen reinen Forschungsprojekten und Hochschulentwicklungsprojekten erscheint daher als sinnvoll, da in Entwicklungsprojekten neben wissenschaftlichem Personal häufig auch wissenschaftsunterstützendes Verwaltungspersonal sowie sogenannte Third Space Professionals beteiligt sind, die in intermediären Funktionsbereichen zwischen Wissenschaft und Verwaltung agieren (Whitchurch, 2012, 2018). So bringen sowohl Verwaltung als auch Third Space zusätzliche Perspektiven in Projekte ein, die Herausforderungen als auch Chancen in der Zusammenarbeit bedeuten können. Zudem kann durch die intendierte, strukturverändernde Wirkung der Projekte davon ausgegangen werden, dass das Projektumfeld in besonderem Maße die Zusammenarbeit in Projekten beeinflusst, was zu weiteren Herausforderungen führen könnte. In Bezug auf die Herausforderungen in der Zusammenarbeit in Lehrentwicklungsprojekten haben bisher jedoch lediglich Heidebrecht und Sloane (2024) auf die Bedeutung fachkultureller Unterschiede als Herausforderung für die Zusammenarbeit hingewiesen.

Daher soll in diesem Beitrag untersucht werden, welche Herausforderungen in der Zusammenarbeit von interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsprojekten in der Hochschullehre auftreten. Hierfür sollen zunächst Problemebenen in der Zusammenarbeit interdisziplinärer Projekte systematisiert werden (Kapitel 2). Die Systematisierung dient gleichzeitig als deduktiver Analyserahmen für die Auswertung der qualitativen Studie (Kapitel 3). Die Ergebnisse zeigen eine Reihe unterschiedlicher Konflikttypen, die in der Zusammenarbeit in Forschungs- und Entwicklungsprojekten auftreten können (Kapitel 4). Abschließend sollen die Ergebnisse diskutiert und Handlungsempfehlungen für die Zusammenarbeit in Projekten gegeben werden.

2 Systematisierung interdisziplinärer Problemebenen

Interdisziplinarität wird in Abgrenzung zu Multidisziplinarität (Spangenberg, 2011; Waag, 2012) oder Transdisziplinarität (Jantsch, 1972; Lawrence & Després, 2004) als fachübergreifende Kooperation

beschrieben, jedoch wird an vielen Stellen auch auf die fehlende Trennschärfe der Begrifflichkeiten verwiesen (Jungert, 2010; Waag, 2012). Gemeinhin beschreibt sie jedoch das „koordinierte und integrationsorientierte Zusammenarbeiten von Forschenden verschiedener Disziplinen“ (Pohl & Hirsch Hadorn, 2006, S. 68) und den Prozess einer Themenbearbeitung, der zu komplex ist, um hinreichend von einer einzelnen Disziplin oder Profession behandelt zu werden (Brandstädter, 2023). Unter dieser Definition sollen auch Forschungs- und Entwicklungsprojekte in der Hochschullehre verortet werden, in denen im wissenschaftlichen Bereich nicht nur unterschiedliche Fachbereiche und -disziplinen zusammenarbeiten, sondern auch die Hochschulverwaltung und der Third Space miteinbezogen sind.

Die Zusammenarbeit in interdisziplinären Projekten ist mit zahlreichen Herausforderungen verbunden, die sich in unterschiedliche Problemebenen einordnen lassen. Eine Systematisierung der Herausforderungen erfolgte durch Röhlig (2018) unter Bezugnahme auf Fuest (2004), Bergmann et al. (2010) und Waag (2012). Sie lassen sich in vier unterschiedliche Problemebenen unterteilen: die epistemische, die kommunikativ-psychologische, die organisatorische sowie die institutionelle Problemebene, die unterschiedliche Ebenen der Herausforderungen in Projektteams ansprechen.

Auf der *epistemischen Problemebene* werden Konfliktpotenziale durch die wissenschaftliche Sozialisation sowie unterschiedliche Arbeitskulturen und Fachsprachen evident. Spezifische Arbeitskulturen unterschiedlicher Disziplinen werden durch angewendete Methoden, eine Fachsprache sowie eigene Werten und Normen sichtbar (Becher & Trowler, 2001; Bronstein, 2003; Wackerhausen, 2009). Sie führen zu stereotypen Annahmen über Fachfremde, Gefühlen der disziplinären Überlegenheit und mangelndem Verständnis für die Arbeits- und Denkweise anderer Forscher:innen (Brandstädter, 2023; Fuest, 2004).

Auf der *kommunikativ-psychologischen Ebene* zeigen sich zwischenmenschliche und kommunikative Herausforderungen als Grundproblem einer erfolgreichen Zusammenarbeit (Balsiger, 2005; Defila & Di Giulio, 1996). Relevant sind hier das zwischenmenschliche Klima sowie die Beziehungen der involvierten Personen zueinander, die sowohl auf fachspezifische Jargons als auch auf unzureichende Kommunikation durch fehlenden oder seltenen Austausch zurückzuführen sind (Defila & Di Giulio, 1996; Waag, 2012).

Die *organisatorische Problemebene* betrifft v. a. die Organisation des Projekts und damit die Leitungsebene (Röhlig, 2018). Hier vereinen sich alle organisatorischen Herausforderungen rund um Personalmanagement und Zusammensetzung der Forschungsgruppe (Parthey, 1996), die Abstimmung an Erwartungshaltungen und der gemeinsame Bezugsrahmen (Godemann & Michelsen, 2008) sowie die Integration bzw. Berücksichtigung aller im Projekt vertretenen Sichtweisen (Balsiger, 2005).

Zuletzt betrifft die *institutionelle Problemebene* den strukturellen Rahmen der Projekte. Abweichend vom Systematisierungsvorschlag von Röhlig (2018), der hier v. a. Herausforderungen des Wissenschaftssystems einordnet, soll durch die Fokussierung auf Hochschulentwicklungsprojekte die Hochschule als Projektumfeld eingeschlossen werden, das etwa aufgrund eigener struktureller Bedingungen und Herausforderungen Projekte beeinflusst (Mrohs, i. E.a).

3 Methodik

Die qualitative Interviewstudie fokussiert auf den exemplarischen Gegenstand drittmittelfinanzierter Forschungs- und Entwicklungsprojekte aus dem Querschnittsbereich Digitalisierung und Lehre an Hochschulen und Universitäten. Sie sind im Kontext der vorliegenden Fragestellung besonders interessant, weil interdisziplinäre Zusammenarbeit, nicht nur zwischen unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen, sondern auch unter Einbezug des wissenschaftsstützenden Personals der Verwaltung sowie des Third Spaces erfolgt. Zudem arbeiten Entwicklungsprojekte eng mit der Hochschule zusammen, weil durch sie Strukturveränderungen initiiert werden sollen und dadurch gleichzeitig Hochschulstrukturen auch die Projekte beeinflussen (Mrohs, i. E.a).

Davon ausgehend geben sie eine spannende Perspektive auf die Zusammenarbeit in Projekten und deren Herausforderungen. Die Untersuchung fokussiert Einzelprojekte unter Ausschluss von Verbundprojekten, weil dort davon auszugehen ist, dass sich diese in ihrer Struktur und ihren Formen der Zusammenarbeit grundlegend von Einzelprojekten unterscheiden können.

Im Rahmen eines qualitativen Forschungsdesigns wurden Projektkoordinator:innen befragt, da sie durch ihre koordinierende und steuernde Tätigkeit eine Schlüsselfunktion in Projekten einnehmen (Hanft et al., 2016; Kretschmer & Bischoff, 2017) und im Zentrum unterschiedlicher, nicht selten konfliktbehafteter Erwartungen stehen (Hanft et al., 2016). Im Frühjahr 2024 wurden Interviews mit 20 Projektkoordinator:innen von elf Universitäten und neun Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) geführt.¹ Die Durchführung der Interviews erfolgte in Form offener qualitativer Leitfadeninterviews (Mayring, 2023) mit narrativen Erzähleinstiegen (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2021). Die Interviews wurden als Videokonferenz mithilfe von Zoom durchgeführt und aufgezeichnet. Im Anschluss wurden sie wörtlich transkribiert und anonymisiert. Die Auswertung der Interviews erfolgte zunächst induktiv und materialgeleitet vor dem Hintergrund der genannten Forschungsfrage mittels der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2023) mit der Software MaxQDA. Für eine Systematisierung erfolgte in einem zweiten Schritt eine Zuordnung der induktiven Kategorien und der aus der Literatur abgeleiteten Problemebenen (s. Kapitel 0). Die Ergebnisse sollen anhand dieser Systematisierung vorgestellt werden.

4 Ergebnisse

Die Ergebnisse lassen sich deduktiv anhand des Systematisierungsrahmens in vier Kategorien einteilen, deren Subkategorien sich aus dem Interviewmaterial ableiten lassen. Die nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die deduktiven Kategorien des Systematisierungsrahmens und der zugeordneten Subkategorien, die induktiv aus dem Interviewmaterial kodiert wurden.

Tabelle 1: Übersicht über die Kategorien der Auswertung

Kategorie	Subkategorie
1. Epistemische Problemebene	1.1 Interdisziplinarität der Projektgruppe 1.2 Klärung von Erwartungen und Zuständigkeiten 1.3 Divergierende inhaltliche Meinungen 1.4 Auslegung des Antrags
2. Kommunikativ-psychologische Problemebene	2.1 Unterschiedliche Bedürfnisse bei Zusammenarbeit 2.2 Fehlende Absprachen 2.3 Zwischenmenschliche Konflikte 2.4 Hierarchien
3. Organisatorische Problemebene	3.1 Laterale Führung als Herausforderung 3.2 Übersicht über das Gesamtprojekt behalten 3.3 Personalwechsel und -ausfälle 3.4 Unterschiedliche Universitätsstandorte 3.5 Universitätsexterne Herausforderungen
4. Institutionelle Problemebene	4.1 Veränderung braucht Zeit 4.2 Fehlende Infrastruktur der Hochschule 4.3 Priorisierung anderer Themen durch die Hochschulleitungen 4.4 Projekt übernimmt Hochschulaufgaben

¹ 17 Projektkoordinator:innen waren weiblich (Uni: n = 10; HAW: n = 7) und drei männlich (Uni: n = 1; HAW: n = 2). Davon hatten sieben einen Doktor (Uni: n = 3; HAW: n = 4), elf einen Master (Uni: n = 7; HAW: n = 4) bzw. ein Diplom (Uni: n = 1; HAW: n = 1) als höchsten Hochschulabschluss.

Auf der epistemischen Problemebene zeigt sich neben Herausforderungen durch die Interdisziplinarität der Projektgruppe und divergierende inhaltliche Meinungen die Klärung von Erwartungen und Zuständigkeiten im Projekt als besondere Herausforderung.

„Ich weiß, dass wir da am Anfang des Projektes sehr viele Probleme hatten oder es sehr herausfordernd war, die Rollen zu definieren. [...] das haben wir dann auch gemeinsam mit der Projektleitung gemacht, dass wir mal geguckt haben, wer hat welche Rolle und welche Aufgaben sind damit verbunden?“ (Interview20, Pos. 5)

Zu Beginn des Projekts bestand offenbar eine Unklarheit bezüglich der Zuständigkeiten der Projektbeteiligten. Insbesondere zwischen Projektleitung und -koordination bestand offensichtlich Abstimmungsbedarf – auch um zu klären, welche Aufgaben mit den unterschiedlichen Rollen verbunden sind. Des Weiteren bestehen Abstimmungsbedarfe in Bezug auf die *Auslegung des Projektantrags*. Dies führte insbesondere zu Beginn des Projekts zu einem erheblichen Zeitaufwand, da die am Projektantrag beteiligten Personen konsultiert werden und eine Einigung darüber erzielt werden musste, „wie legen wir quasi diesen Projektantrag aus“ (Interview20, Pos. 66). Die vage gehaltene Antragsprosa des Projekts wurde mit Projektbeginn zur Herausforderung, weil der Antrag zu unspezifisch gehalten und es zunächst Aufgabe des Projekts war, die Bedeutung für die tatsächliche Arbeit im Projekt zu bestimmen.

Auf der *kommunikativ-psychologischen Problemebene* lassen sich neben *unterschiedlichen Bedürfnissen* in der Zusammenarbeit und *zwischenmenschlichen Konflikten* auch *fehlende Absprachen* als Herausforderung für das Projekt identifizieren. Ein:e interviewte:r Projektkoordinator:in berichtet, dass es kaum zum Austausch zwischen Teilprojekten kam und Absprachen fehlten: „Es gab immer wieder Kommunikationsprobleme, es wurde was nicht abgesprochen“ (Interview7, Pos. 29). In engem Zusammenhang damit werden auch *Hierarchien in Projekten* als Herausforderung wahrgenommen. Dies führte insbesondere für eine interviewte Person, die selbst dem Mittelbau angehört, zu Herausforderungen: „Also ich bin noch sehr jung, ich bin sehr weiblich, ich bin keine Professorin und habe auch keinen Dokortitel. Dementsprechend lassen sich manche Leute gerne was sagen und manche Leute nicht so gerne was sagen“ (Interview7, Pos. 6). Dies veranschaulicht, dass die fehlende wissenschaftliche Qualifikation und weitere Merkmale wie das Alter und das Geschlecht nachteilig in der Zusammenarbeit mit Wissenschaftler:innen im Projekt wahrgenommen werden und zu Problemen bei der Durchsetzung von Vorschriften gegenüber den Teilprojekten und ihren Leitungen führen können.

Auf der *organisatorischen Problemebene* bewerten die Projektkoordinator:innen vor allem ihre eigene Rolle im Zusammenhang mit *lateralen Führungsaufgaben* als herausfordernd. Diese Herausforderung resultiert daraus, dass sie in der Regel Projekte ohne Weisungsbefugnis koordinieren: „Als Projektkoordination bin ich auf dieser Ebene laterale Führung, also von der Seite. Ich habe also keinerlei Sanktionsmöglichkeiten“ (Interview10, Pos. 62). Zudem werden Herausforderungen in Bezug auf das Personal durch *Personalwechsel und -ausfälle*, durch die erschwerte Zusammenarbeit zwischen *verschiedenen Universitätsstandorten* sowie durch *uni-externe Faktoren*, wie gesetzliche Bestimmungen, als problematisch bewertet.

Auf der *institutionellen Problemebene* wird insbesondere der Faktor *Zeit* von Projektkoordinator:innen als Herausforderung für Veränderungen bewertet, die erforderlich sind, um die Projektergebnisse an Hochschulen wirksam werden zu lassen. Gleichmaßen identifizieren sie auch die *mangelnde Infrastruktur* an Hochschulen (Räume, Informationstechnologie) oder die *Priorisierung anderer Themen durch die Hochschulleitungen*, etwa Forschung gegenüber der Weiterentwicklung der Lehre, als limitierenden Faktor, der die Nachhaltigkeit von Projektinnovationen an den Hochschulen beeinträchtigt. Eine interviewte Projektkoordination äußert sich kritisch zu der Situation, dass Projekte häufig Hochschulaufgaben übernehmen, beispielsweise wenn durch die Beteiligung an der Weiterentwicklung von Moodle allgemeine Supportaufgaben übernommen werden müssen:

“Und dann sowas in Projektstrukturen auszulagern, ist natürlich nicht nachhaltig. Auf der anderen Seite sind die Ressourcen aktuell gerade da und man kann es abfedern. Aber man muss sich natürlich dann irgendwann schon Gedanken darüber machen, wie man das langfristig auch sicherstellen kann.” (Interview11, Pos. 29)

5 Diskussion und Limitationen

Am Beispiel von Forschungs- und Entwicklungsprojekten der digitalisierungsbezogenen Hochschullehre zeigen sich unterschiedliche Problemebenen, die aus der Forschung zur Zusammenarbeit in interdisziplinären Forschungsprojekten weitgehend bekannt sind (Defila et al., 2000; Garland et al., 2006). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie legen nahe, dass ähnliche Herausforderungen in der Kommunikation, Koordination und Zielklärung auch in hochschulischen Entwicklungsprojekten auftreten – unabhängig von spezifischen thematischen Kontexten. Dies verweist auf strukturelle Gemeinsamkeiten projektformiger Zusammenarbeit in Organisationen mit hoher Differenzierung und begrenzter Steuerbarkeit im lose gekoppelten System der Hochschulen (Weick, 1976).

Die vorliegende empirische Untersuchung ist durch mehrere Einschränkungen begrenzt, die auf das Forschungsdesign zurückzuführen sind. So fokussiert sie auf Einzelprojekte im Bereich Digitalisierung und Lehre, wodurch sie eine Generalisierbarkeit auf andere Projekttypen (z. B. Verbundprojekte oder andere thematische Felder) einschränkt. Des Weiteren wurden ausschließlich Projektkoordinator:innen befragt, wodurch andere Perspektiven – etwa aus Sicht von Projektmitgliedern oder Projektleitungen – unberücksichtigt bleiben. Schließlich ist die Untersuchung querschnittlich angelegt, wodurch organisationale Entwicklungsverläufe oder zeitliche Dynamiken in Projekten nicht abgebildet werden können.

Für Projekte in der Hochschulentwicklung ergeben sich jedoch zwei spezifische Problemdimensionen, die auf der epistemischen und der institutionellen Problemebene verortet sind: die Interdisziplinarität der Projektgruppe und die strukturelle Einbettung und Kopplung der Projekte an die Hochschule.

Auf epistemischer Ebene ergibt sich eine doppelte Herausforderung: Neben disziplinärer Heterogenität treten in Projekten der Hochschulentwicklung auch funktionale Differenzen auf – etwa durch die Beteiligung von Verwaltungspersonal und Angehörigen des sogenannten Third Space. Letztere agieren oft in intermediären Rollenprofilen zwischen Wissenschaft und Administration (vgl. Whitchurch 2008, 2013) und bringen eigene Deutungsmuster, Erwartungen und Kommunikationsstile ein. Diese Vielfalt erschwert nicht nur die Abstimmung gemeinsamer Ziele, sondern erfordert intensive Übersetzungsarbeit – sowohl zwischen Fachlogiken als auch zwischen institutionellen Rollenlogiken (Defila & Di Giulio, 2018; Whitchurch, 2012). Unterstützende hochschulinterne Strukturen für diese Vermittlungsarbeit fehlen häufig und Koordinationsaufgaben sind nur selten ausreichend institutionell in die Hochschule eingebettet (Hanft et al., 2016; Kretschmer & Bischoff, 2017). Diese Struktur erzeugt Ambivalenzen und Rollenkonflikte, insbesondere für Koordinator:innen, die häufig als „boundary spanners“ (Aldrich & Herker, 1977) agieren und gleichzeitig Erwartungen aus mehreren Systemen bedienen müssen (Mrohs, i. E.b).

Auf institutioneller Ebene zeigt sich, dass die strukturellen Bedingungen der Hochschule erheblichen Einfluss auf die Projektarbeit nehmen. Unterschiede in Formalisierungsgrad, Entscheidungslogiken und Ressourcenzugängen wirken sich nicht nur auf die Umsetzbarkeit von Projektzielen aus, sondern bestimmen auch maßgeblich, ob und wie Innovationsimpulse dauerhaft in die Organisation zurückwirken können (vgl. Lockstedt et al., 2022). Zudem beeinflussen die strukturellen Bedingungen, denen Projekte an ihren Hochschulen begegnen, die Arbeit im Projekt und können sich mitunter als nachteilig für die Projekte herausstellen (Mrohs, i. E.a). Hier ist jedoch anzumerken, dass die Bearbeitung dieser Problemlösungsperspektiven nicht allein im Projekt erfolgen kann, sondern eine kollektive Veränderungsbereitschaft (Graf-Schlattmann et al., 2020) sowie eine strategische

Rahmung des Veränderungsprozesses erfordert (Graf-Schlattmann et al., 2021). Für Hochschulentwicklungsprojekte ist demnach nicht nur innerhalb des Projekts, sondern auch zwischen Projekt und Hochschule eine gute Zusammenarbeit erforderlich.

6 Ausblick: Handlungsempfehlungen

Vor dem Hintergrund dieser vielfältigen Herausforderungen ist es für Projekte und die erfolgreiche Nutzung ihres Innovationsraums unabdingbar ein Bewusstsein für diese Problemebenen zu entwickeln. Auf dem dikule symposium 2025 wurden im Rahmen eines Workshops mit Teilnehmenden unterschiedlicher Statusgruppen diese Problemebenen diskutiert und anhand der eigenen Erfahrungen Lösungsideen und konkrete Handlungsempfehlungen formuliert.

Um Herausforderungen auf der epistemischen Problemebene zu begegnen, kann mit der Methode „Decoding the Disciplines“ (Pace, 2017) in der Projektgruppe ein gemeinsames Bewusstsein für fachliche Unterschiede geschaffen und eine wertschätzende Basis in der Zusammenarbeit gefördert werden. Dies begünstigt klare Rollen- sowie Zieldefinitionen für alle Projektbeteiligten. Schriftlich festgehaltene Arbeitsabläufe und Kommunikationsregeln (bspw. Ansprachen im Projektkontext) können zusätzlich als „gemeinsame [...] Sprachgrundlage“ (Brandstätter, 2023, S. 61) dienen. Ziel ist es, Zusammenarbeit nicht als bloße Projekttechnik, sondern als zentrales Prinzip der interdisziplinären Arbeit zu begreifen. Sie sollte kontinuierlich gepflegt und im Projektteam wie auch im institutionellen Umfeld verankert werden. Für initiale sowie fortlaufende Aushandlungsprozesse müssen im Projekt entsprechend Ressourcen eingeplant und Zuständigkeiten festgelegt werden.

Viele kommunikativ-psychologische Herausforderungen lassen sich durch eine systematische Teamausrichtung vermeiden. Klare administrative und inhaltliche Zuständigkeiten sowie allgemeine Kommunikationsregeln und Werte können anfangs kommuniziert bzw. gemeinsam in Workshops erarbeitet werden. Erweiternd kann ein gemeinsames Glossar relevanter Fachbegriffe den Zugang zur Sprache unterschiedlicher Disziplinen erleichtern. Auch ist ein Festlegen auf Kommunikationskanäle sowie -tools hilfreich. Ein gezieltes Onboarding zu Projektzielen, Arbeitsweisen und Ansprechpartner:innen sowie projektinterne Paten erleichtern den Einstieg von „Quereinsteiger:innen“ während der Projektlaufzeit.

Im Workshop wurden die organisatorische und die institutionelle Problemebene zusammen beleuchtet und verschiedene Aspekte hervorgehoben. Lösungsansätze beinhalten ein projektumfassendes Wissensmanagement sowie eine gelebte Strategie(-entwicklung). Besonders Lehrentwicklungsprojekte sollten früh den Third Space einbeziehen und sich mit dem Transfer der Projektergebnisse auseinandersetzen. Aus Projektperspektive ist das Erfordernis von Dauerstellen für eine langfristige Sicherung der Ergebnisse hingegen weniger beeinflussbar. Darüber hinaus bildet die Notwendigkeit eines „Cultural Change“ in Bezug auf einen höheren Stellenwert der Lehre an Hochschulen einen wesentlichen Pfeiler in der projektbezogenen Weiterentwicklung der Hochschullehre.

Auch wenn die Handlungsempfehlungen entlang der Kategorien der Problemperspektiven aus dem empirischen Material strukturiert wurden, ist zu berücksichtigen, dass sich im Projektalltag vielfach Überschneidungen ergeben, die gemeinsam adressiert oder gar priorisiert werden müssen. Die Handlungsempfehlungen aus dem Workshop haben keinen empirischen Anspruch, sondern können als explorative Impulse wahrgenommen werden. Da es sich um unterschiedliche Personen mit unterschiedlichen Hintergründen und Projektkontexten handelt, ist jedoch auch immer ein projektspezifischer Blick auf Herausforderungen und Lösungsansätze erforderlich.

Anmerkungen

Der Beitrag ist im Rahmen des Projekts „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)“ an der Universität Bamberg entstanden. Das Projekt wird gefördert durch die *Stiftung Innovation in der Hochschullehre*. Die Autor:innen bedanken sich bei den Diskutant:innen am dikule symposium 2025 für deren wertvollen Input.

Literatur

- Aldrich, H. & Herker, D. (1977). Boundary Spanning Roles and Organization Structure. *The Academy of Management Review*, 2(2), 217. <https://doi.org/10.2307/257905>
- Balsiger, P. W. (2005). *Transdisziplinarität: Systematisch-vergleichende Untersuchung disziplinenübergreifender Wissenschaftspraxis*. W. Fink.
- Bamberg, E. (2011). Voraussetzungen und Hindernisse interdisziplinärer Kooperation in der Arbeitswissenschaft. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 65(1), 19–23. <https://doi.org/10.1007/BF03373808>
- Baur, N., Besio, C. & Norkus, M. (2016). Organisationale Innovation am Beispiel der Projektifizierung der Wissenschaft. In W. Rammert, A. Windeler, H. Knoblauch & M. Hutter (Hrsg.), *Innovationsgesellschaft heute: Perspektiven, Felder und Fälle* (S. 373–402). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10874-8_17
- Becher, T. & Trowler, P. (2001). *Academic Tribes and Territories*. McGraw-Hill Education. <https://books.google.de/books?id=7GLEBgAAQBAJ>
- Bergmann, M., Jahn, T., Knobloch, T., Krohn, W., Pohl, C. & Schramm, E. (2010). *Methoden transdisziplinärer Forschung: Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen*. Campus Verlag.
- Besio, C. (2009). *Forschungsprojekte*. transcript.
- Besio, C. (2021). Innovation und Projekte. In B. Blätzel-Mink, I. Schulz-Schaeffer & A. Windeler (Hrsg.), *Handbuch Innovationsforschung: Sozialwissenschaftliche Perspektiven* (S. 467–479). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-17668-6_34
- Brandstädter, S. (2023). Interdisziplinäre Handlungskompetenz. In M. Braßler, S. Brandstädter & S. Lerch (Hrsg.), *Interdisziplinarität in der Hochschullehre* (S. 59–71). wbv Publikation. <https://doi.org/10.3278/174610w005>
- Brandstädter, S. & Sonntag, K. (2015). *Interdisziplinäre Zusammenarbeit – wie kann der Dialog über die Fachgrenzen hinweg optimiert werden?* (Verantwortung für die Arbeit der Zukunft. Bericht zum 61. Frühjahrskongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaften).
- Braßler, M. & Schultze, M. (2021). Students' Innovation in Education for Sustainable Development—A Longitudinal Study on Interdisciplinary vs. Monodisciplinary Learning. *Sustainability*, 13(3), 1322. <https://doi.org/10.3390/su13031322>
- Bronstein, L. R. (2003). A Model for Interdisciplinary Collaboration. *Social Work*, 48(3), 297–306. <https://doi.org/10.1093/sw/48.3.297>
- Cook, K. & Stoecker, J. (2014). Healthcare Student Stereotypes: A Systematic Review with Implications for Interprofessional Collaboration. *Journal of Research in Interprofessional Practice and Education*, 4(2). <https://doi.org/10.22230/jripe.2014v4n2a151>
- Daniel, K. L., McConnell, M., Schuchardt, A. & Pfeffer, M. E. (2022). Challenges facing interdisciplinary researchers: Findings from a professional development workshop. *PLOS ONE*, 17(4), e0267234. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267234>
- Defila, R. & Di Giulio, A. (1996). Voraussetzungen zu interdisziplinärem Arbeiten und Grundlagen ihrer Vermittlung. In P. W. Balsiger, R. Defila & A. Di Giulio (Hrsg.), *Ökologie und Interdisziplinarität—Eine Beziehung mit Zukunft?* (S. 125–142). Birkhäuser Basel. https://doi.org/10.1007/978-3-0348-5036-0_9
- Defila, R. & Di Giulio, A. (Hrsg.) (2018). *Transdisziplinär und transformativ forschen: Eine Methodensammlung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-21530-9>
- Defila, R., Di Giulio, A. & Drilling, M. (2000). *Leitfaden allgemeine Wissenschaftspropädeutik für interdisziplinär-ökologische Studiengänge*. Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie, Univ. Bern.
- Epstein, S. L. (2005). Making Interdisciplinary Collaboration Work. In S. J. Derry, C. D. Schunn & M. A. Gernsbacher (Hrsg.), *Interdisciplinary collaboration* (S. 265–284). Lawrence Erlbaum.

- Fuest, V. (2004). „Alle reden von Interdisziplinarität aber keiner tut es.“—Anspruch und Wirklichkeit interdisziplinären Arbeitens in Umweltforschungsprojekten. *UNIVERSITASonline*, 11, 1–26.
- Garland, D. R., O'Connor, M. K., Wolfer, T. A. & Netting, F. E. (2006). Team-based Research: Notes from the Field. *Qualitative Social Work*, 5(1), 93–109. <https://doi.org/10.1177/1473325006061540>
- Godemann, J. & Michelsen, G. (2008). Transdisziplinäre Integration in der Universität. In M. Bergmann & E. Schramm, *Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten* (S. 177–199). Campus Verlag.
- Graf-Schlattmann, M., Meister, D. M., Oevel, G. & Wilde, M. (2020). Kollektive Veränderungsbereitschaft als zentraler Erfolgsfaktor von Digitalisierungsprozessen an Hochschulen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15(1), 19–39. <https://doi.org/10.3217/ZFHE-15-01/02>
- Graf-Schlattmann, M., Thomsen, B., Wilde, M., Meister, D. M. & Oevel, G. (2021). Gelingensbedingungen für die strategisch gerahmte Digitalisierung der Hochschullehre. In C. Bohnick, M. Bülow-Schramm, D. Paul & G. Reinmann (Hrsg.), *Hochschullehre im Spannungsfeld zwischen individueller und institutioneller Verantwortung: Tagungsband der 15. Jahrestagung der Gesellschaft für Hochschulforschung* (S. 83–94). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32272-4_7
- Hanft, A., Brinkmann, K., Kretschmer, S., Maschwitz, A. & Stöter, J. (2016). *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen*. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:14023>
- Heidebrecht, J. & Sloane, H. (2024). „So was gibt es bei uns nicht!“—Fachkultur als Treiber oder Barriere für Transfer von digitalen (Lehr-)Innovationen. *die hochschullehre*, 10(1), 225–235. <https://doi.org/10.3278/HSL2420W>
- Hollaender, K. (2003). *Interdisziplinäre Forschung. Merkmale, Einflußfaktoren und Effekte* [Text.thesis.doctoral, Universität zu Köln]. <http://www.uni-koeln.de/>
- Jantsch, E. (1972). *Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation* (Centre for educational research and innovation (CERI)) [OECD Publications]. CERI (OECD). <https://cir.nii.ac.jp/crid/1570009750685916032>
- Jungert, M. (2010). Was zwischen wem und warum eigentlich? Grundsätzliche Fragen der Interdisziplinarität. In M. Jungert, E. Romfeld & T. Sukopp (Hrsg.), *Interdisziplinarität: Theorie, Praxis, Probleme* (S. 1–12). Wissenschaftliche Buchgesellschaft. <https://fis.uni-bamberg.de/handle/uniba/3330>
- Kretschmer, S. & Bischoff, F. (2017). Organisationale Verankerung der Projekte des Qualitätspaktes Lehre. In A. Hanft, F. Bischoff & S. Kretschmer (Hrsg.), *Hochschulsteuerung. Perspektiven aus der Begleitforschung zum Qualitätspakt Lehre* (S. 45–52). Universität Oldenburg.
- Lantermann, J. L. & Blithe, S. J. (2019). Benefits, Challenges, and Disincentives of Interdisciplinary Collaboration. *Commoning Ethnography*, 2(1), 149–165. <https://doi.org/10.26686/ce.v2i1.5399>
- Lawrence, R. J. & Després, C. (2004). Futures of transdisciplinarity. *Futures: the Journal of Forecasting*, 36(4), 397–405.
- Mayring, P. (2023). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (7., überarbeitete Auflage). Beltz.
- Mrohs, L. (i. E.a.). *Projekte als agiler Innovationsraum? (Un-)Intendierte Wirkungen hochschulischer Lehrentwicklungsprojekte*. Waxmann.
- Mrohs, L. (i. E.b.). Spannungsfelder in Projekten – Herausforderungen bei der Steuerung und Koordination innovationsbezogener Hochschulprojekte. In L. Gerber, S. Brunner, J. Vanvinkenroye & F. Rau (Hrsg.), *Lernkulturen in der Digitalität gestalten: Praktiken, Konzepte und Potenziale*. Waxmann.
- Pace, D. (2017). *The decoding the disciplines paradigm: Seven steps to increased student learning*. Indiana University Press. https://books.google.com/books?hl=de&lr=&id=WI43DgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Pace+Decoding+the+Disciplines&ots=m_07ikPT9N&sig=hDeOXl6Vp3R0geYn9Z0OeNKw-3k
- Parthey, H. (1996). Kriterien und Indikatoren interdisziplinären Arbeitens. In P. W. Balsiger, R. Defila & A. Di Giulio (Hrsg.), *Ökologie und Interdisziplinarität—Eine Beziehung mit Zukunft?* (S. 99–112). Birkhäuser Basel. https://doi.org/10.1007/978-3-0348-5036-0_7
- Pohl, C. & Hirsch Hadorn, G. (2006). *Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung*. oekom. <https://doi.org/10.14512/9783962388621>
- Przyborski, A. & Wohlrab-Sahr, M. (2021). *Qualitative Sozialforschung: Ein Arbeitsbuch* (5., überarbeitete und erweiterte Auflage). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110710663>
- Rogers, Y., Scaife, M. & Rizzo, A. (2005). *Interdisciplinarity: An Emergent or Engineered Process?* In S. J. Derry, C. D. Schunn & M. A. Gernsbacher (Hrsg.), (S. 265–285). Lawrence Erlbaum.

- Röhlig, A. (2018). *Interdisziplinäre Zusammenarbeit im Verbundprojekt: Herausforderungen und kritische Faktoren einer erfolgreichen Forschungsk Kooperation* (181; HWWI Research Paper). Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI). <https://hdl.handle.net/10419/175346>
- Schmidt, U. (2017). Steuerungs- und Governancestrukturen für Entwicklungsprojekte und die Rolle der Evaluation und wissenschaftlichen Begleitung. In A. Hanft, F. Bischoff & S. Kretschmer (Hrsg.), *Hochschulsteuerung. Perspektiven aus der Begleitforschung zum Qualitätspakt Lehre* (S. 38–44). Universität Oldenburg. https://ris.utwente.nl/ws/files/25289125/KoBF_WorkingPaper_Hochschulsteuerung_final.pdf#page=38
- Schuchardt, B., Birner, R., Bildstein, T. & Osthorst, W. (2005). *Integrative und interdisziplinäre Umweltforschung. Empirische Erfahrungen mit der Organisation des Forschungsprozesses*. http://www.bioconsult.de/veroeffentlichungen/proj_Interdis.pdf
- Seyfeli-Özhizalan, F., Lübcke, M. & Wannemacher, K. (2022). Unboxing Impacts—Die Auswirkungen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten auf Hochschulen als Organisation. In B. Standl (Hrsg.), *Digitale Lehre nachhaltig gestalten* (Nummer 80, S. 194–199). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:26821>
- Spangenberg, J. H. (2011). Sustainability science: A review, an analysis and some empirical lessons. *Environmental Conservation*, 38(3), 275–287. <https://doi.org/10.1017/S0376892911000270>
- Torka, M. (2009). *Die Projektförmigkeit der Forschung*. Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845220864>
- Waag, P. (2012). *Inter- und transdisziplinäre (Nachhaltigkeits-)Forschung in Wissenschaft und Gesellschaft* (181; artec paper). Universität Bremen, Forschungszentrum Nachhaltigkeit (artec). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-58704-1>
- Wackerhausen, S. (2009). Collaboration, professional identity and reflection across boundaries. *Journal of Interprofessional Care*, 23(5), 455–473. <https://doi.org/10.1080/13561820902921720>
- Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative science quarterly*, 21, 1–19. <https://doi.org/10.2307/2391875>
- Whitchurch, C. (2012). *Reconstructing Identities in Higher Education: The rise of „Third Space“ professionals*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203098301>
- Whitchurch, C. (2018). Being a Higher Education Professional Today: Working in a Third Space. In C. Bossu & N. Brown (Hrsg.), *Professional and Support Staff in Higher Education* (S. 1–11). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-1607-3_31-1

Autor und Autorin

Lorenz Mrohs. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Projektkoordination DiKuLe, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0003-4866-9734; E-Mail: lorenz.mrohs@uni-bamberg.de

Hannah Brodel. Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Zentrum für Hochschuldidaktik, Bamberg, Deutschland; Orcid-ID: 0009-0006-4774-1991; E-Mail: hannah.brodel@uni-bamberg.de



Zitiervorschlag: Mrohs, L. & Brodel, H. (2026). Interdisziplinäre Zusammenarbeit in Innovationsräumen. Herausforderungen am Beispiel hochschulischer Lehrentwicklungsprojekte. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2622W. Online unter: wbv.de/die-hochschullehre



Hochschuldidaktik zwischen Urbanität und Regionalität

(Demokratische) Ermächtigung kleiner Hochschulstandorte durch Verbundarbeit

ISABEL BERGER, MARIANE LIEBOLD & REBEKKA HAUBOLD

Zusammenfassung

Der Beitrag untersucht ein hochschuldidaktisches Verbundprojekt zur Qualifizierung Lehrender im Bereich digital angereicherter Lehre. Ein Fokusgruppeninterview mit acht Projektmitarbeitenden aus verschiedenen Hochschulen und der Koordination liefert Einblicke in unterschiedliche Perspektiven. Als zentrale Einflussfaktoren hochschulspezifischer Herausforderungen zeigen sich Hochschulgröße und geografische Lage. Die Analyse verdeutlicht, dass Verbundarbeit bei deren Bewältigung unterstützen kann – vorausgesetzt, es bestehen gemeinsame Ziele, ausreichend Freiräume und demokratische Strukturen im Projekt und in den Hochschulen.

Schlüsselwörter: Hochschuldidaktik; Verbundprojekt; Regionalität; Urbanität; Digitalisierung

Higher Education between urbanity and regionality

(Democratic) Empowerment of small higher education locations through collaboration

Abstract

This article analyses a university didactics joint project for the qualification of teachers in the field of digitally enriched teaching. A focus group interview with eight project members from different universities and the coordinator provides insights into different perspectives. University size and geographical location were identified as key factors influencing university-specific challenges. The analysis makes it clear that collaborative work can help to overcome these challenges – provided that there are common goals, sufficient freedom and democratic structures in the project and at the universities.

Keywords: higher educational teaching; joint project; regionality; urbanity; digitalization

1 Einleitung

Die Hochschullandschaft in der Bundesrepublik gestaltet sich vielfältig – räumlich, strukturell und im Umgang mit gesellschaftlichen Transformationsprozessen. Universitäten, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAWs) und kleinere Einrichtungen stehen gleichermaßen vor Herausforderungen, die Lehre, Forschung und Verwaltung betreffen. Insbesondere die Digitalisierung, der

demografische Wandel sowie pädagogisch-didaktische Paradigmenwechsel transformieren die akademische Praxis in Forschung und Lehre.

Diese Entwicklungen betreffen sämtliche Hochschulen unabhängig von Typus, Größe oder Lage gleichermaßen, während sich die Möglichkeiten des hochschuldidaktischen Weiterbildungsangebots von Hochschule zu Hochschule unterscheiden und von den grundlegenden Voraussetzungen außer- und innerhalb der Hochschulen abhängen. Besondere Herausforderungen ergeben sich aus den räumlichen Gegebenheiten der Regionalität oder (kleinstädtischen) Urbanität (Dörhöfer et al., 2024; Steinführer, 2021). Vor diesem Hintergrund rücken hochschulübergreifende Vernetzung und Verbundprojekte als mögliche Lösungsansätze in den Blick (Thillosen & Kehrner, 2023). Inwiefern Verbundprojekte dazu beitragen können, den Herausforderungen zu begegnen, die sich aus dem Spannungsfeld der rasant fortschreitenden Digitalisierung – auf der einen Seite – und den heterogenen Ausgangslagen der Hochschulen – auf der anderen Seite – ergeben, bleibt in der Literatur bisher unbeantwortet.

Der vorliegende Beitrag widmet sich daher der Analyse des hochschuldidaktischen Verbundprojekts „Digitalisierung der Hochschulbildung in Sachsen“ im Kontext des beschriebenen Spannungsfeldes. Basierend auf einem Fokusgruppeninterview mit acht Projektmitarbeitenden werden Unterschiede in den Herausforderungen, Potenziale des Projektverbunds und Gelingensbedingungen für die Arbeit in heterogenen Projektverbünden identifiziert.

2 Hochschulübergreifende Verbünde

Verbundprojekte im Hochschulbereich verfolgen meist das Ziel, Kompetenzen und Ressourcen zu bündeln, institutionelle Entwicklungen zu fördern und Transfer zwischen Hochschulen zu ermöglichen. Kooperationen zwischen unterschiedlichen Hochschultypen, also Universitäten und HAWs, sind aufgrund unterschiedlicher Schwerpunkte und Ressourcen häufig herausfordernd (Winde et al., 2017). Die Hochschulforschung hat jedoch bislang kaum untersucht, wie sich strukturelle und kulturelle Unterschiede wie Größe, Standort oder hochschulinterne Prozesse auf die Arbeit in solchen Projekten auswirken.

Erste Untersuchungen zu Hochschulverbünden und deren Gelingensbedingungen identifizieren gemeinsame und adaptierbare Ziele als zentrales Kriterium für eine erfolgreiche Zusammenarbeit (Merkt et al., 2024; Dornseiff et al., 2016; Winde et al., 2019). Weiterhin scheint eine strukturelle und kulturelle Ähnlichkeit der Partner von Vorteil zu sein, bzw. ein konstruktiver Umgang mit solchen Differenzen (Dornseiff et al., 2016; Winde et al., 2019). Außerdem gelten Kommunikation, Vertrauen und Nachsicht (Dornseiff et al., 2016) sowie der Austausch von Ressourcen (Winde et al., 2019) als Voraussetzungen erfolgreicher Verbundarbeit.

Bei der Betrachtung des Verbundprojekts „Digitalisierung der Hochschulbildung in Sachsen“ gilt es vorab auf die regionale Besonderheit der Hochschuldidaktik Sachsen (HDS) hinzuweisen, die als zentrale Einrichtung hochschuldidaktische Angebote für alle staatlichen sächsischen Hochschulen bereitstellt. Die HDS war gemeinsam mit dem Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen mit der Koordination des Projekts „Digitalisierung der Hochschulbildung in Sachsen“ betraut.

Eine erste Analyse der Verbundarbeit des Projekts ergab, dass insbesondere die interdisziplinäre Zusammenstellung des Teams als bereichernd wahrgenommen wurde. Ebenfalls spielten gemeinsame Ziele und gegenseitiges Vertrauen eine große Rolle (Berger et al., 2025). Es wurde allerdings auch deutlich, dass es unterschiedliche Wahrnehmungen und Wertungen der Verbundarbeit zu geben scheint, die unabhängig von den einzelnen Mitarbeitenden sind. Die vorliegende Untersuchung schließt daran an und legt den Fokus auf die besonderen Merkmale der Hochschulen. Im Zentrum steht die Frage: Welche hochschulspezifischen Herausforderungen und Möglichkeiten gibt es bei der Verbundarbeit und welche Gelingensbedingungen lassen sich ableiten?

3 Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Fragestellung wurde ein Fokusgruppeninterview mit acht Mitarbeitenden des Projekts „Digitalisierung der Hochschulbildung in Sachsen“ durchgeführt. Sechs Teilnehmende waren an verschiedenen sächsischen Hochschulen tätig, zwei gehörten der HDS an und übernahmen primär koordinierende Aufgaben. Die Diskussion schloss sich inhaltlich ergänzend an ein bereits im März 2024 geführtes Gruppeninterview an, bei dem die Analyse der Zusammenarbeit auf Mitarbeiter:innenebene im Vordergrund stand (Berger et al., 2025).

Als Diskussionsimpuls diente die Frage: „Ihr kommt von verschiedenen Hochschulen in ganz Sachsen, die teilweise sehr unterschiedlich sind. Inwiefern würdet ihr sagen, dass das für die Arbeit im Projektverbund prägend war?“. Im Verlauf wurde moderierend eingegriffen, wenn sich die Diskussion inhaltlich zu weit von der Ebene der Hochschule entfernte.

Das etwa einstündige Gespräch wurde mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet, anschließend mit f4transcript transkribiert und pseudonymisiert. Die Auswertung erfolgte mittels qualitativer Inhaltsanalyse mit induktiver Kategorienbildung nach Mayring (2022). Ziel war es, Unterschiede zwischen den Hochschulstandorten, Herausforderungen und Gelingensbedingungen für die Zusammenarbeit im Verbundprojekt herauszuarbeiten. Sowohl Erhebung als auch Auswertung erwiesen sich als geeignet für das Projekt. Die anfängliche Annahme, dass die Regionalität eine Rolle spiele, konnte ausdifferenziert und spezialisiert mit den Ergebnissen dargelegt werden. Insbesondere das induktive Vorgehen ermöglichte eine Offenheit, die zu neuen Erkenntnissen führte. Die im Zuge der Auswertung ermittelten Ergebnisse werden im folgenden Kapitel dargelegt.

4 Herausforderungen der Hochschulen, Potenziale der Verbundarbeit und Gelingensbedingungen

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Hochschulen zwar nach ihrem Typ (Universität oder HAW) unterscheiden lassen, jedoch hinsichtlich der Bewältigung von Transformationsprozessen andere Merkmale als entscheidender einzuschätzen sind. Dazu zählen die Größe der Hochschule in Bezug auf Studierende und Mitarbeitende sowie die Lage (urban oder nicht-urban). Da ein Zusammenhang zwischen diesen Merkmalen besteht, reicht es nicht aus, nur eines davon zu betrachten. Erst eine ganzheitliche Betrachtung der Wechselwirkungen ermöglicht eine differenzierte Sichtweise.

Die betrachteten Hochschulen teilten sich entlang der Merkmale Größe und Lage entsprechend in drei Gruppen: große Hochschulen in urbanen Settings, kleine Hochschulen in urbanen Settings sowie kleine Hochschulen in nicht-urbanen Settings. Zwei übergeordnete Kategorien für die Herausforderungen wurden identifiziert: die hochschulinterne Struktur und die hochschulinterne Kultur. Diese Kategorien werden im Folgenden weiter ausdifferenziert und es werden Ansätze zur Unterstützung bei der Bewältigung dieser Unterschiede durch die Verbundarbeit beschrieben. Abschließend werden Gelingensbedingungen für die Entfaltung der Potenziale des Verbundprojekts formuliert

4.1 Kulturelle Herausforderungen und Potenziale des Projektverbundes

Die Untersuchung zeigt, dass sich Hochschulen hinsichtlich der Einstellungen der Lehrenden in urbanen und nicht-urbanen Settings unterscheiden. In ländlichen Regionen herrschen – den Diskussionsteilnehmenden zufolge – konservativere Haltungen gegenüber Hochschullehre und -didaktik, was zu anderen Erwartungen an die Hochschuldidaktik führe. So beschrieb ein:e Projektmitarbeiter:in einer Hochschule aus dem nicht-urbanen Setting: „Du hast einerseits eine bestimmte Zielgruppe, die eine bestimmte Erwartungshaltung haben, dann hast du einfach quasi ein Vorwissen und ich nenne es jetzt mal Sozialisierung mit bestimmten Formaten“ (Z. 466–469). Zudem bestünden Unterschiede in der Weiterbildungskultur. In urbanen Zentren sei die Teilnahme an hochschuldidaktischen Weiterbildungen üblicher.

Ein hochschulübergreifendes Verbundprojekt kann den Austausch zwischen Lehrenden aus unterschiedlichen Weiterbildungskulturen fördern und so Perspektivwechsel ermöglichen. Gemeinsame Weiterbildungsangebote von Hochschuldidaktiker:innen verschiedener Hochschulen im Verbundprojekt können für alle Lehrenden einen partizipativen Kulturwandel auf Augenhöhe anstoßen und so „diese Erwartungshaltung so ein bisschen aufbrechen, [...] den Angeboten dann auch die Chance [zu] geben“ (Z. 130/132).

Ein weiterer kultureller Unterschied, der mit der Lage der Hochschule zusammenhängt, betrifft die Bedarfe der Lehrenden an hochschuldidaktischen Weiterbildungen. Laut Interviewmaterial verfügen Lehrende ländlicher Hochschulen oft über geringes didaktisches Vorwissen und bevorzugen daher grundlagenorientierte „Level Null und Level eins“ (Z. 38)-Formate mit Fokus auf Wissensvermittlung. Angebote mit Eigenarbeitsphasen oder Peer-Austausch seien hingegen weniger gefragt. An Hochschulen in nicht-urbaner Lage bestünde außerdem die Wahrnehmung, dass die Bedürfnisse der Lehrenden dort nicht ausreichend berücksichtigt würden und in den bestehenden Programmen unterrepräsentiert seien. Um die Bedarfe der Lehrenden zu (er)kennen und sie für hochschuldidaktische Weiterbildungen zu gewinnen, sei der persönliche Kontakt entscheidend. Im Projektverbund lassen sich durch Ressourcenbündelung vielfältige Formate und Niveaustufen anbieten – auch zu Nischenthemen, die sonst mangels Teilnehmer:innenzahl entfallen würden. Ein:e Projektmitarbeiter:in skizziert die Lösung folgendermaßen: „Wenn du die Zeit hättest, jede:n einzeln zu pflücken, würdest du die meisten kriegen. Geht aber nicht. Hast du nicht die Zeit? Man muss es größer machen“ (Z. 504–506).

Die Bereitstellung von Angeboten des Verbundprojekts für alle sächsischen Lehrenden in digitaler Form ermöglicht die Akquise einer größeren Anzahl an Teilnehmenden. Des Weiteren besteht für die Hochschuldidaktiker:innen im Projektverbund die Möglichkeit, die Bedürfnisse der Lehrenden durch die kollaborative Gestaltung der Formate an andere Hochschulen oder Strukturen zu kommunizieren.

4.2 Strukturelle Herausforderungen und Potenziale des Projektverbundes

Eng mit den Bedarfen der Lehrenden verknüpft ist die Bewerbung hochschuldidaktischer Angebote. Hier werden anhand der Auswertung des Fokusgruppeninterviews ebenfalls Unterschiede deutlich. Kleinere Hochschulen haben oft weniger Ressourcen für Öffentlichkeitsarbeit, während größere über etablierte Strukturen und mehr Personal in den Supportbereichen verfügen. Aufgrund der konservativ bezeichneten Weiterbildungskultur an kleineren, nicht-urbanen Hochschulen sei persönliche Ansprache dort besonders wirksam. Ein:e Projektmitarbeiter:in an einer Hochschule im nicht-urbanen Setting formuliert es so: „Wenn das [Angebotsformat] aber bei dir [an der Hochschule] ein exotisches Ding ist und du damit zum ersten Mal in Berührung kommst, ist es schwer, da reinzukommen. Und dann brauchst du einfach quasi einen guten Start und musst die Leute teilweise einzeln pflücken“ (Z. 472–474). Skeptische Lehrende konnten so von den hochschuldidaktischen Mitarbeitenden überzeugt und langfristig eingebunden werden.

Auch hier bietet der Projektverbund Vorteile hinsichtlich der Bündelung von Ressourcen, indem durch die Erweiterung der Zielgruppe auf ganz Sachsen die Mindestteilnehmer:innenzahl trotz einer bedarfsspezifischeren Ausrichtung der Angebote erreicht werden kann. So werden Formate kleinerer Hochschulen sichtbarer und gleichwertig neben denen größerer platziert, was hier als demokratische Ermächtigung bezeichnet wird. Zudem profitieren sie stark von den Öffentlichkeitsarbeitsstrukturen der größeren Einrichtungen und im Speziellen der zentralen Plattform der HDS.

Des Weiteren konnte die wahrgenommene Konkurrenz um Fördergelder als struktureller Unterschied auf Basis der Diskussion identifiziert werden. Es besteht die Wahrnehmung, dass sowohl eine physische Nähe bezogen auf den Standort als auch eine Strukturnähe bzw. -ähnlichkeit Vorteile mit sich bringe. Hochschulen, bei denen strukturell oder physisch Kontakt mit der HDS besteht, und Hochschulen, die räumlich nah an der Landesregierung liegen, werden als bevorteilt wahrgenommen. Das wird von den Mitarbeitenden großer Hochschulen als „Vorurteil“ (Z. 259) angesehen, während sie aber dennoch von einem Gefühl der Konkurrenz untereinander berichten: „Guckt mal,

was die in [anderer Ort] machen“ (Z. 247 f.). Der Projektverbund kann diese wahrgenommene Konkurrenz auflösen, indem er den Mitarbeitenden jeweils tiefe Einblicke in andere Hochschulen und deren sehr ähnliche Problemlagen und gegenseitige Vorurteile ermöglicht.

In der Diskussion wurden außerdem die Unterschiede hinsichtlich der finanziellen und personellen Ausgangslage der verschiedenen Hochschulen thematisiert. Insbesondere große Hochschulen verfügen demnach meist über umfangreichere Strukturen und mehr Personal, was auch zu einem Vorteil bei der Beantragung und Vergabe von Drittmitteln führe. Hochschuldidaktiker:innen an kleineren Hochschulen seien hingegen häufig allein oder in sehr kleinen Teams für die gesamte Hochschuldidaktik verantwortlich. Der Projektverbund bringt hier zusätzliche (Wo)menpower mit und ermöglicht die Arbeit im Team auch an Standorten mit wenig Mitarbeitenden. Der Projektverbund wird in diesem Zusammenhang als wichtige Fachcommunity beschrieben: „Die großen Fragen lassen sich nur gemeinsam beantworten“ (Z. 783).

Damit einher geht – den Diskussionsteilnehmenden zufolge – allerdings ein Interessenkonflikt bezüglich der Arbeitszeit der Mitarbeitenden an kleineren Hochschulen. Die Kapazitäten der Mitarbeitenden werden sowohl vom Verbundprojekt als auch von der Hochschule selbst eingefordert, insbesondere weil häufig außerhalb der Projektstelle keine weitere Person für die Thematik angestellt ist. Ein:e Projektmitarbeiter:in beschreibt es so: „Und das sind wie zwei Eltern, die sich streiten, wie das Kind zu erziehen ist. Du als Kind bist der Leidtragende davon.“ (Z. 633–639) Diese Herausforderung kann der Projektverbund nicht auflösen, da er der Auslöser des Konflikts ist.

4.3 Gelingensbedingungen für die Verbundarbeit

Damit die Potenziale der Verbundarbeit zur Bewältigung der kulturellen und strukturellen Herausforderungen auch wirksam werden können, benötigt es bestimmte Voraussetzungen und Rahmenbedingungen, die aus der Auswertung hervorgehen und hier als Gelingensbedingungen beschrieben werden.

Für die bedarfsorientierte Gestaltung hochschuldidaktischer Angebote im Verbundprojekt sind Freiräume entscheidend. Strikte Vorgaben der Hochschulen oder des Projekts zu Teilnehmendenzahlen, Inhalten oder Niveaus behindern oft die Anpassung an die spezifischen Bedürfnisse der Lehrenden. Werden die Mitarbeitenden als Expert:innen für die Bedarfe an ihrer Hochschule anerkannt und erhalten ausreichend Spielraum, fördert das eine passgenaue Angebotsentwicklung und ermächtigt besonders kleinere Hochschulen in nicht-urbanen Räumen. Aufgrund der strukturellen Unterschiede der Ressourcen sind ebenfalls Freiräume der Mitarbeitenden ein wichtiger Faktor. Das Projekt sollte ermöglichen, hochschuldidaktischen Aufgaben vor Ort nachzukommen, während die Hochschulen den Projektmitarbeitenden zugleich Zeit für Verbundaufgaben einräumen müssen, auch wenn diese nicht direkt und ausschließlich der eigenen Hochschule zugutekommen. Neben dieser Akzeptanz wäre ein weiterer Ansatz zur Lösung eine regelmäßige Kommunikation über anstehende Aufgaben zwischen den Führungskräften und ein höheres Maß an Flexibilität, Vertrauen in das „Mandat“ (Z. 89) der Mitarbeitenden, gleichzeitig aber auch kein Desinteresse, sondern Feedback.

Um wahrgenommene Konkurrenz abzubauen, Bedarfe aller Lehrenden zu erfüllen, einen Kulturwandel zu fördern und Ressourcen zu teilen, sind gemeinsame Ziele und gegenseitiges Vertrauen im Projektverbund essenziell. Das Ziel des hier untersuchten Projekts, hochschuldidaktische Weiterbildungen für alle Lehrenden in Sachsen anzubieten, schuf die Basis für echte Kooperation und schwächte Konkurrenzgefühle zwischen Hochschulen und Hochschuldidaktiker:innen ab. Die Einbindung kleinerer Hochschulen in die Angebotsgestaltung stärkt deren Stimme. Diese demokratische Ermächtigung wurde ermöglicht durch gebündelte Ressourcen und eine bessere und flexiblere Bedarfsdeckung. Vertrauen in die Kompetenzen der Kolleg:innen und enge Kommunikation erlauben es, Lehrenden gezielt Angebote zu vermitteln, auch ohne eigene Beteiligung an der Angebotsentwicklung. Das sorgt einerseits für eine spezifischere Lehrenden-Ansprache, andererseits auch für eine Entlastung der hochschuldidaktischen Mitarbeitenden.

Damit der Verbund sein Potenzial entfalten kann, braucht es demokratische Strukturen in den Hochschulen und im Verbund selbst. Der Verbundgedanke der kooperativen, konkurrenzfreien Zusammenarbeit und einer Kultur des Teilens muss auch auf Leitungsebene verankert sein. Die Arbeit der Mitarbeitenden im Verbundprojekt sollte anerkannt werden, dann können die sich bietenden Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Besteht hingegen die Überzeugung, dass die Interessen des Verbundes denen der Hochschule konträr gegenüberstehen und spiegelt sich dies auch in Führungsentscheidungen wider, leiden darunter die Mitarbeitenden und das Projekt. Gleichermassen sollten im Verbund keine Top-down-Entscheidungen über Inhalte, Formate oder Niveaus der Angebote oder Benchmarks getroffen werden, da dies oft die Bedarfe von Hochschulen außerhalb der urbanen Zentren ignoriert. Wird es durch demokratische Strukturen auf allen Seiten ermöglicht, dass alle Bedarfe kommuniziert werden und ihnen kollektiv entsprochen werden kann, kann die Verbundarbeit ihr gesamtes Potenzial entfalten und zu einer Verbesserung der Situation für alle Hochschulen, hochschuldidaktischen Mitarbeitenden, damit deren Angebote für die Lehrenden und schließlich so auch der Studierenden beitragen.

5 Diskussion

Die Ergebnisse beleuchten hochschuldidaktisches Handeln vor aktuellen hochschulischen Herausforderungen wie etwa technologische Umbrüche, Finanzierungsengpässe und sinkende Studierendenzahlen (Burk & Hetze, 2024). Die Analyse der Fokusgruppendifkussion zeigt, dass Hochschulen je nach Größe und Lage unterschiedlich von den Herausforderungen betroffen sind. Insbesondere kleinere Hochschulen in sächsischen Kleinstädten sind mit konservativeren Haltungen, geringeren Ressourcen und starkem Wettbewerbsdruck konfrontiert.

Hochschulverbünde können einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung dieser Herausforderungen leisten. Im Verbund werden alle Hochschulen, unabhängig von ihren Voraussetzungen, vor dieselbe Aufgabe gestellt. Das ermöglicht erstens das Teilen struktureller Vorteile größerer Hochschulen mit kleineren, beispielsweise im Bereich Öffentlichkeitsarbeit oder personelle Ressourcen der Hochschuldidaktik, und kann so Konkurrenzgefühle reduzieren. Die hochschuldidaktischen Themen kleiner Hochschulen werden zu Themen aller Hochschulen und hochschuldidaktische Kurse können auch bei geringer Teilnehmendenzahl der eigenen Hochschule umgesetzt werden. Diese demokratische Ermächtigung, die durch die Kooperation zustande kommt, kann zweitens einen gemeinsam gestalteten Kulturwandel in Lehre und Hochschuldidaktik anstoßen. Von diesem profitieren nicht allein die kleinen Hochschulen, sondern auch jene Lehrenden der größeren Hochschulen, die sonst aus dem Fokus der hochschuldidaktischen Angebote geraten, weil sie sich für bestimmte Themenfelder interessieren, bei denen die Teilnehmendenzahlen oft zu gering sind.

Die identifizierten Gelingensbedingungen decken sich weitgehend mit der Literatur. Gemeinsame Ziele gelten als eine zentrale Voraussetzung (Merkt et al., 2024; Dornseiff et al., 2016; Winde et al., 2019). Im untersuchten Verbund erwies sich ein einheitliches und gemeinsam verfolgtes Ziel als vorteilhafter als individuelle Zielsetzungen pro Hochschule. Winde et al. (2017) empfehlen für eine erfolgreiche hochschultypübergreifende Verbundarbeit das Festlegen gleicher Rechten und Pflichten für alle. Wenn aber – wie hier gezeigt – die Ausgangssituationen ungleich sind, sind eher differenzierte und flexible Lösungen nötig. Flexibilität bezieht sich dabei weniger auf Zieländerungen, sondern vielmehr auf die Ausgestaltung der Arbeit und Angebote sowie auf Freiräume innerhalb der Hochschulen und des Projekts. Andere Untersuchungen identifizierten Kommunikation und Vertrauen (Dornseiff et al., 2016) oder den Austausch von Ressourcen (Winde et al., 2019) als Erfolgsfaktoren. Die Ergebnisse der Diskussion bestätigen, dass dies wichtige Faktoren sind, die aber davon abhängen, ob innerhalb der Hochschulen und des Projekts demokratische Strukturen existieren und gelebt werden, und ergänzen die Bedingung der Aushandlung zwischen den Verbundprojekt- und einzelnen Hochschulzielen.

Insgesamt weisen die Ergebnisse des hier vorliegenden Beitrags insbesondere auf die Bedeutung von Verbundprojekten für eine nachhaltige Hochschulentwicklung hin, bei der Kooperation und nicht Konkurrenz handlungsleitend ist. Ein:e Projektmitarbeitende:r fasste die Bedeutung der Zusammenarbeit prägnant zusammen: „Ich glaube, ohne Verbund geht’s irgendwie gar nicht mehr“ (Z. 856 f.).

6 Limitationen

Die Ergebnisse dieser Untersuchung basieren auf einem Fokusgruppeninterview mit Mitarbeitenden des Verbundprojekts Digitalisierung der Hochschulbildung in Sachsen (DHS). Im Verbundprojekt kooperierten insgesamt neun Hochschulen aus ganz Sachsen, darunter sowohl Universitäten als auch Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW), jedoch waren nicht alle sächsischen Hochschulen dort vertreten, beispielsweise private Hochschulen oder Kunst- und Musikhochschulen. Am Fokusgruppeninterview nahmen nicht Vertreter:innen jeder Hochschule teil (aus Anonymitätsgründen wird nicht ausgeführt, welche genau), jedoch verteilten sich die Teilnehmenden entlang der im Beitrag analysierten regionalen Unterschiede. Damit spiegeln die Ergebnisse die Perspektiven eines spezifischen Projekts und Personenkreises wider. Zudem bringt die Datenerhebung in Form eines Fokusgruppeninterviews Besonderheiten mit sich, die bei alternativen Erhebungsmethoden (z. B. Einzelinterviews) möglicherweise zu anderen Resultaten geführt hätten. Die Ergebnisse können angesichts des qualitativen Forschungsansatzes nicht verallgemeinert werden, sondern bilden lediglich eine Grundlage zur Hypothesenbildung sowie für weitere Untersuchungen. Gleichwohl erlaubt die durchgeführte Inhaltsanalyse eine abstrahierende Betrachtung, sodass die gewonnenen Erkenntnisse über Herausforderungen und Gelingensbedingungen der Verbundarbeit eine über den konkreten Kontext hinausgehende Relevanz besitzen. Einschränkungen bestehen jedoch bei der Übertragbarkeit: So weist die sächsische Hochschullandschaft Besonderheiten auf, wie beispielsweise die zentrale Einrichtung der HDS sowie die landesweite Nutzung des Lernmanagementsystems OPAL. In anderen Bundesländern mit anderen Strukturen, Kulturen und Strategien könnten sich abweichende Ergebnisse feststellen lassen. Dennoch weisen die Befunde auf eine hohe Anschlussfähigkeit hin – sowohl in Regionen mit ausgeprägten Stadt-Land-Unterschieden (z. B. anderen Flächenbundesländern) als auch in ähnlich zusammengesetzten Verbünden in anderen Kontexten. Insgesamt bleibt zu prüfen, inwieweit die hier vorgestellten projekt- und ortsspezifischen Ergebnisse auf andere räumliche Gegebenheiten und Verbundprojekte übertragbar sind.

Literatur

- Berger, I., Haubold, R., Riedel, J., Schulz, A. & Marquardt, J. (2025, im Erscheinen). *Im Verbund für gute Lehre. Vorteile und Gelingensbedingungen der hochschulübergreifenden Planung und Durchführung von hochschuldidaktischen Angeboten.*
- Burk, M. & Hetze, P. (2024). *Hochschul-Barometer. Lage und Entwicklung der Hochschulen aus Sicht ihrer Leitungen.* Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.
- Dörhöfer, S., Hinz, E. & Vollmann, S.-R. (2024). Hochschulen für angewandte Wissenschaften als kompetente Entrepreneure des (digitalen) Wissenstransfers für die Regionalentwicklung des ländlichen Raums? *Zeitschrift für Gemeinwirtschaft und Gemeinwohl*, 47(3), 496–527. doi.org/10.5771/2701-4193-2024-3
- Dornseiff, K., Groening, Y. & Kassanke, S. (2016). Gelebte Kooperationsformen zwischen Hochschulen. Möglichkeiten der Ausgestaltung kritischer Erfolgsfaktoren anhand von Praxisbeispielen. In K. Dornseiff, H. C. Mayr & M. Pinzger (Hrsg.), *Informatik 2016* (S. 967–979). Gesellschaft für Informatik.
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (13. Auflage). Deutscher Studien Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37985-8_43
- Merkt, M., Pasternack, P. & Pohlenz, P. (2024). *Verbünde deutscher Hochschulen zur Lehrentwicklung. Analyse der Rahmenbedingungen und Gelingensfaktoren.* Dr. Josef Kovac Wissenschaftsverlag.

- Sames, J. & Budde, J. (2024). Gemeinsam verändern. *DUZ Wissenschaft & Management*. 7(10), 12–18.
- Steinführer, A. (2021). Urbanität und Ruralität: Kleinstädte im "Dazwischen"? In L. Porsche, M. Sondermann & A. Steinführer (Hrsg.), *Kompendium Kleinstadtforschung* (S. 62–84). Verlag der ARL.
- Thilloßen, A. & Kehrner, M. (2023). Hochschulbildung seit Corona. Ein (erneutes) Plädoyer für Vernetzung, Zusammenarbeit und Diskurs. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Wie Corona die Hochschullehre verändert*. Springer Gabler. <https://doi.org/10.15480/882.3090>.
- Winde, M., Dauchert, A., Leusing, B. & Meyer-Guckel, V. (2017). *Durch Kooperation zum Standortprofil*. Edition Stifterverband.
- Winde, M., Wagner, N., Nieveler, S., Dauchert, A. & Kleimann, B. (2019). *Kooperationsgovernance. Herausforderungen bei der Organisation und Gestaltung kooperativer Wissenschaft*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.

Anhang

Tabelle 1: Unterschiede zwischen kleinen Hochschulen im urbanen Setting, großen Hochschulen im urbanen Setting und kleinen Hochschulen im nicht-urbanen Setting mit dazugehörigen Vorteilen, die die Verbundarbeit bietet, und abgeleiteten demokratischen Ermächtigungen

	urban klein	urban groß	nicht-urban (folglich klein)	Vorteile durch den Verbund	Ermächtigung
Kulturelle Unterschiede bezüglich...					
a) Einstellungen der Lehrenden gegenüber Hochschuldidaktik					
Weiterbildungs- kultur	Teilnahme an Weiterbildung üblich	Teilnahme an Weiterbildung üblich	unüblich	gegenseitiges Kennenlernen	Förderung einer gemeinsamen Weiterbildungs- kultur möglich
Austausch-Kul- tur (zw. Lehren- den, Hochschul- didaktiker:innen)	Austausch üblich aber wenig Zeit	Austausch üb- lich, mehr Zeit	Austausch un- üblich, wenig Zeit	gegenseitiger Aus- tausch möglich	Förderung einer Kultur des Tei- lens möglich
b) Bedarfe der Lehrenden					
Niveau	[keine Info]	breites Spektrum an Niveaustufen	Level Null und Level 1	vielfältige Inhalte, Formate und Niveau- stufen bedarfsspezi- fisch anbietbar	alle Niveaustu- fen sind möglich
Inhalte	spezielle The- men, wenig Interessierte	sowohl spezielle als auch breite Themen, viele Interessierte	spezielle The- men, wenig Interessierte		auch Nischen- themen finden Platz
Format	experimentier- freudig, Service- Charakter	experimentier- freudige werden gefunden	Input, Service- Charakter		auch Experimen- tieren ist mög- lich
c) Bewerbung hochschuldidaktischer Angebote					
Art der Bewerbung	persönlicher Kontakt	Selbst suchen	persönlicher Kontakt	zentrale Bewerbung schafft Aufmerksam- keit für Angebote klei- ner HS, große HS profitieren von der Strategie der persön- lichen Ansprache	das Angebot erreicht mehr Lehrende
Ressourcen, um zu bewerben	gering	hoch, standardisiert	gering	Ausgleich begrenzter Ressourcen möglich, durch zentrale Bewer- bung ist Einzelnen Pflücken möglich	

(Fortsetzung Tabelle 1)

	urban klein	urban groß	nicht-urban (folglich klein)	Vorteile durch den Verbund	Ermächtigung
Strukturelle Unterschiede bezüglich...					
a) Hochschuldidaktische Angebote					
Ressourcen, um Angebote zu erstellen	geringer	höher	geringer	Ausgleich durch kooperative und kollaborative Gestaltung der Angebote	Kooperation und Kollaboration wird gestärkt und spart Ressourcen
Ressourcen, um Lehrende zu betreuen	weniger	mehr	weniger	Ausgleich durch Zusammenarbeit	
Mindestteilnehmendenzahl erreichen	schwierig	leichter	schwierig	Für alle leichter	
b) Hochschule					
personelle Ausstattung	gering (HS-Didaktiker:innen sind meist allein oder in kleinen Teams)	höher	gering (HS-Didaktiker:innen sind meist allein oder in kleinen Teams)	(Wo)menpower und Austauschmöglichkeiten durch Zusammenarbeit mit anderen Hochschuldidaktiker:innen	Peer-Teaching für alle möglich: Kompetenz-Ermächtigung
Wahrgenommene Konkurrenz	hoch gegenüber großen HS	hoch gegenüber anderer HS in Landeshauptstadt (egal ob groß oder klein)	hoch gegenüber HDS- und Landeshauptstadt-Verbundenheit	Aufhebung der Konkurrenz durch gegenseitiges Kennen und Miteinanderarbeiten	Vorurteilsabbau: Image-Ermächtigung
finanzielle Ausstattung	gering	höher	gering	Ausgleich durch Austausch	Finanzielle Ermächtigung
Ziele der Hochschule im Verhältnis zum Verbund	von Offenheit bis Konkurrenz, je nach Führung			Problem wird durch Verbundprojekt hervorgerufen	Freiraum-Ermächtigung

Autorinnen

Isabel Berger. Technische Universität Dresden, Zentrum für interdisziplinäres Lernen und Lehren, Dresden, Deutschland; Orcid-ID: 0000-0003-2298-3274; E-Mail: isabel.berger@tu-dresden.de

Mariane Liebold. Hochschuldidaktik Sachsen, Leipzig, Deutschland; E-Mail: mariane.liebold@hd-sachsen.de

Rebekka Haubold. Universität Leipzig, Zentrum für Lehrer:innenbildung und Schulforschung, Leipzig, Deutschland; E-Mail: rebekka.haubold@uni-leipzig.de



Zitiervorschlag: Berger, I., Liebold, M. & Haubold, R. (2026). Hochschuldidaktik zwischen Urbanität und Regionalität. (Demokratische) Ermächtigung kleiner Hochschulstandorte durch Verbundarbeit. *die hochschullehre*, Jahrgang 12/2026. DOI: 10.3278/HSL2623W. 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!