

# Digitalisierung in der Hochschullehre

## Perspektiven und Gestaltungsoptionen

hg. von Lorenz Mrohs, Miriam Hess, Konstantin Lindner,  
Julia Schlüter und Sven Overhage



University  
of Bamberg  
Press

## 11 Forum Lehrerinnen- und Lehrerbildung

# Forum Lehrerinnen- und Lehrerbildung

Herausgegeben vom Zentrum für Lehrerinnen-  
und Lehrerbildung Bamberg (ZLB)

Band 11

# Digitalisierung in der Hochschullehre

Perspektiven und Gestaltungsoptionen

Herausgegeben von Lorenz Mrohs, Miriam Hess,  
Konstantin Lindner, Julia Schlüter und Sven Overhage



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

Diese Veröffentlichung wurde im Rahmen des Projekts „DiKuLe – Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“ an der Universität Bamberg durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert.



Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Dieses Werk ist als freie Onlineversion über das Forschungsinformationssystem (FIS; <https://fis.uni-bamberg.de/>) der Universitätsbibliothek Bamberg erreichbar. Das Werk – ausgenommen Cover, Zitate und Abbildungen – steht unter der CC-Lizenz CC-BY.



Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung 4.0  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.

Herstellung und Druck: docupoint, Magdeburg  
Umschlaggestaltung: University of Bamberg Press  
Umschlagfoto: © envato

© University of Bamberg Press, Bamberg 2023  
<https://www.uni-bamberg.de/ubp/>

ISSN: 2626-9791 (Print)                      eISSN: 2750-8633 (Online)  
ISBN: 978-3-86309-886-5 (Print)            eISBN: 978-3-86309-887-2 (Online)

URN: urn:nbn:de:bvb:473-irb-591905  
DOI: <https://doi.org/10.20378/irb-59190>

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung ..... 9

## **Potentiale, Herausforderungen und Kompetenzen im Kontext digital gestützter Lehre**

*Till Neuhaus und Mark Schäffer-Trencsényi*

Flexibilisierung durch Digitalisierung und Hybridisierung:  
Erste Erkenntnisse einer internationalen Studie zu  
inklusionssensibler digitaler Lehre ..... 17

*Sónia Hetzner, Elisabeth Krauß, Claudia Schmidt und Katja Sesselmann*

Potenziale hybrider Lehre im Hochschulkontext: Ergebnisse einer  
qualitativen Interviewstudie mit Lehrenden ..... 23

*Dorothea Horst*

Digitale Werkzeugkritik als essentielle Bedingung einer  
innovativen digitalen Lehr-Lernkultur ..... 47

*Jana Riedel*

Handlungsempfehlungen zur Entwicklung einer neuen  
Lernkultur mit digital gestützten Lernformen und -werkzeugen ..... 65

*Daniela Schmitz*

Kultur hybrider Lerngruppen: Selbstbestimmte Lernende und  
routinisierte Lehrende? Erfahrungen aus der Perspektive  
Lehrender und Lernender in kleinen Seminargruppen ..... 87

*Sarah Stumpf*

Digitale Kompetenzen phasenübergreifend fördern: Das L2-Netzwerk .. 93

*Christoph Schärfl und Manuela Heimbeck*

Digitale Vermittlung von Soft Skills am Beispiel der  
(Selbst-)Motivationsfähigkeit ..... 99

### **Einsatz innovativer Tools in der Hochschullehre**

*Nicholas Peterson und Oliver Geike*

Analog, digital, in Präsenz oder egal? Studierendenpräferenzen  
bezüglich (Hybrid)-Kursen im synchronen Fremdsprachen-  
unterricht mittels Smartphones ..... 123

*Nadine Hahm, Erik Morawetz und Andreas Thor*

Digitale Werkzeuge: Untersuchung zu Potenzial und  
Grenzen Stift-basierter Eingabegeräte ..... 145

*Thomas Janzen, Stephan Gabel, Martha Gampert,  
Frauke Matz und Julia Reckermann*

Das DigitELE Tutorial: Eine digitale Lernumgebung  
in der Englischdidaktik ..... 151

*Felix Averbeck, Simon Leifeling und Katja Müller*

Einsatz von VR-Brillen in der Lehre: Entwicklung  
von Extended Reality-Szenarien ..... 155

*Swaantje Brill und Alexandra Flügel*

Social Media in der Hochschullehre:  
Entgrenzung oder Alltagsbezug? ..... 173

*Laura Köbis, Florian Heßdörfer und Eva Moser*

Nutzer:innenerfahrung und didaktisches Design:  
Entwicklungsfragen in der digitalen Lernkultur am Beispiel  
von Chatbots und automatisch generiertem Feedback ..... 179

## **Moderne Lehrkonzepte zur Förderung fachlicher Kompetenzen**

*Regine Lehberger*

Zeitgemäßes Lerndesign zur Professionalisierung  
von Lehramtsstudierenden im Bereich Digital Literacy ..... 197

*Johanna Schulze, Birgit Eickelmann und Kerstin Drossel*

Einbettung von MOOCs in eine innovative Lehrkräftebildung:  
Ein Best-Practice-Ansatz im Themenfeld medienbezogener  
Schulentwicklung ..... 227

*Carina Großmann*

Blended Learning und Corpus Literacy:  
Englisch für Fortgeschrittene ..... 235

*Julia Schlüter*

Der Einsatz von Video-Podcasts zum Brückenschlag zwischen  
erster und dritter Phase der sprachwissenschaftlichen  
Lehrer:innenbildung ..... 243

*Frank Bernhard Behr*

Digitales Lehren und Lernen mit interaktiven Videos in der  
Lehrer:innenbildung: Kognitive Prozesse bei der Reflexion  
fremder und eigener Elterngespräche ..... 253

*Rebecca Baumann, Gerlinde Steinbinder-Kistner,*

*Selma Cejvan und Sabine Martschinke*

Brauchen Onlineveranstaltungen zur Professionalisierung für den  
Umgang mit Heterogenität auch einen Austausch in Präsenz?  
Eine Evaluationsstudie mit Grundschullehramtsstudierenden ..... 273

*Eva Treiber*

Aspekte von E-Learning-Einheiten:  
Einschätzungen durch Studierende ..... 293

## **Innovation durch digital gestützte Organisation und Begleitung von Studienverläufen**

*Sabrina Zeaiter u. a.*

DigiTeLL – Digital Teaching and Learning Lab .....299

*Renate Schramek, Johanna Deuke und Andre Hellwig*

Digitale Lehr- und Lernkultur für ein Basisstudium Gesundheit:

Übergang in eine neue Lernkultur .....327

*Stina-Katharina Treseler, Frauke Bergner und Sandra Tschupke*

Von erfolgreichem Lernen zu professionellem Lehren: Studienbe-  
gleitende ePortfolioarbeit zur Aktivierung der Professionalisierung...333

*Lars Gerber*

Auf dem Weg zur gemeinsamen Gestaltung des begleiteten  
Selbststudiums im hybriden Bildungsraum: Entwicklung von  
und erste Erfahrungen mit einem hochschul- und medien-  
didaktischen Qualifizierungskonzept .....345

*Sofie Schönborn, Lukas Jürgensmeier, Carolin Neumann,  
Stefan Hildebrand, Gabriel Häusler und David Middelbeck*

Wind of Change: Ehrenamtliche Organisationen  
und Angebote der jungen Generation zur Digitalbildung .....365

Herausgeber:innen .....371

Autor:innen .....373

## Einleitung

Die Digitalisierung übt tiefgreifenden Einfluss auf verschiedenste Bereiche menschlichen Lebens aus, unter anderem auf Bildung und damit einhergehend auch auf die Hochschullehre. Eine *Kultur der Digitalität* (Felix Stalder) verändert nicht nur die für Hochschulen grundlegenden Formen der Produktion von Wissen, sondern ebenso die Umgangsformen und Lehr-Lern-Strategien, die in Lehrveranstaltungen zum Einsatz kommen. In letztgenannter Hinsicht wirkt sie sich insbesondere auf die Art und Weise aus, wie Wissensinhalte und Kompetenzen vermittelt, erworben und angewendet werden. Überdies umfasst Digitalisierung in der Hochschullehre nicht nur den Einsatz digitaler Werkzeuge und Technologien in der Lehre sowie in damit zusammenhängenden Verwaltungsprozessen, sondern auch die Integration digitaler Lerninhalte, die Schaffung neuer Lehr- und Lernmethoden sowie neuer Prüfungsformate. Strukturell schlagen sich digitalisierungsbezogene Innovationen unter anderem in der Anpassung von Curricula und Studiengängen, in entsprechenden Fortbildungsangeboten für die Dozierenden oder den Leitbildern für die Lehre nieder, welche die Hochschulen für sich formulieren.

Eine Kultur der Digitalität eröffnet Chancen, um die Qualität der Lehre zu verbessern – beispielsweise durch die Erhöhung von Flexibilität, Anpassungsmöglichkeiten an die individuellen Bedürfnisse der Studierenden, aber auch durch die Vorbereitung sowie Ermöglichung lebenslangen Lernens. Damit verbunden sind jedoch auch Herausforderungen, die z.B. im Verhältnis von Präsenz- und Online-Phasen, in der technischen Ausstattung oder in der nötigen Professionalität der Dozierenden gründen. Letztlich kommt es darauf an, die Möglichkeiten der Digitalisierung für die Hochschullehre gezielt und sinnvoll zu nutzen, um zu einer Erhöhung der Qualität beizutragen.

Den Chancen und Herausforderungen von Digitalisierung in der Hochschullehre widmet sich an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg eine interdisziplinär aus allen Fakultäten zusammengesetzte Forschungs- und Entwicklungsgruppe im Projekt „Digitale Kulturen der

Lehre entwickeln (DiKuLe)“. DiKuLe wird von der *Stiftung Innovation in der Hochschullehre* gefördert und fokussiert eine forschungsbasierte, koordinierte sowie reflektierte Entwicklung neuer Lösungen und Formate für die digitale und digital gestützte Lehre an der Universität Bamberg. Der universitätsweit ausgerichtete Lehrkultur-Innovationsprozess fußt auf verschiedenen Forschungen und Maßnahmen, unter anderem auf der Entwicklung und Evaluation neuer Software-Lösungen für digitale Feedback-Interventionen oder Booklet-Klausuren sowie auf der Konzipierung, Durchführung und Auswertung digital basierter didaktischer Formate bspw. in Blended-Learning-Settings, im Bereich der Arbeit mit Videos oder mit VR-Technologie.

Da sich alle Hochschulen in dieser Kultur der Digitalität bewegen und entsprechende Innovationen vornehmen müssen, verspricht eine diesbezügliche Vernetzung hohes Potenzial: Im Austausch über digitalisierungsbezogene Entwicklungen und Erfahrungen können Forschende und Lehrende neue Ideen und Strategien zur Weiterentwicklung ihrer eigenen Lehre gewinnen. Eine derartige Vernetzungsgelegenheit bot das erste DiKuLe-Symposium, das im Oktober 2022 an der Universität Bamberg stattfand. Die große Zahl eingereicherter Beiträge, die die Erwartungen der Organisator:innen bei weitem überstieg, sowie ihre thematische Vielfalt demonstrierten augenfällig die erhebliche Relevanz des Themas und das starke Interesse, das ihm von unterschiedlichen Akteur:innen entgegengebracht wird. Intensiv diskutiert und hochschuldidaktisch reflektiert wurden Anforderungen, Veränderungen und geeignete Umsetzungsmöglichkeiten, die mit dem Prozess der Entwicklung und Gestaltung einer digitalen Kultur der Lehre einhergehen – und zwar für die Hochschulen an sich, aber auch für Lehrende, Studierende und Verwaltungsmitarbeitende.

Mit dem Ziel, zu einer zukunftsweisenden interdisziplinären Entwicklung und sinnvollen Gestaltung einer digitalen Kultur der Lehre beizutragen, ordnet der vorliegende Sammelband Herangehensweisen und Formate digitaler Lehrkultur in vier komplementäre Themenblöcke. Zunächst werden allgemeine Rahmungen zur Digitalisierung der Hochschullehre diskutiert (Teil 1). Die anschließenden Blöcke präsentieren sodann Ausführungen zu digitalen und digital gestützten Formaten verschiedener Größenordnung: von einzelnen Tools (Teil 2), über die Ebene von Lehrveranstaltungen (Teil 3) bis hin zur Studienorganisation und

flankierenden Maßnahmen (Teil 4). Aufgrund der Vielzahl der Diskussionsbeiträge können aus Platzgründen nicht alle hier zusammengestellten Beiträge gleichermaßen ins Detail gehen; einige geben daher kurz gefasste Einblicke und verweisen auf weiterführende Literatur. Zusätzliche audiovisuelle Einblicke gewähren außerdem viele der Vortragsvideos, die für das Symposium erstellt wurden und auf <https://video.dikule-symposium.de/> zur Verfügung stehen.<sup>1</sup>

Der erste Block widmet sich einer Auslotung relevanter **Potenziale, Herausforderungen und Kompetenzen im Kontext digital gestützter Lehre**. Zu deren offenkundigen Chancen gehören Möglichkeiten der Flexibilisierung von Lernräumen und -zeiten, eine verbesserte Inklusion, eine gestärkte Selbstbestimmung, ein individualisiertes Feedback und die übergreifende Ausbildung einer Digital Literacy der Studierenden. Fernab einer unkritischen Fortschrittsgläubigkeit beleuchten die Beiträge jedoch auch die mit der Digitalisierung einhergehenden Probleme für und Anforderungen an beteiligte Lehrende und Studierende. So filtern *Neuhaus und Schäffer-Trencsényi* in ihrem Beitrag Gelingensbedingungen einer inklusionssensiblen Distanzlehre heraus, wobei Erfahrungen aus internationalen Kontexten einbezogen werden. *Hetzner, Krauß, Schmidt und Sesselmann* verdeutlichen für den deutschen Kontext die entscheidende Bedeutung einer gesicherten technischen Infrastruktur für künftige hybride Lehre. *Horst* erläutert und konkretisiert die Notwendigkeit einer kritischen Medienkompetenz aller Akteur:innen der Hochschullehre, die Einflüsse digitaler Werkzeuge auf transportierte Inhalte in den Blick nimmt. Indem *Riedel* die Bedeutung von Wertschätzung und Reflexion des Einsatzes digitaler Lernszenarien aufzeigt, arbeitet sie Handlungsempfehlungen für eine gelungene Entwicklung einer digitalen Lehrkultur heraus. Auch *Schmitz* liefert Ergebnisse einer Studie, die sich zum Ziel setzt, eine inklusive Interaktionskultur in hybriden Gruppen zu befördern. Digitale Kompetenzen stehen ebenfalls im Beitrag von *Stumpf* im Vordergrund, der über ein Lehrprojekt berichtet, das angehende Grundschullehrkräfte in der ersten und zweiten Phase der Lehrer:innenbildung involviert. Diesen ersten Themenblock beschließt ein Beitrag von *Schärftl und Heimbeck*, die ein digitales Selbstlernformat beschreiben, das

---

<sup>1</sup> Ein weiterer Sammelband mit Beiträgen zum Symposium erscheint im Springer-Verlag unter dem Titel *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln* (Hrsg: Mrohs et al.).

die (Selbst-)Motivationsfähigkeit von Studierenden und damit ein wichtiges Persönlichkeitsmerkmal in digitalen beruflichen Settings trainiert.

Der zweite Themenbereich beschäftigt sich mit dem **Einsatz innovativer Tools in der Hochschullehre** und spezifiziert diesbezügliche Merkmale, die eine zukunftsweisende Lehre an Hochschulen unterstützen, adressiert aber auch damit einhergehende potenzielle Schwierigkeiten. Dabei werden auch solche Werkzeuge besprochen, die traditionell weniger mit hochschulischer Lehre assoziiert werden. *Peterson und Geike* schlagen Smartphones als ein niedrigschwelliges Hilfsmittel für hybride Szenarien vor und vergleichen Parameter der studentischen Evaluation von Präsenz-, Online- und (smartphonegestütztem) Hybridunterricht. Der Beitrag von *Hahm, Morawetz und Thor* thematisiert die Einbeziehung von Studierenden in die Werkzeugkritik am Beispiel stift-basierter digitaler Eingabegeräte (Tablets). *Janzen und Kolleg:innen* begegnen Problemen von Tutorien im Präsenzformat mit einer digitalisierten Version zum selbstgesteuerten Lernen auf Basis des Tools Miro (einem interaktiven Online-Whiteboard) und evaluieren dieses. *Averbeck, Leifeling und Müller* nutzen VR-Brillen, um Situationen beruflicher Praxis virtuell erfahrbar zu machen und die räumliche Entfernung zwischen Studierenden in Online-Studiengängen zu überwinden. *Brill und Flügel* skizzieren ein Lehrprojekt, bei dem Studierende animiert wurden, ihre privaten Instagram-Accounts zu verwenden und dabei die Entgrenzung ihrer Privatsphäre kritisch reflektierten. Schließlich entwickeln und evaluieren *Köbis, Heßdörfer und Moser* ein interaktives Feedback-Tool in Form eines Chatbots, der automatisierte Rückmeldungen zu Texten gibt, die von Studierenden eingereicht wurden.

Der dritte Teil des vorliegenden Bandes – **moderne Lehrkonzepte zur Förderung fachlicher Kompetenzen** – stellt exemplarisch Konzepte für ganze Lehrveranstaltungen vor, die in einzelnen Disziplinen erprobt wurden, sich allerdings gut auf andere Disziplinen übertragen lassen. Zentrale Themen in diesem Bereich sind die Professionalisierung von Studierenden, die integrative Vermittlung von Fachwissen und digitalen Kompetenzen sowie die sinnvolle Kombination von digitalen Lernelementen und Präsenzeinheiten. *Lehberger* stellt eine Lehrveranstaltung im Inverted-Classroom-Format vor, die einen umfangreichen interaktiven Moodle-Kurs einbindet und sich zudem inhaltlich mit der digitalen Transformation in Lehrer:innenbildung und Schule beschäftigt. Vergleichbar, jedoch unter Einbeziehung des frei im Netz zugänglichen

MOOCs „Bildungsgerechte Schulentwicklung im Zuge der Digitalisierung“ beschreiben *Schulze, Eickelmann und Drossel* die Chancen eines Inverted-Classroom-Konzepts. Ein weiteres mit Präsenzlehre verknüpftedigitales Selbstlernformat – basierend auf Moodle und interaktiven Lernvideos mitsamt kollaborativer Dokumentation von Anwendungsfällen – stellt *Großmann* für das Fach Englisch vor. *Schlüter* beschreibt und diskutiert die Erstellung einer Serie von Videos durch Studierende als Essenz aus einem fachwissenschaftlichen Seminar, um damit digitale Kompetenzen und den Bezug zur Profession von Englischlehrkräften zu stärken. Im Beitrag von *Behr* wiederum wird das Arbeiten mit Videos ausgelotet, die Aspekte der Berufswelt von Lehrkräften in einer digitalen Lernumgebung in den Bildungswissenschaften erfahrbar und analysierbar machen. Im Vergleich zu einem reinen Online-Format mit Distanzunterricht deuten die Ergebnisse der qualitativen Studie von *Baumann, Steinbinder-Kistner, Cejvan und Martschinke* auf einen positiven Effekt der Kombination von Online-Elementen mit Präsenzveranstaltungen für den Kompetenzerwerb zukünftiger Grundschullehrkräfte hin. In der Studie von *Treiber* werden schließlich Ergebnisse einer Studierendenevaluation vorgestellt, die E-Learning-Elemente im Hinblick auf lernförderliche Merkmale wie z.B. Interaktivität, Medienvielfalt, Konkretion durch Beispiele fokussierte.

Beiträge zur **digital gestützten Organisation und Begleitung von Studienverläufen** sind im vierten Themenblock dieses Bandes versammelt. Hier kommen universitäre Rahmenbedingungen, unterstützende Maßnahmen für Studierende und Lehrende, die inhaltliche Ausrichtung ganzer Studiengänge und mögliche Synergien mit Akteur:innen außerhalb des öffentlichen Bildungssektors zur Sprache. *Zeaiter und Kolleg:innen* von der Universität Frankfurt präsentieren ein disziplinübergreifendes Gesamtprojekt, dessen Kern ein Verfahren zur Förderung der Entwicklung neuer Lerndesigns und zu deren systematischem Transfer in andere Disziplinen der Universität bildet. Grundsätzliche Fragen einer Neuausrichtung des Studiums für Gesundheitsberufe im digitalen Zeitalter stehen bei *Schramek, Deuke und Hellwig* im Vordergrund, wobei u.a. digitalisierungsbezogene Future Skills in den Blick gerückt werden. Die Reflexion von Studierenden hinsichtlich der eigenen Professionalisierung über den gesamten Verlauf ihres Studiums hinweg können ePortfolios unterstützen, deren curriculare Verzahnung und inhaltliche Schwerpunktsetzungen von *Treseler, Bergner und Tschupke* für einen berufspädagogischen Masterstudiengang diskutiert werden. Um die Befähigung von

Lehrenden zur Entwicklung und didaktischen Begleitung von Selbstlernmaterialien systematisch zu fördern, entwirft und skizziert *Gerber* ein hochschul- und mediendidaktisches Qualifizierungskonzept, das eine Veränderung universitärer Rahmenbedingungen anregt. Abschließend weisen *Schönborn, Jürgensmeier, Neumann, Hildebrand, Häusler und Mittelbeck* als Vertreter:innen verschiedener ehrenamtlicher Organisationen in ihrem Beitrag die Perspektive auf außeruniversitäre Angebote digitaler Bildung und verweisen auf die Möglichkeit, diese stärker in öffentliche Bildungskontexte einzubeziehen.

Im Gesamtbild bestätigt sich, dass die Digitalisierung der Hochschullehre eine Vielzahl von Akteur:innen involviert und die Hochschulen als Ganze betrifft. Vor, insbesondere während und seit der pandemischen Ausnahmesituation ist eine fast unüberschaubare Vielzahl von Tools, Lehrveranstaltungskonzepten und -formen sowie flankierenden Maßnahmen entstanden. Zum notwendigen Diskurs über diese und die damit verbundenen Potenziale und Herausforderungen will der vorliegende Band beitragen.

Die Herausgeber:innen freuen sich über die Aufnahme des Sammelbandes in die Reihe „Forum Lehrerinnen- und Lehrerbildung“ – nicht zuletzt, weil mehrere Beiträge, die in vorliegendem Band publiziert werden, aus Kontexten der Lehrer:innenbildung hervorgegangen sind. Der herzliche Dank der Herausgeber:innen gilt den Beitragsautor:innen, vor allem aber den Wissenschaftler:innen im Programmkomitee des DiKuLe-Symposiums 2022, die das Reviewverfahren der zahlreichen Einreichungen mit ihrer Expertise bereitwillig unterstützt haben.

*Lorenz Mrohs, Miriam Hess, Konstantin Lindner, Julia Schlüter, Sven Overhage*

Viele Vortragsvideos zu den Beiträgen des  
Sammelbandes finden Sie  
mittels QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>



# **Potentiale, Herausforderungen und Kompetenzen im Kontext digital gestützter Lehre**



# Flexibilisierung durch Digitalisierung und Hybridisierung

## Erste Erkenntnisse einer internationalen Studie zu inklusionssensibler digitaler Lehre

Till Neuhaus und Mark Schäffer-Trencsényi

**Zusammenfassung:** Inklusion wurde – je nach zeitlichem, geographischem und kulturellem Zuschnitt – stets als Konzept verstanden, das mit divergierenden Fokussen arbeitet. Durch den durch die pandemiebedingte Schließung von Hochschulen stattgefundenen Digitalisierungsschub verschiebt sich der Fokus dessen, was in universitärer Lehre als Inklusion bzw. inklusiv verstanden werden kann in besonderer Weise. Diese internationale Studie versucht anhand von Expert:inneninterviews die Neuausrichtung des Konzeptes Inklusion für den digitalen Raum anteilig anzudeuten. Durch den internationalen Zuschnitt (fünf Länder: Luxemburg, Deutschland, Kanada, Neuseeland und Dänemark) soll der Fokus auf übergreifende Muster gelegt werden.

**Schlüsselwörter:** *Inklusion; Digitalisierung; Exklusion; Diklusion; international vergleichende Forschung; Expert:inneninterviews*

**Abstract:** Inclusion has always been – depending on the temporal, geographical, or cultural perspective – understood as a concept which works with diverging foci. Due to the pandemic, digitalization efforts have been amplified which, in turn, also affects what can be understood as inclusion or inclusive in university teaching. This study tried to reconstruct some of these changes. By conducting interviews with experts from five countries (Luxemburg, Canada, New Zealand, and Denmark) the aim was to identify larger patterns regarding inclusion and exclusion in the digital space.

**Keywords:** *inclusion; digitalization; exclusion; diklusion; international comparative research; expert interviews*

## 1 Ausgangslage und Problem

Gegenüber Untersuchungen pandemiebedingter globaler Veränderungen i.S.v. schulisch-unterrichtlicher Digitalisierung (vgl. Neuhaus et al. 2021) gilt die Untersuchung dieser Prozesse in universitärer Lehre als Desiderat (vgl. u.a. Rink/Neuhaus 2022). Der Zugang zu leistungsfähiger Technologie ist beim digitalen Lernen zentral (vgl. Fawns 2022); technische Ausstattung wird zur Vorbedingung für Partizipation, sodass der Digitaltransfer neue inklusive/exklusive Tendenzen schafft (für kritisch-postdigitale Perspektiven: vgl. Fuchs 2021; Allert et al. 2017). In diesem Beitrag werden erste Ergebnisse einer Studie zu Perspektiven von lehrerfahrenen Expert:innen aus fünf Ländern vorgestellt, deren gebündeltes Wissen bzgl. länderspezifischer Besonderheiten global anschlussfähig für digitale Entwicklungen ist: Soziale Ungleichheit gilt nicht nur in Dänemark und Deutschland als Herausforderung, Kanada und Luxemburg verfügen über umfassende Erfahrungen hinsichtlich Mehrsprachigkeit und Kanada und Neuseeland haben aus geographischen Gründen Möglichkeiten entwickeln müssen, Distanzlehre schon vor der Pandemie zu realisieren.

## 2 Sampling und Methodologie

Mit den Expert:innen für landesbezogene Perspektiven zu inklusiver universitärer Lehre wurden leitfaden-gestützte Interviews durchgeführt (vgl. Helfferich 2019), die wiederum diskursanalytisch ausgewertet wurden. Ziele erziehungswissenschaftlicher Diskursforschung sind u.a. die Untersuchung „der Konstruktion pädagogisch relevanter Gegenstände in fachlich-professionellen [...] Debatten“ und deren Widersprüchlichkeiten (Fegter et al. 2015, 9). Mithilfe des theoretisch-methodologischen Ansatzes diskursive Figuren herauszuarbeiten, wird untersucht, „wie in Artikulationen Bedeutungen“ und Gegenstände hervorgebracht werden (Wrana 2012, 207). Mit Foucault (1981) wird so ein „mehr“, das über Gesagtes hinausgeht, abbildbar und beschreibbar (74). So konnte die subjektive Erfahrungs- und Wissensproduktion der Expert:innen durch Abstraktion zusammengeführt und nationale Idiosynkrasien identifiziert werden.

### 3 Erste Ergebnisse: Drei diskursive Figuren

Es wurden drei diskursive Figuren identifiziert, die sich zwar stark unterscheiden, sich allerdings ebenso gegenseitig stützen. Sie werden im Folgenden beschrieben und bzgl. ihrer Rolle für die digitale Lehre charakterisiert.

Es wurde eine „Anspruchsfigur“ (A) herausgearbeitet: Lehrende konstruieren hier ihre Verantwortung, Bedürfnissen Studierender gerecht werden zu müssen und zu wollen. Wichtig ist ihnen z.B. die direkte persönliche Ansprache, welche in digitalen Settings beeinträchtigt sei. Die Konstruktion von persönlich-sozialem Kontakt als bedeutungsvoll auch für die Aufrechterhaltung und Entwicklung studentischer Kultur ist stark ausgeprägt, überlagert jedoch Lösungsmöglichkeiten. Abhilfe könne lediglich durch die Vorbereitung digitaler Inhalte geschaffen werden, so z.B. durch Videos oder die im nordamerikanischen Raum beliebte Plattform Perusall. Gemeinsame Diskussionen sollten dann in Präsenz stattfinden. Wichtig fürs Gelingen qualitativ hochwertiger Lehre erscheint den Expert:innen das Engagement der Lehrenden, wobei die Verantwortung für gelingende soziale Interaktion auch an digitale Hilfsmittel bzw. Plattformen delegiert wird.

Die „Bedürfnisfigur“ (B) verweist auf diskursive Strategien aus Lehrendensicht, Problemlagen von Lernenden zu artikulieren. Digitale Partizipation korreliert oft mit technischen Möglichkeiten daheim bzw. mit der Unterstützung durch Familie oder Mitbewohner:innen. Allerdings wird die Verantwortung für die Ausstattung der Studierenden – analog zu anderen Lehr- und Lernsettings (vgl. Bloh/Bloh 2016) – außerhalb der Universität platziert. Trotz dieser Externalisierung wird seitens der Expert:innen die Frage gestellt, wie universitäre Strukturen helfen könnten. Dies wird jedoch – trotz der Verantwortungshaltung der Lehrenden (siehe Figur A) – nicht vertieft. Stattdessen überwiegen Problemmarkierungen von wahrgenommenen Umständen – z.B. lauten heimischen Umgebungen –, die digitale Partizipation erschweren und die Isolation Einzelner verstärken. Es zeigt sich aber, dass die Organisation digitaler Lehre in festen Kleingruppen als bedeutungsvoll eingeschätzt wird, da sich hier ein eigenes Kollektiv bilde, das sich gegenseitig unterstütze. Den erhöhten Anforderungen an (Selbst-)Organisation im Studium sowie den Problemen sozialer Isolation und begrenzten sozialen Austauschmöglichkeiten

könne so begegnet werden. In den Figuren A/B fallen vor allem Differenzmarkierungen in Bezug auf durch digitale Settings ‚bedrohte‘ Studierende auf, die geltenden Idealvorstellungen von Leistungsbereitschaft/-fähigkeit entgegenstehen: z.B. sozio-ökonomische Hintergründe, fehlende Unterstützung des Umfeldes, Intro-/Extrovertiertheit, Benachteiligungen aufgrund von Lebensalter, Behinderung (auditiv/visuell) oder Technophobie.

Ansätze für Lösungen zeigen sich in der dritten Figur, i.S. einer „Flexibilisierung von Lehre“ (C). Diese Figur antwortet i.S. eines guten Verhältnisses von digitaler und Präsenzlehre auf die Figuren A/B sowie die assoziierten Probleme. Ziel ist, soziale Interaktionen bedeutungsvoller zu gestalten, auf Fragen von Wohlergehen beim Lernen einzugehen (vgl. Neuhaus/Vogt 2022), gesundheitliche Risiken zu minimieren und qua hybrider Zugänge Flexibilität für Studierende mit Care-Verantwortung, Teilzeit-Studierende oder an entlegenen Orten wohnenden Studierenden (z.B. in Kanada) zu ermöglichen. Ausschließliche Präsenz- oder Digitallehre – aufgrund verschiedene Gruppen betreffende Exklusionsdynamiken – wird negiert und ein ‚guter flexibler Mix‘ i.S. eines *common-sense* - Argumentes zur Auflösung vielfältiger Problemlagen favorisiert. Berichtet wird z.B., dass in Präsenz besonders zurückhaltende Studierende in digitalen Settings ‚aufblühen‘, was auf erhöhte wahrgenommene Sicherheit zuhause zurückgeführt wird. Dabei geraten die Umsetzungsmöglichkeiten solch einer Flexibilität sowie die zwingend damit einhergehende Herstellung neuer Ungleichheitsverhältnisse durch digitale Settings selbst jedoch nicht in den Blick.

#### 4 Implikationen für die Verbesserung digitaler Hochschullehre

Wie anteilig gezeigt wurde, kann jede Entscheidung zur Ausgestaltung von Lehr- und Lernsettings potenziell inklusive aber auch exklusive Tendenzen produzieren. Es kann daher nicht von inklusiver Lehre per se, sondern lediglich von *inklusionssensiblen* Settings die Rede sein, will man keine „Verdeckung“ uneingelöster Inklusionsbemühungen betreiben (Vogt/Neuhaus 2021). Zentral für digitale In-/Exklusion scheinen auf Basis der Studie folgende Dimensionen zu sein: Materielle Basis (digitaler Zugang durch geeignete Ressourcen) sowie Vorerfahrungen mit und Einstellungen zu Technologie, welche sich mit verschiedensten Differenzmarkierungen verketteten. Lösungsorientiert wird eine Flexibilisierung von

Lehre skizziert, wobei angenommene Problematiken einzelner Studierender dabei tendenziell externalisiert werden (vgl. u.a. Emmerich/Hormel 2013). Allerdings zeigt sich, dass die durch die universitäre Lehre selbst mitproduzierte Differenzherstellung diese Problematiken selbst mit hervorbringt

## Literatur

- Allert, H., Asmussen, M., Richter, C. (2017). Digitalität und Selbst: Einleitung. In *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse*, Hrsg. H. Allert, M. Asmussen, C. Richter, 9–23. Bielefeld: transcript Verlag.
- Bloh, T., Bloh, B. (2016). Lehrerkooperation als Community of Practice-zur Bedeutung kollektiv-impliziter Wissensbestände für eine kooperationsbedingte Kompetenzentwicklung. *Journal for educational research online* 8(3): 207–230.
- Emmerich, M., Hormel, U. (2013). *Heterogenität – Diversity – Intersektionalität. Zur Logik sozialer Unterscheidungen in pädagogischen Semantiken der Differenz*. Wiesbaden: Springer VS.
- Fawns, T. (2022). An Entangled Pedagogy: Looking Beyond the Pedagogy—Technology Dichotomy. *Postdigital Science and Education* 4: 711–728. <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00302-7>
- Fegter, S., Kessl, F., Langer, A., Ott, M., Rothe, D., Wrana, D. (2015). Erziehungswissenschaftliche Diskursforschung: Theorien, Methodologien, Gegenstandskonstruktionen. In *Erziehungswissenschaftliche Diskursforschung: Empirische Analysen zu Bildungs- und Erziehungsverhältnissen*, Hrsg. S. Fegter, F. Kessl, A. Langer, M. Ott, D. Rothe, D. Wrana, 9–58. Wiesbaden: Springer VS.
- Foucault, M. (1981). *Archäologie des Wissens*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Fuchs, E. (2021). Foreword. In *Educational Perspectives on Mediality and Subjectivation. Discourse, Power and Analysis*, Hrsg. P. Bettinger, V–VII. Cham: Palgrave Macmillan/Pivot.
- Helfferrich, C. (2019). Leitfaden- und Experteninterviews. In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, Hrsg. N. Baur, J. Blasius, 669–686. Wiesbaden: Springer VS.
- Neuhaus, T., Jacobsen, M., Vogt, M. (2021). Der verdeckte Megatrend? – Bildungshistorische Reflexionen zur fortschreitenden Digitalisierung als Treiber von Standardisierungstendenzen. *k:ON – Kölner Online Journal für Lehrer\*innenbildung* 4(2): 233–252.
- Neuhaus, T., Vogt, M. (2022). The Concept of German Bildung as a Realization of the Hero Archetype. *Historia Scholastica* 8(2): 13–32.

- Rink, M., Neuhaus, T. (2022). Die Hochschule steht Kopf?! Implementations- und Durchführungshindernisse beim Inverted-Classroom-Modell. *Die Hochschule – Journal für Wissenschaft und Bildung* 2: 48–60.
- Vogt, M., Neuhaus, T. (2021). Fachdidaktiken im Spannungsfeld zwischen kompetenzorientiertem fachlichen Lernen und inklusiver Pädagogik: Vereinigungsbemühungen oder Verdeckungsgeschehen? *Zeitschrift für Grundschulforschung* 14(1): 113–128.
- Wrana, D. (2012). Theoretische und methodologische Grundlagen der Analyse diskursiver Praktiken. In *Professionalisierung in Lernberatungsgesprächen. Theoretische Grundlegungen und empirische Untersuchungen*, Hrsg. D. Wrana, C. Maier Reinhard, 195–214. Opladen: Verlag Barbara Budrich.

# Potentiale hybrider Lehre im Hochschulkontext

## Ergebnisse einer qualitativen Interviewstudie mit Lehrenden

Sónia Hetzner, Elisabeth Krauß,  
Claudia Schmidt und Katja Sesselmann

**Zusammenfassung:** Hochschullehrende nennen in einer explorativen Studie zur hybriden Lehre an einer tradierten deutschen Volluniversität häufig ähnliche *Chancen* in Bezug auf die hybride Lehre (Verbesserung der Teilhabe, erhöhte Flexibilität); bei den *Herausforderungen* (geringe Interaktionsbereitschaft, Technik, organisatorischer Aufwand) tritt eine größere Bandbreite auf. Den größten *Unterstützungsbedarf* geben die Lehrenden im Bereich Technik und Schulungsangebote an; als wichtigsten Erfolgsfaktor formulieren sie die Unterstützung durch Support Strukturen neben adäquater Technik und stabilem Internet. Die überwiegende Zahl der Lehrenden gibt an, hybride Lehrformate auch über die Pandemie hinaus weiter einsetzen zu wollen. Vor diesem Hintergrund sind die Hochschulen gefragt, unterstützende Rahmenbedingungen zu schaffen, damit die interaktive hybride Lehre ihre Stärken zukünftig voll entfalten kann.

**Schlüsselwörter:** *Interaktive hybride Lehre; New Normal; Support Strukturen; digitale Lehre; Lern-Innovation; digitales Lernen*

**Abstract:** In an explorative study of hybrid teaching at a traditional German university, lecturers frequently mention similar opportunities in relation to hybrid teaching (improved participation, increased flexibility); there is a wider range of challenges (low willingness to interact, technology, organisational effort). The teachers state the greatest need for support in the area of technology and training offers; as the most important success factor, they mention support through support structures in addition to adequate technology and a stable internet. The majority of teachers state that they will continue to use hybrid teaching formats beyond the

pandemic. Against this backdrop, the universities are called upon to create supportive framework conditions so that interactive hybrid teaching can fully develop its strengths in the future.

**Keywords:** *interactive hybrid teaching; new normal; support structures; digital teaching; learning innovation; digital learning*

## 1 Hybride Lehre: ein vielversprechendes Format für das Neue Normal an einer Präsenzuniversität?

Die digitale Lehre hat – nicht zuletzt im Rahmen der pandemischen Erfordernisse – viele Potenziale für das Lehren und Lernen an Hochschulen aufgezeigt. In Verbindung mit Präsenzformaten besteht nun im *New Normal* die Chance, die Vorteile der Präsenzlehre bspw. soziale Interaktion mit den Vorteilen der Onlinelehre bspw. zeitliche und räumliche Flexibilität zu verzahnen, mit dem Ziel, die Lernprozesse der Studierenden noch besser und bedarfsgerechter zu unterstützen. Besonders hybride Formate, bei denen Studierende unabhängig von ihrem Aufenthaltsort wahlweise *online* oder *in Präsenz* interaktiv an einer Veranstaltung teilnehmen können, sind hier ein vielversprechender Ansatz, der auch neue Herausforderungen mit sich bringt (vgl. Beatty 2019; Zydney Mannheimer et al. 2019).

Auch die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) als Volluniversität stand vor dem Wintersemester 2021/22 vor der Herausforderung, durch ein möglichst vollständiges Lehrangebot den Studienerfolg zu gewährleisten – möglichst unabhängig von den ggf. notwendigen Beschränkungen durch die Pandemie. Die FAU setzte dabei unter anderem auf interaktive hybride Lehrformate und ermöglichte damit neuartige Lehr- und Lernszenarien.

Nach drei (vorwiegend) Online-Semestern war an der FAU im Wintersemester 2021/22 die Präsenzlehre als zu präferierende Lehrmodalität durch die Universitätsleitung vorgegeben worden. Es galten entsprechend der Entwicklung der aktuellen regionalen Inzidenzen bzw. Krankenhausbelegungsrate im Verlauf des Semesters die 3G bzw. ab 15. November 2021 die 2G Regelungen für die Teilnahme am Präsenzlehrebetrieb.

Damit konnten nicht mehr alle Studierenden aufgrund diverser persönlicher Lebenssituationen (z.B. Erkrankung, Pflege Angehöriger, Risikogruppe, Einreisemodalitäten) durchgehend am Präsenzbetrieb teilnehmen. Die hybride Lehre war nunmehr eine geeignete Möglichkeit, um für

alle Studierenden die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen sicherzustellen.

Die Hochschule sowie zusätzlich einzelne Fakultäten stellten u.a. über das Rechenzentrum und ihre Supporteinrichtungen für digitale Lehre deshalb Unterstützungsangebote in Form von technischer Ausstattung (feste und mobile Kameraausstattung in ausgewählten Seminarräumen und Hörsälen), Beratungs- und Weiterbildungsangebote sowie Personalmittel für die Lehrenden zur Verfügung. Gleichzeitig bedeutete dies für viele Lehrende, (vollständig) neue Formate und Konzepte des Lehrens und Lernens mit den beiden Teilnehmendengruppen (Onliner und Präsenzteilnehmende) zu gestalten, zu erproben und weiterzuentwickeln und trotz aller Herausforderung der hybriden Lehre die Chance für eine Teilhabe an den Lernangeboten für alle Studierenden sicherzustellen.

In dieser Forschung werden die Erfahrungen von Lehrenden mit hybriden Lehrveranstaltungen untersucht. Dabei stehen unterstützende Rahmenbedingungen, identifizierte Chancen und mögliche Ansatzpunkte zur Bewältigung der Herausforderungen hybrider Lehrformate im Fokus. Darüber hinaus wird die Frage aufgeworfen, inwieweit hybride Formate eine Antwort für das New Normal in der Hochschullehre sein können.

## 2 Unterschiedliche Definitionen und vielfältige Potentiale

Es existieren derzeit viele unterschiedliche Auffassungen von hybrider Lehre. Im Sinne einer synchronen hybriden Lehre, zeichnet sich dieses Format dadurch aus, dass Lernende an einer Lehrveranstaltung *gleichzeitig* online und in Präsenz teilnehmen können (Weise 2021). Eine zusätzliche didaktische Prämisse ist dabei, dass beide Teilnehmendengruppen *gleichwertige* Möglichkeiten zur Interaktion haben. Diesen Aspekt fokussierend wird im Folgenden von interaktiver hybrider Lehre gesprochen (vgl. Reinmann 2021).

Die hybride Lehre bietet dabei Antworten auf Fragen nach dem Umgang mit der wachsenden Diversität der Studierendenschaft sowie nach dem Potenzial für die Entwicklung der Hochschullehre – auch über die Zeit der Einschränkungen in der Pandemie hinaus (vgl. Busse et al. 2021).

Der HyFlex Ansatz, der auf Beatty (2019) zurückgeht und den u.a. Rachbauer und Hanke (2022) diskutieren, geht sogar noch einen Schritt weiter und erweitert das gleichzeitige und gleichwertige (synchron) hybride Lehren und Lernen noch um die Dimension der Asynchronität. Beim

HyFlex-Format erhalten die Studierenden maximale Autonomie und Flexibilität, indem sie wählen können, ob sie synchron in Präsenz oder online teilnehmen oder ob sie die Lehrveranstaltung vollständig (oder teilweise) asynchron im Selbststudium absolvieren. Für den HyFlex Ansatz werden gegenüber der interaktiven hybriden Lehre nochmals erweiterte Chancen in Form von hoher Flexibilität und guter Lehrqualität, aber auch hohe Anforderungen an Lehrende und die technische wie auch personelle Ausstattung beschrieben. Diese Weiterentwicklung verspricht großes Potenzial, die Vorteile von Online- und Präsenz-Lernformaten bestmöglich verzahnt zu kombinieren und den Anforderungen von Hochschulen und Studierenden gerecht zu werden, um so die Lehrqualität weiter zu verbessern.

Auch in der FAU Studierendenbefragung wurde ein hoher Bedarf an *gemischten Präsenz-/Online-Lehrformaten* festgestellt. Die Ergebnisse aus dem Jahr 2021 (siehe Abbildung 1) zeigen, dass sich eine deutliche Mehrheit der Studierenden (79%) einen Mix aus Online- und Präsenzlehre wünscht (vgl. Bender/Olejniczak 2022). Hybride Formate können hier zukünftig ihre Potenziale entfalten.

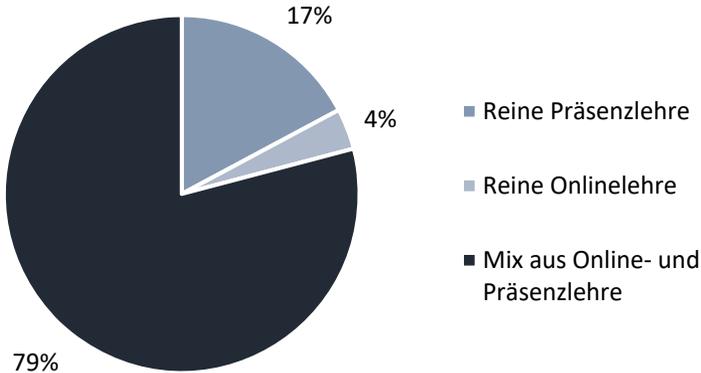


Abb.1: Gewünschte Form der zukünftigen Lehre, N=3. 569 (FAU-Studierendenbefragung 2021, eigene Darstellung)

Wenn es um die Einführung von Innovationen geht, lassen sich die zugehörigen Prozesse in einer sozialen Gruppe durch die Diffusionstheorie (vgl. Abbildung 2 nach Rogers (engl. *Technology Adoption Lifecycle Model*) beschreiben; vgl. Rogers 2003).

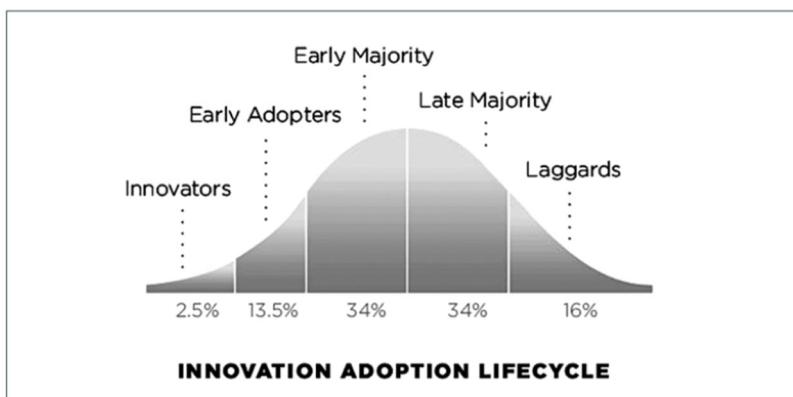


Abb. 2: Technology Adoption Lifecycle Model (aus E. Rogers 2003)

Dies trifft auch auf die Einführung des Konzepts der hybriden Lehre an Hochschulen zu. Die Entscheidung für oder gegen eine Innovation ist nach dem Modell keine spontane Reaktion, sondern ein sozialer Prozess, der eine Abfolge von Handlungen (u.a. Interesse, Ausprobieren, Empfehlung oder Warnung, Entscheidung) beinhaltet und von unterschiedlichen *Typen* unterschiedlich schnell durchlaufen wird. Mit der hybriden Lehre wurde dem Vernehmen nach an der Hochschule bisher neben den *Innovators* allenfalls die Gruppe der *Early Adopters* attrahiert – so dass abzuwarten bleibt, inwieweit dieses Konzept aufgrund seiner Chancen – analog der digitalen Lehre in vorpandemischer Zeit (vgl. Hetzner/ Schmidt 2017) zukünftig noch weitaus größere Dynamik entfalten wird.

### 3 Umfragedesign

Im Fokus des Forschungsinteresses für die vorliegende explorative Studie steht dabei, erfahrungsbasierte Einschätzungen von Lehrenden zu den notwendigen Rahmenbedingungen, zur Nutzung der Chancen sowie Ansatzpunkte zur Begegnung der Herausforderungen hybrider Lehrformate abzuleiten, mit Blick auf die Gestaltung des New Normal der Hochschullehre.

### 3.1 Aufbau der Studie

Zur Erfassung der benötigten Daten kam ein teilstandardisierter<sup>1</sup> Interviewleitfaden zum Einsatz. Die Interviews wurden online mithilfe der Software Zoom durchgeführt. Vier Interviewende [Expert:innen für digitale Lehre aus der zentralen Supporteinrichtung der Hochschule (drei Personen) sowie auf Fakultätsebene (eine Person)] führten die Befragungen in enger Abstimmung durch (Briefing, Pretest, gemeinsames Rebriefing), um eine möglichst identische Interviewsituation in allen Interviews zu gewährleisten. Die Gewinnung der Dozierenden erfolgte teils über direkte Ansprache und teils über Vermittlung durch zentrale Einrichtungen der Fakultäten. Ziel war es, Teilnehmende aller Fakultäten zu befragen. Die Länge der einzelnen Interviews beträgt zwischen ca. 25 und 55 Minuten.

### 3.2 Stichprobe

Die Stichprobe setzt sich zusammen aus N=22 Dozierenden, welche im Wintersemester hybride Lehre angeboten und durchgeführt hatten. Die Teilnehmenden der Umfrage lassen sich folgenden Fakultäten zuordnen: Naturwissenschaftliche Fakultät (n=4), Philosophische Fakultät und Fachbereich Theologie (n=3), Medizinische Fakultät (n=4), Fachbereich Rechtswissenschaft (n=3), Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (n=4) und Technische Fakultät (n=4).

### 3.3 Variablen/Instrumentarium

In dem entwickelten Leitfaden wurden Aspekte aus verschiedenen relevanten Bereichen aufgenommen. Zum Teil wurde auf Befunde aus der Literatur zurückgegriffen; die Fragen wurden jedoch möglichst offen gestellt, um durch ein exploratives Vorgehen auch neue, für die Befragten wichtige Punkte herauszufinden. Gelegentlich fanden Nachfragen statt. Folgende Themen wurden angesprochen:

- Wieso haben Sie sich für die hybride Lehre entschieden?
- Was wäre in der konkreten Situation die Alternative gewesen?
- Wie haben Sie den hybriden Teil technisch und didaktisch umgesetzt?
- Was hat geholfen, damit die hybride Lehre funktioniert?

---

<sup>1</sup> Als Grundlage für teilstandardisierte Interviews wird ein Gesprächsleitfaden verwendet, der eine Reihe von Themen und Fragenvorschlägen enthält, die im Laufe des Gespräches behandelt werden. Da es keine Antwortvorgaben gibt, können die Befragten ihre Ansichten und Erfahrungen frei artikulieren.

- Was hat die hybride Lehre erschwert?
- In welchem Bereich wünschen Sie sich Unterstützung (technisch/didaktisch)?

Nicht zuletzt wurden die Lehrenden auch befragt, inwieweit sie sich vorstellen können, weiterhin hybride Lehre anzubieten.

### 3.4 Auswertungsmethode

Die Auswertung erfolgte als qualitative Inhaltsanalyse (vgl. Mayring 2015). Dafür wurden die Interviews zunächst transkribiert und anschließend mithilfe von MAXQDA ausgewertet.

Dabei wurde folgendes Vorgehen gewählt: Die befragten Personen gaben freie Antworten, d.h. ihnen wurden von den Interviewleitenden im Rahmen der Umfrage keine Antwortoptionen bzw. keine Kategorien vorgegeben. Die Antworten der Befragten wurden erst in der Auswertung in das auf Basis aller Antworten aller Befragten explorativ herausgearbeitete Kategoriensystem eingeordnet. Die Ergebnisse weisen für jede (Unter)Kategorie die Anzahl der befragten Personen aus, die mindestens eine Antwort gaben, die dieser Kategorie zugeordnet werden konnte. In der Auswertung wird explizit nicht nach Anzahl der Nennungen in einer bestimmten Kategorie im Verlauf der einzelnen Umfrage je befragter Person unterschieden. Das bedeutet, dass jede Nennung einer befragten Person in einer Kategorie immer nur einmal gezählt wird.

## 4 Lehrende identifizieren vielfältige Chancen, Herausforderungen, Unterstützungsbedarfe und Erfolgsfaktoren interaktiver hybrider Lehre

Die 22 befragten Lehrenden konnten in ihren Antworten vielfältige Chancen, Herausforderungen, Unterstützungsbedarfe und Erfolgsfaktoren hybrider Lehrformate identifizieren.

Für die Darstellung der Ergebnisse (Tabellen und Abbildungen) werden alle Hauptkategorien mit Nennungen ab  $n=5$  ausgewiesen; alle weiteren Kategorien/Nennungen unter  $n=5$  werden zu *Sonstiges* zusammengefasst.

### 4.1 Chancen

Die Lehrenden gaben in der Umfrage zahlreiche Chancen der interaktiven hybriden Lehre an. Folgende Fragestellungen zielen darauf ab, Informationen aus der Perspektive der befragten Dozierenden zu den wahrge-

nommenen Chancen hybrider Lehrformate im Hochschulkontext zu gewinnen: „Wieso haben Sie sich für die hybride Lehre entschieden?“ „Wo sehen Sie die Chancen hybrider Lehre?“ „Was hat Ihnen geholfen, damit die hybride Lehre funktioniert?“. Die Ergebnisse der Auswertung sind in Tabelle 1 dargestellt.

*Lesebeispiel: Insgesamt 19 Lehrende haben in der Hauptkategorie „Teilhabe verbessern“ Nennungen zu Chancen hybrider Lehrformate getätigt. Von diesen 19 gaben 11 Personen die „Gewährleistung von Präsenzlehre“ (Unterkategorie Ebene 1) an. Ebenfalls 11 Personen haben „individuelle Bedürfnisse“ genannt: Acht dieser Personen geben gesundheitliche Faktoren (Unterkategorie Ebene 2) an, sechs Personen nennen familiäre Faktoren und drei Personen finanzielle Faktoren. In der Auswertung wurde folgendermaßen vorgegangen: Innerhalb einer Hauptkategorie (z.B. Teilhabe verbessern) haben Personen teilweise Aspekte zu mehreren Unterkategorien genannt (z.B. Präsenzlehre gewährleisten und individuelle Bedürfnisse). Diese werden in den Unterkategorien einzeln ausgewiesen. Demgegenüber wird auf Hauptkategorieebene nicht die Anzahl der Nennungen in den Unterkategorien gezählt, sondern die Anzahl der Personen, die in dieser Hauptkategorie eine Nennung machte.*

Tab. 1: Chancen interaktiver hybrider Lehre (N=22)

	n	%
Teilhabe verbessern	19	86
Präsenzlehre gewährleisten	11	50
Individuelle Bedürfnisse	11	50
Gesundheitliche Faktoren	8	36
Familiäre Faktoren	6	27
Finanzielle Faktoren	3	14
Internationalisierung	3	14
Neue Zielgruppen	2	9
Flexibilität erhöhen	15	68
Sonstige	6	27
Lehrqualität	4	18
Motivation/Selbststeuerung	3	14
Wettbewerbsfähigkeit	1	5
Klimaschutz	1	5
Kompetenzerweiterung	1	5

#### 4.1.1 Verbesserung der Teilhabe

Die größte Chance sehen Lehrende in der *Verbesserung der Teilhabe* der Studierenden (86% bzw. n=19), d.h. Studierende können ihrer Auffassung nach hybride Lehrangebote leichter wahrnehmen als reine Präsenz- oder Online-Veranstaltungen.

Die Hälfte der befragten Lehrenden beschreibt in diesem Zusammenhang die *Gewährleistung von synchroner Präsenzlehre* in der Corona-Pandemie als eine wichtige Chance der interaktiven hybriden Lehre (50% bzw. n=11). Die Befragten geben zum Beispiel an, dass durch den Einsatz hybrider Lehrsettings unter der Vorgabe der Durchführung von Präsenzlehre durch die Universitätsleitung an der FAU im Wintersemester 21/22 die Möglichkeit der Teilnahme an synchronen Lehrveranstaltungen für alle Studierenden auch unter damals geltenden 2G-Zugangsregelungen weiterhin gewährleistet werden konnte.

Ebenso wichtig schätzen Lehrende die Chance ein, besser auf die *individuellen Bedürfnisse* der Studierenden eingehen zu können (50% bzw. n=11).

Als individuelle Bedürfnisse werden von den Befragten konkreter *gesundheitliche bzw. gesundheitsgefährdende Faktoren* (36% bzw. n=8) bspw. Betretungsverbote durch Schwangerschaft oder Quarantäne, *familiäre Faktoren* (27% bzw. n=6) bspw. pflegebedürftige Verwandte oder eigene Kinder und *finanzielle Faktoren* (14% bzw. n=3) bspw. das Ausüben eines Nebenjobs zur Finanzierung des Studiums genannt, die in hybriden Lehrsettings besser berücksichtigt werden können.

Zudem nennen die Dozierenden *Internationalisierung* (14% bzw. n=3) d.h. die garantierte *Teilnahmemöglichkeit* für Studierende aus dem Ausland und das Erschließen *neuer Lernenden-Zielgruppen* (9% bzw. n=2) bspw. Lernende mit sozialen Ängsten oder Berufstätige.

#### 4.1.2 Flexibilität erhöhen

Als weitere große Chance führen die Lehrenden die Verbesserung der örtlichen und zeitlichen Flexibilität im Lernprozess (68% bzw. n=15) an. Beispielsweise geben die Befragten an, dass durch die Möglichkeit, auch (spontan) online (von einem weitgehend frei wählbaren Ort) teilzunehmen, lange Anfahrtswege in die Seminarräume für die Studierenden wegfallen und damit eine Zeitersparnis entsteht. Die frei gewordene Zeit kann dann an anderen Stellen im Lernprozess sinnvoll(er) genutzt werden.

### 4.1.3 Sonstige Nennungen

Sechs Personen geben sonstige Nennungen von Chancen (27% bzw. n=6) an: Die Verbesserung der Lehrqualität (18% bzw. n=4) bspw. „das Ziel die eigene Lehrveranstaltung in ein qualitativ hochwertiges digitales Format umzuwandeln“, die Förderung von Motivation und Selbststeuerung (14% bzw. n=3) bspw. „dass die Lernenden im hybriden Lernsetting deutlich freier sind“, wie sie sich Wissen akquirieren und dies auch dazu dient, ihre intrinsische Motivation zu fördern.

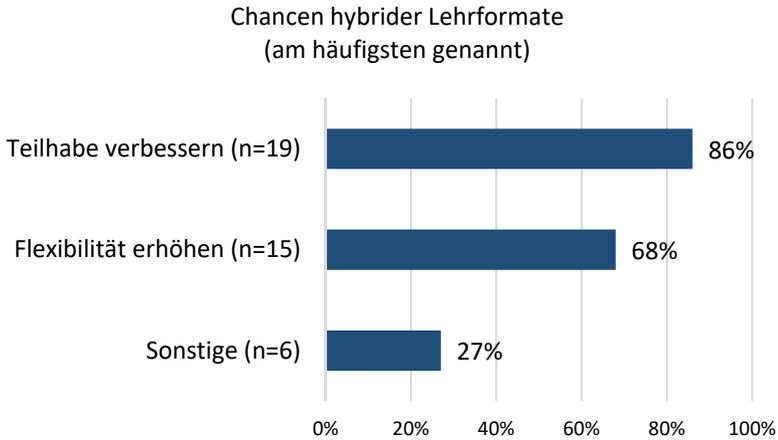


Abb. 3: Chancen hybrider Lehre (N=22), eigene Darstellung, Nennungen mit  $n \geq 5$ .

Die *Verbesserung der Teilhabe* wird von einem Großteil (86%) der befragten Lehrenden am häufigsten als Chance genannt, vgl. Abbildung 3. Eine weitere große Stärke des hybriden Lehrformats liegt nach der Einschätzung von rund zwei Dritteln (68%) der befragten Lehrenden in der erhöhten Flexibilität im Lernprozess, hinsichtlich Lernort und Lernzeitpunkt.

## 4.2 Herausforderungen

Die Umfrage erhebt zudem die von den Dozierenden wahrgenommenen Herausforderungen bei der Umsetzung interaktiver hybrider Lehrformate (siehe Tabelle 2). Die Fragen hierzu lauten: „Was hat die hybride Lehre erschwert?“ „Wo sehen Sie die Herausforderungen hybrider Lehre?“

Tab. 2: Herausforderungen interaktiver hybrider Lehre (N=22)

	n	%
Geringe Interaktionsbereitschaft	9	41
Technik	8	36
Organisatorischer Aufwand	7	32
Sonstige	10	46
Vermittlerrolle	4	18
Geeignete Räume	3	14
Koordination der Gruppen	3	14
Fachbedingte Grenzen	3	14
Überforderung der Studierenden	1	5
Innovationsbereitschaft	1	5

#### 4.2.1 Geringe Interaktionsbereitschaft

Am häufigsten nennen die Lehrenden zum einen die *geringe Interaktionsbereitschaft*, d.h. die mangelhafte aktive Beteiligung der Studierenden und damit die fehlenden sozialen Kontakte – vor, während und nach der Lehrveranstaltung (41% bzw. n=9). Bspw. schalten in der Online-Gruppe viele Studierende selbst nach mehrfacher Aufforderung nicht ihre Kamera ein oder beteiligen sich nicht an den Gruppen-Diskussionen in den Zoom-Breakout-Rooms.

#### 4.2.2 Technik

Zum anderen werden von den Befragten *technische Probleme*, d.h. das Vorhandensein und die Funktionsfähigkeit der notwendigen technischen Ausstattung (36% bzw. n=8) als Herausforderungen hybrider Lehrformate genannt. Bspw. geben die befragten Dozierenden an, dass die Anzahl an vorhandenen Bildschirmen im Hörsaal nicht ausreicht oder der Ton nicht für alle Beteiligten hör- und/oder übertragbar war.

#### 4.2.3 Organisatorischer Aufwand

Als weitere maßgebliche Herausforderung sehen die Lehrenden den *organisatorischen Mehraufwand*, wie bspw. den höheren Zeitaufwand bei der Planung und Durchführung der Lehrveranstaltung (32% bzw. n=7). Die Bereitstellung und der Umgang mit der Technik, die Einteilung der Stu-

dierenden in Gruppen und die kontinuierliche Gruppenbetreuung werden von Lehrenden als Gründe genannt, die zu diesem Mehraufwand führen.

#### 4.2.4 Sonstiges

Knapp die Hälfte der befragten Dozierenden gibt sonstige Herausforderungen interaktiver hybrider Lehrformate an (46% bzw. n=10): Für die Befragten verändert sich die Wahrnehmung des eigenen Rollenbilds als Lehrende in hybriden Settings (18% bzw. n=4) – dies nehmen sie als Herausforderung wahr. Um die Chancengleichheit zwischen den Online-Teilnehmenden und den Präsenzteilnehmern zu ermöglichen, muss der Lehrende in interaktiven hybriden Lehrsettings häufig in die Vermittlerrolle (technisch und kommunikativ) schlüpfen und zwischen beiden Gruppen hin und her springen. Als eine weitere Herausforderung empfinden die Lehrenden die Suche nach geeigneten Räumen, die eine hybride Lehre ermöglichen (14% bzw. n=3). Drei der befragten Dozierenden nennen fachbedingte Grenzen als Herausforderung hybrider Lehrformate (14% bzw. n=3), bspw. Praktika oder Fächer wie Medizin mit einem hohen Praxisanteil, da sie mit einer hohen Komplexität und Verantwortung der ausführenden Person einhergehen.

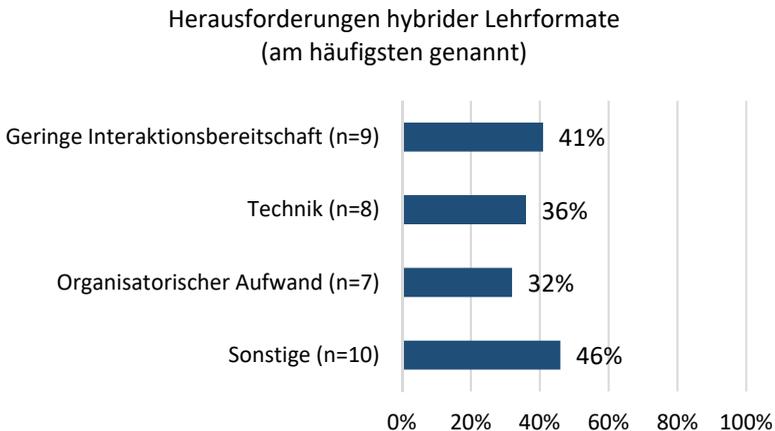


Abb. 4: Herausforderungen hybrider Lehre (N=22), eigene Darstellung, Nennungen mit  $n \geq 5$ .

Die geringe Interaktionsbereitschaft wird von weniger als der Hälfte (41%) am häufigsten als Herausforderung genannt, vgl. Abbildung 4. Eine weitere Herausforderung des hybriden Lehrformats liegt für rund jeweils ein Drittel der Lehrenden in der Verfügbarkeit und Bedienbarkeit der technischen Ausstattung in den Räumen (36%) sowie im Mehraufwand bei der Vorbereitung und Durchführung der Lehrveranstaltung (32%).

### 4.3 Unterstützungsbedarf

Um besser mit den genannten Herausforderungen hybrider Lehre umgehen zu können, hat sich bei 20 Lehrenden aus den Antworten auf folgende Frage konkreter Unterstützungsbedarf (siehe Tabelle 3) ableiten lassen: „In welchem Bereich wünschen Sie sich Unterstützung?“.

#### 4.3.1 Technik

Am häufigsten wünschen sich die Lehrenden technische Unterstützung (75% bzw. n=15). Die Lehrenden nennen hierunter insbesondere Plug & Play Lösungen (25% bzw. n=5), zusätzliche Bildschirme (25% bzw. n=5), Polystudio-Soundbars (15% bzw. n=3), Mikros (10% bzw. n=2), Zoom-Lizenzen (10% bzw. n=2), eine stabile und ausreichende Internetverbindung (10% bzw. n=2), Kameras (10% bzw. n=2) und einen Audio-Rückkanal (10% bzw. n=2).

#### 4.3.2 Schulungen

Ein Bedarf an Fortbildungen und Schulungen insbesondere im didaktischen (60% bzw. n=12) sowie auch im technischen Bereich (20% bzw. n=4) wird von 65% der befragten Lehrenden (n=13) angesprochen. Im didaktischen Bereich wünschen sich die befragten Lehrenden bspw. konzeptionelle Beratungsangebote oder Formate mit Good-Practice-Beispielen, um den Austausch zwischen den Dozierenden mit praktischen Erfahrungen zu fördern. Im technischen Bereich wird z.B. eine Einführung in die Bedienung der Technik oder die Möglichkeit des Ausprobierens von Lehr-Tools in einem „Softwaresandkasten“ erwähnt.

#### 4.3.3 Personal

Weiteren Unterstützungsbedarf sehen 45% der befragten Dozierenden (n=9) in mehr Service und Support Personal. Sie wünschen sich gezielte Ansprechpersonen in verschiedenen Bereichen ihrer Lehrtätigkeit. Zum

einen wird von den Befragten ein Bedarf an entlastenden Konnektor:innen (35% bzw. n=7) genannt, die als Bindeglied im Austausch zwischen den Lernendengruppen in Online und Präsenz sowie den Dozierenden während der Lehrveranstaltung fungieren. Zum anderen nennen sie den Bedarf an technischem Support-Personal (15% bzw. n=3) bspw. StudOn-Administratoren.

#### 4.3.4 Zeit

Die Lehrenden wünschen sich mehr *Zeit und Ressourcen*, um qualitativ hochwertige interaktive hybride Lehre besser planen zu können (30% bzw. n=6).

#### 4.3.5 Sonstiges

Neun der befragten Personen (45% bzw. n=9) machen weitere Angaben: Die Befragten äußern Unterstützungsbedarf bei der Umgestaltung der traditionellen *Lehrkultur*, die eine Umsetzung neuer innovativer Lehrformate erschwert (20% bzw. n=4). Auch der Wunsch nach *finanzieller Unterstützung* wird geäußert, um gut und nachhaltig lehren zu können (15% bzw. n=3). Weitere Nennungen sind Unterstützungsbedarf bei der *Organisation* (5% bzw. n=1) und bei *rechtlichen Themen* (5% bzw. n=1).

Tab. 3: Unterstützungsbedarf interaktiver hybrider Lehre (N=20)

	n	%
Technik	15	75
Plug & Play	5	25
Bildschirm	5	25
Polystudio-Soundbars	3	15
Mikrofon	2	10
Zoom	2	10
Internetverbindung	2	10
Kameras	2	10
Audio-Rückkanal	2	10
PowerPoint	1	5
Software/Tools	1	5
Pult	1	5
Automatisierung	1	5

Schulungen/Fortbildungen	13	65
Didaktisch	12	60
Technisch	4	20
Personal	9	45
Konnektor:innen	7	35
Technisch	3	15
Zeit	6	30
Sonstige	9	45
Lehrkulturen	4	20
Finanzielle Mittel	3	15
Organisation	1	5
Rechtliches	1	5

Die Technik wird von drei Vierteln den befragten Lehrenden (75%) und damit am häufigsten als Unterstützungsbedarf genannt. Ein weiterer Bedarf im hybriden Lehrformat sind für rund zwei Drittel der Befragten Schulungs- und Fortbildungsangebote, in erster Linie zu didaktischen (60%) Inhalten. Außerdem werden von knapp der Hälfte mehr Personalressourcen (45%) sowie von knapp einem Drittel (30%) mehr Zeit benötigt (siehe Abbildung 5).

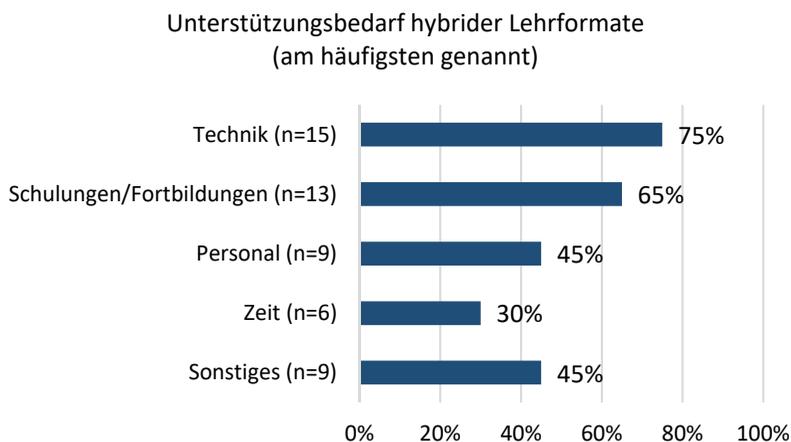


Abb. 5: Genannter Unterstützungsbedarf bzgl. hybrider Lehre (N=20), eigene Darstellung, Nennungen mit  $n \geq 5$ .

#### 4.4 Erfolgsfaktoren

Die Lehrenden wurden auch nach den Ursachen für einen nachhaltigen Erfolg hybrider Lehre befragt. Aus Antworten auf die Fragen „Was hat geholfen, damit die hybride Lehre funktioniert?“ und „Können Sie sich vorstellen, hybride Lehrformate auch über die Pandemie hinaus weiter einzusetzen?“ können in der Umfrage bei 18 Befragten folgende wesentlichen Erfolgsfaktoren identifiziert werden (siehe Tabelle 4).

##### 4.4.1 Support Strukturen

Am häufigsten werden von den Lehrenden *Support Strukturen* (78% bzw. n=14) genannt; zum Beispiel Support Personal (44% bzw. n=8), also Ansprechpersonen, die die Lehrenden bei didaktischen und/oder technischen Fragen beraten, außerdem Konnektor:innen (44% bzw. n=8), die die Dozierenden direkt in der Lehrveranstaltung sowohl bei Bedarf technisch unterstützen als auch vermittelnde Aufgaben zwischen den Studierenden-Gruppen online und in Präsenz übernehmen (z.B. Betreuung des Chats oder Moderation von Gruppenaufgaben). Zudem nennen die Befragten auch *Schulungen und Weiterbildungsmöglichkeiten* (22% bzw. n=4) bspw. zu den verschiedenen didaktischen und technischen Umsetzungsmöglichkeiten hybrider Lernsettings als einen zentralen Erfolgsfaktor. Gleichermäßen wünschen sich die Lehrenden Austausch- und Beratungstreffen mit Kolleg:innen und den Expert:innen für Digitale Lehre an der FAU.

Tab. 4: Erfolgsfaktoren interaktiver hybrider Lehre (N=18)

	n	%
Support Strukturen	14	78
Support Personal	8	44
Konnektor:innen	8	44
Schulungen	4	22
Technik	12	67
Stabiles Internet	5	28
Sonstige	6	33
Wertschätzung Innovation	2	11
Klare Kommunikation	1	6
Finanzielle Mittel	1	6
Interaktionsmethoden	1	6
Lehrmaterialien	1	6

#### 4.4.2 Technik

Eine funktionierende *technische Ausstattung* und geeignete *Software* (67% bzw. n=12) bspw. die Polystudio-Soundbars und die Software Zoom werden von den Lehrenden als Basis für gute interaktive hybride Lehre wahrgenommen.

#### 4.4.3 Stabiles Internet

In diesem Zusammenhang nennen die Befragten zudem explizit eine *stabile und ausreichende Internetverbindung* (28% bzw. n=5) in den Hörsälen und auch bei den Online zugeschalteten Studierenden als wichtigen Faktor erfolgreicher interaktiver hybrider Lehre.

#### 4.4.4 Sonstiges

Sechs Lehrende nennen weitere Erfolgsfaktoren guter interaktiver hybrider Lehre (33% bzw. n=6) bspw. die *Wertschätzung innovativer Weiterentwicklung* in der Lehre (11% bzw. n=2).

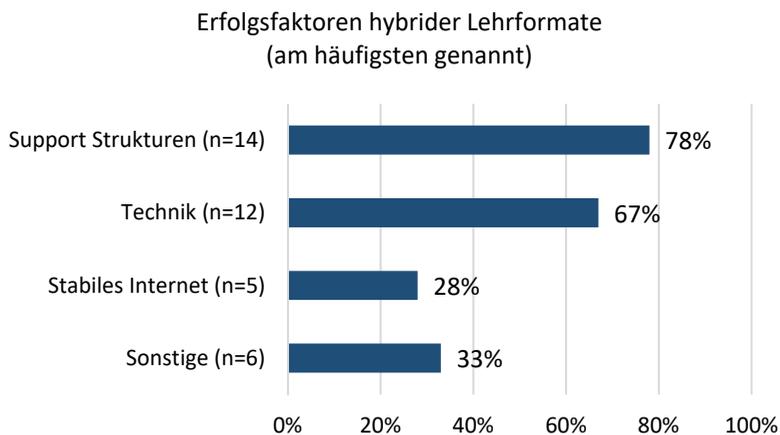


Abb. 6: Genannte Erfolgsfaktoren hybrider Lehre (N=18), eigene Darstellung, Nennungen mit n≥5.

Unterstützung durch *Support-Strukturen* wird von über drei Vierteln (78%) der befragten Lehrenden am häufigsten als Erfolgsfaktor für gelungene hybride Lehre genannt.

Etwas weniger häufig für eine erfolgreiche Umsetzung hybrider Lehrformate wird die hard- und softwaretechnische Ausstattung von rund zwei Dritteln adressiert. Dafür gibt immerhin etwas mehr als ein Viertel

(28%) der befragten Lehrenden stabiles Internet explizit als Erfolgsfaktor an (vgl. Abbildung 6).

#### 4.5 Hybride Lehre nach der Pandemie?

In Bezug auf die Zukunft der hybriden Lehre geben nahezu alle befragten Dozierenden (96% bzw.  $n=21$ ) an, sich vorstellen zu können, hybride Lehrformate auch über die Pandemie hinaus weiter in ihren Lehrveranstaltungen einzusetzen (siehe Abbildung 7).

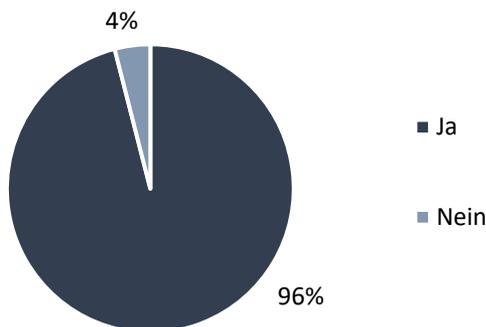


Abb. 7: Anteil der befragten FAU-Dozierenden, die sich vorstellen können hybride Lehrformate auch nach der Pandemie einzusetzen ( $N=22$ ), eigene Darstellung.

### 5 Diskussion und Limitationen

In der Umfrage gaben mit 21 der 22 befragten Lehrenden fast alle Befragten an, interaktive hybride Lehrformate auch in Zukunft durchführen zu wollen. Die befragten FAU-Lehrenden schätzen die Chancen des Formats also – trotz aller genannten technischen und organisatorischen Herausforderungen – als schwerwiegender und insbesondere zukunftsfähig in Bezug auf die Weiterentwicklung der Lehre ein. Besonders was die Teilhabe der Studierenden mit vollkommen unterschiedlichen Bedürfnissen und Lebenssituationen angeht, trägt das hybride Format nach Meinung der Befragten das Potenzial, bedürfnisgerechte Lehrangebote zu machen und zugleich neue Zielgruppen (z.B. Pflegende, Erziehende, Berufstätige, Internationale, Inhaftierte etc.) zu erschließen. Alle Statusgruppen können von der Flexibilität des hybriden Lernens, was die zeitliche und räumliche Dimension angeht, profitieren.

Die Befunde dieser Umfrage passen gut mit den im Rahmen der Studierendenbefragung an der FAU im Jahr 2021 erhobenen Bedürfnissen der Studierenden zusammen. 79% der Studierenden der FAU geben an, dass sie einen Mix aus Online- und Präsenzlehrformaten bevorzugen (Bender/Olejniczak 2022). Auch Horstmann et al. (2021) konnten das bestätigen, ein großer Teil der befragten Studierenden (87%) wünscht sich eine Mischung aus Präsenz- und Onlineangeboten.

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen auch, dass aus Sicht der Lehrenden noch Entwicklungsbedarf im Umgang mit den adressierten Herausforderungen besteht: die Interaktionsbereitschaft der Lernenden durch adäquate didaktische Konzepte zu fördern, die als unzureichend eingeschätzte technische Ausstattung zu verbessern und den als hoch wahrgenommenen organisatorischen Aufwand für hybride Lernsettings zu bewältigen, haben sich auf Basis der gewonnenen Erfahrung in der Befragung als die am häufigsten genannten Herausforderungen der interaktiven hybriden Lehre herausgestellt. Gleichwohl „streuen“ die Nennungen der Herausforderungen im Vergleich mit den Chancen stärker – unter Umständen kommen hier stärker die individuellen Rahmenbedingungen (z.B. Vorhandensein und Expertise im Umgang mit Technik, personelle Ressourcen) der Befragten zum Tragen.

Was die Interaktion zwischen und mit den Lernenden angeht, sind passgenaue innovative und motivierende didaktische Konzepte für die hybride Lehre vonnöten. Eine reine 1:1 Online-Übertragung (Streaming) wird dieser Anforderung nicht hinreichend gerecht. Hier sind die medienpädagogischen Zentren und deren Supportpersonal gefragt, übertragbare und anschlussfähige Konzepte für die einzelnen Veranstaltungstypen und Fachkulturen gemeinsam mit innovativen Lehrenden zu erproben und auszurollen und den sozialen Austausch zwischen den Onlinern und den Präsenzlernenden gleichwertig zu gestalten und zu unterstützen; eine der großen Herausforderungen hybrider Lehre (vgl. Rachbauer/Hanke 2022).

Eine immer wieder zeit- und zweckgemäße ubiquitär verfügbare technische Infrastruktur zu schaffen und in Stand zu halten, bleibt weiterhin eine der andauernden Kernaufgaben der Hochschulen.

Was die organisatorischen Aspekte der hybriden Lehre angeht, so lassen sich durch den Einsatz von Konnektor:innen zahlreiche Herausforderungen abfedern. Noch nicht gelöst sind dabei Raumfragen, vor allem an Hochschulen mit mehreren Standorten, wo Studierende ggf. stundenplanbedingt innerhalb eines Tages zwischen Präsenzveranstaltungen und

der Online Teilnahme an hybriden Formaten wechseln (müssen) und hier von der Nutzung ruhiger und WLAN-starker Lernorte (Lerninseln) profitieren können. Hier können die Hochschulen bei zukünftigen Neugestaltungen von Gebäuden und Räumen adäquate Angebote schaffen<sup>2</sup>.

Die befragten Lehrenden selbst liefern durch die adressierten (freien) Nennungen hinsichtlich des Unterstützungsbedarfs adäquate Antworten auf notwendige Angebote seitens der Hochschule: Eine verbesserte technische Ausstattung ist die häufigste Antwort von drei Vierteln der Befragten auf die Frage nach dem Unterstützungsbedarf. Ähnlich viele, nämlich knapp zwei Drittel der Lehrenden wünschen sich Unterstützung in Form von Weiterbildungen zur Konzeption, mediendidaktischen Gestaltung, (gleichwertigen) sozialen Interaktion und Betreuung und technischen Umsetzung hybrider Lehrformate.

In der hybriden Lehre steht der Lehrende vor der Herausforderung, effektive Lernerfahrungen für die Studierenden sowohl im Online- als auch im Präsenzmodus durch die Gestaltung des gesamten Lernprozesses zu ermöglichen. Unterstützende Rahmenbedingungen z.B. durch erweiterte Ressourcen hinsichtlich Personal und Zeit könnten an den Hochschulen durch zusätzliche Anreize, z.B. explizite Förderprogramme oder Lehrdeputatregelungen geschaffen werden.

Nicht zuletzt die von den Lehrenden adressierten Erfolgsfaktoren geben wertvolle Hinweise auf notwendige Rahmenbedingungen für die zukünftige Gestaltung innovativer Lehre an den Hochschulen: In erster Linie sehen die Lehrenden die Supporteinrichtungen und eine adäquate technische Ausstattung rund um die digitale Lehre als Basis für gelungene hybride Lehrformate.

Daraus lassen sich eindeutige Handlungsschwerpunkte für die Agenda von Hochschulleitungen und mediendidaktischen Zentren ableiten, wenn es um die nachhaltige Gestaltung innovativer Lehrformate und erfolgreicher Lernunterstützung der Studierenden geht: die Bereitstellung der adäquaten technischen Ausstattung ist dabei nur der Anfang. Eine stetige bedarfsgerechte Anpassung und Weiterentwicklung bildet die technische Basis für gelungene hybride Lehre. Im gleichen Zug bedarf es leistungsstarker Supportstrukturen als Ansprechpartner für Weiterbildungsangebote, den für innovative Lehrformate notwendigen Rollen-

---

<sup>2</sup> Eine Arbeitsgruppe an der FAU hat in diesem Zusammenhang die notwendigen Rahmenbedingungen für Lehr- und Lernräume adressiert (vgl. Zens/Hetzner 2022).

wechsel der Lehrenden sowie gelungene Konzepte für interaktionszentrierte innovative Formate, die mit den Lehrenden in intensivem Austausch stehen.

Die Ergebnisse dieser Umfrage machen deutlich: Die Chancen, die das innovative Lehrformat interaktive hybride Lehre bietet, können insbesondere unter der Voraussetzung bestimmter Rahmenbedingungen zukünftig nachhaltig gut genutzt werden, um die Flexibilisierung der Lehre und die Qualität des Studiums nachhaltig zu verbessern und damit auch einen Wettbewerbsvorteil für die Organisationen zu verschaffen. Für die Hochschulen bedeutet dies verstärktes Engagement mit Blick auf eine zeitgemäße technische Ausstattung, professionelle Aufstellung und adäquate personelle Ausstattung der Supportzentren (vgl. Bedenlier et al. 2020). Darüber hinaus ist es wichtig, die Flexibilität in der Lehre durch flexible Lehrdeputatregelungen zu unterstützen, damit zeitintensive Investitionen für die Entwicklung neuer Lehrkonzepte möglich sind. Flexibilität und Unterstützung sind auf allen Ebenen erforderlich, um die Entwicklung hybrider Konzepte zu ermöglichen.

Die Generalisierbarkeit der aus den Ergebnissen dieser Studie hervorgehenden Erkenntnisse für die erfolgreiche Umsetzung interaktiver hybrider Lehrformate ist durch folgende Aspekte eingeschränkt: Es wurden 22 Dozierende befragt, die an der FAU lehren. Zudem wurde das Konzept der interaktiven hybriden Lehre von den wenigsten der befragten Lehrenden im Sinne der beschriebenen Definition durchgeführt. Vielmehr verfolgte die Mehrheit der befragten Dozierenden im Zuge der pandemiebedingten Regelungen im Wintersemester 2021/22 an der FAU ein Emergency Konzept. Der Aspekt der Interaktion und damit einer der maßgeblichen Aspekte erfolgreicher hybrider Lehre wird in den Ergebnissen allenfalls untergeordnet repräsentiert. Zudem kann der Effekt sozialer Erwünschtheit nicht ausgeschlossen werden, da die Interviewleitenden den Dozierenden ggf. als Mitarbeitende des Zentrums für digital Lehre bekannt sind. Inwieweit sich die vorliegenden Ergebnisse auf Lehrende generell und auf andere Universitäten übertragen lassen, ist durch weitere Befragungen Dozierender an anderen Universitäten, eine größere Anzahl an Befragten und in Bezug auf weiterentwickelte Konzepte zu überprüfen.

## 6 Fazit und Ausblick

Im Hinblick auf die Etablierung von Innovationen in der Hochschullehre lässt sich im Kontext der vorliegenden Ergebnisse für die hybride Lehre an Hochschulen die dringliche Notwendigkeit konstatieren, technische und unterstützende Infrastrukturen (weiter) zu entwickeln, damit die Herausforderungen aus dem technischen und organisatorischen Bereich in den hochschul- und mediendidaktischen Kontext verlagert werden können, um zukünftig auch die Mehrheit („majority“ nach Rogers 2003) der Innovator:innen mitzunehmen.

Erst wenn die elementaren Fragen geklärt sind, kann sich die Hochschulgemeinschaft daranmachen, innovative Konzepte für eine erfolgreiche hybride Lehre zu entwickeln und die entsprechenden Erfolgsbedingungen abzuleiten. Sind die Grundvoraussetzungen erfüllt, kann der Wandel der Lehrkultur und des Rollenverständnisses der Lehrenden hin zu Lernbegleiter:innen, der bereits seit den digitalen Semestern an Dynamik gewonnen hat, um ein weiteres Element, die hybride Lehre, ergänzt werden.

In den Fokus können dann besonders innovative Formate wie HyFlex rücken, die den Studierenden die Möglichkeit geben, unabhängig von Raum, Zeit und individuellen Präferenzen das Format zu wählen, das sie bei der Entfaltung ihrer Talente und Potenziale am besten unterstützt und gleichwertige Angebote zur Interaktion beinhaltet.

Nur unter diesen Voraussetzungen können die Hochschulen die Chancen des New Normal zur Weiterentwicklung exzellenter Lehre nutzen.

## Literatur

- Beatty, B. J. (2019). *Costs and Benefits for Hybrid-Flexible Courses and Programs. Hybrid-Flexible Course Design*. [https://edtechbooks.org/hyflex/power\\_SDL](https://edtechbooks.org/hyflex/power_SDL) (Abruf: 07.12.2022).
- Bedenlier, S., Schmidt, C., Gerl, S., Hetzner, S., Schliebs, M., Sesselmann, K. (2020). *I can do this – better than I thought. Instructors' experiences of the digital summer term 2020*. European Distance and E-Learning Network (EDEN) Proceedings 2020 Research Workshop, Lisbon 21–23 October. <https://10.38069/edenconf-2020-rw0002> (Abruf: 07.12.2022).
- Bender, D., Olejniczak, L. (2022). *Abschlussbericht zur FAU-Studierendenbefragung FAU-St 2021*. <https://opus4.kobv.de/opus4-fau/frontdoor/index/index/docId/19144> (Abruf: 07.12.2022).
- Busse, B., Kleiber, I., Haack, N., Eickhoff, F., Kusserow, M. (2021). *Handreichung: Hybrides Lehren und Lernen im Wintersemester 2021/2022*: Unpublished.

- [https://www.researchgate.net/publication/353388591\\_Handreichung\\_Hybrides\\_Lehren\\_und\\_Lernen\\_im\\_Wintersemester\\_20212022](https://www.researchgate.net/publication/353388591_Handreichung_Hybrides_Lehren_und_Lernen_im_Wintersemester_20212022) (Abruf: 07.12.2022).
- Hetzner, S., Schmidt, C. (2017). Pimp your lecture: Digitalisierung der Lehre als Motor für Veränderung. In *Synergie(n!) Beiträge zum Qualitätspakt Lehre im Jahre 2017*, Hrsg. K. Mayrberger. <https://www.universitaetskolleg.uni-hamburg.de/publikationen/uk-schriften-024-3.pdf> (Abruf: 07.12.2022).
- Horstmann, N., Berghoff, S., Hüsich, M., Müller, K. (2021). *Studium und Lehre in Zeiten der Corona-Pandemie*. [https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/newsletter/Studium\\_und\\_Lehre\\_waehrend\\_der\\_Corona\\_Pandemie.pdf](https://www.sportwissenschaft.de/fileadmin/pdf/newsletter/Studium_und_Lehre_waehrend_der_Corona_Pandemie.pdf) (Abruf: 07.12.2022).
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Rachbauer, T., Hanke, U. (2022). Hybride, blended synchronous und Hyflex-Lehre – Chancen, Risiken und Gelingensbedingungen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 17(2): 43–60. <https://doi.org/10.3217/zfhe-17-02/03>
- Reinmann, G. (2021). Präsenz-, Online- oder Hybrid-Lehre? Auf dem Weg zum post-pandemischen Teaching as Design. *Impact Free* 37. [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2021/06/Impact\\_Free\\_37.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2021/06/Impact_Free_37.pdf) (Abruf: 07.12.22).
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. 5. Auflage. New York: Free Press.
- Weise, T. (2021). *Welche Besonderheiten gelten für die Durchführung hybrider Lehrveranstaltungen?* FU Berlin. [https://www.fu-berlin.de/sites/coronavirus/\\_medien/szenarien-hybride-lehre.pdf](https://www.fu-berlin.de/sites/coronavirus/_medien/szenarien-hybride-lehre.pdf) (Abruf: 07.12.2022).
- Zens, C., Hetzner, S. (2022). *Let's get digital: Digitale Räume an der FAU: Der Kanzlerpodcast mit Christian Zens und Sónia Hetzner*. <https://www.intern.fau.de/2022/03/22/podcast-digitale-raeume-und-lehre-an-der-fau/> (Abruf: 07.12.2022).
- Zydney Mannheimer, J., McKimmy, P., Lindberg, R., Schmidt, M. (2019). Here or There Instruction: Lessons Learned in Implementing Innovative Approaches to Blended Synchronous Learning. *TechTrends* 63(2): 123–32. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0344-z>

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>





# Digitale Werkzeugkritik als essentielle Bedingung einer innovativen digitalen Lehr-Lernkultur

Dorothea Horst

**Zusammenfassung:** Nicht erst seit der Corona-Pandemie ist der Einsatz digitaler Technologien in Lehre und Forschung gängige Praxis. Sie werden primär als hilfreiche Werkzeuge begriffen, die sich zu dem, was sie aufbereiten oder übermitteln, neutral verhalten. Der Beitrag hinterfragt dieses Bild aus einer werkzeugkritischen Perspektive und entwirft stattdessen ein Verständnis digitaler Technologien als Medien, die prägend im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess wirksam und als solche zu reflektieren sind. Am Beispiel eines interdisziplinären Forschungsprojekts werden Umsetzungsmöglichkeiten einer digitalen Werkzeugkritik in Lehre und Forschung aufgezeigt, die als Bestandteil einer zu vermittelnden „akademischen Medienkompetenz“ Forschende wie Studierende gleichermaßen betrifft.

**Schlüsselwörter:** *digitale Technologien, Werkzeugkritik, Medialität, Methodologie, Lehre und Forschung, Medienkompetenz*

**Abstract:** The use of digital technologies in teaching and research has been common practice not only since the Covid-19 pandemic. All too often, these technologies are understood as helpful tools that seem to be transparent and neutral against what they process or transmit. The article questions this idea from a tool-critical perspective. Instead, it develops an understanding of digital technologies as media that are to be reflected regarding their shaping power on the epistemic process. Using the example of an interdisciplinary research project, the article demonstrates possibilities for implementing a digital tool criticism in teaching and research. This tool criticism should be part of a broader "academic media competence" to be taught and affects researchers and students alike.

**Keywords:** *digital technologies, tool criticism, mediality, methodology, teaching and research, media competence*

## 1 Digitale Kompetenzen im Fokus der Hochschulbildung

Als die weltweite Covid-19-Pandemie die Infektionszahlen im Frühjahr des Jahres 2020 erstmals auch in Deutschland rasant ansteigen ließ, standen die Hochschulen vor der Herausforderung einer fundamentalen Umstellung ihrer beiden zentralen Aufgabenfelder Forschung und Lehre binnen kürzester Zeit. Das etablierte Präsenzformat, bei dem die Mitglieder der Hochschule, d.h. Hochschulleitung, Verwaltung, Professor:innen, Dozent:innen, akademische Mitarbeitende und Studierende, alltäglich an einem geteilten Ort zur gleichen Zeit zusammentrafen, war aufgrund der damit verbundenen hohen Ansteckungsgefahr und des durch die Bundesregierung verhängten Lockdowns nicht länger aufrechtzuerhalten. Besonders im Bereich der Lehre standen Lehrende und Studierende vor der Schwierigkeit, kurzfristig Vorlesungen, Seminare oder Übungen grundsätzlich als Fernunterricht (*distance learning*) durchzuführen und realisierten dies vornehmlich über digitale Videokonferenzdienste, -Plattformen und -Softwares wie DFNconf, jitsi, BigBlueButton, Cisco WebEx, Zoom oder Microsoft Teams. Weil die Umstände akut waren, wurden die Technologien primär als Hilfsmittel zur Übertragung und Ermöglichung virtueller Lehrformate begriffen und genutzt (anspruchsvolle digitale Lehrkonzepte wurden, insbesondere während der ersten Onlinesemester, in der Breite nicht umgesetzt; vgl. Seyfeli et al. 2020, 5).

Digitale Technologien und, damit verbunden, digitale Kompetenzen stehen jedoch nicht erst aufgrund und seit der Corona-Pandemie im Fokus der Hochschulbildung. Exemplarisch zeigen das drei Papiere bzw. Erklärungen der letzten Jahre auf, die im Folgenden kurz vorgestellt seien: die Data-Literacy-Charta des Stifterverbands aus dem Jahre 2021, die Dagstuhl-Erklärung zu „Bildung in der digitalen vernetzten Welt“ von 2016 und die laut Europäischer Kommission zentralen Kompetenzen lebenslangen Lernens von 2019. Sie alle eint die Anerkennung einer zunehmend „digital geprägten Gesellschaft, die eine eigene Kultur in Lebens- und Arbeitswelt hervorbringt“ (Gesellschaft für Informatik e.V. 2016) sowie der Anspruch Lernende in Bildungseinrichtungen auf den Umgang mit diesen Gegebenheiten vorzubereiten.

Ausgehend davon, dass digitale Techniken und Praktiken sämtliche Lebensbereiche durchdringen und prägen, hebt beispielsweise der Stifterverband in seiner Charta die Entstehung und Sammlung unendlich großer Datenmengen (*Big Data*) als Herausforderung hervor. Ein kompetenter Umgang mit ihnen im Sinne einer *Data Literacy* sei daher „unverzichtbarer Bestandteil der Allgemeinbildung“ und durch die „Aufnahme

von Data Literacy in die Lehrpläne und Bildungsstandards der Schulen, in die Curricula der Studiengänge sowie in Programme der Lehrkräftebildung“ umzusetzen (Schüller et al. 2021, 3). Für die Unterzeichner:innen der Dagstuhl-Erklärung betreffen „Fragen nach der Digitalen Bildung (...) auch die Nutzung von digitalen Medien als Werkzeug für das Lernen und die Schulinfrastruktur“ (Gesellschaft für Informatik e.V. 2016). Sie plädieren daher für eine interdisziplinäre Verknüpfung von „Inhalte[n] und Kompetenzen der Informatik und Medienbildung“ (Gesellschaft für Informatik e.V. 2016) in den Curricula sämtlicher Schulformen. Was digitale Kompetenz konkret umfasst, führt die Europäische Kommission wie folgt aus: “Digital competence involves the confident, critical and responsible use of, and engagement with, digital technologies for learning, at work, and for participation in society” (European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture 2019, 10).

Das Bekenntnis zur Notwendigkeit der Vermittlung und Förderung digitaler Kompetenzen im Bildungsbereich auf nationaler wie internationaler Ebene zeugt von der Anerkennung einer digitalen Durchdringung sämtlicher Lebensbereiche und der damit verbundenen Transformation von Wissensbeständen, Praktiken, sozialer Strukturen, Fertigkeiten, Werthaltungen usw., auf die Lernende vorbereitet werden müssen, um künftig aktiv, selbstbestimmt und verantwortungsbewusst am sozialen und beruflichen Leben teilhaben zu können. Ein genauerer Blick auf das Schlagwort ‚digitaler Kompetenzen‘, die Bildungseinrichtungen vermitteln sollen, und auf das damit verbundene Verständnis digitaler Technologien erweist sich für die Reflexion einer sich verändernden Lehr- und Lernkultur an den Hochschulen jedoch als aufschlussreich.

Die genannten Papiere und Erklärungen stehen exemplarisch für einen bestimmten Fokus auf digitale Kompetenzen und Technologien: Im Zentrum stehen zumeist die ‚richtige‘ Installation und Handhabung, zu der Nutzer:innen befähigt werden sollen. Diese Schwerpunktsetzung auf ein Bedien- und Anwendungswissen setzt eine instrumentelle Perspektive ins Zentrum (vgl. Diecke et al. 2022). Eine (kritische) Reflexionsfähigkeit der Technologien fehlt meist gänzlich, ist dem Anwendungswissen nachgeordnet oder bleibt weitestgehend unbestimmt. In der Charta des Stifterverbands ist die Reflexionsperspektive von Data Literacy beispielsweise auf eine Problemlösungsdimension verkürzt („Wozu ist es zu tun?“) und bleibt damit instrumentell ausgerichtet. Die anderen beiden, mithin erstgenannten, Perspektiven sind die anwendungsbezogene und die technisch-methodische (Schüller et al. 2021; vgl. Burkhardt et al. 2021;

die Dagstuhl-Erklärung ist ähnlich aufgebaut). Im Papier der Europäischen Kommission zu Kompetenzen lebenslangen Lernens erscheinen Reflexion und Kritik nur unter dem Punkt „Attitudes“, dem die Punkte „Knowledge“ und „Skills“ vorausgehen (vgl. European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture 2019, 10).

Es scheint, dass die sich eröffnenden Möglichkeiten (z.B. Vernetzung, Bereitstellung von Inhalten, Datengenerierung und -auswertung) durch digitale Technologien für Lehre und Forschung zu einem einseitigen Impuls auf ihre Nutzung führen. Dabei wird im bildungsbezogenen, gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskurs insbesondere der Aspekt der schnellen und einfachen Problemlösung in den Vordergrund gestellt, für den der Publizist Evgeny Morozov (2013) den Begriff des „Solutionismus“ geprägt hat. Er kritisiert damit die Tendenz, dass beispielsweise menschliche, soziale oder wissenschaftliche Phänomene aufgrund der Möglichkeit sie mit technologischen Möglichkeiten zu bearbeiten oder ‚lösen‘, zu Problemen umgewertet werden ohne die Umstände zu reflektieren, die sie bedingen (vgl. Morozov 2015, 10). Überdies führt die diskursiv gesetzte Relevanz von Digitalisierung und digitalen Technologien als einflussreiche und fortschrittliche Phänomene der Gegenwart und Zukunft zum Eindruck eines kollektiven gesellschaftlichen Konsenses über ihre Ingebrauchnahme. Kritische und reflexive Fragen, beispielsweise subjektive und gesellschaftlich-kulturelle Wechselwirkungen der Technologien bleiben dabei meist nachgelagert. Mittlerweile gibt es Bestrebungen explizit die Reflexionsdimension in den Digitalisierungsdiskurs einzuziehen. Beispiele sind das Förderprogramm „Artificial Intelligence and the Society of the Future“ der Volkswagen-Stiftung und das Projekt „How is artificial intelligence changing science“ der Universitäten Bonn und Wien und des Karlsruher Instituts für Technologie (<https://howisaichanging-science.eu/>).

Die Herausstellung dieser Problematik soll hier nicht zum Kurzschluss einer Verweigerungshaltung führen. Zweifellos sind Handhabungs- und Bedienwissen im Kontext der Vermittlung und Förderung digitaler Kompetenzen an Bildungseinrichtungen von unabdingbarer Wichtigkeit, wenn Prozesse zunehmend ins Eigitale verlagert werden. Wenn in diesem Zuge „digitale Kulturen der Lehre“ (<https://www.uni-bamberg.de/dikule/>) zu entwickeln und methodisch wie strukturell zu gestalten sind, braucht es jedoch eine kritisch-reflexive Auseinandersetzung mit den eingesetzten Technologien. Der Beitrag entwirft eine solche Perspektive aus einem medienwissenschaftlichen Blickwinkel. Hierfür

hinterfragt er in einem ersten Schritt das etablierte (Miss-)Verständnis digitaler Technologien als vermeintlich neutrale und transparente ‚Werkzeuge‘ und knüpft dabei an tool- und methodenkritische Ansätze aus den Medien- und Kommunikationswissenschaften an (vgl. u.a. Koolen et al. 2019). Auf dieser Grundlage wird ein alternatives Verständnis von digitalen Technologien als Medien entfaltet, die sich zu dem, was sie zugänglich machen und vermitteln, eben nicht neutral verhalten, sondern als aktive Vermittler im Erkenntnisprozess wirksam sind (vgl. van Es et al. 2021, 47; Drucker 2021). Am Beispiel eines interdisziplinären Forschungsprojektes der Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder) und der Bauhaus-Universität Weimar werden Möglichkeiten vorgestellt, wie eine werkzeugkritische und medienreflexive Perspektive in Lehr-Lernkontexte eingezogen werden kann. Im Ergebnis plädiert der Beitrag dafür, digitale Lehrkulturen grundlegend auf die Ausbildung einer „akademischen Medienkompetenz“ (Reinmann et al. 2014; Heidkamp/Kergel 2016) auszurichten, die nicht nur Studierende, sondern auch Lehrende in ihren eigenen Forschungspraktiken betrifft.

## **2 Das Missverständnis digitaler Technologien im Sinne von Werkzeugen**

Sowohl wohlwollende als auch kritisch-reflektierende Betrachtungen der immer stärkeren Präsenz und Relevanz digitaler Methoden und Verfahren in Bildung und Wissenschaft kommen ohne das Bild des ‚Werkzeugs‘ oder eines ‚Werkzeugkastens‘ kaum aus. Drei Beispiele seien hierfür kurz genannt: „Die digitalen Medien ebneten damit die Weiterentwicklung technischer Unterrichtsmedien als Anschauungsobjekte (...) hin zum *Lehrwerkzeug* oder zur *Lernumgebung*.“ (Knaus/Engel 2015, 22) In ihrer Untersuchung der Vorstellungen Lehramtsstudierender von digitalen Medien stellen Rau und Kosubski (2019, 90) „u.a. die explizite Verwendung der Begriffe <Hilfsmittel> oder <Werkzeug> sowie die Beschreibung bestimmter Verwendungsziele“ fest. In ihrer Reflexion der Digital Humanities führen schließlich Krämer und Huber aus: „Mit der Digitalisierung sind eine Fülle grundsätzlich neuer Werkzeuge und Verfahren entstanden, die zum Teil zu folgenreichen Veränderungen in den geisteswissenschaftlichen Disziplinen führen (...)“ (Krämer/Huber 2018).

Die Verwendung sprachlicher Bilder oder Metaphern – denn um nichts anderes handelt es sich bei der Bezeichnung digitaler Technologien als ‚Werkzeuge‘ – ist eine gängige menschliche Verstehenspraxis,

u.a. wenn es um schwer fassbare und abstrakte Sachverhalte geht. Diese grundsätzliche Bedeutung und Präsenz der Metapher in der Alltagssprache haben die beiden Linguisten George Lakoff und Mark Johnson (2014) in ihrer kognitiven Metapherntheorie herausgestellt und ausgearbeitet. Das Prinzip der metaphorischen Übertragung funktioniert dabei derart, „dass wir durch sie eine Sache oder einen Vorgang in Begriffen einer anderen Sache bzw. eines anderen Vorgangs verstehen und erfahren können“ (Lakoff/Johnson 2014, 13). Das Bild des ‚Werkzeugs‘ ermöglicht, die Vielfalt, Komplexität und häufig schwierige Anschaulichkeit digitaler Technologien und Verfahren fass- und begreifbar zu machen, eine Vorstellung von ihnen zu entwickeln und mit ihnen umgehen zu können. Mit der metaphorischen Übertragung geht allerdings notwendigerweise auch eine bestimmte Perspektivierung einher, weil nur bestimmte Eigenschaften der einen Sache auf die andere übertragen werden (Lakoff und Johnson bezeichnen diesen Umstand als „Beleuchten und Verbergen“). Werden digitale Technologien als Werkzeug verstanden und wahrgenommen, stehen insbesondere folgende Aspekte im Vordergrund:

- Die Werkzeug-Technologien werden als Objekte verstanden, die der Gebrauchskontrolle eines sie nutzenden Subjekts unterstehen.
- Die Werkzeug-Technologien sind dem Subjekt äußerliche Objekte; sie gehören nicht zum Körper des Subjekts.
- Die Werkzeug-Technologien dienen als Hilfsmittel, die zur Ausführung und Erleichterung von Arbeitsschritten eingesetzt werden.
- Der Einsatz der Werkzeug-Technologien ist auf die Erreichung eines unmittelbaren Ziels ausgerichtet. Der Prozess der eigentlichen Anwendungshandlung und eine eventuelle Wechselwirkung zwischen Subjekt und Werkzeugobjekt stehen hingegen im Hintergrund.

Welche Konsequenzen diese metaphorischen Hervorhebungen eines externen Gebrauchsobjekts und seiner Zweckausrichtung auf ein bestimmtes zu erreichendes Ziel haben, wird in einer interessanten Beobachtung von van Es et al. (2021) evident. Die Autor:innen weisen auf ein Ungleichgewicht im Kontext wissenschaftlichen Arbeitens mit digitalen Technologien hin: „Easy-to-use tools for collecting, cleaning, analysing and visualising data are widespread, however, tool-building work is not a prerequisite for doing computational research“ (van Es et al. 2021, 48). Während Software, Programme und Technologien häufig frei für den Forschungsprozess zur Verfügung stehen und in der Regel auch sofort einsatzbereit

sind, ist ihre Herstellung und (Weiter-)Entwicklung sowie entsprechendes Hintergrundwissen kein Erfordernis, um sie in Gebrauch zu nehmen. Dementsprechend „konzentriert sich das Gros der Einführungen zu spezifischen Tools zumeist auf die ‚richtige‘ Installation und Handhabung dergleichen“, „weil sie in mannigfaltigen Kombinationen zum Einsatz gebracht werden, um Arbeitsschritte zu erleichtern oder überhaupt erst ausführen zu können“ (Diecke et al. 2022). Die Vorstellung eines Werkzeugs lässt in ihrer Bedienungs- und Zweckausrichtung dessen Entstehungshintergründe, die Möglichkeiten eines eventuellen Einflusses auf das, was mit ihm bearbeitet wird, oder eine Rückwirkung auf die ‚gebrauchende‘ Person in den Hintergrund treten.

Ebendiesen Umstand haben werkzeugkritische Ansätze als blinden Fleck und Forschungslücke identifiziert und setzen hier mit ihrer reflexiven Haltung an. Ein wesentlicher Aspekt sind dabei Entstehungszusammenhänge von Softwares, digitalen Technologien und Verfahren außerhalb der Wissenschaft, beispielsweise in unternehmerischen Kontexten: „(...) the digital tools used are often imported from other institutional contexts and were developed for other purposes. They may harbour concepts and techniques that stand in tension with traditions in the humanities and social sciences“ (van Es et al. 2021, 50). So ist das Tabellenkalkulationsprogramm Excel, das in quantitativ wie qualitativ ausgerichteten Studien beispielsweise zur Datenauswertung und -visualisierung genutzt wird, einem betrieblichen Buchhaltungszweck entlehnt (vgl. van Es et al. 2021, 48). Die scheinbar unproblematische Adaption zum Gebrauch in wissenschaftlichen Forschungsprozessen kollidiert hier mit der Tatsache, dass dem vermeintlich ‚neutralen‘ Werkzeug ursprünglich wirtschaftliche Eigenschaften und marktorientierte Interessen eingeschrieben sind, die in seiner Nutzung implizit ‚mit eingekauft‘ werden.

Mit dieser Erkenntnis ist ein zweiter wesentlicher Aspekt einer werkzeugkritischen Perspektive verbunden: Das metaphorische Verständnis digitaler Technologien als Werkzeuge betont die Vorstellung eines passiven Objekts, das im Rahmen seines Benutzt-Werdens gefügig ist. Digitale Werkzeuge sind aber weder neutral noch objektiv in Bezug auf das, was mit ihnen bearbeitet wird. Vielmehr haben eingesetzte Tools, Verfahren und Methoden direkten wie indirekten Einfluss auf Wissensproduktion und Erkenntnisgewinnung. Wenn Diecke et al. (2022) also fragen „Was machen wir mit digitalen Tools und was machen sie mit uns?“, so ist dies wörtlich zu nehmen. So unterscheidet die Lernplattform *moodle* beispielsweise diverse Rollen in ihren virtuellen Kursräumen (u.a. Trainer:innen,

Teilnehmer:innen, Hidden Teacher), mit denen gleichzeitig bestimmte Handlungsmöglichkeiten und Rechte einhergehen. In den Grundeinstellungen der virtuellen Kurse können nur Trainer:innen im Forum „Ankündigungen“ posten oder Berichte über den Status und die Uhrzeit des Aufrufs der eingestellten Lernmaterialien durch die Teilnehmer:innen einsehen. Dieser Angebotscharakter (*affordances*) digitaler Werkzeuge, verstanden als in sie eingeschriebene technologische Eigenschaften, wirken im Gebrauch auf die Nutzer:innen zurück, indem sie ihnen beispielsweise bestimmte rollenspezifische Positionen oder Handlungsspielräume zuweisen. Auch die Sammlung, Aufbereitung, Auswertung und Visualisierung von Daten über software- oder webbasierte Technologien, die im Forschungsprozess zur Anwendung kommen, wartet mit in sie integrierten Voraussetzungen, Annahmen und Ausrichtungen (*Bias*) auf, die bestimmte Fragenhorizonte und Forschungsvorgehen erst ermöglichen bzw. erweitern, sie aber gegenüber alternativen Methoden auch begrenzen (vgl. Dobson 2019, 11). In diesem Sinne beeinflussen digitale Technologien also nicht nur, wie etwas beforscht wird, sondern auch generell was geforscht wird, d.h. was wissenschaftlich ‚Konjunktur‘ hat.

Laut der Soziologin Noortje Marres (2017) fallen mediale Praktiken, Effekte technologischer Infrastrukturen und die durch sie ermöglichte soziale Interaktion in online erhobenen Daten in eins. Im Ergebnis suggerieren diese Daten, d.h. ihr Bestand, ihre Aufbereitung und Analyse sowie Visualisierung eine vermeintliche Objektivität und Evidenz, während die Bedingungen ihres „So-Seins“ – die inhärent an die sie hervorbringenden digitalen Technologien gebunden sind – sich unsichtbar machen. Forschende sehen ‚die‘ Welt sozusagen ‚durch die Augen‘ der jeweiligen Technologie, ohne diese *mediale* Rahmung und die damit verbundene Perspektivierung in der Regel zu reflektieren.

Diese Beobachtung ist paradigmatisch für den Umgang mit Medien: „Medien machen lesbar, hörbar, sichtbar, wahrnehmbar, all das aber mit der Tendenz, sich selbst und ihre konstitutive Beteiligung an diesen Sinnlichkeiten zu löschen und also gleichsam unwahrnehmbar, anästhetisch zu werden.“ (Engell/Vogl 2000, 10) Was das konkret meint, hat die Philosophin Sybille Krämer prägnant auf den Punkt gebracht: „(...) nicht eine CD, sondern Musik kommt zu Gehör; und die Kinoleinwand ‚verschwindet‘, sobald der Film uns gepackt hat“ (Krämer 2008, 27). Das mediale Paradoxon besteht also darin, dass Medien das, was eben durch sie erst vermittelt wird, als unmittelbar in Erscheinung treten lassen, als Mittlerinstanz jedoch zurücktreten. Diesem Paradoxon hat Marshall McLuhan

seinen kanonischen Satz „The medium is the message“ entgegengesetzt. Damit hebt er hervor, dass die vermeintlich transparente und evidente Botschaft ohne das sie hervorbringende und prägende Medium nicht zu haben ist.

Ein solches Medienverständnis ist hochgradig anschlussfähig an werkzeugkritische Ansätze hinsichtlich digitaler Technologien. McLuhan betont Medien gerade nicht als bloße Übermittlungskanäle, sondern als Ausweitungen menschlicher Sinnesorgane. Aufgrund dieser körperlich-sinnlichen Dimension (McLuhan verwendete das Bild einer „Durchmassierung“ der menschlichen Wahrnehmung durch Medien: „The medium is massage“) prägen Medien menschliche Wahrnehmung, menschliches Handeln und Verstehen und sind damit in letzter Instanz kulturell und gesellschaftlich wirksam. Prägnant hat diesen Umstand Walter Benjamin in seinem Kunstwerkaufsatz für den Film beschrieben: „Unter der Großaufnahme dehnt sich der Raum, unter der Zeitlupe die Bewegung. (...) So wird handgreiflich, daß (sic!) es eine andere Natur ist, die zu der Kamera als die zum Auge spricht“ (Benjamin 2000, 27, 28). Medien erzeugen also einen spezifischen Wahrnehmungsmodus, der nicht mit menschlicher Alltagswahrnehmung zu verwechseln ist, auch wenn er ihr in dem, was er zeigt, ähnlich scheint. Insofern wäre Armin Nassehis These einer digitalen „Verdopplung der Welt“ (2019, 33) zu widersprechen. Medien – und damit auch digitale Technologien – erschaffen neue, andere Welten, indem sie auf ihre spezifische Weise die menschliche Perspektive auf und Erfahrung von Objekten, Raum und Zeit modellieren.

Ein reiner Handhabungsfokus auf digitale Technologien und Verfahren sowohl im Hochschulbildungs- als auch im wissenschaftlichen Diskurs greift notwendigerweise zu kurz. Er bleibt blind für ihre Medienspezifität und damit verbundene Fragen wie ihre Anwendbarkeit, Kompatibilität und Relevanz für Forschungsfragen, ebenso wie für ihre soziopolitischen und -kulturellen Verflechtungen, die zur Reproduktion bestimmter Diskurse und Machtverhältnisse führen können. Eine kritisch-reflexive Perspektive auf digitale Technologien im Hinblick auf ihre Medialität und ihren Einfluss auf Erkenntnisprozesse ist daher für die Entwicklung und Gestaltung digitaler Kulturen in der Lehre (und – wie zu zeigen sein wird – auch in der Forschung) unabdingbar (ein mögliches Modell digitaler Werkzeugkritik als wissenschaftliche Praxis haben Koolen et al. [2019] vorgeschlagen). Wie dies konkret in einem Lehr-Lernkontext umgesetzt werden könnte, soll im Folgenden am Beispiel eines interdisziplinären Verbundprojekts illustriert werden.

### 3 Ein Forschungsprojekt als Erprobungsfeld digitaler Werkzeugkritik

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Bund-Länder-Initiative „Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung“ geförderte Projekt „Sozialwissenschaftliches KI-Lab für Forschendes Lernen“ (SKILL, <https://europeannewschool.eu/skill>) ist eine Kooperation zwischen der Europa-Universität Viadrina (EUV) und der Bauhaus-Universität Weimar (BUW). Ziel ist die Entwicklung eines Algorithmus, der in der Lage ist, die Struktur von Argumentationen in wissenschaftlichen Artikeln und politischen Arenen (z.B. Reden) zu erkennen, analysieren und visualisieren. Dies geschieht auf zwei Ebenen:

- inhaltlich über die Zuordnung von Aussagen zu politikwissenschaftlichen Theorien der Internationalen Beziehungen (z.B. Neorealismus und Konstruktivismus), und
- rhetorisch über die Verknüpfung und Inbezugsetzung von Aussagen zu Argumentationsstrukturen (z.B. Stützen oder Ausnahmebedingungen eines Arguments).

Im Rahmen eines einzurichtenden KI-Moduls soll der Algorithmus nachhaltig als „KI-Lab“ in zwei Masterstudiengängen (Master of European Studies, Master of Digital Entrepreneurship) an der EUV verankert werden. Als Lern- und Lehrunterstützung für die eigene universitäre Arbeit der Studierenden, vor allem diskursive Analysen, soll die KI dabei helfen systematisch Wissen über Techniken des Argumentierens und den Stand einer Debatte zu erlangen. Sie erlaubt Studierenden, umfangreichere Textbestände nach theoretisch gehaltvollen Argumenten systematisch auszuwerten. Literaturrecherche und die Identifikation von Forschungsdesiderata können auf diese Weise maschinell unterstützt werden. Die Technologie soll ebenfalls dazu dienen, studentische Texte daraufhin zu analysieren, welche der in der Literatur vorfindbaren analytischen Kategorien, Theorieelemente und Argumente verwandt wurden, wo sich ggf. Widersprüche und Redundanzen ergeben oder Argumente noch fehlen. In diesem Zuge zielt die Arbeit mit dem Algorithmus auf einer Metaebene auch auf die Entwicklung einer (medien)reflexiven Haltung zum Einsatz, zur Funktion, Nutzen und Grenzen von KI-Technologien im Allgemeinen.

Ein zentraler Baustein zur Erreichung dieser didaktischen Ziele ist das Konzept des Forschenden Lernens. Dabei geht es darum, dass Studierende (im Rahmen einer Lehrveranstaltung) selbsttätig einen gesamten

Forschungsprozess durchlaufen (vgl. Girgensohn 2018). Sie setzen bei realen und wissenschaftlich relevanten Problemen an, entwickeln selbständig Forschungsfrage und Forschungsdesign und führen auch die Forschungsarbeit selbständig durch. In Teams arbeiten sie innerhalb und außerhalb des Lehrformats zusammen und werden dabei ergebnisoffen von der Lehrperson durch kontinuierliches Feedback begleitet. Am Ende werden die Ergebnisse ihrer Arbeit veröffentlicht und finden so Eingang in den wissenschaftlichen Diskurs. In zweierlei Hinsicht kommt der Modus des Forschenden Lernens im SKILL-Projekt zum Tragen:

- einerseits sind (aktuell 11) Studierende als Projektmitarbeiter:innen in den Prozess der Entwicklung, Anwendung und Optimierung des Algorithmus eingebunden. Sie arbeiten mit den wissenschaftlichen Teams der EUV und der BUW als *community of practice* (Eckert/McConnell-Ginet 1992, 464) eng im Prozess der Annotation von Texten zusammen;
- zum anderen werden Studierende der beiden Master, in denen das KI-Modul verankert sein wird, als Teilnehmer:innen sozialwissenschaftlicher Seminare den Algorithmus zur Bearbeitung eigener Forschungsfragen anwenden.

Aktuell befindet sich das Projekt in der Entwicklungsphase des Algorithmus, so dass sich die hier vorgestellten Überlegungen zur Umsetzung einer werkzeugkritischen Haltung in Lehr-Lernkontexten ausgehend von der studentischen Einbindung in den projektinternen Forschungsprozess entwickelt werden. Die didaktische Begleitforschung zu forschendem Lernen und KI im Rahmen des Projekts operiert hier zum einen über die Methode der teilnehmenden Beobachtung bei Projekttreffen und die Durchführung von Gruppeninterviews mit den studentischen Forschenden. Ziel ist, sowohl aus einer Beobachtungsperspektive als auch aus Sicht der anvisierten Zielgruppe (der Studierenden) herauszufinden, wie der Modus des Forschenden Lernens in der Arbeit mit KI-basierter Technologie im Projekt umgesetzt wird, welche eventuellen Herausforderungen und Potenziale sich eröffnen und welche Konsequenzen daraus für künftige Lehr-Lernformate zu ziehen sind.

Die folgenden Beobachtungen und Ausführungen basieren auf dem Zeitraum des ersten Jahres der Projektlaufzeit (12/2021–12/2022) und exemplarischen Aussagen aus drei durchgeführten Gruppeninterviews von insgesamt sieben studentischen Forschenden. Sie sind daher als *work in progress* und tentativ zu betrachten. Grundsätzlich gibt es für die Ausbildung einer werkzeugkritisch-reflexiven Perspektive auf die KI bei den

studentischen Mitarbeiter:innen und ihren Prozess des forschenden Lernens auf projektinterner Ebene einige Limitationen. Das Format eines Forschungsprojekts wartet mit klassischen Hierarchien und rollenspezifischen Machtgefällen (Professor:innen und akademische Mitarbeiter:innen vs. Studierende als angestellte „studentische Hilfskräfte“) auf, die selbständiges forschendes Tun aufgrund der formulierten Projektziele und des festgelegten Vorgehens begrenzen. Dabei stellt sich insbesondere der laufende Prozess des studentischen Annotierens politikwissenschaftlicher Texte und politischer Reden, der Grundlage für die Entwicklung und das Training der künftigen KI ist, als eine hierarchisch geprägte Praxis heraus. Die Etablierung der Kriterien, was wie zu annotieren ist, ihre Vermittlung und ihre Evaluation obliegt hauptsächlich den Fachexpert:innen aus Politikwissenschaft und Computerlinguistik. Diese Hierarchisierung wird auch sprachlich evident. Die Referenzannotation der Fachexpert:innen („domain experts“), mit der die studentischen Annotationen verglichen werden, wird beispielsweise als „gold standard“ bezeichnet. Da der Annotationsprozess die Erreichung eines intersubjektiv geteilten Verständnisses der inhaltlichen und argumentativen Kategorien unter den studentischen Mitarbeiter:innen zum Ziel hat, ist er stark auf Übereinstimmung und Homogenität ausgerichtet. Allerdings findet die studentische Annotationsarbeit Eingang in die Entwicklung des Kategoriensystems, wenn im Zuge der gemeinsamen Diskussion beispielsweise einzelne Kategorien verworfen, hinzugefügt oder definitorisch angepasst werden.

Dass sich die genannten Limitationen in der Projektarbeit auch tatsächlich manifestieren und eine werkzeugkritische Perspektive erschweren, zeigen erste Ergebnisse der didaktischen Begleitforschung aus drei erhobenen Leitfadenterviews, in denen die studentischen Forschenden zu zweit oder dritt zu ihrem Verständnis des Projekts und ihrer eigenen Rolle darin sowie zu ihren Erfahrungen der Annotationsarbeit befragt wurden. So thematisiert eine Person im Gruppengespräch eine wahrgenommene Diskrepanz in ihrer Rolle zwischen der anvisierten Beteiligung auf Augenhöhe und dem Angestelltenverhältnis:

„Primär würd' ich eigentlich sagen, ja, wir füttern halt die KI. (...) Gleichzeitig wird ja häufig immer gesagt, wir sind jetzt irgendwie nich Hilfskräfte, sondern irgendwie Mitforschende so ähm und eigentlich sind wir so auf einer Ebene. Ähm, das seh ich jetzt n bisschen weniger.“ (sr I289ul)

Die Spezifik des Prozesses der KI-Entwicklung in seiner hierarchischen Verfasstheit und seiner Ausrichtung auf Homogenität sowie das Anstel-

lungsverhältnis scheinen hier mit dem Anspruch des forschenden Lernens in Widerspruch zu stehen. Der Ausdruck des „Fütterns“ der KI als Tätigkeitsfeld der studentischen Forschenden legt nahe, dass die eigene Rolle eher auf ein ausführendes Tun und auf ein Selbstverständnis als ‚Mittel zum Zweck‘ hinausläuft als auf einen selbständigen Forschungs- und Reflexionsprozess.

Dass für die studentischen Mitarbeiter:innen aber durchaus ein reflexiv ausgerichtetes Verständnis von der Arbeit mit dem Algorithmus wesentlich ist – und dies trotz einer selbsterklärten fehlenden Vorstellung davon, was forschendes Lernen bedeutet – zeigt die Äußerung einer anderen interviewten Person:

„Ich find vielleicht die Formulierung Forschendes Lernen einfach, kann ich mir darunter nich so ganz was vorstellen, weil, so wie ich das Endprodukt am Ende sehe, ist das ne Software, die dann Studierende, die ne Hausarbeit schreiben, wohl nutzen können. Die speisen da Texte ein, und der die Software sagt dir dann das is n Argument von hier, das n Argument von da. (...) Das wäre für mich kein Lernen, sondern so n, so n Tool.“ (sr I1147u)

Hier wird der Werkzeugbegriff im Sinne eines reinen Anwendungshandelns dem (Forschenden) Lernen kontrastiv gegenübergestellt und indirekt problematisiert. In der Aussage zeichnet sich ein Bewusstsein für die Notwendigkeit ab, Studierenden in der zukünftigen Arbeit mit der KI mehr Kompetenzen als ein bloßes Bedien- und Einsatzwissen zu vermitteln, wenn der Lernprozess nachhaltig sein soll.

Durch ihr Eingebundensein in den Entwicklungsprozess der KI entwickeln die studentischen Forschenden ein grundlegendes Verständnis ihrer Funktionsweise und reflektieren so auch ihre spezifischen Eigenschaften – d.h. letztlich ihre Medialität – in Bezug auf die damit verbundenen Handlungs- und Erkenntniskonsequenzen. Auf die Frage „Wie hat euch die Arbeit mit der Annotationssoftware verändert?“ antwortet dieselbe interviewte Person:

„Es ist natürlich ein ganz anderes Lesen. (...) Wo ich einfach so einen Text runterlese, da komm ich anders in die Materie rein, als wenn ich jetzt annotiere und dann wirklich Satz für Satz mir angucke. Und ich denk mir auch manchmal so, ob nich vielleicht der Sinn von dem Satz n bisschen erdrückt wird, wenn ich ihn ausm Text so entrücke, wie ich das beim Annotieren tue.“ (sr I1147u)

Ihre beiden Gesprächspartner:innen stimmen der Person in ihrer Aussage zu und berichten von ähnlichen Erfahrungen. Die hier beschriebene Gegenüberstellung zwischen der Wahrnehmung eines Texts in seiner gesamten Bedeutung gegenüber einer verkürzten und partiellen, die auf die Fokussierung auf einzelne Sätze beim Annotieren zurückgeführt wird,

entspricht einer reflexiven Berücksichtigung der medienspezifischen Anforderungen der künftigen KI, die von anderen Formen des Textumgangs klar unterschieden wird.

Anhand dieser exemplarischen Einblicke in die Wahrnehmungen und Perspektiven der im SKILL-Projekt tätigen studentischen Forschenden scheint auf, dass das Einbezogensein in, und Durchlaufen des Entwicklungs-, Erprobungs- und Weiterentwicklungsprozesses der KI Potenzial für die Ausbildung einer werkzeugkritischen Haltung bietet. Die Konzeption des Projekts im Modus des Forschenden Lernens ermöglicht es den eingebundenen Studierenden, Einblicke in die Hintergründe der Entwicklung von maschinellen Lernverfahren für die natürliche Sprachverarbeitung, in konkrete Arbeitsschritte und Entscheidungsprozesse zu erhalten und diese zu be- und hinterfragen. Der damit einhergehende Austausch und die Diskussion zwischen ihnen und den fortgeschrittenen Forschenden wirkt auch auf letztere zurück, weil sie für sie selbstverständliches Wissen, ebenso wie habitualisierte Vorgehen und Entscheidungen transparent machen und begründen müssen. Die damit eröffnete Möglichkeit, eigene etablierte Forschungspraktiken mit einem (werkzeug-)kritisch-reflektierenden Blick zu betrachten, kommt so als Mehrwert auch den Forschenden zugute.

Dieser Austausch und der prozessuale Einbezug in die Entwicklungsarbeit wird bei der künftigen Verwendung des einsatzbereiten Algorithmus in Master-Lehrformaten an der EUV in einem solchen Maß nicht mehr möglich sein. Für einen nachhaltigen Transfer des projektinternen Wissens und Austauschs sowie der damit verbundenen Medienkompetenz auf Seiten der studentischen Forschenden ist geplant, einige von ihnen zu Peer-Tutor:innen auszubilden, die Masterstudierende bei ihrer Arbeit mit dem Algorithmus in künftigen Lehrformaten begleiten werden. Aufbauend auf den Erfahrungen in der Entwicklung der KI aus erster Hand können die Tutor:innen ihre Peers bei der Entwicklung eines Bewusstseins von der Prägekraft und den Limitation der Technologie unterstützen.

Am skizzierten Beispiel des SKILL-Projektes lassen sich Bedingungen und Bestandteile für die Entwicklung und Ausbildung digitaler Kompetenzen in Bildungskontexten formulieren. Der interdisziplinäre Austausch zwischen Sozialwissenschaften, Informatik, Medienwissenschaften und Hochschuldidaktik, die damit verbundenen Einblicke in, und die Teilhabe am, Entwicklungsprozess des Algorithmus im Modus des For-

schenden Lernens eröffnen das Potenzial eine werkzeugkritische Reflexionsperspektive in der Forschungsarbeit mit digitalen Methoden einzunehmen, die nicht nur die eingebundenen Studierenden, sondern auch die fortgeschrittenen Forschenden betrifft. Wollen künftige digitale Lehrkulturen produktiv und nachhaltig sein, sollten sie sich deshalb nicht auf die Ausbildung eines unkritischen Bedien- und Anwendungswissens von digitalen Technologien beschränken, sondern die Ausbildung einer „akademischen Medienkompetenz“ (Reinmann et al. 2014; Heidkamp/Kergel 2016) anstreben, die abschließend kurz umrissen werden soll.

#### **4 Werkzeugkritik als Bestandteil einer akademischen Medienkompetenz**

Zugegebenermaßen ist Werkzeugkritik keine bahnbrechende Neuerfindung. Die kritische Hinterfragung von Quellen und Methoden ist seit jeher genuiner Bestandteil wissenschaftlicher Praxis. Warum also stellt sich mit digitalen Technologien und im Kontext der Vermittlung digitaler Kompetenzen im Bildungsbereich noch einmal neu und drängend? Die Antwort liegt in der sich unsichtbar machenden medialen Natur zunehmend verwendeter digitaler Methoden und Verfahren. Leicht zugänglich und anwendbar eröffnen sie neue Forschungsmöglichkeiten, Fragenhorizonte und Untersuchungsreichweiten (*Big Data*) und suggerieren neutrale, transparente und evidente Datensammlungen, Analyseergebnisse und deren Aufbereitung. Die in sie eingeschriebenen und sie prägenden Praktiken des Sammelns, Sortierens, Darstellens und kontextuellen (ökonomischen, technologischen, sozialen) Entstehungs- und Bestehenshintergründe sind jedoch stets partiell und in bestimmter Hinsicht perspektiviert. Auf diese Weise produzieren digitale Technologien eigene Realitäten oder Welten. Das Faszinosum von Medien, als Vermittlungs-, Apparate‘ gegenüber dem durch sie Vermittelten in den Hintergrund der Wahrnehmung zu treten, wird von einem zentralen disziplinären Reflexionsgegenstand der Medien- und Kommunikationswissenschaften, aber auch der Medienpädagogik, nunmehr zu einer allgemeinen transdisziplinären Frage.

Dass diese Frage(n) nicht mit bloßen Handhabungskompetenzen zu lösen ist, sondern weit mehr bedarf, hat nicht zuletzt der digitale Distanzunterricht während der Corona-Pandemie gezeigt. Der scheinbar mühelosen Bedienung von BigBlueButton oder Zoom in der Lehre standen komplexe Problematiken wie beispielsweise der generellen Verfügbarkeit

und technischen Ausstattung, des Datenschutzes, der Verwischung von Grenzen zwischen Privatheit und Öffentlichkeit gegenüber. Die vermeintlich passiven Werkzeuge wirken auf ihre ‚Anwender:innen‘, ihren Handlungsspielraum und Wissenshorizonte zurück.

Wollen Wissenschaft und Hochschulbildung der zunehmenden Präsenz und Relevanz digitaler Techniken und Praktiken in sämtlichen Lebensbereichen Rechnung tragen, müssen sie Lernende darauf zum Zweck ihrer künftigen Partizipation und Mitgestaltung vorbereiten. Vor diesem Hintergrund kommen sie an einer werkzeugkritischen und medienreflexiven Kompetenzentwicklung nicht vorbei. Auch Heidkamp und Kergel (2016, 51) weisen darauf hin, dass „[im] Zuge einer verobjektivierten, validen Diskussion des Wandels von *Wissenschaft* durch den digitalen Wandel, (...) die *Wissenschaft* Objekt ihrer selbst [wird]: *Wissenschaft* ist herausgefordert, ihre medial bedingten Veränderungen angemessen zu reflektieren bzw. instrumentell vermittelt zu beobachten und zu modellieren“ und plädieren darum für den „Ausbau der wissenschaftlichen Kompetenzen hin zu einer akademischen Medienkompetenz“ (Heidkamp/Kergel 2016, 47).

Dies betrifft Wissenschaftler:innen als selbsttätig Forschende und als Wissensvermittler:innen gleichermaßen. Indem sie digitale Forschungspraktiken im Hinblick auf ihre methodologischen Implikationen und Limitationen kritisch reflektieren und diese Kompetenz Lernenden weitervermitteln, adressieren sie auch aktuelle gesellschaftliche Probleme. Die Zunahme von Fake Science und Fake News, ebenso wie das Erstarken populistischer Kampagnen und Einstellungen machen ein allgemeines kritisches Bewusstsein des epistemischen Einflusses von (digitalen) Werkzeugen und der Kompetenzen ihrer Nutzer:innen zu einer Aufgabe von zunehmender Bedeutung (vgl. van Es et al. 2021, 61).

## Literatur

- Benjamin, W. (2000). Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. In *Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard*, Hrsg. C. Pias, J. Vogl, L. Engell, O. Fahle, B. Neitzel, 18–33. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Burkhardt, M., Grashöfer, K., Miyazaki, S., Weich, A. (2021). Welche Daten? Welche Literacy? Open Media Studies Blog. *zfmedienwissenschaft*. [https://zfmedienwissenschaft.de/online/open-media-studies-blog/welche-daten-welche-literacy#footnoteref9\\_4g82u90](https://zfmedienwissenschaft.de/online/open-media-studies-blog/welche-daten-welche-literacy#footnoteref9_4g82u90) (Abruf: 20.12.2022).

- Diecke, J., Braida, N., Campregher Paiva, I. (2022). Was machen wir mit digitalen Tools und was machen sie mit uns? Open Media Studies Blog. In: *zfm Medienwissenschaft*. <https://zfmmedienwissenschaft.de/online/open-media-studies-blog/was-machen-wir-mit-digitalen-tools-und-was-machen-sie-mit-uns> (Abruf: 20.12.2022).
- Dobson, J. E. (2019). *Critical Digital Humanities: The Search for a Methodology*. Champaign: University of Illinois Press.
- Drucker, J. (2021). *The Digital Humanities Coursebook. An Introduction to Digital Methods for Research and Scholarship*. London: Routledge.
- Eckert, P., McConnell-Ginet, S. (1992). Think Practically and Look Locally: Language and Gender as Community-Based Practice. *Annual Review of Anthropology* 21: 461–490.
- Engell, L., Vogl, J. (2000). Vorwort. In *Kursbuch Medienkultur. Die maßgeblichen Theorien von Brecht bis Baudrillard*, Hrsg. C. Pias, J. Vogl, L. Engell, O. Fahle, B. Neitzel, 8–11. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2019). *Key competences for lifelong learning*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540> (Abruf: 20.12.2022).
- Gesellschaft für Informatik e.V. (Hrsg.) (2016). *Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt*. <https://dagstuhl.gi.de/dagstuhl-erklaerung> (Abruf: 20.12.2022).
- Girgensohn, K. (2018). Forschendes Lernen institutionalisieren – eine theoretische Perspektive. In *Forschendes Lernen – The wider view*. Hrsg. N. Neuber, W. Paravicini, M. Stein, 59–72. Münster: WTM-Verlag.
- Heidkamp, B., Kergel, D. (2016). Der ‚Digital Turn‘ – Von der Gutenberg-Galaxis zur e-Science. Perspektiven für ein forschendes Lernen in Zeiten digital gestützter Wissensproduktion. In *Forschendes Lernen 2.0. Partizipatives Lernen zwischen Globalisierung und medialem Wandel*, Hrsg. B. Heidkamp, D. Kergel, 45–67. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Knaus, T., Engel, O. (2018). „... auch auf das Werkzeug kommt es an“ – Eine technikhistorische und techniktheoretische Annäherung an den Werkzeugbegriff in der Medienpädagogik. In *fraMediale digitale Medien in Bildungseinrichtungen*, Hrsg. T. Knaus, O. Engel, 15–57. München: kopaed.
- Koolen, M., van Gorp, J., van Ossenbruggen, J. (2019). Toward a model for digital tool criticism: Reflection as integrative practice. *Digital Scholarship in the Humanities* 34(2): 368–385.
- Krämer, S., Huber, M. (2018). Dimensionen Digitaler Geisteswissenschaften. Zur Einführung in diesen Band. In *Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden*, Hrsg. M. Huber, S. Krämer. <https://doi.org/10.17175/sb003>

- Lakoff, G., Johnson, M., (2014). *Leben in Metaphern*. Heidelberg: Carl-Auer.
- Marres, N. (2017). *Digital Sociology*. Oxford: Polity Press.
- Morozov, E. (2015). „Don't believe the hype“. Gespräch über neue Fragen und alte Antworten.“ *Luxemburg. Gesellschaftsanalyse und linke Praxis* 3: 10–15.
- Morozov, E. (2013). *To save everything, click here: The folly of technological solutionism*. New York: PublicAffairs.
- Nassehi, A. (2019). *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: Beck.
- Rau, F., I. Kosubski (2019). „Digitale Medien sind wie Pilze“. Eine Analyse studentischer Metaphern zu digitalen Medien. *MedienPädagogik* 36: 81–96. <https://doi.org/10.21240/mpaed/36/2019.11.14.X>
- Reinmann, G., Hartung, S., Florian, A. (2014). Akademische Medienkompetenz im Schnittfeld von Lehren, Lernen, Forschen und Verwalten. In *Grundbildung Medien in pädagogischen Studiengängen*, Hrsg. P. Imort, H. Niesyto, 319–332. München: kopaed.
- Schüller, K., Koch, H., Rampelt, F. (2021). *Data-Literacy-Charta. Version 1.2*. Berlin: Stifterverband. [https://www.stifterverband.org/sites/default/files/data-literacy-charta\\_v1\\_2.pdf](https://www.stifterverband.org/sites/default/files/data-literacy-charta_v1_2.pdf) (Abruf: 20.12.2022).
- Seyfeli, F, Elsner, L., Wannemacher, K. (2020). *Vom Corona-Shutdown zur Blended University? ExpertInnenbefragung Digitales Semester*. Baden-Baden: Tectum.
- van Es, K., Schäfer, M. T., Wieringa, M. (2021). Tool Criticism and the Computational Turn. A “Methodological Moment” in Media and Communication Studies. *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft* 69(1): 46–64.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>



# Handlungsempfehlungen zur Entwicklung einer neuen Lernkultur mit digital gestützten Lernformen und -werkzeugen

Jana Riedel

**Zusammenfassung:** Der vorliegende Beitrag möchte sensibilisieren, die Nutzungsintensität digital gestützter Lernformen und -werkzeuge nicht mit einer veränderten Praxis des Lehrens im Sinne der Umsetzung von *Neuen Lernkulturen* gleichzusetzen. Vielmehr verweist er auf den Prozess der Lernkulturentwicklung als Organisationsentwicklung und schlägt hierfür Maßnahmen vor. Auf Grundlage einer empirischen Studie zur Bewertung von Rahmenbedingungen für den Einsatz digital gestützter Lernformen und -werkzeuge durch Lehrende arbeitet der Beitrag Handlungsempfehlungen heraus. Maßnahmen zur Wertschätzung von Lehrengagement und Reflexion bestehender LehrROUTINEN werden hierbei als zentrale Einflussfaktoren beschrieben.

**Schlüsselwörter:** *Hochschullehre; Lernkulturen; Digitalisierung; Wertschätzung; Reflexion; Lehrhandeln*

**Abstract:** This article aims to raise awareness that the use of digitally supported learning forms and tools should not be equated with a change in teaching practice in the sense of implementing new learning cultures. Rather, the article refers to the process of learning culture development as organizational development and suggests suitable actions for this purpose. Based on an empirical study, which shows the evaluation of framework conditions for the use of digitally supported learning forms and tools by teachers, the article elaborates recommendations for action. Measures for the appreciation of teaching commitment and reflection of existing teaching routines are described as central influencing factors.

**Keywords:** *academic teaching; learning cultures; digitalization; appreciation; reflection; teaching activities*

## 1 **Wieviel *Neue Lernkultur* steckt im Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre?**

Die Nutzung digital gestützter Lernformen und -werkzeuge in der Hochschullehre nimmt stetig zu und hat vor allem während der pandemiebedingten Einschränkungen und der damit verbundenen Ad-hoc-Digitalisierung eine weitere Dynamik erhalten. Dabei zeigen sich unterschiedliche Nutzungsmuster im Lehrhandeln Hochschullehrender, die darauf verweisen, dass digital gestützte Lernformen und -werkzeuge häufig für die Vermittlung und Darbietung von Inhalten verwendet werden, jedoch die Potenziale für die Realisierung offener, sozialer und multiperspektivischer Lernumgebungen noch nicht ausgeschöpft werden (Lohr et al. 2021; Riedel 2020; Schmid et al. 2017). Im Sinne der hochschuldidaktischen Schlagworte eines *Shifts from Teaching to Learning* (Welbers/Gaus 2005) oder einer *Neuen Lernkultur* (Schneider et al. 2009) stellen die digital gestützten Möglichkeiten daher noch keine Garantie für eine Erweiterung des Lehrhandelns dar. Vielmehr verweist die hauptsächliche Nutzung von digitalen Texten, Präsentationen oder Videos darauf, dass das verbreitete Vermittlungsmodell (transmission model, Laurillard 2001) aus der analogen in die digital gestützte Lehrpraxis übernommen wird.

Auf Basis einer empirischen Untersuchung des digital gestützten Lehrhandelns und der damit verbundenen Herausforderungen und Unterstützungsbedarfe fokussiert der Beitrag Rahmenbedingungen für die digital gestützte Lehrtätigkeit. Er möchte auf Grundlage der vorliegenden Erhebungsergebnisse mögliche Handlungsoptionen für Hochschuldidaktik, Hochschulleitungen und Politik diskutieren und nimmt dabei das Potenzial für eine Unterstützung von Reflexion und Veränderung von digital gestütztem Lehrhandeln im Sinne einer sogenannten *Neuen Lernkultur* in den Blick.

## 2 **Lernkulturentwicklung als organisatorische und politische Aufgabe**

Der Begriff der Lernkultur wird insbesondere in der (hochschul- und medien-)didaktischen Diskussion nicht immer unproblematisch verwendet. So ist die Verwendung des Begriffs *Neue Lernkultur* als normatives Schlagwort für eine Neuausrichtung didaktischen Handelns in der Literatur weit verbreitet (Jenert/Gebhardt, 2010), obwohl diesen Texten vorgeworfen wird, keine theoretische Fundierung aufzuweisen (Jenert/Gebhardt 2010) und vor allem den Kultur-Begriff nur verkürzt zu berücksichtigen (Huber

2009). Dennoch existiert eine weitläufig geteilte Auffassung darüber, wie Lehren und Lernen in einer *Neuen Lernkultur* – als Gegensatz zu einer traditionellen Lernkultur – charakterisiert werden kann (Dehnbostel 2001; Kirchhöfer 2004; Riedel 2020; Schüßler/Thurnes, 2005; Welbers/Gaus 2005). Tabelle 1 trägt diese zusammen.

Tab. 1: Gegenüberstellung von traditioneller und Neuer Lernkultur (Quelle: Riedel, 2020)

<b>TRADITIONELLE LERNKULTUR</b>	<b>NEUE LERNKULTUR</b>
Darstellung, Vermittlung	Aneignung, Erarbeitung
Inhaltsorientierung	Ergebnisorientierung
Instruktion	Lernbegleitung, Gestaltung von Lernumgebungen
Rezeption	Kooperation
Lernen im Gleichschritt	individuelles, flexibles Lernen
Lerninhalte als geschlossene Wissenssysteme	kontextabhängige, multiple Perspektiven
Drill-and-Practice	Eigenverantwortung, Selbststeuerung
Wissenserwerb	Kompetenzerwerb, Erwerb von Lernstrategien
Materiales Wissen (Fach- und Speicherwissen)	Reflexives Wissen (Methodenwissen, Reflexionswissen, Persönlichkeitswissen)

Neben der Schlagwort-Diskussion existieren weitere Ansätze, die die Beschreibung und Entwicklung von Lernkulturen adressieren. So können ein funktionalistischer und ein symbolistischer Ansatz sowie Untersuchungen und Theorien zu Enkulturationsprozessen unterschieden werden (Jenert/Gebhardt 2010).

Für die vorliegende Untersuchung stützt sich die Argumentation neben dem Schlagwort der *Neuen Lernkultur* auf einen funktionalistischen Ansatz. Funktionalistische Ansätze verstehen Lernkulturen als Rahmenbedingungen für das Lernen in Organisationen, sie lassen sich im Kontext der Anthropologie und organisationalen Systemtheorie verorten (Jenert/Gebhardt 2010). Zur Untersuchung von Kontextfaktoren für individuelles Lernen in Organisationen werden sowohl normative Einflüsse wie Erwartungen und Normen als auch operative Maßnahmen wie Un-

terstützungsangebote, Anreizsysteme sowie etablierte Lehr- und Lernformen als Variablen untersucht (Jenert/Gebhardt 2010). Damit ist der Anspruch verbunden, individuelles Lernen in Organisationen so zu gestalten, dass Umwelanforderungen in einer sich wandelnden Gesellschaft bewältigt werden können (Jenert/Gebhardt 2010). Sollen sich Lernkulturen in Organisationen weiterentwickeln, werden entsprechend Prozesse der Organisationsentwicklung relevant.

Anhand des Ansatzes der *lernenden Organisationen* von Argyris und Schön (2008) lassen sich solche Veränderungsprozesse anhand von drei Lernmodi charakterisieren: dem Single-Loop-Learning, dem Double-Loop-Learning und dem Deutero-Learning. Während beim Single-Loop-Learning eine Verbesserung bestehender Handlungsrountinen durch bspw. neue Technologien angestrebt wird, steht beim Double-Loop-Learning zunächst ein In-Frage-Stellen der bestehenden Handlungsrountinen im Mittelpunkt, bevor die angepassten Vorstellungen mit effektiven Maßnahmen umgesetzt werden. Das Deutero-Learning reflektiert auf einer Meta-Ebene die vorherrschenden Lernmodi in einer Organisation. Da Lernkulturentwicklung auf einer Anpassung von Handlungsrountinen beruht (Schüßler/Thurnes 2005), müssen demnach Prozesse des Double-Loop-Learning unterstützt werden, wenn das Lehrhandeln die Realisierung *Neuer Lernkulturen* ermöglichen soll.

Im Kontext der Hochschulen ist dabei die organisationale Zuordnung der Akteur:innen auf unterschiedlichen Ebenen zu betrachten. Die Kontextfaktoren für das Lehren und Lernen können ebenso disziplinspezifisch (Verortung im Fachbereich) wie institutionsspezifisch (Verortung an der eigenen Hochschule) geprägt sein. Darüber hinaus nehmen politische Strukturen einen Einfluss auf die Rahmenbedingungen des Lehrhandelns und der Organisationsentwicklung von Hochschulen. Dies betrifft die Gestaltung rechtlicher Grundlagen, die Entwicklung von Strategiepapieren und entsprechender Maßnahmen ebenso wie die Bereitstellung finanzieller Ressourcen. Bei der Beschreibung von Rahmenbedingungen für die Lernkulturentwicklung an Hochschulen sind diese Kontexte daher mitzudenken.

### **3 Rahmenbedingungen als Einflussfaktoren auf das Lehrhandeln**

Dass die hochschulspezifischen Rahmenbedingungen und Routinen ebenso wie die Fachdisziplinen einen Einfluss auf das Lehrhandeln haben, lassen verschiedene Erhebungsergebnisse vermuten (z.B. Huber

2009; Lübeck 2009; Persike/Friedrich 2016; Prosser/Trigwell 1997; Ramsden 2003). In Bezug auf den Einfluss von wahrgenommenen Rahmenbedingungen auf die Wahl des Lehransatzes zeigen Studien, dass die Umsetzung studierendenzentrierter Lehr-/Lernangebote wahrscheinlicher wird, je günstiger die hochschulischen Rahmenbedingungen (insb. Wertschätzung der Lehre im eigenen Arbeitsbereich, Größe der Lerngruppen) durch die Lehrenden eingeschätzt werden (Prosser/Trigwell, 1997). Auch für den deutschsprachigen Raum wurde ein schwacher positiver Zusammenhang der Umsetzung studierendenzentrierter Lehransätze mit der Zufriedenheit mit und dem Interesse an der eigenen Lehrtätigkeit sowie den subjektiv wahrgenommenen Rahmenbedingungen (insb. Selbstbestimmung bei der Veranstaltungsdurchführung und Einflussmöglichkeiten auf Art und Inhalt der Veranstaltung) festgestellt (Lübeck 2009). Die Realisierung studierendenzentrierter Lehransätze wird hier als Ausdruck eines Lehrhandelns im Sinne einer *Neuen Lernkultur* verstanden.

Auch das individuelle Verständnis von Lehren und Lernen hat den Studien zufolge einen Einfluss auf den gewählten Lehransatz (Trigwell/Prosser 1996), der wiederum in Zusammenhang mit den Lernstrategien und -handlungen der Studierenden steht (Trigwell et al. 1999).

Weitere relevante Einflussfaktoren auf die Umsetzung von Lehrszenarien im Sinne einer *Neuen Lernkultur* wurden in einer Erhebung an bayrischen Hochschulen identifiziert (Lohr et al. 2021). So wiesen Lehrende, die ein umfangreiches Repertoire an sowohl passiven und aktiven als auch konstruktiven und interaktiven Lehrszenarien realisierten, eine bessere Selbsteinschätzung von Digitalkompetenzen und technischem Grundwissen auf als Lehrende, die lediglich passive bzw. passive und aktive Lehrszenarien einsetzten (Lohr et al. 2021). Gleichzeitig begünstigten Rahmenbedingungen wie das Vorhandensein von Digitalisierungsstrategien, technischer Infrastruktur und technischem sowie didaktischem Support ebenso wie die Realisierung der Lehrformate Seminar und Online-Kurs (im Gegensatz zur Vorlesung) die Umsetzung von komplexen Lehrszenarien mit konstruktiven und interaktiven Elementen (Lohr et al. 2021).

Verschiedene Erhebungen vor und nach der pandemiebedingten Ad-hoc-Digitalisierung (Riedel et al. 2021; Riedel/Börner 2016) verweisen jedoch darauf, dass Lehrende das Engagement für digital gestützte Lehre überwiegend als zusätzlichen Zeitaufwand empfinden, der jedoch seitens der Hochschulen zu wenig als Leistung anerkannt wird. So steht die

Lehrtätigkeit häufig in Konkurrenz zu den Aufgaben der Hochschullehrenden als Forschende und wird häufig nicht in gleichem Maße wertgeschätzt wie die wissenschaftliche Sichtbarkeit (Hiller 2012; Huber 2009).

Vor diesem Hintergrund wurde in einer Untersuchung des Lehrhandelns mit digitalen Lernformen und -werkzeugen analysiert, inwiefern sich die Beurteilung von Rahmenbedingungen für digital gestütztes Lehrhandeln bei Lehrenden unterscheidet, die zu einem unterschiedlichen Grad Aspekte einer *Neuen Lernkultur* mit dem Einsatz digitaler Lernformen und -werkzeuge unterstützen. Daraus abgeleitet formuliert der Beitrag Handlungsempfehlungen für institutionelle und politische Maßnahmen zur Unterstützung des Double-Loop-Learnings an Hochschulen, damit eine Entwicklung von Lernkulturen gelingen kann.

#### 4 Methodisches Vorgehen

Für eine Beschreibung des Ist-Standes der Umsetzung einer *Neuen Lernkultur* mit digitalen Lernformen und -werkzeugen an sächsischen Hochschulen wurde im Rahmen des Projektes „Neue Lehr-Lernkulturen für digitalisierte Hochschulen“<sup>1</sup> bereits im Jahr 2016 eine Online-Befragung durchgeführt. Befragt wurden 1171 Personen an allen staatlichen sächsischen Hochschulen<sup>2</sup>. Um die Gültigkeit der Auswertung mit dem Stand nach dem Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie zu prüfen, werden die Ergebnisse jeweils aktuellen Erhebungen der Jahre 2020/21 gegenübergestellt. Grundlegende Veränderungen in der Nutzungshäufigkeit digital gestützter Lernformen und -werkzeuge oder Unterstützungsbedarfen konnten dabei nicht identifiziert werden.

Der Fragebogen umfasste Angaben zu den eingesetzten digitalen Lernformen und -werkzeugen, den konkreten Einsatzszenarien dieser sowie zu Rahmenbedingungen der eigenen Lehrtätigkeit. Die Hochschul-

---

<sup>1</sup> Das Projekt wurde vom 01.09.2015 bis zum 31.12.2016 vom Sächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) gefördert.

<sup>2</sup> Im Vergleich zur Grundgesamtheit gehören der Stichprobe etwas häufiger Lehrende aus Fachhochschulen und etwas seltener Lehrende aus Kunst- oder Musikhochschulen an. Auch in Bezug auf die in der Stichprobe repräsentierten Fachbereiche finden sich unter den Befragten etwas häufiger Lehrende aus den Bereichen der Geistes-, Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften sowie Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Dagegen sind Lehrende aus den Bereichen der Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften und Kunst/Kunstwissenschaft etwas seltener vertreten als in der Grundgesamtheit.

lehrenden wurden mit einem Aufruf über die E-Mail-Verteiler der Hochschulen zur Teilnahme an der Befragung eingeladen. Die Befragten gehörten den Statusgruppen der Professor:innen (33 Prozent), der wissenschaftlichen Mitarbeitenden (53 Prozent), der Lehrbeauftragten (sechs Prozent) und der Tutor:innen (zwei Prozent) an<sup>3</sup>.

Auf Basis der Angaben zu den genutzten digitalen Lernformen und -werkzeugen wurde eine Clusteranalyse durchgeführt (Riedel 2020). Die Befragten lassen sich auf Grundlage dieser Analyse in drei Gruppen einteilen (siehe Tabelle 2).

Die Cluster werden aufgrund ihrer unterschiedlichen Vielfalt genutzter digital gestützter Lernformen und -werkzeuge und deren Potenzial zur Unterstützung von Kommunikations-, Kollaborations- oder Feedbackprozessen als Weiterentwicklungsstufen für die Umsetzung von Einsatzszenarien im Sinne einer *Neuen Lernkultur* verstanden (Riedel 2020). Material-Nutzende, die mit den durch sie genutzten digital gestützten Lernformen und -werkzeugen eher wissensvermittelnde Lehraktivitäten unterstützen, werden einem traditionellen Lernkulturparadigma zugeordnet. Hingegen setzen Intensiv-Nutzende auch solche digital gestützten Lernformen und -werkzeuge ein, die Kommunikations- und Kollaborationsprozesse sowie Feedbackprozesse unterstützen. Sie werden daher als Repräsentant:innen für eine *Neue Lernkultur* angesehen. Erhebungen zum Zeitpunkt der Corona-Pandemie zeigen, dass die Nutzungshäufigkeiten der unterschiedlichen digital gestützten Lernformen und -werkzeuge sich auch durch die erzwungenen Digitalisierungsmaßnahmen nicht verändert haben und weiterhin überwiegend darbietende Formate eingesetzt werden (Frohwiesser et al. 2020; Karapanos et al. 2021; Skulmowski/Rey 2020; Zawacki-Richter 2020).

---

<sup>3</sup> Gegenüber der Grundgesamtheit aller wissenschaftlichen Beschäftigten an sächsischen Hochschulen sind in der Stichprobe Professor:innen etwas häufiger und Lehrbeauftragte etwas seltener vertreten. Da sich die Angaben zur Grundgesamtheit jedoch auf die Gesamtheit aller wissenschaftlich Beschäftigten beziehen, ohne dass Lehrtätigkeit in dieser Statistik gesondert ausgewiesen wird, ist ein direkter Vergleich nicht möglich.

Tab. 2: Beschreibung der identifizierten Cluster nach Nutzung digital gestützter Lernformen und -werkzeuge (Zusammenfassung nach Riedel 2020)

<b>CLUSTER-NAME</b>	<b>N (% DER STICH-PROBE)</b>	<b>MERKMALE</b>
Material-Nutzende	370 (51 %)	nutzen überwiegend darbietende digital gestützte Lernformen und -werkzeuge, wie Texte, Präsentationen, Grafiken, Bilder und Film, Video, Audio
Multimedia-Nutzende	222 (31 %)	nutzen zusätzlich zu darbietenden digital gestützten Lernformen und -werkzeugen überdurchschnittlich häufig E-Portfolios, Video-/Audio-/Chatkonferenzen und lassen ihre Studierenden eigene Medienprodukte erstellen
Intensiv-Nutzende	133 (18 %)	nutzen alle digital gestützten Lernformen und -werkzeuge überdurchschnittlich häufig, insbesondere Werkzeuge zur Kommunikation und Kollaboration (z.B. Foren, Wikis) sowie Assessment-Werkzeuge (E-Tests, Audience Response Systeme)

Die beschriebenen Cluster werden für den vorliegenden Beitrag als Variable verwendet, um die Unterschiede in der Beurteilung von förderlichen Einflussfaktoren durch die jeweiligen Gruppen vergleichen zu können. Die Einschätzung der wahrgenommenen Rahmenbedingungen erfolgte in der vorliegenden Untersuchung im Rahmen einer Frage nach den Kriterien, die sich auf den Einsatz von digital gestützten Lernformen und Lernwerkzeugen in der eigenen Lehre besonders förderlich auswirkten. Hierbei standen folgende Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, die sich aus der bestehenden Literatur ableiten lassen (siehe Kap. 3):

- übergreifender E-Learning-Entwicklungsplan,
- Qualifizierungs- und Beratungsangebote,
- technische Infrastruktur,
- personelle Ressourcen,

- finanzielle (Sach-)Mittel (z.B. zur Anschaffung von Software oder Geräten),
- finanzielle und andere Anreize für mich als Lehrende(n),
- eigene Medienkompetenz,
- Medienkompetenz der Studierenden,
- eigene Motivation,
- Motivation der Studierenden.

Zusätzlich konnten die Befragten weitere Faktoren selbst nennen oder auswählen, dass keiner der genannten Faktoren für sie förderlich gewesen sei. Hierzu liegen die Daten in nominaler Skalierung (quoted – not quoted) vor.

Die Auswertung der Daten erfolgte im Rahmen eines Chi-Quadrat-Tests, wobei Zusammenhänge auf einem Signifikanzniveau von fünf Prozent beurteilt wurden.

## **5 Beurteilung von Rahmenbedingungen durch Material-Nutzende, Multimedia-Nutzende und Intensiv-Nutzende**

Als förderlich für den Einsatz digital gestützter Lernformen und -werkzeuge empfinden die befragten Hochschullehrenden vor allem die eigene Motivation, das Vorhandensein von technischer Infrastruktur und die eigene Medienkompetenz (siehe auch Riedel/Börner 2016). Dies sind auch im Kontext der Corona-Pandemie weiterhin relevante Einflussfaktoren. So steht die Mehrheit der Lehrenden einer weiteren Digitalisierung der Lehre grundsätzlich offen gegenüber und schätzt die eigenen Kompetenzen positiv ein, wobei eine Verbesserung der technischen Infrastruktur gefordert wird (Lenz et al. 2021; Winde et al. 2020). Insbesondere qualitative Erhebungen verweisen auf eine Wiederholung von Unterstützungsforderungen, die bereits vor der Corona-Pandemie erhoben wurden. Diese betreffen personelle und zeitliche Ressourcen, eine Wertschätzung und Anerkennung des Aufwands für die Umsetzung digital gestützter Lehrszenarien ebenso wie die Verbesserung von Infrastrukturen und rechtlichen Rahmenbedingungen (Riedel et al. 2021; Verbund DHS 2021).

In Bezug auf die drei analysierten Gruppen zeigen sich für die am häufigsten als unterstützend wahrgenommenen Faktoren eigene Motivation, Vorhandensein technischer Infrastruktur sowie eigene Medienkompetenz signifikante Unterschiede in deren Bewertung (siehe Abb. 1). Die Intensiv-Nutzenden, die umfassende digital gestützte Einsatzszenarien

im Sinne einer *Neuen Lernkultur* umsetzen, schätzen nahezu alle Faktoren häufiger als förderlich ein als die anderen beiden Cluster. Insbesondere die eigene Motivation bewerten die Intensiv-Nutzenden deutlich häufiger als förderlich, als die Material-Nutzenden und die Multimedia-Nutzenden. Auch bei der Bewertung der Förderlichkeit von Qualifizierungs- und Beratungsangeboten liegt die Zustimmung bei den Intensiv-Nutzenden deutlich über den anderen beiden Gruppen. Dies spiegelt sich auch in der Teilnahmequote an Weiterbildungen wider, welche die Intensiv-Nutzenden von allen Gruppen signifikant am häufigsten besucht haben (57 Prozent der Intensiv-Nutzenden gegenüber 20 Prozent der Material-Nutzenden und 33 Prozent der Multimedia-Nutzenden).

Demgegenüber stehen die Material-Nutzenden, die bisher vor allem darbietende Formate mit digital gestützten Lernformen und -werkzeugen umsetzen. Diese bewerten alle Faktoren weniger häufig als förderlich und geben besonders häufig an, dass sie keine Faktoren als förderlich empfinden, um digital gestützte Lehrszenarien umzusetzen. Die Wahrnehmung von förderlichen Rahmenbedingungen scheint demnach auch in dieser Studie eine günstige Wirkung für die Realisierung von digital gestützten Lernszenarien im Sinne einer *Neuen Lernkultur* zu haben.

Die Unterschiede zwischen den Gruppen fallen dabei weniger deutlich bei Rahmenbedingungen aus, die finanzielle oder strategische Aspekte betreffen. Sowohl für finanzielle Ressourcen für die Anschaffung von Software oder Geräten, finanzielle oder andere Anreize für die Lehrperson als auch das Vorhandensein eines E-Learning-Entwicklungsplans als Strategie-Dokument unterscheiden sich die Einschätzungen der Gruppen nicht signifikant. Auffällig ist dennoch, dass die finanziellen Sachmittel und der E-Learning-Entwicklungsplan jeweils von den Multimedia-Nutzenden die höchste Zustimmung in Bezug auf deren Förderlichkeit erhalten.

Generell lässt sich in Bezug auf die Bewertung der Rahmenbedingungen bei den Multimedia-Nutzenden eine Mittelposition feststellen. Ähnlich wie bei den Nutzungsszenarien digitaler Medien bewerten die Multimedia-Nutzenden manche Rahmenbedingungen auf einem ähnlichen Niveau wie die Material-Nutzenden und manch andere auf ähnlich hohem Niveau wie die Intensiv-Nutzenden. In dieser Gruppe unterscheidet sich insbesondere die Reihenfolge der am förderlichsten bewerteten Rahmenbedingungen von den anderen Gruppen.

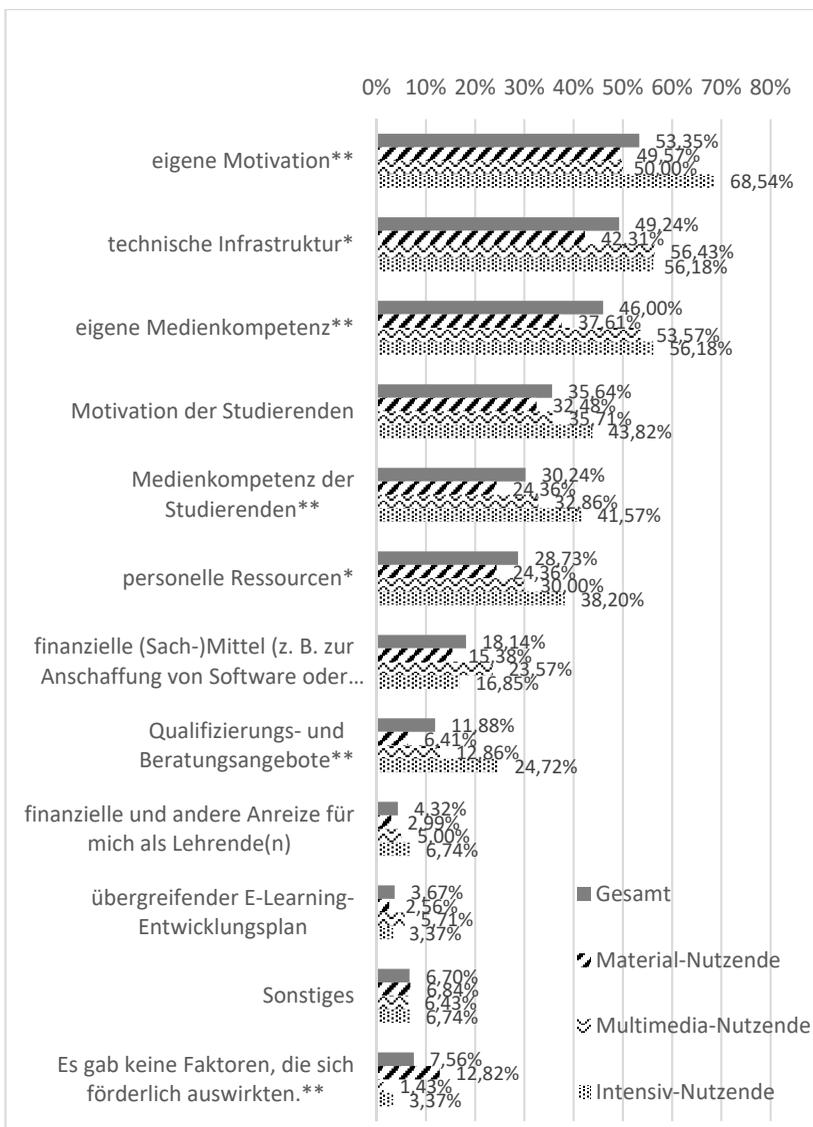


Abb. 1: Bewertung der Förderlichkeit von Rahmenbedingungen durch Lehrende mit unterschiedlicher Nutzungsvielfalt digital gestützter Lernformen und -werkzeuge (Nennungen in Prozent, Mehrfachnennungen möglich, N=463, \*signifikante Unterschiede mit  $p \leq 0,05$ , \*\*signifikante Unterschiede mit  $p \leq 0,01$ )

Als förderlichsten Einflussfaktor schätzen die Multimedia-Nutzenden das Vorhandensein der technischen Infrastruktur (56 Prozent) vor der eigenen Medienkompetenz (54 Prozent) und der eigenen Motivation (50 Prozent) ein. Während die Bewertung für die technische Infrastruktur und die eigene Medienkompetenz auf ähnlich hohem Niveau liegt wie bei den Intensiv-Nutzenden, unterscheidet sich die Bewertung in Bezug auf die eigene Motivation deutlich und liegt eher auf dem Niveau der Material-Nutzenden. Dies verweist auf eine herausragende Rolle des Faktors eigene Motivation für die Umsetzung digital gestützter Lehr-Lern-Szenarien im Sinne einer *Neuen Lernkultur*. Maßnahmen für eine Schaffung förderlicher Rahmenbedingungen sollten daher an diesem Punkt ansetzen, der insbesondere den Stellenwert von Lehrtätigkeit gegenüber anderen Aufgaben der Hochschulangehörigen, wie Forschung, akademischer Selbstverwaltung und sonstigen Aufgaben (Müller-Christ et al. 2018) adressiert.

Im Gegensatz zu den Ergebnissen von Lohr et al. (2021) erweisen sich Digitalisierungsstrategien nach dieser Studie als die von den Lehrenden generell am wenigsten als förderlich erachteten Rahmenbedingungen, ohne einen signifikanten Unterschied in der Bewertung durch die unterschiedlichen Gruppen. Ursächlich für diese Bewertung könnte die geringe Existenz und Bekanntheit von E-Learning-Entwicklungsplänen an den sächsischen Hochschulen im Erhebungsjahr 2016 sein, einem Zeitpunkt, zu dem viele sächsische Hochschulen noch keine entsprechende Strategie erarbeitet und veröffentlicht hatten. In Bezug auf den von Lohr et al. (2021) identifizierten positiven Einfluss von technischer Infrastruktur sowie technischem und didaktischem Support (hier: Qualifizierungs- und Beratungsangebote) auf die Realisierung von digital gestützten Lehr-Lern-Szenarien im Sinne einer *Neuen Lernkultur* verweisen auch die in der vorliegenden Erhebung ausgewerteten Daten auf einen bedeutsamen Beitrag dieser Rahmenbedingungen.

Mit Blick auf die Veranstaltungsform und die Veranstaltungsgröße konnten im Zusammenhang zu den drei Clustern in der Erhebung keine Unterschiede festgestellt werden. Die meisten der befragten Lehrenden geben sowohl Vorlesungen als auch Seminare (65 Prozent), nur ein geringer Anteil der Befragten lehrt ausschließlich in Seminaren (31 Prozent) oder Vorlesungen (drei Prozent). Somit konnten keine Unterschiede berechnet werden. Die Anzahl der Studierenden in einer Veranstaltung unterschied sich nicht zwischen den Clustern.

## 6 Handlungsempfehlungen für die Entwicklung von Lernkulturen an Hochschulen

Lehrende an sächsischen Hochschulen setzen digital gestützte Lernformen und -werkzeuge zur Unterstützung unterschiedlicher Lernhandlungen ein. Dabei unterscheiden sich die Einsatzszenarien im Hinblick auf die Umsetzung von Charakteristika einer *Neuen Lernkultur*. Die Transformation des Lehrhandelns im Kontext der Digitalisierung gelingt in diesem Sinne häufig im Sinne eines Single-Loop-Learnings, bei welchem bestehende Routinen in neue Umsetzungsformen übertragen werden. Damit sich jedoch bestehende LehrROUTINEN verändern und digital gestützte Lernformen und -werkzeuge im Sinne einer *Neuen Lernkultur* eingesetzt werden, muss ein Double-Loop-Learning unterstützt werden, welches eine Reflexion bestehender Routinen voraussetzt. Die vorliegende Untersuchung zeigt im Einklang mit anderen Studien (Lohr et al. 2021; Prosser/Trigwell 1997), dass dies auch mit den subjektiv empfundenen Rahmenbedingungen für den Einsatz digital gestützter Lernformen und Lernwerkzeuge zusammenhängt. Ausgehend von den drei in der Untersuchung am häufigsten genannten förderlichen Einflussfaktoren werden im Folgenden Handlungsfelder aufgezeigt, in denen die Hochschulen und politische Entscheidungsträger aktiv werden können, um einen Wandel von Lernkulturen im Kontext der Digitalisierung zu unterstützen. Diese werden jeweils nach ihrem Beitrag zur Unterstützung eines Double-Loop-Learnings bewertet und hinsichtlich der Handlungsebene, auf der Maßnahmen etabliert werden sollen, eingeordnet (siehe Tabelle 3).

Als Grundvoraussetzung für den Einsatz digital gestützter Lernformen und -werkzeuge können das Vorhandensein von technischer Infrastruktur (als zweitförderlichster Faktor in der Erhebung) und Supportangebote angesehen werden (siehe Kap. 5 und Lohr et al. 2021). Beide Maßnahmen per se ermöglichen jedoch noch keine Reflexion der bisherigen LehrROUTINEN, sondern begünstigen neue Umsetzungsformen für etablierte LehrROUTINEN. Sie werden daher als Maßnahmen verstanden, die zunächst ein Single-Loop-Learning unterstützen. In der Regel sind diese Voraussetzungen an den Hochschulen zu schaffen, im Bundesland der Untersuchung Sachsen existieren auch landesweite Strukturen für den Betrieb eines Lernmanagementsystems und einer Videoplattform.

Als zentrale Einflussfaktoren konnten anhand der hier ausgewerteten Daten weiterhin die Motivation der Lehrkräfte und die Unterstützung durch hochschul- und mediendidaktische Beratung und Weiterbildung

identifiziert werden. Der Faktor Motivation ist im Kontext der Hochschullehre vor allem in Bezug auf den Stellenwert und die Wertschätzung von Lehrtätigkeit zu bewerten. Dabei stehen die Lehrenden insbesondere vor der Herausforderung des zeitlichen Aufwands und dessen Anrechnung auf das Lehrdeputat. Instrumente, die hierfür auf Hochschulebene geschaffen werden können, sind die Vergabe von Lehrpreisen sowie die Berücksichtigung von Lehrengagement und hochschuldidaktischer Weiterbildung in Zielvereinbarungen.

Da das Double-Loop-Learning eine gezielte Reflexion der bestehenden Routinen erfordert, sollten im Kontext der hochschul- und mediendidaktischen Beratung und Weiterbildung gezielt solche Reflexionsanlässe unterstützt werden. Als geeignete Instrumente erscheinen hierfür die Nutzung des Didactical-Design-Pattern-Ansatzes, der insbesondere im Kontext digital gestützter Lehrszenarien bereits verbreitet ist (e-teaching.org/ckohls o. J.; Haufe et al. 2010; Kohls/Wedekind 2008; Riedel et al. 2016; Wippermann 2013). Didaktische Design Patterns ermöglichen es, den Prozess des Lehrens, welcher mit einem Designprozess verglichen wird (Laurillard 2012), für andere sichtbar, überprüfbar und anschlussfähig zu machen. Auf diese Weise würde eine Diskussion über Lehre und die eigene Lehrpraxis ermöglicht, die gleichzeitig das Reflektieren der eigenen Routinen im Sinne eines Begründens eigener Handlungen anstößt.

Ein weiteres Reflexionsinstrument mit Potenzial zur öffentlichen Diskussion der eigenen Lehrpraxis stellt das Konzept des Scholarship of Teaching and Learning dar, welches seit 2011 zunehmend in der hochschuldidaktischen Weiterbildungs- und Beratungspraxis eingesetzt wird (Huber 2014). Zentral ist dabei, dass Fachwissenschaftler:innen die eigene Lehre als Forschungsgegenstand begreifen, Beobachtungen aus ihrer Lehrpraxis anhand von spezifischen Fragestellungen systematisch analysieren und die Ergebnisse in einen (fach-)öffentlichen Diskurs eintragen. Forschungsgegenstand sind Lehr- und Lernprozesse, die sowohl mit als auch ohne digitale Medien gestaltet werden können. Bisher wurde das Konzept vor allem im Kontext von Hochschulfachdidaktiken weiterentwickelt, inzwischen führt bspw. das International Journal on Innovations in Online Education auch einen dezidierten Themenschwerpunkt „Scholarship of Online Teaching and Learning“<sup>4</sup>.

---

4 Das Journal listet im Dezember 2022 20 seit 2019 erschienene Artikel in diesem Themenschwerpunkt: <https://onlineinnovationsjournal.com/streams/scholarship-of-online-teaching-and-learning.html>.

Um Reflexion von LehrROUTINEN anzustoßen, ist zunächst eine hochschuleigene Definition erforderlich, wie Lehre an der jeweiligen Hochschule verstanden wird, welche Qualitätsziele die Hochschule mit dem digital gestützten Lehren und Lernen verfolgt werden und welche LehrROUTINEN aus Sicht der Hochschulen damit verbunden sein sollten. Auch wenn E-Learning-Entwicklungspläne in der Online-Befragung nicht primär als förderlich eingeschätzt wurden, ist eine solche Definition erforderlich, um auf dieser Grundlage weitere hochschulinterne Maßnahmen zu planen.

Tab. 3: Einordnung von Handlungsempfehlungen zur Unterstützung von Reflexionsprozessen zur Entwicklung einer Neuen Lernkultur

<b>HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN</b>	<b>HANDLUNGS-EBENE</b>	<b>LERN-MODUS</b>	<b>BEITRAG ZUR LERNKULTURENTWICKLUNG</b>
Didaktischer & technischer Support	Hochschule	Single-Loop	Voraussetzung für Lehrhandeln mit digitalen Medien
technische Infrastruktur bereitstellen und bedarfsorientiert weiterentwickeln	Hochschule, Landespolitik	Single-Loop	Voraussetzung für Lehrhandeln mit digitalen Medien
Anrechenbarkeit Lehrdeputat	Landespolitik	Voraussetzung für Double-Loop	Passfähigkeit der Bemessungsgrundlage für neue Lehrformate prüfen
Strategieentwicklung und Kommunikation	Hochschule	Voraussetzung für Double-Loop	Didaktische Ziele und Werte definieren und transparent darstellen, weitere Maßnahmen daran ausrichten
Informations- und Weiterbildungsangebote	Hochschule	Double-Loop	Didaktische Ziele und Werte transparent darstellen, Reflexionsmöglichkeiten der Lehrpraxis integrieren

personelle Unterstützung anbieten	Hochschule	Double-Loop möglich	Verknüpfung zu didaktischen Zielen und Werten herstellen, Begleitangebote zur Anregung von Reflexion
Integration in Zielvereinbarungen	Hochschule	Double-Loop möglich	Wertschätzung von Lehrengagement, Stärkung von Reflexionsmaßnahmen (Didactical-Design-Pattern, Scholarship of Teaching and Learning)
Vorbereitungskurse für Studierende	Hochschule	Double-Loop	Unterstützung eines neuen Lernverständnisses auch bei Studierenden anstoßen
Lehrpreise vergeben	Hochschule, Landespolitik	Double-Loop möglich	Wertschätzung für Lehrengagement öffentlich zeigen, Verknüpfung zu didaktischen Zielen und Werten darstellen, öffentliche Sichtbarkeit von „guter“ Lehre
finanzielle Anreizsysteme	Hochschule, Landespolitik	Double-Loop möglich	Verknüpfung zu didaktischen Zielen und Werten darstellen, öffentliche Sichtbarkeit von „guter“ Lehre

Die Anrechenbarkeit des Engagements für digital gestützte Lehre auf das Lehrdeputat als Mittel zur Stärkung der Motivation ist eine Frage, die auf landespolitischer Ebene zu adressieren ist. Insbesondere in Bezug auf eine Individualisierung und Flexibilisierung des Lernens ist hierbei auch zu berücksichtigen, ob tradierte Konzepte zur Berechnung von Lehrkapazitäten noch geeignet sind. Digital gestützte Lehrformate und insbesondere Szenarien im Sinne der eigenverantwortlichen und aktiven Wissensaneignung in offenen und durch Lehrpersonen begleiteten Lernumgebungen lassen sich schwerlich in getakteten Zeiteinheiten von Semesterwochenstunden angeben. Die Arbeitslast liegt nicht mehr hauptsächlich auf der Vorbereitung und Durchführung von 90-minütigen Veranstaltungen, sondern vielmehr in der Konzeption und Erstellung von Lernmaterialien, Gestaltung von Lernumgebungen sowie der asynchronen (zeitlich flexiblen) Begleitung und Betreuung der Lernenden.

Bei der Auswahl und der Abstimmung der einzelnen Maßnahmen zur Unterstützung eines Double-Loop-Learning innerhalb der Hochschule als lernende Organisation ist dabei stets zu beachten, dass Lernkulturentwicklung in diesem Kontext als ein Prozess der Organisationsentwicklung anzusehen ist, der langfristig ausgelegt ist und entsprechend langfristig begleitet und beobachtet werden muss. Während zahlreiche Maßnahmen projektbasiert und kurzfristig umgesetzt werden, gerät die Unterstützung für Transfer und Verstetigung der häufig individuellen und punktuell unterstützten Initiativen häufig aus dem Blickfeld. Hieraus können Frust und Demotivation über das eingeschränkte Veränderungspotenzial der angestrebten Resultate entstehen (Wirth 2005).

## 7 Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag möchte sensibilisieren, die Nutzung digital gestützter Lernformen und -werkzeuge nicht mit einer veränderten Praxis des Lehrens im Sinne der Umsetzung von *Neuen Lernkulturen* gleichzusetzen. Vielmehr verweist der Beitrag auf den Prozess der Lernkulturentwicklung als Organisationsentwicklung und schlägt hierfür die Beurteilung von Maßnahmen anhand ihres Unterstützungspotenzials für ein sogenanntes Double-Loop-Learning vor. Insbesondere reflexionsunterstützende Instrumente geraten hierbei in den Fokus.

Auf der Grundlage einer empirischen Studie, die die Bewertung von Rahmenbedingungen für den Einsatz digital gestützter Lernformen und -werkzeuge durch Lehrende mit unterschiedlichen Einsatzszenarien aufzeigt, arbeitet der Beitrag heraus, dass insbesondere die Motivation und (Medien-) Kompetenzentwicklung der Lehrenden unterstützt werden sollten. Hierfür werden Maßnahmen zur Wertschätzung des Lehrengagements vorgeschlagen, die im Einklang mit den von der Hochschule zu formulierenden Qualitätszielen stehen. Darüber hinaus werden konkrete Reflexionsinstrumente beschrieben, die im Rahmen von Beratungs- und Weiterbildungsangeboten eingesetzt werden können, um bestehende LehrROUTINEN zu hinterfragen und über neue Konzepte nachzudenken.

Sowohl die empirischen Ergebnisse als auch die Argumentation in den Handlungsempfehlungen stützen die von Wirth (2005) postulierte Feststellung, dass die Einführung digitaler Medien keiner Revolution, sondern einer Evolution entspricht (Wirth 2005, 400). Die Entwicklung einer *Neuen Lernkultur* muss dabei als fortschreitender und langsamer

Prozess verstanden werden, welcher durch Analyse und Diskurs des Ist- und Soll-Zustandes begleitet werden sollte (Wirth 2005).

## Literatur

- Argyris, C., Schön, D. A. (2008). *Die lernende Organisation: Grundlagen, Methode, Praxis* (3. Aufl.). Schäffer-Poeschel.
- Dehnpostel, P. (2001). Essentials einer zukunftsorientierten Lernkultur aus betrieblicher Sicht. In *Arbeiten und Lernen. Lernkultur, Kompetenzentwicklung und Innovative Arbeitsgestaltung*, Hrsg. Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V., 81–90. Berlin: ESM.
- e-teaching.org, ckoehls. (o. J.). *Didaktische Entwurfsmuster – E-teaching.org* [Page]. <https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/entwurfsmuster> (Abruf: 11.02.2022).
- Frohwiesser, D., Gaaw, S., Hartmann, S., Lenz, K., Möller, J. (2020). *Zwischen „Was am meisten fehlt, ist Zeit.“ und „Danke, dass ein Studium möglich gemacht wird.“ Befragung von Lehrenden und Studierenden zur coronabedingten Umstellung auf virtuelle Lehre im Sommersemester 2020*. [https://tu-dres-den.de/zqa/ressourcen/dateien/publikationen/hochschulmonitoring/Virtuelle\\_Lehre\\_2020\\_Schnellauswertung\\_erste\\_Welle.pdf?lang=de](https://tu-dres-den.de/zqa/ressourcen/dateien/publikationen/hochschulmonitoring/Virtuelle_Lehre_2020_Schnellauswertung_erste_Welle.pdf?lang=de) (Abruf: 11.02.2022).
- Haufe, K., Meyer, S., Jödicke, C., Riedel, J., Schoop, E., Fürstenau, B., Sonntag, R. (2010). *VCL-Transfer – Ein Projekt zum Erfahrungstransfer von virtuellen Gruppenlernprojekten*. <http://dl.gi.de/handle/20.500.12116/35169> (Abruf: 10.10.2022).
- Hiller, G. G. (2012). Anreize zur Etablierung einer neuen Lehr-Lernkultur an Hochschulen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 7(3): 1–15.
- Huber, L. (2009). „Lernkultur“ – Wieso „Kultur“? Eine Glosse. In *Wandel der Lehr- und Lernkulturen*, Hrsg. R. Schneider, B. Szczyrba, U. Welbers, J. Wildt, 14–20. Bielefeld: wbv. <https://www.wbv.de/artikel/6004010w> (Abruf: 10.10.2022).
- Huber, L. (2014). Scholarship of Teaching and Learning: Konzept, Geschichte, Formen, Entwicklungsaufgaben. In *Forschendes Lehren im eigenen Fach. Scholarship of Teaching and Learning in Beispielen*, Hrsg. L. Huber, A. Pilniok, R. Sethe, B. Szczyrba, M. Vogel, 19–36. Gütersloh: Bertelsmann.
- Jenert, T., Gebhardt, A. (2010). *Zugänge zum Begriff der Lernkultur: Eine Systematisierung auf Basis kultur- und lerntheoretischer Überlegungen* (Nr. 2; IWP Arbeitsberichte). Institut für Wirtschaftspädagogik, Universität St. Gallen. [https://www.alexandria.unisg.ch/61345/1/Arbeitsbericht2\\_Zugaenge\\_final.pdf](https://www.alexandria.unisg.ch/61345/1/Arbeitsbericht2_Zugaenge_final.pdf) (Abruf: 10.10.2022).

- Karapanos, M., Pelz, R., Hawlitschek, P., Wollersheim, H.-W. (2021). Hochschullehre im Pandemiebetrieb: Wie Studierende in Sachsen das digitale Sommersemester erlebten. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 40, 1–24. <https://doi.org/10.21240/mpaed/40/2021.01.28.X>
- Kirchhöfer, D. (2004). *Lernkultur Kompetenzentwicklung – Begriffliche Grundlagen*. ABWF. [https://www.abwf.de/QUEM/publik/content/main/publik/handreichungen/begriffliche\\_grundlagen.pdf](https://www.abwf.de/QUEM/publik/content/main/publik/handreichungen/begriffliche_grundlagen.pdf) (Abruf: 10.10.2022).
- Kohls, C., Wedekind, J. (2008). Die Dokumentation erfolgreicher E-Learning-Lehr-/Lernarrangements mit didaktischen Patterns. In *Offener Bildungsraum Hochschule. Freiheiten und Notwendigkeiten*, Hrsg. S. Zauchner, P. Baumgartner, E. Blaschitz, A. Weissenböck, 217–227. Münster: Waxmann.
- Laurillard, D. (2001). *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*. New York: Routledge.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. New York: Routledge.
- Lenz, K., Frohwieser, D., Gaaw, S., Dunkel, P., Möller, J., Oertel, L. (2021). *Hochschullehre in der Corona-Pandemie Umstellung auf die virtuelle Lehre an der TU Dresden im Sommersemester 2020 aus der Sicht der Studierenden und Lehrenden Bericht zur 3. Welle und Gesamtbericht*. [https://tu-dresden.de/zqa/ressourcen/dateien/publikationen/hochschulmonitoring/ZQA\\_Gesamtbericht\\_Lehre\\_in\\_Corona\\_2021-1.pdf?lang=de](https://tu-dresden.de/zqa/ressourcen/dateien/publikationen/hochschulmonitoring/ZQA_Gesamtbericht_Lehre_in_Corona_2021-1.pdf?lang=de) (Abruf: 10.10.2022).
- Lohr, A., Stadler, M., Schultz-Pernice, F., Chernikova, O., Sailer, M., Fischer, F., Sailer, M. (2021). On powerpointers, clickerers, and digital pros: Investigating the initiation of digital learning activities by teachers in higher education. *Computers in Human Behavior* 119, 106715. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106715>
- Lübeck, D. (2009). *Lehransätze in der Hochschullehre* [Freie Universität Berlin]. [https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/3534/01\\_Dissertationsschrift\\_DietrunLuebeck.pdf](https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/3534/01_Dissertationsschrift_DietrunLuebeck.pdf) (Abruf: 10.10.2022).
- Müller-Christ, G., Tegeler, M. K., Zimmermann, C. L. (2018). Rollenkonflikte der Hochschullehrenden im Spannungsfeld zwischen Fach- und Orientierungswissen – Führungstheoretische Überlegungen. *Nachhaltigkeit in der Lehre: Eine Herausforderung für Hochschulen*, Hrsg. W. Leal Filho, 51–68. Wiesbaden: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-56386-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-662-56386-1_4)
- Persike, M., Friedrich, J.-D. (2016). *Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive. Sonderauswertung aus dem CHE Hochschulranking für die deutschen Hochschulen* (Arbeitspapier Nr. 17). Hochschulforum Digitalisierung. [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_Nr\\_17\\_Lernen\\_mit\\_digitalen\\_Medien\\_aus\\_Studierendenperspektive.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_17_Lernen_mit_digitalen_Medien_aus_Studierendenperspektive.pdf) (Abruf: 10.10.2022).

- Prosser, M., Trigwell, K. (1997). Relations between perceptions of the teaching environment and approaches to teaching. *British Journal of Educational Psychology*, 67(1): 25–35. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1997.tb01224.x>
- Ramsden, P. (2003). *Learning to teach in higher education* (2nd ed). London: Routledge.
- Riedel, J. (2020). Neue Medien = Neue Lernkultur? Verbreitung digital gestützter Lernszenarien an Hochschulen. In *Vom E-Learning zur Digitalisierung Mythen, Realitäten, Perspektiven*, Hrsg. R. Bauer, J. Hafer, S. Hofhues, M. Schiefner-Rohs, A. Thilloßen, B. Volk, K. Wannemacher, 178–193). Münster: Waxmann.
- Riedel, J., Börner, C. (2016). Wir tun es, weil es gut ist! Wie Lehrende die Erfolgsfaktoren für den Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre einschätzen. In *Teaching Trends 2016. Digitalisierung in der Hochschule: Mehr Vielfalt in der Lehre*, Hrsg. W. Pfau, C. Baetge, S. M. Bedenlier, C. Kramer, J. Stöter, 209–220. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15136>
- Riedel, J., Dubrau, M., Köhler, T., Halgasch, J., Meinhold, M., Hamann, M., Heise, L., Schneider, A., Sieler, O., Kawalek, J., Pengel, N., Wollersheim, H.-W., Tittmann, C., Schumann, C.-A. (2016). Auf dem Weg zu einer neuen Lernkultur für sächsische Hochschulen. Von Standorten und Stolpersteinen. In *Workshop on e-Learning (WeL '16)*, Hrsg. J. Kawalek, K. Hering, E. Schuster, 89–103. Görlitz.
- Schmid, U., Goertz, L., Radomski, S., Thom, S., Behrens, J., Bertelsmann Stiftung (2017). *Monitor Digitale Bildung: Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*. BStift - Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2017014>
- Schneider, R., Szczyrba, B., Welbers, U., Wildt, J. (Hrsg.). (2009). *Wandel der Lehr- und Lernkulturen*. Bielefeld: wbv.
- Schüßler, I., Thurnes, C. M. (2005). *Lernkulturen in der Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann. <https://www.die-bonn.de/doks/2005-lernkultur-01.pdf> (Abruf: 10.10.2022).
- Skulmowski, A., Rey, G. D. (2020). COVID-19 as an accelerator for digitalization at a German university: Establishing hybrid campuses in times of crisis. *Human Behavior and Emerging Technologies* 2(3): 212–216. <https://doi.org/10.1002/hbe2.201>
- Trigwell, K., Prosser, M. (1996). Changing approaches to teaching: A relational perspective. *Studies in Higher Education* 21(3): 275–284. <https://doi.org/10.1080/03075079612331381211>
- Trigwell, K., Prosser, M., Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37(1): 57–70. <https://doi.org/10.1023/A:1003548313194>
- Welbers, U., Gaus, O. (Hrsg.). (2005). *The shift from teaching to learning. Konstruktionsbedingungen eines Ideals*. Bielefeld: Bertelsmann.

- Winde, M., Werner, S. D., Gumbmann, B., Hieronimus, S. (2020). *Hochschulen, Corona und jetzt? Wie Hochschulen vom Krisenmodus zu neuen Lehrstrategien für die digitale Welt gelangen*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.: Essen. <https://www.stifterverband.org/download/file/fid/9313> (Abruf: 10.10.2022).
- Wippermann, S. (2013). *Didaktische Design Patterns*. Saarbrücken: VDM Verlag.
- Wirth, M. (2005). Die Lehr-Lern-Kultur als Ausgangspunkt und Gestaltungsfeld nachhaltiger E-Learning-Implementierungen. In *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren*, Hrsg. D. Euler, S. Seufert, 373–403. München: Oldenbourg Verlag.
- Zawacki-Richter, O. (2020). Halb zog sie ihn, halb sank er hin ... Covid-19 als Chance für die Digitalisierung von Studium und Lehre? *Das Hochschulwesen* 68(4+5): 101–108.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>





# Kultur hybrider Lerngruppen

## Selbstbestimmte Lernende und routinisierte Lehrende? Erfahrungen aus der Perspektive Lehrender und Lernender in kleinen Seminargruppen

Daniela Schmitz

**Zusammenfassung:** Ziel des Beitrages ist, die Perspektiven Lehrender auf hybride Lehre aus dem Blickwinkel von neuen Routinen in der Lehre und die Perspektive der Lernenden auf hybride Lehre vor dem Hintergrund der erfahrenen Selbstbestimmung darzustellen. Routinen werden aus normalisierungsprozess-theoretischem Fokus erläutert. Der Perspektive Lernender umfasst die Konstrukte Autonomie, Erleben von Kompetenz und soziale Eingebundenheit. Die beiden Perspektiven wurden jeweils für ein qualitatives schriftliches Erhebungsinstrument operationalisiert. Mit Blick auf eine Kultur hybrider Lehre fokussieren die Ergebnisse der Befragung insbesondere Gelingensbedingungen für eine Diskussion zwischen den Teilnehmendengruppen sowie die veränderten Anforderungen an Lehrende.

**Schlüsselwörter:** *hybride Lehre; selbstbestimmtes Lernen; Lehrende; Routine; berufsbegleitend studieren; hybride Kultur*

**Abstract:** The aim of this paper is to present the perspective of teachers on hybrid teaching with regard to new routines in teaching and the perspective of learners on hybrid learning against the background of the experience of self-determination. Routines are explained from a normalisation theoretical focus. The learners' perspective covers the constructs of autonomy, experience of competence and social inclusion. The two perspectives were operationalised for a qualitative written survey. With a view to a hybrid teaching culture, the results of the survey focus in particular on the joint discussion between the participants as well as the changed demands on teachers.

**Keywords:** *hybrid teaching; autonomous learning; teachers in higher education; routines; extra-occupational study; hybrid culture*

## 1 Hybride Lehre und berufsbegleitendes Studieren

Hybride Lerngruppen setzen sich aus zeitgleich Teilnehmenden an unterschiedlichen Orten im Sinne einer hybriden Ko-Präsenz (vgl. Klostermann/Wehr Rappo 2021, 2) zusammen. Das heißt, ein Teil der Studierenden nimmt an einer Lehrveranstaltung vor Ort im Seminarraum teil und es werden digital partizipierende Teilnehmende hinzugeschaltet und in das Lerngeschehen eingebunden. Didaktische Konzepte müssen daher die unterschiedlichen Teilnahmemodi berücksichtigen und Interaktionen zwischen den Gruppen initiieren.

Dies bietet insbesondere Vorteile für berufsbegleitend Studierende, die konkurrierende Verpflichtungen zwischen Familie, Studium und Beruf in Einklang bringen müssen. Die vorgestellten Ergebnisse stammen aus kleinen Seminargruppen mit berufsbegleitend Studierenden aus gesundheitsnahen Berufsfeldern. Diese Zielgruppe hatte in der Coronapandemie zunehmende berufliche und z.T. familiäre Belastungen neben den Anforderungen eines zeitweise rein digitalen Studiums zu tragen. Kultur wird im Beitrag als Alltagskultur gefasst, d.h. als zwischenmenschlicher Umgang (vgl. Hoffmann 1990), also insbesondere als Formen des Miteinanders in hybriden Lerngruppen.

## 2 Theoretische Zugänge

Die Selbstbestimmungstheorie (vgl. Deci/Ryan 1993) geht von den drei psychologischen Grundbedürfnissen Autonomie, Kompetenz (im Sinne von Selbstwirksamkeit) und soziale Eingebundenheit (Selbsterfahrung im Umgang mit anderen) aus. Angewandt auf die Perspektive Lernender ergibt sich die Fragestellung, inwiefern Lernende in hybrider Lehre sozial eingebunden sind und autonom sowie kompetent agieren können, also welche Möglichkeiten der Selbstbestimmung in hybrider Lehre erlebt werden.

Die Normalisierungsprozessstheorie erklärt, warum Veränderungen, wie hybride Lehre, in der Praxis zur Routine werden (vgl. May/Finch 2009). Ein Normalisierungsprozess beginnt damit, Sinn in der veränderten Praxis zu erkennen, zu analysieren, wer wie von der neuen Praxis betroffen ist, und letztlich die veränderte Praxis zu reflektieren und ggfs. anzupassen. Sie dient als Grundlage der Befragung der Lehrenden.

### 3 Befragung zur hybriden Lehre

Die beiden theoretischen Zugänge wurden jeweils für einen qualitativ-explorativen, digitalen Fragebogen operationalisiert. Lehrende und Lernende, die über ein bis drei Semester Erfahrungen in hybrider Lehre in einem berufsbegleitenden Studiengang gesammelt hatten, wurden freiwillig, schriftlich und anonymisiert befragt. Die Lernenden wurden zum Beispiel gefragt: Wie autonom fühle ich mich in hybrider Lehre? Wie kompetent erlebe ich mich in hybriden Lerngruppen? Eine exemplarische Frage an Lehrende war: Wie bewerte ich die Interaktion und Diskussion zwischen vor Ort und online Teilnehmenden?

Die Befragung wurde im Juni 2022 durchgeführt und von den angeschriebenen 16 Studierenden haben neun, die z.T. in Präsenz und z.T. online teilgenommen haben, und von den 14 Lehrenden sieben an der Befragung teilgenommen. Die Antworten wurden zusammenfassend inhaltsanalytisch ausgewertet.

### 4 Kultur hybrider Lehre

Die Besonderheit hybrider Lehre aus der Perspektive berufsbegleitend Studierender liegt in der dadurch ermöglichten Flexibilität: Vereinbarkeit mit Beruf und Familie sowie Selbstbestimmtheit, sich auch bei Krankheit oder zunehmender Infektionsgefahr einbringen zu können. Die Studierenden ergänzen dazu besondere Herausforderungen, die in der technischen Ausstattung mancher Teilnehmenden bzw. der Internetverbindung liegen, die dazu führen, dass manche Teilnehmende schlechter zu verstehen sind.

Zudem zeigt sich in den Ergebnissen, dass die Studierenden sich autonom und kompetent in hybriden Lerngruppen erleben. Einschränkungen der Bedürfnisse nach Kompetenz und Autonomie entstehen durch verzögertes Feedback, durch erschwerte Interaktionen und eingeschränkte Online-Teilnahme, wie Stud.1 veranschaulicht: „Es fehlen zudem Faktoren wie Mimik oder spontane Reaktionen, die bei der Online-Teilnahme nicht rüberkommen. Allein die Tatsache, dass erst das Mikrofon eingeschaltet werden muss, führt dazu, dass man sich weniger spontan einklinkt.“ Einige Studierende äußern Probleme bei der Diskussion, die auf Akustik und Eigendynamik unter Lernenden im physischen Raum zurückgehen: „Soziale Eingebundenheit ist abhängig vom individuellen Erleben sich einbringen zu können (technisch) und zu wollen (wo unterbricht man, wann schaltet man sich ein)“ (Stud.9).

Aus der Perspektive der Lehrenden liegt die Besonderheit hybrider Lehre vor allem in der räumlichen und damit einhergehenden zeitlichen Flexibilität, Wegzeiten entfallen und Anforderungen aus Studium, Beruf und Familie können so besser vereinbart werden. Sie entscheiden sich für hybride Lehre anhand externer Vorgaben, Praktikabilität, Effizienz und didaktischer Aspekte. Als Herausforderung in der Umsetzung sehen sie es jedoch, als „schwierige Aufgabe, Ausgleich zwischen beiden Teilnehmergruppen zu schaffen und möglichst gleiche Chancen herzustellen“ (Teach.5). Das erfordert neben technischen Kompetenzen auch eine sogenannte Vermittlungsarbeit (Teach.5) zwischen beiden Teilnehmergruppen und eine mentale Flexibilität zwischen den Räumen. Die Lehrenden reflektieren besonders die veränderten Anforderungen an die Moderation zwischen den beiden Welten Präsenz und online, die mehr Zeit erfordert und neue Regeln des Miteinanders mit Blick auf eine Kulturentwicklung erforderlich macht. Als Veränderungen für die eigene Lehre geben die befragten Lehrenden an, ihre Veranstaltungen nun flexibler zu planen, so dass diese in anderen Formaten durchführbar sind. Zudem erfolgt die Planung mit größerer Sensibilität dafür, wie zwischen Teilnahmemodi Interaktion und Diskussion verbessert werden kann. Digitale Tools sind zunehmend zur Routine geworden, auch wenn nach wie vor technische Fragen zu klären sind. Moderation und Feedback sind ebenso wichtig bei der Planung zu berücksichtigen.

Insgesamt machen die Perspektiven der Lernenden und Lehrenden deutlich, dass es einer didaktischen Anpassung des Lerngeschehens zwischen den beiden Räumen bedarf, die durch die Lehrenden mit neuen Moderationsanforderungen umzusetzen und in neue Routinen zu überführen sind. Soziale Eingebundenheit ist einerseits über diese Moderation herzustellen, indem z.B. Pat:innen zwischen online und oncampus Studierenden gematcht werden oder die Rolle eines „Kümmerers“ eingeführt wird, um die Onlinegruppe explizit im Blick zu halten. Andererseits liegt es aber auch bei den Lernenden, eine neue Diskussionskultur herzustellen, in der Rücksicht auf Teilnehmer:innen in unterschiedlichen Räumen genommen wird, reziprok Einbindung durch gezielte Ansprache von Studierenden erfolgt und letztendlich alle in das hybride Miteinander integriert werden, um neue Routinen entstehen zu lassen.

## Literatur

- Deci, E. L., Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik* 39(2): 223–238. <https://doi.org/10.25656/01:11173>
- Hoffmann, H. (1990). *Kultur als Lebensform: Aufsätze zur Kulturpolitik*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Klostermann, A., Wehr Rappo, S. (2021). *Hybride Kopräsenz. Allgemeine Empfehlungen und spezifische Szenarien*. Universität Bern. [https://boris.unibe.ch/158983/1/Broschure\\_A4\\_HybrideLehre\\_2.pdf](https://boris.unibe.ch/158983/1/Broschure_A4_HybrideLehre_2.pdf) (Abruf: 25.11.22).
- May, C., Finch, T. (2009). Implementing, Embedding, and Integrating Practices: An Outline of Normalization Process Theory. *Sociology* 43(3): 535–554. <https://doi.org/10.1177/0038038509103208>



# Digitale Kompetenzen phasenübergreifend fördern

## Das L2-Netzwerk

Sarah Stumpf

**Zusammenfassung:** Der Beitrag erläutert das Konzept eines phasenübergreifenden Seminars im Bereich der Grundschulpädagogik an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, das durch das BMBF-Projekt *DikoLa – Digital kompetent im Lehramt* entwickelt wurde. Im Fokus stehen die gemeinsame Erarbeitung und Erprobung von Unterrichtsprojekten zwischen erster und zweiter Phase der Lehrkräftebildung, um die Selbstwirksamkeit und positive Haltung zum Arbeiten und Einsatz digitaler Medien im Unterricht der Seminarteilnehmer:innen zu fördern.

**Schlüsselwörter:** *Projektlernen; Kollaboration; Lehrkonzept; OER; digitale Kompetenz; Grundschule*

**Abstract:** The article explains the concept of a cross-phase seminar in the field of primary school education at the Martin Luther University Halle-Wittenberg, which was developed by the BMBF-project *DikoLa – Digital competent im Lehramt*. The seminar focuses on the collaborative development and testing of teaching projects between the first and second phases of teacher training to promote self-efficacy and positive attitudes towards working with digital media in the participants.

**Keywords:** *project based learning; collaboration; teaching concept; OER; digital literacy; primary school education*

## 1 Didaktisches Design des Seminars „Digitale Kompetenz als neue Kulturtechnik: Aufgaben und Herausforderungen für die Grundschule“

Die Förderung digitaler Kompetenzen im Lehramtsstudium ist bereits seit 2016 durch die Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ der Kultusministerkonferenz (KMK) Aufgabe der universitären Lehrkräftebildung (KMK 2016, 46). Diese Anforderung wird durch die ergänzende Empfehlung der KMK noch weiter gestärkt (vgl. KMK 2021, 23) und um die phasenübergreifende Vermittlung digitaler Kompetenzen erweitert (vgl. KMK 2021, 24). Allerdings mangelt es dem Lehramtsstudium weitestgehend an verpflichtenden Angeboten im Bereich der Medienbildung (vgl. Brinkman et al. 2021) und es liegen nur unzureichend Lehr-Lernszenarien vor, die eine praktische Anwendung digitaler Kompetenzen ermöglichen (vgl. Herzig/Martin 2018). Dabei liegt in der curricularen Verstetigung von Lehr-Lernangeboten zum Lernen mit, durch oder über digitale Medien das Potenzial, den Erwerb und die Förderung digitaler Kompetenzen im Lehramtsstudium nicht nur langfristig zu sichern, sondern diesen auch als integralen Bestandteil der ersten Phase der Lehrkräftebildung zu verankern, sodass die weitere Ausbildung im Kontext Schule auf entsprechende Basiskompetenzen aufbauen kann.

### 1.1 Rahmenbedingungen und Ziele des Seminars

Das Seminar richtet sich an Lehramtsstudierende des 3. Fachsemesters im Bereich Grundschule und wird im Rahmen des verpflichtenden Moduls *Fächerübergreifendes Lehren und Lernen* angeboten. Ziele sind die Förderung digitaler und mediendidaktischer Kompetenzen, die kollaborative Entwicklung und Durchführung von Lernkonzepten im Grundschulunterricht sowie die Reflexion curriculärer, rechtlicher und medientechnischer Rahmenbedingungen mit Blick auf die Umsetzung der geplanten Konzepte. Im Seminar arbeiten die Lehramtsstudierenden mit Lehrkräften im Vorbereitungsdienst (im Folgenden LiV) zusammen. Als Teilprojekt von *DikoLa* läuft das Seminarprojekt unter dem Titel *L2-Netzwerk*.

### 1.2 Struktur des Seminars

Das Seminar besteht aus drei übergeordneten Arbeitsphasen: In der (1) *Theoriephase* erarbeiten die Studierenden gemeinsam mit der Seminarleitung in fünf Sitzungen die didaktischen Grundlagen zur Gestaltung und

Evaluation von Lehr-Lernprozessen mit digitalen Medien in der Grundschule. Für die LiV findet parallel als Vorbereitung auf die Zusammenarbeit ein sogenannter *Mediendidaktischer Tag* im Zuge ihres Studienseminars statt. Die anschließende (2) *Projektphase* stellt den Auftakt der phasenübergreifenden Zusammenarbeit dar. Für die gemeinsame Konzeption und Durchführung eines eigenen Unterrichtskonzepts stehen insgesamt sieben Seminarsitzungen zur Verfügung. In dieser Phase arbeiten 21 Student:innen und 27 LiV zusammen. Jede Projektgruppe setzt sich dabei immer aus mindestens zwei Lehramtsstudent:innen und drei LiV zusammen. Die Umsetzung der Unterrichtsprojekte findet an einer Ausbildungsschule der LiV statt, die frei gewählt werden kann. Den Abschluss des Seminars bildet die gemeinsame (3) *Reflexionsphase*. In zwei Sitzungen werden die gesammelten Erfahrungen aus der Zusammenarbeit zwischen erster und zweiter Phase der Lehrkräftebildung ausgewertet.

## 2 Phasenübergreifendes Lernen im L2-Netzwerk

Das Thema *Digitale Medien im Unterricht der Grundschule* bildet den Rahmen der phasenübergreifenden Zusammenarbeit im L2-Netzwerk. Die LiV können durch ihre unterrichtspraktischen Erfahrungen die Lehramtsstudierenden im Konzeptionsprozess anleiten. Die Lehramtsstudierenden hingegen sollen weitere Impulse zu medientechnischen und -didaktischen Fragen einbringen, die sie sich aufgrund der zeitlich umfanglicheren Theoriephase im Seminar aneignen konnten. Das geplante Unterrichtsszenario wird in einem ausführlichen Unterrichtsentwurf dokumentiert und in komprimierter Form auch als Poster aufbereitet. Diese Materialien werden im Nachgang der phasenübergreifenden Zusammenarbeit als Open Educational Resources auf der Website<sup>1</sup> des BMBF-Projekts *DikoLa* zur Verfügung gestellt. Die Entwicklung und Erprobung eines eigenen Unterrichtsszenarios durch die Lehramtsstudierenden und LiV ermöglicht, dass sich beide Gruppen differenziert mit dem Themenbereich beschäftigen und damit einen Reflexionsanlass für den individuellen Kompetenzstand erhalten. Die Förderung unterrichtsrelevanter Handlungskompetenz sowie eines positiven Selbstkonzepts zum Arbeiten mit digitalen Medien stehen damit im Vordergrund der phasenübergreifenden Zusammenarbeit.

---

<sup>1</sup> <https://dikola.uni-halle.de/oer/>

### 3 Ausblick

Die erste Durchführung des L2-Netzwerks zeigt, dass die Zusammenarbeit von erster und zweiter Phase der Lehrkräftebildung den Studierenden zum einen die Möglichkeit bietet, neue Blickwinkel auf das Thema Medienbildung zu erhalten und ihre im Seminar erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen unmittelbar in der Schulpraxis zur Anwendung zu bringen. Zum anderen bietet der Kontakt zur zweiten Phase bereits früh im Studienverlauf Einblicke in Anforderungen des Vorbereitungsdienstes und unterstützt die Studierenden dabei, ein klareres Bild ihrer angestrebten Profession zu erhalten. Die Evaluation zeigt aber auch, dass noch eine engere Abstimmung auf Ebenen der Seminarleitungen notwendig ist, um institutionelle Hürden weiter zu reduzieren. Die erneute Durchführung des Seminars im Sommersemester 2022 wurde daher in folgenden Punkten angepasst:

- *Arbeitsauftrag der Projektarbeit*: stärkere Orientierung auf ein gemeinsames Produkt am Ende der kollaborativen Arbeitsphase (Dokumentation des Unterrichtsprojekts und Poster zum Lehr-Lernkonzept)
- *Ergebnispräsentation*: gemeinsame Auswertung in Form eines Galeriegangs
- *Rollendefinition und -erwartungen*: spezifischere Aufgabenbeschreibungen für die verschiedenen Akteur:innen (u.a. Mentor:innenrolle der LiV, Vorbereitung Projekt-Pitch durch Studierende)

Weiterhin wird im Projektverlauf von *DikoLa* angestrebt, das L2-Netzwerk auch curricular zu verankern. Die Evaluationsergebnisse dienen dabei als Grundlage für eine geplante Curriculumswerkstatt mit Lehrenden sowie Modulverantwortlichen in der Grundschulpädagogik.

### Literatur

- Brinkmann, B., Müller, U., Reketat, A., Rischke, M., Siekmann, D. (2021). *Lehrkräfte vom ersten Semester an für die digitale Welt qualifizieren* – Policy Brief November 2021. [https://2020.monitor-lehrerbildung.de/export/sites/default/.content/Downloads/Monitor-Lehrerbildung\\_Digitale-Welt\\_Policy-Brief-2021.pdf](https://2020.monitor-lehrerbildung.de/export/sites/default/.content/Downloads/Monitor-Lehrerbildung_Digitale-Welt_Policy-Brief-2021.pdf) (Abruf: 13.01.2023).
- Herzig, B., Martin, A. (2018). Lehrerbildung in der digitalen Welt. Konzeptionelle und empirische Aspekte. In *Digitalisierung und Bildung*, Hrsg. S. Ladell, J. Knopf, A. Weinberger, 89–113. Wiesbaden: Springer VS.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf) (Abruf: 13.01.2023).

Kultusministerkonferenz (KMK) (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt – Die ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“*. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf) (Abruf: 13.01.2023).



# Digitale Vermittlung von Soft Skills am Beispiel der (Selbst-)Motivationsfähigkeit

Christoph Schärfl und Manuela Heimbeck

**Zusammenfassung:** Die individuelle (Selbst-)Motivationsfähigkeit ist zentrale Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium sowie die berufliche Karriere und ist daher eine wichtige Future Skill. Die Studierenden müssen befähigt werden, situationsadäquat, aufgabenangemessen und ihrer individuellen Persönlichkeit entsprechend Herausforderungen zu bewältigen und komplexere Aufgaben zu lösen. Das MoSTAR-Training schafft hierfür studienintegriert das notwendige Bewusstsein vermittelt geeignete (Selbst-)Motivationsinstrumente, übt diese in iterativen Zyklen ein und reflektiert diese. Wesentliche Bausteine sind – neben der MoSTAR-Eingangsdagnostik – digital durchgeführte formative/summative Testungen, die ein besseres Verständnis der eigenen Grundmotivation und Selbststeuerungskompetenzen ermöglichen.

**Schlüsselwörter:** *(Selbst-)Motivationsfähigkeit; Future Skill; Selbststeuerungskompetenz; MoSTAR; PSI-Theorie; Persönlichkeitstraining*

**Abstract:** The individual (self-)motivation ability is a central prerequisite for successful studies as well as a professional career and is therefore an important Future Skill. Students must be enabled to master challenges and solve more complex tasks in a way that is appropriate to the situation, appropriate to the task, and in line with their individual personality. The MoSTAR training program creates the necessary awareness, teaches suitable (self-)motivation tools, practices these in iterative cycles and reflects on them. Significant components of this are – in addition to the MoSTAR initial diagnostics – digitally conducted formative/summative tests, which enable a better understanding of one's own basic motivation and self-control competencies.

**Keywords:** *(self-)motivation; future skill; self-control competence; MoSTAR; PSI theory; personality training.*

## 1 Die Vermittlung von (Selbst-)Motivationsfähigkeit als zentrale didaktische Herausforderung

Die große Bedeutung der „Sozialen Dimension“ des Lernens (Eickelberg 2019) und der individuellen (Selbst-)Motivationsfähigkeit der an diesem Prozess Beteiligten zeigt sich im aktuell stattfindenden *disruptivem Wandel der Lehr-Lernformate* (Schärtl 2021): Hohe Studienabbruchsquoten, zunehmende „Zoom-Fatigue“ (Rump/Brandt 2022) und teilweise pathologische Formen der sozialen „Vereinsamung“ (Burkhardt 2021) stellen die moderne Hochschullehre vor Herausforderungen, während gleichzeitig allenthalben der Ruf nach Stärkung der „Future Skills“ (KMK 2021; Winde/Klier 2021) die hochschuldidaktische Diskussion dominiert. Zu diesen branchenübergreifend, für alle Bereiche des Berufslebens und darüber hinaus zentralen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Eigenschaften zählt insbesondere auch die (Selbst-)Motivationsfähigkeit als zentrale Facette der Selbstkompetenzen und wichtiger Bestandteil der Missionsorientierung. Als transformative Schlüsselkompetenz zur Lösung der „großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit“ (KMK 2021; Winde/Klier 2021) ist sie eine unverzichtbare Voraussetzung für den Erfolg längerfristiger Projekte und Prozesse. Gerade wenn plötzliche Herausforderungen, unerwartete Schwierigkeiten oder (vermeintliche) Widerstände und Rückschläge auftreten, bildet sie eine wichtige Triebfeder für das Festhalten an (individuellen) Zielen und Visionen und damit notwendige Gelingensvoraussetzung für erfolgreiche Lehr-Lern-Prozesse. Während weitgehend Einigkeit hinsichtlich der Notwendigkeit der Vermittlung der (Selbst-)Motivationsfähigkeit besteht, finden sich in den tradierten Curricula kaum methodisch fundierte Ansätze zur Vermittlung. Dies liegt möglicherweise an einer einseitigen *Constructive Alignment-Orientierung* mit ihrer klassischen Dreiklangpassung *Lernziele/Lernergebniskontrolle/Lehr-Lern-Methode* als Richtlinie für kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung (Baumert et al. 2011; Jauß 2018; Wiater 2020), wodurch die beteiligten Personen in den Hintergrund treten. Richtigerweise sollte daher die moderne Hochschuldidaktik, verstanden als *wissenschaftliche Reflexion der Lehr- und Lernprozesse*, methodisch begründ- und verifizierbare, systematisch geordnete und generalisierbare Gesamtaussagen zum Lehr-Lernprozess treffen können und einen ganzheitlicheren Ansatz aller im Didaktischen Pentagon (Schärtl 2022) enthaltenen Dimensionen wählen (siehe Abb. 1).

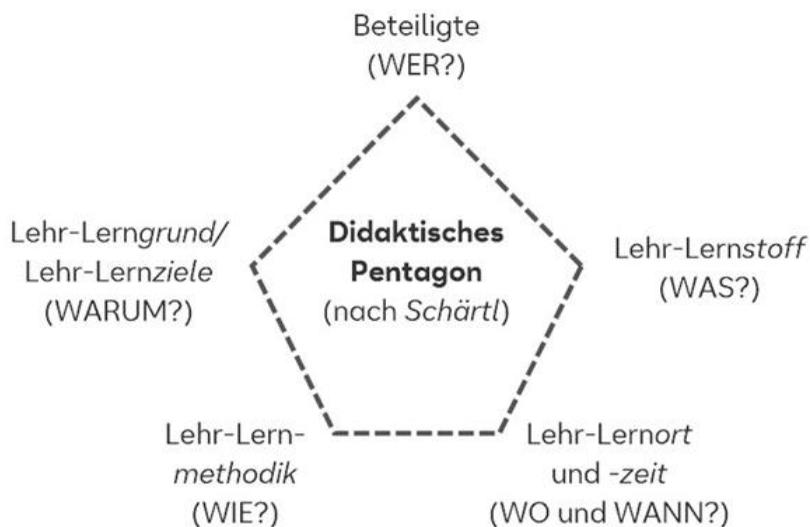


Abb. 1.: Didaktisches Pentagon (Schärtl 2022, 291)

Im Hochschulalltag fehlen bislang praktikierbare, wissenschaftlich validierte Instrumente zur Messung, Vermittlung und Reflexion derartiger Soft Skills: Wissenschaftlich fundierte Test- und Coaching-Programme sind derzeit nur in kleinen, individuellen Lehr-Lern-Settings umsetzbar, wobei individuelle Testauswertungen und Coaching-Empfehlungen von Hochschulen derzeit meist nur bei Lernstörungen und Prüfungsängsten angeboten werden. Daher soll ein digital unterstütztes, durch entsprechend geschulte Multiplikator:innen aufgrund des Einsatzes von Blended Learning-Szenarien gut umsetzbares und damit auch über den eigenen Hochschulkontext hinaus wirkendes Lehr-Lern-Konzept entwickelt werden, welches auch bei großen Gruppengrößen oder nicht-pathologischen Fällen einsetzbar ist und daher in den normalen Alltag integriert werden kann. Das Vorhaben leistet zugleich einen wichtigen Beitrag zur bislang wenig ausreichend erforschten digital unterstützten Vermittlung von Soft Skills (Vaughan 2007; Würffel 2014).

## 2 Theoretische Grundlagen

### 2.1 Motivationsfähigkeit aus psychologischer und didaktischer Sicht

*Motivation* bedeutet allgemein das *Movens*, also die *Triebfeder für ein Tun oder Unterlassen*. Selbstmotivation bezeichnet folgerichtig den *individuellen* Antrieb für ein Tun oder Unterlassen, wobei diese entweder aus sich heraus oder aber aus den mit der Vornahme der Handlung bewirkten Folgen resultieren kann (Deci/Ryan 1993; Heckhausen/Heckhausen 2018). Grundannahme ist, dass die Selbstmotivation zwar einerseits auf individuellen Dispositionen und neurobiologischen Voraussetzungen beruht, andererseits als Teil der emotionalen Intelligenz jedenfalls insoweit *beeinflusst* werden kann, dass durch entsprechende Denkweise und Ausgestaltung der Handlungsweisen Motivation ausgelöst und damit ein bestimmtes Handeln als personenadäquat und interessengerecht empfunden werden kann (Csikszentmihalyi 2022). Lerndidaktisch betrachtet, ist die (Selbst-)Motivationsfähigkeit innerhalb des Didaktischen Pentagons auf der Seite der Lehr-Lern-Prozessbeteiligten (WER?) verortet und betrifft damit deren individuelle Prädispositionen und (Lern-)Voraussetzungen. Gerade diese Seite des Didaktischen Pentagons wird im *Constructive Alignment*-Ansatz oftmals nur wenig beleuchtet, zumal über das Element der Prüfungsorientierung bereits eine ausreichende motivationale Grundlage für den Lernerfolg geschaffen zu werden scheint bzw. davon ausgegangen wird, dass durch eine didaktisch versierte Anpassung und Vermittlung der Lerninhalte automatisch ein Lernerfolg erzielt wird. Dies ist jedoch bestenfalls eine nur sehr verkürzte Incentivierung des Lernerfolgs und birgt zudem die Gefahr eines – von den Neigungen, Fähigkeiten und Interessen des Einzelnen losgelösten – rein belohnungsorientierten Lernens ohne langfristige positive Lerneffekte. Zudem kann eine rein über das Prüfungsergebnis definierte und damit druckbasierte Erfolgskontrolle bei Nichterreichen zu Versagensängsten bis hin zu pathologischen Prüfungsängsten und Lernverweigerung führen (Hüther 2016), was eine gefährliche Abwärtsspirale auslöst. Richtigerweise leistet die (Selbst-)Motivationsfähigkeit daher einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der psychischen Stabilität und damit der Gesundheit der Prozessbeteiligten.

## 2.2 PSI-Theorie

Die Persönlichkeit-System-Interaktionen-Theorie (kurz: PSI-Theorie) von Julius Kuhl *führt* aktuelle psychologische Erkenntnisse mit den Ergebnissen neurobiologischer Forschungen zusammen und stellt damit eine tragfähige Metatheorie zur theoretischen Grundierung des zu entwickelnden Persönlichkeitstrainings bereit. Zudem existieren auf Basis der PSI-Theorie gerade auch für die Frage der (Selbst-)Motivationsfähigkeit hinreichend beforschte Standardtestungen, auf welche – jedenfalls in modifizierter Form – zurückgegriffen werden kann (Kuhl 2010). Wichtig für das Verständnis ist, dass die verschiedenen persönlichen Systeme mit den ihnen verbundenen Affekten und kognitiven Prozessen wechselseitig zusammenwirken, woraus sich u.a. nachhaltige Veränderungs- und Entwicklungsprozesse ableiten lassen. Die PSI-Theorie bedient sich dabei einer Art Architektur, welche Persönlichkeit mit ihren verschiedenen Systemen und Dynamiken auf sieben Ebenen abbildet (siehe Abb. 2).

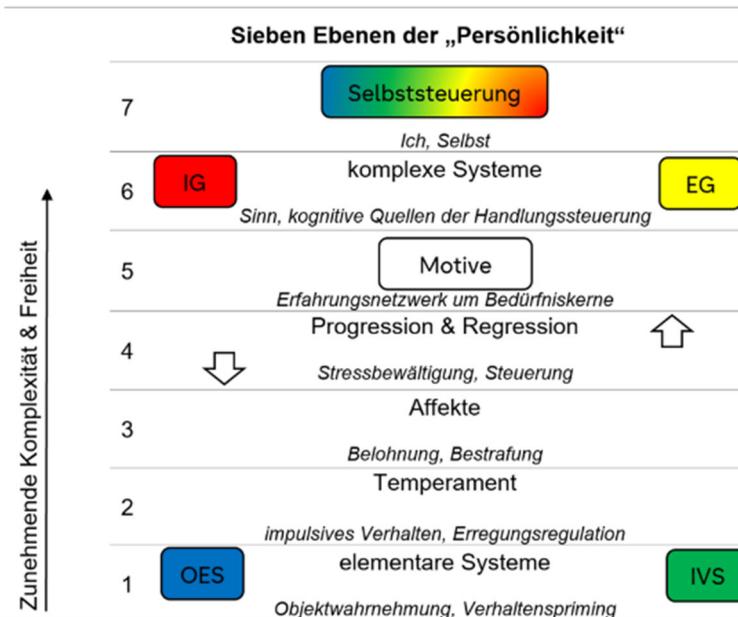


Abb. 2: Die sieben Ebenen der Persönlichkeit (eigene Darstellung, angelehnt an Kuhl)

Die einzelnen Ebenen und Systeme sind überblickshaft dargestellt, um Dynamik und flexibles Zusammenspiel verständlicher zu machen. Dieses topologische Modell, von einfachen zu komplexen Systemen, beschreibt auch eine phylo- und ontogenetische Entwicklungslinie hin zu Freiheit und Selbstbestimmung (Huckebrink/Ritz-Schulte 2012; Ritz-Schulte et al. 2008). Wichtig zu wissen ist, dass sich die vier Makrosysteme der Persönlichkeit sowohl auf Ebene 1 (elementare Systeme) als auch auf Ebene 6 (intelligente Systeme) befinden, miteinander interagieren und gleichzeitig antagonistisch verschaltet sind. Die elementaren Systeme intuitives Verhaltenssteuerungssystem (IVS: grün) und Objekterkennungssystem (OES: blau) sind im Menschen angelegt und durch frühe Lebenserfahrungen geprägt (Kuhl 2010; Kuhl/Strehlau 2014). Die komplexeren Systeme Intensionsgedächtnis (IG: rot) und das Extentionsgedächtnis (EG: gelb) sind interagierende intelligente Systeme und können aktiv reguliert werden. Affekte modulieren das Zusammenspiel und können als Vorliebe oder Gewohnheit beschrieben werden, ein bestimmtes System bevorzugt zu aktivieren. Um nicht in einem elementaren System zu verharren, benötigt man Anreize, Gegebenheiten und Selbststeuerungskompetenzen, um aktiv mit einem intelligenten System entgegenzuwirken. Zusätzlich sind für Veränderungsprozesse die Ebene der Motive von hoher Relevanz. Sie sind die unbewussten Kraftquellen einer Person und Antrieb für willensgesteuertes Handeln (Huckebrink/Ritz-Schulte 2012). Da für das Forschungsvorhaben zum einen die vier Funktionsbereiche des Gehirns mit ihren spezifischen Funktionen und Affektzuständen, zum anderen die vier grundlegenden Motivkategorien sowie deren modale Umsetzungsformen zentrale Bedeutung besitzen, werden beide Themen zum besseren Verständnis zumindest skizzenhaft präzisiert.

### 2.3 Die vier Funktionssysteme des Gehirns

Neurobiologisch sind innerhalb des Gehirns vier Funktionssysteme zu unterscheiden: Der linken Hirnhälfte zurechenbar und damit Teil der langsamen analytischen Intelligenz sind (Kahneman 2012) (1.) das *Intensionsgedächtnis* (IG) als Sitz des logischen Denkens und (2.) das *Objekterkennungssystem* (OES) als kritische Prüfinstanz. Demgegenüber gehört zur rechten Gehirnhälfte und damit der intuitiv-unbewussten Intelligenz (3.) das *Extentionsgedächtnis* (EG) als Speicher des Erfahrungswissens, welcher auf Basis der erlebten Erfahrungen und der individuellen Bedürf-

nis- und Gefühlslagen gleichsam aus der Vogelperspektive eine Situationsbewertung ermöglicht, sowie (4.) die *intuitive Verhaltenssteuerung* (IVS), welche nicht nur als Speicher für automatisierte Verhaltensroutinen dient, sondern auch die unmittelbare Handlungsausführung (Doing) beeinflusst (siehe Abb. 3).

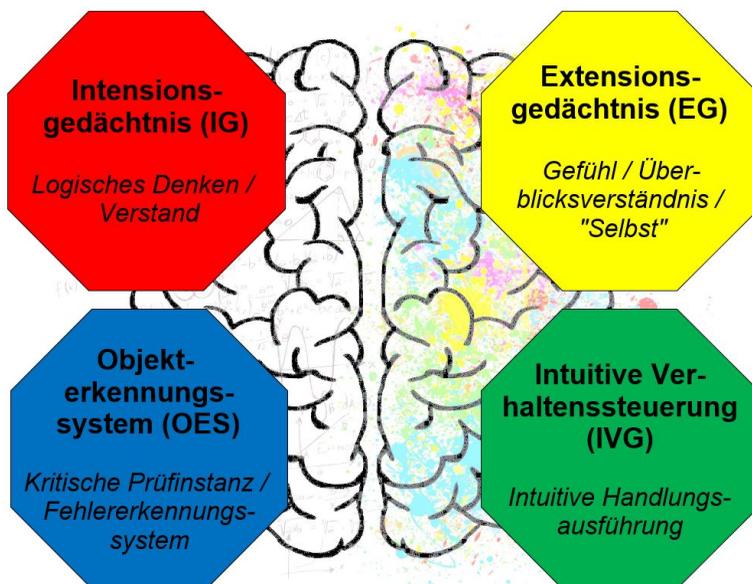


Abb. 3: Vier Funktionssysteme & Selbststeuerungsinstrumente (eigene Darstellung, angelehnt an Eilers 2022, 158)

Jedes menschliche Gehirn verfügt über diese vier Funktionssysteme, wobei sich die individuelle Persönlichkeit daraus speist, dass der Einfluss der jeweiligen Funktionssysteme bei der spontanen Aufgabenkonfrontation durch die Erst- und Zweitreaktionen geprägt ist. Während manche daher – zugegebenermaßen stark vereinfacht und holzschnittartig – am liebsten intuitiv, gleichsam aus dem Bauch heraus (= Dominanz des IVS) sofort erste Handlungsschritte unternehmen wollen, gehen andere gelassener an die Sache heran und versuchen, auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen erprobte Handlungsstrategien anzuwenden (= Dominanz des EG). Andere wiederum reagieren mit dem Wunsch nach einer umfassenden Analyse der Aufgabenstellung und einem vollständigen Durchdenken möglicher Handlungsschritte (= Dominanz des IG), während die letzte

Fallgruppe schließlich vor allem mögliche Hürden und Gefahren wahrnimmt und daher (selbst-)kritisch die Erfüllbarkeit der Aufgabe hinterfragt (= Dominanz des OES). Wichtig für das weitere Verständnis dieser Erstreaktionen ist zum einen, dass bei jedem Menschen typischerweise jedes dieser Funktionssysteme, wenngleich in unterschiedlicher Stärke, in Bewegung gesetzt (angetrigger) wird, die konkrete Erstreaktion also eine Mixtur der verschiedenen Handlungspräferenzen darstellt. Zum anderen ist das konkrete prinzipiell biologisch verankert und unveränderlich, wobei der genaue Anteil der erbbiologischen und frühkindlichen Einflüsse auf das spezifische Erstreaktionsmuster noch keine abschließende wissenschaftliche Klärung erfahren hat. Schließlich gibt es im Hinblick auf das individuelle Erstreaktionsmuster keine bessere oder schlechtere Prädisposition: Jedes Erstreaktionsmuster hat seine spezifischen Stärken und Schwächen, welche sich positiv bzw. negativ auf die konkrete Aufgabenerfüllung auswirken können und daher als individuelle Ressource verstanden werden sollten. Entscheidend ist deshalb, dass zwar die *Erstreaktionen* prinzipiell statisch vorgegeben sind, jeder Mensch jedoch in der Lage ist, diese zu reflektieren und damit deren handlungsleitenden Einfluss zu steuern, sodass die nach außen tretenden Handlungen (*Zweitreaktion*) nicht notwendig mit dem nach der Erstreaktionsprädisposition zu erwartenden Muster übereinstimmen müssen. Situationsadäquates Handeln erfordert daher oftmals ein bewusst gesteuertes, an die konkreten Anforderungen angepasstes Handeln und damit eine aktive Rekalibrierung der eingesetzten Funktionssysteme (Eilers 2022). Ziel der Selbststeuerung muss es deshalb stets sein, das situationsangemessene EG-Niveau zu erreichen, bei einer beispielsweise zu starken EG-Ausprägung also durch Selbstkonfrontation und eine bewusste Problemfokussierung die notwendige kritische Awareness zu schaffen. Vergleichbare Selbststeuerungsmechanismen finden sich in Bezug auf die übrigen Funktionssysteme, wie vereinfachend die folgende Grafik einschließlich der dazugehörigen Tabelle (siehe Tab. 1) zeigen:

Tab. 1: Selbststeuerungsinstrumente (eigene Darstellung)

Übergang		Selbststeuerungsinstrument
von	nach	
IG	IG	Analytisch
	EG	Metabetrachtung, „Denkzufriedenheit“, „Planungskongruenz“
	IVS	Selbstmotivation, Willensbahnung
	OES	„Kritische Rationalität“, „Planungskontrolle“

EG	IG	Analytische Reflexion, „Gefühlsplanung“, „Selbstdenker“
	EG	Selbstbewusster, Selbstzufriedener, Selbstsicherer
	IVS	Handlungsinitiative, Verlassen der Komfortzone, Selbstwirksamkeit
	OES	Selbstkonfrontation
IVS	IG	Selbstbremsung
	EG	„Selbstkongruenz“
	IVS	Macher, Aktivist, Energizer
	OES	„Flow Control“
OES	IG	Analytische Detailplanung
	EG	Selbstberuhigung/Selbstzugang
	IVS	Vorsichtige Handlungsimplementierung, Zielorientierung
	OES	Detailverliebter, Fehlersucher, Kritiker

Ziel der Selbststeuerungskompetenz muss es somit sein, sowohl die persönliche Ebene und die individuellen Motivationstreiber (Person), die Aufgaben- (Task) als auch die Situationsebene (Kontext) in den Blick zu nehmen und dem Handelnden damit einen variablen, problemadäquaten Einsatz seiner inneren Ressourcen zu ermöglichen. Idealerweise kann dieser so (1.) selbstkongruent oder zumindest selbstreflektiert, (2.) aufgabenadäquat und (3.) situationsangemessen das notwendige Mindset generieren, um den von außen herangetragenen Anforderungen Rechnung zu tragen und damit problemadäquat zu handeln. Dabei sind zwei Vorgehensweisen zu unterscheiden: a) Anpassung der Aufgabenstellung an das vorhandene Mindset und b) Anpassung des vorhandenen Mindsets an die Aufgabenstellung.

- Einerseits besteht die Möglichkeit, vorhandene Spielräume innerhalb der Aufgabenstellung zu nutzen und damit die Aufgabe system- und motivgerecht auszugestalten. Im Hochschulkontext bedeutet dies beispielsweise, dass bei Gruppenarbeiten die einzelnen Teammitglieder entsprechend ihrer Präferenzen eingesetzt werden.
- Wesentlich häufiger dürfte sowohl im Hochschulkontext wie im Arbeitsalltag der umgekehrte Mechanismus greifen: Aufgabe und Erfolgskriterien sind von außen fest vorgegeben, der/die Einzelne muss diese erfüllen und/oder mit der entsprechenden Situation zurechtkommen. Folgerichtig muss der/die Betroffene in der Lage sein, (1.) das konkrete Anforderungsprofil zu bestimmen, (2.) mögliche individuelle (Motivations-)Hindernisse zu erkennen und

in Reaktion darauf im Bedarfsfall (3.) sein/ihr Mindset selbstgesteuert und zielgerichtet so anzupassen, dass die Aufgabe bestmöglich erfüllt werden kann.

## 2.4 Motive des Handelns

Ziel einer gelungenen Selbststeuerung ist die Flexibilisierung des Zugriffs auf die einzelnen Funktionssysteme des Gehirns in Abhängigkeit der konkreten Anforderungen, mithin also die selbstgesteuerte (autonome) Nutzung der verschiedenen Hirnareale. Zweiter wichtiger Parameter sind die (Handlungs-)Motive, also das WARUM, des Handelns. Bildlich gesprochen lassen sich die Funktionssysteme des Gehirns als Motoren, die Motive als deren Treibstoff verstehen, welcher die Hirnareale befeuert und diese damit zur Aufrechterhaltung ihrer Gehirnleistung anhält. Motivationspsychologisch lassen sich dabei nach der PSI-Theorie vier Motivkategorien unterscheiden, welche handlungsleitend sein können:

(1.) Das *Anschlussbedürfnis*, also das Streben nach horizontaler, gleichberechtigter persönlicher Beziehung, Kontakt und Bindung (Nähe) zu anderen Menschen; (2.) das *Leistungsbedürfnis*, also das Streben nach Kompetenzerleben und Erreichen einer nach den individuellen Bewertungsmaßstäben bestmöglichen, erfolgreichen und damit als gelungen und befriedigend empfundenen Bewältigung der Herausforderung und (Problem-)Lösung; (3.) das *Machtbedürfnis*, also das Streben nach Einfluss oder Dominanz, Verantwortung und Führung, entweder in Form einer als befriedigend empfundenen Durchsetzung der eigenen Zielvorstellungen oder in Form eines *Bewirkenwollens* und unterstützenden Helfens; (4.) das *Freiheitsbedürfnis*, also das Streben nach Autonomie, Unabhängigkeit und Selbstverwirklichung, um im Einklang mit sich selbst (innere Harmonie) die eigenen Interessen, Wünsche und selbstgesetzten Ziele zu erreichen und das Leben danach auszurichten (Kuhl 2020; Solzbacher/Zimmer 2020). Dabei sind auch auf der Motivebene wiederum zwei Dimensionen zu unterscheiden: Einerseits die in der individuellen Persönlichkeitsstruktur angelegten unbewussten (impliziten) Motive, andererseits die bewusst steuerbaren, im individuellen Selbstbild gründenden expliziten Motive. Entscheidend ist, dass sich der/die Handelnde bei Deckungsgleichheit der impliziten und expliziten Motivlage und darauf gründenden Handlungsmustern im *Flow* (kongruent) befindet, die Tätigkeit als befriedigend, sinnstiftend und authentisch empfunden wird, während Diskrepanzen zwischen impliziten und expliziten Motivlagen die Gefahr

von Unzufriedenheit, Belastungsempfinden und Stress erzeugen können (Eilers 2022; Kuhl/Alsleben 2009). Im Rahmen eines ganzheitlichen Persönlichkeitstrainings sollten die Teilnehmer:innen daher einerseits befähigt werden, ihre individuellen Kongruenzen und Diskrepanzen zwischen impliziten und expliziten Motiven zu kennen und andererseits diese bewusst steuern und als Energiequellen nutzen können. Idealerweise gelingt dies dadurch, dass im Rahmen der gestellten Aufgabe individuell motivkongruente Aspekte bewusst gemacht werden und daraus Motivation gezogen wird.

## 2.5 Bewusste und unbewusste Umsetzungsstile

Motive entwickeln sich im Laufe unseres Lebens durch Erfahrungen und enthalten sozusagen Wissen, wie Bedürfnisse befriedigt werden können. Blitzschnell (in einer Geschwindigkeit von 200ms) bewertet unser Gehirn, ob wir eine Situation positiv oder negativ empfinden. Dabei werden Gefühlszustand und Körperempfindung miteinander verknüpft und neuronale Netzwerke gebildet (= Grundlage für implizite Motive). Gerade wegen dieser Verknüpfung sind unbewusste Motive für eine tatsächliche Bedürfnisbefriedigung so relevant (= emotional verankert). Sie entwickeln sich aus frühen Erfahrungen, die dazu führen, dass stabile Vorlieben ausgebildet und bestimmte Anreize immer wieder aufgesucht werden (= Entwicklung der expliziten Motive). Bewusste Motive hingegen werden später geprägt und in einem sprachlichen Format im Gehirn abgespeichert und somit kognitiv verankert. Die bewussten Motive werden über die vier Systeme umgesetzt. Je nach bevorzugter Herangehensweise ergeben sich individuelle Konstellationen (= Länge der Balken), welche exemplarisch für das Anschlussmotiv eines/einer Proband:in abgebildet sind (Abb. 4).

Beispiel	Bevorzugter Umsetzungsstil	System
Anschlussmotiv		IG
		EG
		IVS
		OEG

Abb. 4: Anschlussmotiv und individuell bevorzugte Herangehensweise (eigene Darstellung)

Etwas komplexer verhält es sich bei den impliziten Motiven. Während bei den bewussten Motiven ein Umsetzungssystem präferiert wird, geht es bei den unbewussten um eine Verbindung von Systemen. Dieser Wechsel wird mithilfe von Affekten beeinflusst, welche man sich bewusst machen

und somit aktiv steuern kann. Affekte sind ein zentrales Moment und können als *Stimmungen* beschrieben werden, wobei sie länger andauernd, weniger intensiv, diffuser und globaler als Emotionen sind, weniger differenziert wahrgenommen werden und mehrdimensional auftreten. Es wird zwischen positiven (A+) und negativen (A-) Affekten unterschieden, die entweder aktiviert +/- oder gehemmt (+/-) werden können. Daraus lassen sich vier Möglichkeiten ableiten, welche sich in Selbstmotivation, -bremsung, -konfrontation und -beruhigung gliedern lassen (siehe Tab. 2):

Tab. 2: Affektregulation gemäß der PSI-Theorie, Symbolik angelehnt an Kuhl

Symbol	Affekt	Regulation	Selbststeuerung
A +	freudig, aktiv	positiven Affekt aktivieren	Selbstmotivation
A (+)	nüchtern, sachlich	positiven Affekt hemmen	Selbstbremsung
A -	ernst, sorgenvoll	negativen Affekt aktivieren	Selbstkonfrontation
A (-)	entspannt, gelassen	negativen Affekt hemmen	Selbstberuhigung

Daraus ergeben sich fünf sogenannte Modi (siehe Tab. 2): *Modus 1*: Prägender Einfluss des EG und IVS (Fühlen und Intuition, Gefühl der Aktivierung); *Modus 2*: Prägender Einfluss des IVS und IG (Intuition und Denken, Gefühl der Freude); *Modus 3*: Problemadäquates Equilibrium zwischen EG, OES (IVS, IG und Selbststeuerung; Flowgefühl); *Modus 4*: Prägender Einfluss des OES (Unstimmigkeits- und Angstgefühl) und *Modus 5*: Prägender Einfluss von OES und IG (Passive Vermeidungsstrategie; Gefühl der Hilflosigkeit).

Tab. 3: Unbewusste Motive und deren Modi (Kuhl 2013)

Modus	Anschlussmotiv
<b>Modul 1:</b> Fühlen und Intuition S +	Freudig-intuitive Begegnung
<b>Modus 2:</b> Freude A +	Geselliges Miteinander
<b>Modus 3:</b> Selbststeuerung, Flow S (-)	Konstruktive Beziehungspflege
<b>Modus 4:</b> Angstgefühl A - -> A (+)	Suche nach Vertrautheit und Nähe, Beziehungskontrolle („Klammern“)
<b>Modus 5:</b> Passive Vermeidungsstrategie, Hilflosigkeitsgefühl & A (+)	Einsamkeitsangst, -gefühl

Legende: Selbst S, Affekt A, positiv +, negativ -, aktiviert +/-, gehemmt (+/-)

### 3 Materialitäten und Faktor

(Selbst-)Motiviertes Studieren und Arbeiten setzt nach den bisherigen Überlegungen einen auf Basis der persönlichen Motivlagen aufgabenoptimierten, selbstgesteuerten Einsatz der Gehirnfunktionssysteme voraus und bedarf deshalb denkbareweise eines ganzheitlichen, mehrere Komponenten erfassenden Trainings (Treatment): Zunächst muss das notwendige Bewusstsein für die eigene Prädisposition und die individuellen Handlungspräferenzen (Erstreaktionsschema in Kontrast zum Zweitreaktionsschema; implizite Motivlage in Kontrast zu expliziten Motiven; Fähigkeit zum adaptiven Wechsel zwischen den jeweiligen Funktionssystemen des Gehirns und zur Motivregelung) geschaffen werden (*awareness*). Dazu bedarf es – neben der Vermittlung der neurobiologischen Grundlagen – einer entsprechenden Anfangsdiagnostik (*diagnostic assessment*). Als im Coaching-Bereich etabliertes Testungsverfahren zur Bestimmung des Erstreaktionsschemas gilt der PSSI-K/SEKS-K-Test. Dieser ist allerdings für den Hochschulkontext nicht nur zu umfassend, sondern auch sehr auswertungsintensiv. Notwendig ist deshalb eine spezifisch zugeschnittene, digital auswertbare, dennoch weiterhin valide Anpassung dieser Testung. Gleiches gilt für das Zweitreaktionsschema und den SSI-Test (Selbststeuerungsinventar) zur Bestimmung des Selbststeuerungsinventars und damit der Fähigkeit, zwischen den einzelnen Funktionssystemen aufgabenadäquat umzuschalten. Ebenfalls anzupassen und zu digitalisieren sind schließlich die motivbezogenen Testungen (= Operanter Motivtest [OMT] zur Bestimmung der unbewussten, impliziten Motivlage sowie der Motiv-Umsetzungs-Test [MUT] zur Ermittlung der expliziten Motivlage und Ermittlung von Kongruenzen und Diskrepanzen). Ziel muss es folglich sein, eine valide und einfach durchzuführende digitale Eingangsdiagnostik bereitzustellen. In einem *zweiten Schritt* sind mögliche Adaptionsmechanismen zur bewussten Selbststeuerung und -kontrolle aufzuzeigen und deren Einsatzmöglichkeiten im Hinblick auf die individuelle (Selbst-)Motivation zu verdeutlichen (*understanding*). Hierbei gilt es zum einen zu erkennen, welche motivationsfördernden und -bremsenden Faktoren bei der konkreten Anforderungssituation handlungsleitend sind, zum anderen, wie auf Ebene der Motive bestmöglich eine Passung zwischen den individuellen Motivationstreibern und der konkreten Aufgabenstellung gefunden und auf Ebene der Hirnfunktionen ein optimaler Funktionsmix herbeigeführt werden kann. Hauptteil des Persönlichkeitstrainings ist schließlich *drittens* die supervisierte Anwendung und Einübung der erlernten Selbststeuerungsinstrumente (*practicing*),

viertens deren fortwährende kritische Reflexion und Ergebniskontrolle (*reflecting*), um Fortschritte oder Hindernisse festzustellen und mögliche Anpassungen vorzunehmen. Hierzu bedarf es sowohl persönlichkeitstrainingsbegleitender (formativer Assessments) wie abschließender (summativer Assessments) Testungen mithilfe eines ebenfalls modifizierten SSI-Tests, mit dessen Hilfe Veränderungen bei der Selbstmotivationsfähigkeit und damit Selbststeuerungskompetenz sichtbar gemacht werden können. Überblicksartig lässt sich das (Selbst-)Motivation in Studium und Arbeit (= MoSTAR)-Training damit wie folgt visualisieren, wobei die einzelnen Entwicklungsschritte als fortlaufende Spirale zu verstehen sind:

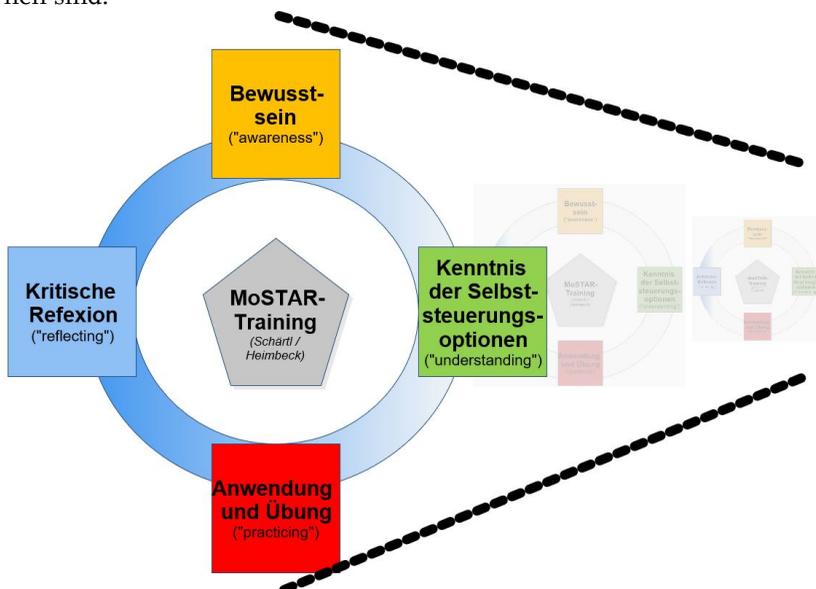


Abb. 5: MoSTAR-Training (eigene Darstellung)

#### 4 Umsetzung des Vorhabens

Primäres Anliegen dieses Vorhabens besteht darin, über die Selbststeuerungskompetenz die (Selbst-)Motivation der Studierenden zu verbessern. Um dieses Ziel zu erreichen, werden mithilfe von speziell (weiter-)entwickelten Messinstrumenten implizite und explizite Motive der Proband:innen sowie deren Selbststeuerungskompetenzen diagnostiziert. Im an-

schließenden digitalen Treatment erfahren die Studierenden, was ihre individuellen Testergebnisse bedeuten, erhalten passende Anleitungen, wie sie ihre Selbststeuerungskompetenzen optimieren und dazu ihre persönliche Motiv-Konstellation als Energiequelle nutzen können. Der Fokus liegt auf Selbststeuerungskompetenzen (Soft Skills), die für Wohlbefinden und Zufriedenheit vorrangig und in relativ kurzer Zeit veränder- und entwickelbar sind. Um den theoretischen Ansprüchen forschungsmethodisch gerecht zu werden, werden zwei „Prozesse“ initiiert; die Neugestaltung der diagnostischen Testinstrumente (MoSTAR-Diagnostik) sowie die Entwicklung und Überprüfung des Treatments (MoSTAR-Treatments).

#### **4.1 Entwicklung der MoSTAR-Diagnostik**

Die MoSTAR-Diagnostik soll Erstreaktion, Zweitreaktion sowie Motivkongruenz erfassen. Für die (Weiter-)Entwicklung und Neugestaltung der etablierten Messinstrumente hin zur MoSTAR-Diagnostik wird ein Mixed-Method-Ansatz gewählt. Dazu werden die validen Instrumente mit den adaptierten (verkürzten, digitalisierten, lehreorientierten) Testungen verglichen, woraus sich folgendes Vorgehen ergibt: Der erste Schritt besteht darin, bestehende valide PSI-Messinstrumente (wie OMT, MUT und SSI) für dieses Forschungsvorhaben zu adaptieren und weiterzuentwickeln, vor allem, was Zeitdauer, Digitalisierung und individuelle Auswertung betrifft (Entwicklung). Der zweite Schritt ist eine erste Durchführungsequenz, bei der eine kleine Stichprobe die entwickelten Instrumente testet und die Forscher mithilfe des Lauten Denkens sofortige Rückmeldungen von den Proband:innen erhalten (Erprobung). Daran anschließend sollen etwaige Schwachstellen behoben werden. Die so optimierte MoSTAR-Diagnostik wird in einem dritten Schritt an einer größeren Stichprobe getestet. Dazu ist eine experimentelle Vergleichsstudie geplant, bei der die Experimentalgruppe die MoSTAR-Diagnostik und die Kontrollgruppe die PSI-Diagnostik erhalten (Evaluation).

Die genetisch geprägte Erstreaktion ist die eigentliche Reaktion einer Person und offenbart bevorzugtes System, Affektstil und Temperament. Sie wird in der TOP-Diagnostik mithilfe des PSSI-K (Erstreaktion unter normalen Alltagsbedingungen) gemessen sowie dem SEKS (Erstreaktionen unter emotional erhöhter Belastung) ergänzt (Kuhl/Kazén 2009). Die Zweitreaktion ist veränderbar und wird mit dem SSI-K (zur Messung der Selbststeuerung) erfasst. Diese ist für das MoSTAR Vorhaben von besonderem Interesse, weil diese beeinflusst und verändert werden kann. Sie liefert Hinweise auf die Systemwechselkompetenz und mögliche

Mindsetveränderungen, mit dem Anliegen die Studierenden dahingehend zu befähigen, dass sie selbstkongruent, aufgabenspezifisch und situationsangemessen zwischen den Systemen wechseln können, um sich persönlich zu entwickeln und ihre (Hochschul-)Leistungen zu verbessern. Motive sind unsere Energiequellen und werden in der TOP-Diagnostik mithilfe des MUT (misst die bewussten Motive) und des OMT (misst die unbewussten Motive) erfasst. Der MUT offenbart, was sich eine Person wünscht und welche der vier Systeme sie zur erfolgreichen Bedürfnisbefriedigung einsetzen möchte (subjektives Selbstkonzept). Er besteht aus 99 Items und wird über eine 4-stufigen Likert-Skala erfasst (trifft gar nicht zu -> trifft ausgesprochen zu). Diese Items sollen geclustert, verdichtet und technisch neu aufbereitet werden, wobei gleichzeitig explizite Motive und deren bevorzugter Umsetzungsstil miterfasst werden. Diese bewussten Motiveinschätzungen (via Fragebogen) werden mit den Testergebnissen des OMT (projektives Testverfahren), welcher unbewusste Motive misst, verglichen. Diese Vorgehensweise ist zwingend notwendig und wird auch bei der Neugestaltung beibehalten, weil Menschen ihre Motive selten richtig einschätzen können (vgl. Eilers 2022, 162). Der OMT gibt Auskunft, wie stark Bedürfnisse zu Motiven gereift sind und in welcher *Stimmung* und mit welchem der vier Systeme die Befriedigung (v)erfolgt (wird). Da die Auswertung des OMT relativ komplex und personen gebunden (geschulte Rater:innen) ist, wurde folgende Modulierung angedacht. Das Messinstrument soll dahingehend konzipiert werden, dass die Studierenden die OMT-Bilder typischen Beschreibungen in einer 5x4er Matrix (entspreche dem OMT-Gitter) intuitiv zuordnen sollen. Zu beachten gilt, dass die Validität in dieser Umsetzungsform noch gegeben, die technische Umsetzung möglich sowie die Auswertungskomplexität reduziert, der Test idealiter sogar vollständig automatisiert auswertbar ist (Grafeneder 2010; Heimbeck 2010, 2020; Ramsay/Pang 2013; Runge et al. 2019).

## 4.2 Entwicklung des MoSTAR-Treatments

Selbststeuerung ist der dynamische, funktionsanalytische Aspekt der PSI-Theorie, da Persönlichkeit als komplexes Gesamtsystem definiert und aus sieben Ebenen aufgebaut ist. Diese reifen im Laufe des Lebens und sind miteinander verknüpft. Dabei kann die Selbststeuerung als eine Art Führungszentrale der Persönlichkeit angesehen werden, die wie eine obere Instanz die verschiedenen Elemente der Persönlichkeit untereinander koordiniert mit dem Anspruch, „bei jeder Aufgabe immer diejenigen psy-

chischen Funktionen oder Systeme aufzurufen, die für die aktuelle Aufgabe am besten geeignet sind“ (Kuhl 2010, 374). Das Zusammenspiel der Funktionssysteme (IG, EG, IVS und OES), sprich die Selbststeuerung, bedeutet in diesem Kontext, ob man in der Lage ist, das jeweils passende Funktionssystem zu aktivieren, aktiviert zu halten oder gegebenenfalls zu wechseln. Schließlich ist es eine zentrale Kompetenz, die Gefühlsregulation zu steuern (Modulation von Stimmungen bzw. Affekten), und zwar am besten ohne Unterstützung von außen (wie z.B. in behavioristischen Lerntheorien). Zur Überprüfung der Wirksamkeit des Treatments wird der bereits beschriebene Vierschritt methodisch wie folgt flankiert: Die Ergebnisse des Prä- und Posttests hinsichtlich der Selbststeuerungskompetenz der Studierenden sollen mithilfe des adaptierten SSIs gemessen werden. Diese Werte lassen Rückschlüsse zu, ob ein:e Proband:in durch das Treatment schneller und effizienter Systeme wechseln und Motive nutzen kann. Diese Ergebnisse dienen als Basis für das didaktische Treatment, welches aus den folgenden vier Schritten besteht (siehe Tab. 4).

Tab. 4: Ablauf MoSTAR-Treatment (eigene Darstellung)

Didaktik	Treatment	Umsetzung, Beschreibung
Bewusstsein	Ergebnisse der MoSTAR-Diagnostik	Studierende bekommen die automatisch ausgewerteten Ergebnisse.
Kenntnis	Digitales Treatment, Soft Skill-Training	Mithilfe von Lern- und Erklärvideos werden Motivation und Selbststeuerungskompetenz erklärt.
Anwendung	Aufgaben	Die Studierenden erhalten motivationale und systemische Aufgaben. Parallel skizzieren sie ihren Lösungsweg (MoSTAR-Kriterienraster)
Reflexion	Überprüfung	Erneute Durchführung des SSI, um Veränderungen bei der Selbststeuerungskompetenz erfassen zu können.

Der erste didaktische Schritt besteht darin, bei den Studierenden ein Bewusstsein hinsichtlich ihrer Selbststeuerungskompetenzen und Motivkongruenz zu schaffen. Das soll mithilfe der Diagnostikergebnisse erreicht werden. Diese individuellen Ergebnisse benötigen die Studierenden für den zweiten didaktischen Schritt. Hier durchlaufen sie ein „digitales Treatment“, bzw. Soft-Skill-Training im Blended-Learning-Format, um sich über Lern- und Erklärvideos das notwendige Wissen und Know-how anzueignen. Beispielhaft ist ein Ausschnitt des MoSTAR-Kriterienrasters für das

Machtmotiv bei IVS „Dominanz“ abgebildet (siehe Tab. 5). Dieser Tabellenausschnitt steht exemplarisch für alle Motivkategorien (Anschluss-, Leistungs-, Macht- und Freiheitsbedürfnis) sowie die vier Gehirnfunktionssysteme (EG, IVS, OES und IG) und soll verdeutlichen, wie sich der konkrete Umsetzungsstil je nach Einfluss des Funktionssystems (stark, schwach) in Handlung und Wirkung zeigt. Dieses MoSTAR-Kriterienraster dient dabei als Grundlage für alle vier Schritte des Treatments.

Tab. 5: MoSTAR-Kriterienraster für „Kenntnis“ (eigene Darstellung)

Umsetzungsstil		Macht bzw. Einfluss	
stark	Vorteile	handelt: wirkt:	schnell, entschlossen, intuitiv überzeugend, respektabel, emotional
	Nachteile	handelt: wirkt:	unüberlegt, impulsiv ausdrucksstark, „übertrieben“
IVS schwach	Vorteile	handelt: wirkt:	mit guter „Überzeugungskraft“ unaufgeregt, zurückhaltend
	Nachteile	handelt: wirkt:	unflexibel, nach bekannten Mustern leidenschaftslos, begeisterungslos

Im dritten Schritt sollen *motivational* und *systemisch* orientierte Aufgaben (siehe exemplarisch Tab. 6) bearbeitet werden, um das zuvor erworbene Wissen anzuwenden, zu üben und zu vertiefen. Parallel werden individuelle Lösungswege skizziert bzw. im MoSTAR-Kriterienraster eingetragen. Um die Wirksamkeit des Treatments zu evaluieren, wird in einem vierten Schritt erneut der SSI durchgeführt, um Veränderungen bei der Selbststeuerungskompetenz erfassen zu können. Anschließend könnten auf dieser Grundlage individuelle Coachingangebote angeboten werden.

Tab. 6: Umsetzungsimpulse (eigene Darstellung)

Modi Motiv	Umsetzungsimpulse
1	Anschluss Aufgabe mit einer Person des Vertrauens erledigen dürfen (z.B. freie Partnerwahl ermöglichen)
	Leistung Neugierig auf Herausforderung sein, Interesse am Thema haben (z.B. Themen wählen lassen)
	Macht anderen die Lerninhalte erklären, beraten, Lerngruppen initiieren (z.B. YouTube nutzen, Handout erstellen, Quiz kreieren) einfach selbst machen; ohne Vorschriften; offene Fragestellung ermöglichen; Freiheit bei der Gestaltung (z.B. Poetry Slam, Brief)
	Freiheit

## 5 Fazit, Ziele und Ausblick

Ziel des MoSTAR-Trainings ist ein personenzentriertes, die (Selbst-)Motivationsfähigkeit stärkendes, sowohl neurobiologisch wie motivationspsychologisch fundiertes Persönlichkeitstraining. Dieses kann aufgrund seiner digitalen Testungen und Ausgestaltung als Blended-Learning-Format bereits in die Studieneingangsphase integriert und damit über den gesamten Studienverlauf zur Entwicklung der professionellen Identität der Studierenden eingesetzt werden. Besonderes Augenmerk sollte einerseits auf der hochschulkontextspezifischen Anpassung und Digitalisierung der vorhandenen Testinstrumente, andererseits auf der Evaluation und Fortentwicklung der zum MoSTAR-Treatment gehörenden, sowohl Präsenz- wie Onlineformate umfassenden Lehr-Lern-Instrumente liegen. Zukünftig könnte zudem daran gedacht werden, das unverzichtbare individuelle Coaching durch digitale, KI-basierte Werkzeuge zu unterstützen und damit weiter zu effektuieren. Insgesamt verspricht das MoSTAR-Training jedenfalls einen wichtigen Beitrag zur ganzheitlichen Persönlichkeitsbildung zu leisten und könnte als Blaupause für die Vermittlung weiterer Future Skills genutzt werden.

## Literatur

- Baumert, B., May, D. (2013). Constructive Alignment als didaktisches Konzept. *Journal Hochschuldidaktik* 24(1–2): 23–27.
- Biggs, J. B., Tang, C. S. (2011). *Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does* (4. Aufl.). New York: Mc Graw Hill.
- Burkhardt, M. (2021). *Viele haben ihr Studium abgebrochen*. <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/coronavirus-studium-universitaet-100.html> (Abruf: 19.09.2022).
- Csikszentmihalyi, M. (2022). *Flow: Das Geheimnis des Glücks* (9. Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Deci, E. L., Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik* 39(2): 223–238.
- Eickelberg, J. (2019). *Didaktik für Juristen: Wissensvermittlung, Präsentationstechnik, Rhetorik*. München, Basel: Verlag Franz Vahlen.
- Eilers, G. (2022). *Einblicke in die Persönlichkeit: Ein Praxisleitfaden für die Diagnostik auf der Grundlage der Theorie der Persönlichkeits-System-Interaktionen (PSI)*. Bern: Hogrefe.
- Grafeneder, J. (2010). *Äquivalenzprüfung bei impliziten und expliziten Motivmaßen anhand eines experimentellen Re-Test Designs*. Diplomarbeit, Universität Wien.

- Heckhausen, J., Heckhausen, H. (Hrsg.) (2018). *Motivation und Handeln* (5. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Heimbeck, M. (2010). *Motivation – Motivationale Effekte eines (Personal-)Coaching Seminars*. Masterarbeit, Universität Salzburg.
- Heimbeck, M. (2020). *Subjektive Theorien von Grundschullehrkräften über Eltern*. Dissertation, Universität Passau.
- Huckebrink, A., Ritz-Schulte, G. (2012). *Autor des eigenen Lebens werden: Anleitung zur Selbstentwicklung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hüther, G. (2016). *Mit Freude lernen – ein Leben lang: Wie wir lernen, um zu leben – und weshalb wir leben, um zu lernen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Jauß, S. M. (2018). Shall assessment drive learning? Vom Sinn und Unsinn eines ‚constructive alignment‘ des universitären Rechtsunterrichts. *ZDRW* 5(3): 189–207.
- Kahneman, D. (2012). *Thinking, fast and slow*. London: Penguin.
- KMK 2021. *Handreichung: für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht*. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_06\\_17-GEP-Handreichung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf) (Abruf: 12.12.2022).
- Kuhl, J. (2010). *Lehrbuch der Persönlichkeitspsychologie: Motivation, Emotion und Selbststeuerung*. Göttingen, Bern, Wien: Hogrefe.
- Kuhl, J. (2013). *Auswertungsmanual für den Operanten Multi-Motiv Test OMT*. Münster: Sonderpunkt Wissenschaftsverlag.
- Kuhl, J., Alsleben, P. (2009). *Trainingsbegleitende Osnabrücker Persönlichkeitsdiagnostik: TOP*. Münster: Sonderpunkt Wissenschaftsverlag.
- Kuhl, J., Kazén, M. (2009). *Das Persönlichkeits-Stil-und-Störungs-Inventar (PSSI)* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Kuhl, J., Solzbacher, C., Zimmer, R. (Hrsg.) (2020). *WERT: Wissen, Erleben, Reflexion, Transfer: (Selbst-)kompetent bilden – Kinder nachhaltig stärken*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Kuhl, J., Strehlau, A. (2014). *Handlungspsychologische Grundlagen des Coaching: Anwendung der Theorie der Persönlichkeits-System-Interaktionen (PSI)*: Wiesbaden: Springer.
- Ramsay, J. E., Pang, J. S. (2013). Set ambiguity: A key determinant of reliability and validity in the picture story exercise. *Motiv Emot* 37(4): 661–674.
- Ritz-Schulte, G., Schmidt, P., Kuhl, J. (2008). *Persönlichkeitsorientierte Psychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.

- Rump, J., Brandt, M., Eilers, S. (2022). Zoom-Fatigue – Eine Untersuchungsreihe zu den Konsequenzen der steigenden Nutzung virtueller Meetings. In *Arbeiten in der neuen Normalität*, Hrsg. J. Rump, S. Eilers, 189–204. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Runge, J. M., Lang, J. W. B., Chasiotis, A., Hofer, J. (2019). Improving the Assessment of Implicit Motives Using IRT: Cultural Differences and Differential Item Functioning. *Journal of personality assessment* 101(4): 414–424.
- Schärtl, C. (2021). Notwendigkeit einer digitalen Transformation des Rechtunterrichts – Virtual Enhanced Inverted Classroom (VEIC) und Constructive Alignment 4.0 als Lehren aus der COVID-19 Pandemie. *Zeitschrift für Didaktik der Rechtswissenschaft* 7(4): 280–311.
- Schärtl, C. (2022). e(Rechts)Didaktik. *Ladenburger Diskurs*, i.E.
- Vaughan, Norm. 2007. Perspectives on Blended Learning in Higher Education. *International Journal on E-Learning* 6(1): 81–94.
- Wiater, W. (2020). *Unterrichtsplanung: Prüfungswissen – Basiswissen Schulpädagogik* (4. Aufl.). Donauwörth: Auer.
- Winde, M., Klier, J. (2021). Future Skills 2021 – 21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel. [https://www.hochschulbildungsreport2020.de/2021/future\\_skills\\_2021](https://www.hochschulbildungsreport2020.de/2021/future_skills_2021) (Abruf: 02.02.2023).
- Würffel, N. (2014). Auf dem Weg zu einer Theorie des Blended Learning. Kritische Einschätzung von Modellen. In *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken*, Hrsg. K. Rummel, 105–162. Münster: Waxmann.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>





# **Einsatz innovativer Tools in der Hochschullehre**



## **Analog, digital, in Präsenz oder egal?**

### **Studierendenpräferenzen bezüglich (Hybrid-)Kursen im synchronen Fremdsprachenunterricht mittels Smartphones**

Nicholas Peterson und Oliver Geike

**Zusammenfassung:** Bereits während des coronabedingten Wechsels zwischen Präsenz- und Onlineunterricht gestaltete sich Hybridunterricht oftmals als bestmöglicher Kompromiss, um Studenten gleichzeitig in einer Präsenz- und einer Online-Umgebung zu betreuen. Speziell für ein Sprachenzentrum, das auf reinen Lehrbetrieb in Form vieler sprachpraktischer Übungen ausgerichtet ist, stellt dies eine hardware- und raumtechnische Herausforderung dar. Entsprechend steht in diesem Beitrag das Überprüfen der Umsetzbarkeit eines niedrigrschwellig realisierbaren Hybridunterrichts mittels Smartphones ohne externen Bedarf an Equipment im Vordergrund. Da eine der Hauptressourcen einer Universität die Studierenden sind, war es für diese Studie von vorrangigem Interesse, die Bedenken und Einstellungen der Studierenden gegenüber den verschiedenen Unterrichtsformaten (Präsenz-, Online- oder Hybridunterricht) zu verstehen und zu dokumentieren. Deshalb wurden Studierende und Lehrende auch zu allgemeinen Präferenzen bezüglich analoger und digitaler Unterrichtsdurchführung befragt.

**Schlüsselwörter:** *Smartphone-basierter Hybridunterricht; Sprachenzentrum; Studierendenpräferenzen; synchroner Fremdsprachenunterricht; Kompetenzerwerb; Zielgruppenerweiterung*

**Abstract:** During the Corona-related alternation between face-to-face and online teaching at German Universities, hybrid teaching often proved to be the best possible compromise to engage with students in a face-to-face as well as in an online setting simultaneously. Especially for a language center that is geared towards the teaching of many practical language

courses, hybrid teaching is a challenge in terms of hardware and space. Accordingly, the focus of this work is to examine the feasibility of a low-threshold hybrid teaching method using smartphones without the need for external equipment. Moreover, since one of the main resources of a university is its students, it was of primary interest of this study to understand and document the concerns and attitudes of students towards the different lesson formats (face-to-face, online, or hybrid). Therefore, both students and teachers were asked about their attitudes towards hybrid courses and about their general preferences regarding analog and digital teaching methods.

**Keywords:** *smartphone-based hybrid teaching; language center; student preferences; synchronous foreign language teaching; skill acquisition; target group expansion*

## 1 Einleitung

Der Beginn der Coronapandemie stellte eine große Herausforderung für Bildungsinstitutionen in Deutschland dar. Diverse Einschränkungen der Gesellschaft durch „Coronamaßnahmen“ (beginnend im Frühjahr 2020) und „Lockdowns“ in Deutschland bedeuteten eine abrupte Zäsur in der Art und Weise der Lehrtätigkeiten (Bundesministerium für Gesundheit 2022). Dabei wurde der Präsenzunterricht an vielen Universitäten eingeschränkt oder vollständig eingestellt. Viele Universitäten setzten, zumindest zeitweise, auf den Onlineunterricht mittels kollaborativer Videokonferenzsoftwares (wie z.B. Zoom und Microsoft Teams). In den zwei Jahren seit Pandemiebeginn war (speziell in den ersten zwei Sommersemestern) eine der größten Herausforderungen des funktionierenden Lehrbetriebs der oftmalige Wechsel zwischen Präsenz- und Onlinephasen, kombiniert mit verschiedenen Szenarien von hybridem Unterricht.

Entsprechend dieser Ausgangssituation hat dieser Beitrag zwei Ziele:

1. Ein „Best Practice“-Beispiel für einen niedrigschwelligen Hybridunterricht für Kolleg:innen im Universitätskontext und diesbezügliche Erprobungsergebnisse vorzustellen, um im Bedarfsfall auf jedes Unterrichtsszenario vorbereitet zu sein und den Lehrbetrieb flexibel den äußerlichen Bedingungen anpassen zu können.
2. Einen Überblick bezüglich der studentischen und Lehrenden-Einstellungen gegenüber Präsenz-, Online- und Hybridunterricht zu geben.

Für diesen Beitrag wurden im Sommersemester 2022 zwei Testseminare in einem hybriden Format durchgeführt (siehe 2.3 zur Begriffserklärung von Hybridunterricht) und das Verhalten und die Präferenzen der Studierenden mit Kursen, die rein in Präsenz abgehalten wurden, verglichen.

## 2 Smartphone-basierter Hybridunterricht

### 2.1 Hintergrund und Forschungsstand zu Hybridunterricht

Die Forschung im Bereich des hybriden Unterrichts in Schulen und Universitäten hat sich hauptsächlich auf die Herausforderungen und Möglichkeiten eines kombinierten synchronen Lernraums konzentriert, in dem Distanz- und in Präsenz-Teilnehmer:innen interagieren. Während die Forschung zu diesem Thema noch viele Lücken aufweist, sind die Präferenzen von Studierenden für hybriden Unterricht für einige Untersuchungen von Interesse.

In einer Übersichtsarbeit von Raes et al. aus dem Jahr 2019, die über 47 wissenschaftliche Arbeiten zum Thema hybrides Lernen ausführlich dokumentiert, werden hybride Unterrichtsformen aus Sicht der Studierenden generell als vorteilhaft angesehen. Viele der von den Studierenden beschriebenen Vorteile sind auf die Flexibilität zurückzuführen, die hybride Umgebungen bieten. Nach Ansicht von Büdlow (2022) sind die negativen Folgen von Hybridkursen begrenzt. Die Motivation der Studierenden scheint höher oder auf dem gleichen Niveau zu sein wie in traditionellen Präsenzveranstaltungen (Bülow 2022; Linder 2017, 12; 137; Raes et al. 2020, 286). Darüber hinaus bevorzugten die in der Studie von Olapiriyakul und Scher (2006) befragten Studierenden hybrides Lernen gegenüber anderen Unterrichtsformen, da ihnen die hybride Form ihrer Meinung nach im Vergleich zum reinen Präsenzunterricht eine interaktivere Erfahrung bietet.

Hingegen werden Herausforderungen und negative Rückmeldungen zu hybriden Lehrveranstaltungen in der Literatur häufig bei den Lehrenden festgestellt. Laut Bülow (2022, 139-140) und Qiyun Wang et al. (2017) stellt die Mischung aus Online- und Präsenzlehre große Anforderungen an das Lehrverständnis des Lehrenden. Der bzw. die Lehrende muss den „home space“ (privater Arbeitsraum der online zugeschalteten Teilnehmer:innen) der Studierenden gleichzeitig mit dem Klassenraum aktivieren. Da die Möglichkeiten des digitalen Raums zur Förderung des Lernens oft überbetont werden, bedeutet Lernkonzeption nach Bülow nicht

nur, dass der oder die Lehrende Anweisungen an die Studierenden formuliert, sondern auch, dass er oder sie darüber nachdenkt, wie soziale und physische Elemente einen Gesamtkontext schaffen, der das Lernen beeinflusst. Diese sozialen und physischen Elemente bieten neue Möglichkeiten, stellen aber auch neue Grenzen für die gegenwärtige Unterrichtspraxis dar.

Die meisten Forschungsarbeiten zu den Präferenzen von Studierenden in Bezug auf Lehrformen sind qualitativ und nicht quantitativ. Daher stellt die Forschungsfrage dieser Arbeit einen neuen quantitativen Bezug dar. Darüber hinaus gibt es so gut wie keine Experimente mit anderen, einfacher zu implementierenden hybriden Umgebungen (z.B. mit in der Regel mitgeführten privaten Smartphones). Diese Lücke soll im folgenden Beitrag thematisiert werden.

## 2.2 Theorie

Eines der wichtigsten Leitmodelle für die Integration von Technologie in den Unterricht an Schulen und Universitäten in den letzten Jahren ist das sogenannte "Universal Design for Learning" (UDL). Das UDL ist ein weites Feld mit vielen verschiedenen Anwendungen. Für diese Studie ist aber der folgende Rahmen von UDL wichtig: Das Modell stellt unter anderem die Präferenzen der Lernenden (in diesem Fall der Studierenden) in Bezug auf Lehrmethoden und -umgebungen in den Vordergrund (Linder 2017; King-Sears 2009).

Der Fokus auf die Präferenzen der Studierenden und die Anwendung von UDL-Praktiken in hybriden Klassenzimmern können laut Linder (2017) die Anzahl der Lehr- und Lerntechniken erhöhen, die dann flexibel auf immer vielfältigere Gruppen von Studierenden angewendet werden können. Während diese Vorteile in vielen qualitativen und quantitativen Studien zu diesem Thema deutlich werden, ist es jedoch wichtig, darauf hinzuweisen, dass der hybride Unterricht eine Verlagerung vom traditionell lehrer:innenzentrierten zum lerner:innenzentrierten Unterricht erfordert (Huba/Freed 2000). Nach Olapiriyakul und Scher (2006) erschwert die Integration von Technologie aus pädagogischer Sicht eindeutig den Unterricht und kann, wenn sie nicht sorgfältig berücksichtigt wird, die Unterrichtsplanung für die Lehrkräfte erheblich erschweren und dadurch den Lernerfolg der Studierenden behindern. Das Dilemma besteht also darin, dass hybride Unterrichtsumgebungen mit einem Fokus auf Studierendenpräferenzen zwar viele Vorteile bieten, diese aber häufig

durch die Beherrschung der für den hybriden Unterricht verwendeten Technologie durch Studierende und Lehrkräfte eingeschränkt werden.

Neben der Priorisierung der Studierendenpräferenzen bilden die Grenzen, Herausforderungen und Möglichkeiten von Technologien im Unterricht wichtige Rahmenbedingungen der Lehre in hybriden Szenarien. Das von Mishra und Koehler (2006) entwickelte „technological pedagogical content knowledge“ Modell (TPACK-Modell) ist ein wirksames Instrument für den Unterricht mit Technologien, auch in hybriden Umgebungen (siehe Abbildung 1).

Das TPACK-Modell betont die besondere Überschneidung von Inhalt, Technologie und Pädagogik in sämtlichen Unterrichtssituationen. Während dieses Modell viele weitere Erkenntnisse enthält, die bei der Planung von Unterricht in hybriden Umgebungen berücksichtigt werden sollten, liegt bei der Gestaltung von Hybridkursen ein Schwerpunkt des Modells auf der geschickten Beherrschung der technischen Mittel. Laut des TPACK-Modells sollten Lehrkräfte und Studierende in der Nutzung der eingesetzten Technologien gezielt geschult werden, um den Einsatz der Technologien effektiver zu gestalten. Um den Nutzen der Technologie im hybriden Unterricht zu maximieren, müssen sowohl die Lehrenden als auch die Lernenden mit der im hybriden Unterricht verwendeten Technologie (d.h. Kameraausrüstung, Mikrofone, Lernsoftware usw.) gut vertraut sein.

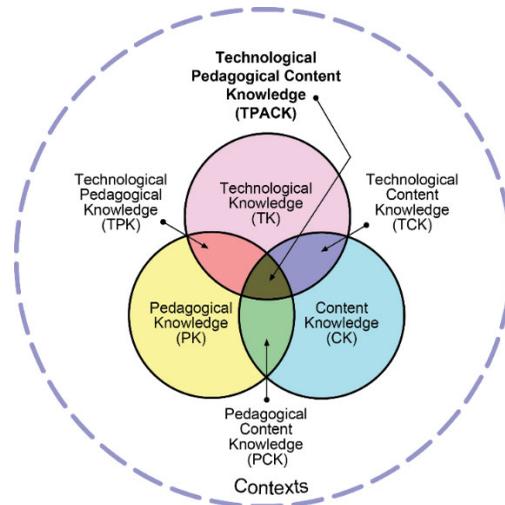


Abbildung 1: TPACK Modell (Quelle: <http://tpack.org/>; Abbildung mit Genehmigung des Herausgebers, © 2012 von [tpack.org](http://tpack.org/))

Leider bestätigt sich laut Koehler und Mishra (2009) in der Praxis häufig, dass Lehrkräfte nur unzureichend geschult sind oder keine ausreichenden Kenntnisse über den Einsatz von Technologie bei der Unterrichtsdurchführung haben:

„Teachers often have inadequate (or inappropriate) experience with using digital technologies for teaching and learning. [...] It is, thus, not surprising that they do not consider themselves sufficiently prepared to use technology in the classroom and often do not appreciate its value or relevance to teaching and learning. Acquiring a new knowledge base and skill set can be challenging, particularly if it is a time-intensive activity that must fit into a busy schedule” (Koehler/Mishra 2009, 61–62).

Dies gilt zweifellos auch für die Nutzung von Technologie bei Lehrkräften und Studierenden bei der Umsetzung von Hybridunterricht (Linder 2017). Laut Linder (2017, 15) ist das Ziel eines hybriden Lehrraums, Technologien im Rahmen des TPACK-Modells so einzusetzen, dass sowohl die Qualität der Lehre als auch Engagement, Motivation und Lerneffektivität der Studierenden gesteigert werden. Darüber hinaus erkennt Linder (2017) an, dass jüngere Studierende der Generation Z "Digital Natives" sind und mit der Nutzung bestimmter Technologien (wie Smartphones, Tablets und Laptops) in ihrem Alltag äußerst vertraut und versiert sind. Linder bemerkt, Studierende diese Technologien häufig nur zu Zwecken der Kommunikation und Unterhaltung nutzen, und fragt, "but what if they could also be encouraged and trained to use technology to aid their learning?" Somit weist Linder (2017), unterstützt durch den TPACK-Rahmen, darauf hin, dass die Verwendung von Technologien, mit denen die Studierenden bereits vertraut sind, die Schwierigkeiten und den Zeitaufwand umgehen würden, die mit der Beherrschung neuer und oft komplizierter Technologien für den Hybridunterricht verbunden sind.

Ziel dieses Beitrags ist es daher, die Implementierung von hybriden Lehrveranstaltungen mit geringem Investitionsaufwand unter Verwendung von Smartphones, mit denen sowohl Lehrende als auch Studierende gut vertraut sind, zu testen und zu untersuchen. So wird ersichtlich, welche Auswirkungen dies auf Unterrichtspräferenzen und Engagement der Studierenden hat.

### **2.3 Der Begriff „Hybridlehre“**

Zu Beginn des Sommersemesters 2022 hielten ein Drittel (33%) aller Lehrenden des Sprachenzentrums der Universität Bamberg bereits Seminare in Hybridform. Die Vielfalt von hybriden Kursangeboten am Sprachenzentrum bildet die inhärente Undeutlichkeit des Begriffs „Hybridlehre“

ab (Reinmann 2022, 7–8). Laut Kerres (2016), Quade (2017) und Reinmann (2022) wird häufig Hybridlehre mit Blended Learning (eine Unterrichtskonzeption, die sowohl Präsenz- und Onlinephasen als auch möglichen synchronen und asynchronen Unterricht in einem Kurs kombiniert) gleichgesetzt.

Für die Zwecke dieser Arbeit wird der Folgende Begriff der Hybridlehre des Wissenschaftsrates (2022) verwendet:

„Derzeit werden mit hybrid allerdings vor allem Lehrangebote beschrieben, bei denen einem Teil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer alternativ zur Anwesenheit vor Ort synchron oder auch asynchron eine Online-Teilnahme ermöglicht wird. Diese Form der hybriden Lehre unterscheidet sich insofern von Blended Learning-Angeboten, als bei Letzteren alle Studierenden die Veranstaltung im Wechsel von ausschließlich virtuell und ausschließlich in Präsenz besuchen.“

Der Begriff „Hybridlehre“ wird für diesen Beitrag daher nicht als jede Mischung aus Online- und Präsenzlehre interpretiert, sondern als „Modus doppelter Synchronizität“ von Online- und Präsenzlehre (Reinmann 2022, 8).

Die beiden Hybrid-Kurse (zum einen im Bereich Deutsch als Fremdsprache das Seminar „Deutsch und Deutschland im Spiegel der neuen Medien“, sowie im Bereich Englische Philologie das Seminar „Oberkurs“ auf Masterniveau), die in diesem Projekt ausgewertet wurden, folgten der oben genannten Definition). Beide Kurse fanden auf dem C1/C2-Niveau gemäß dem Gemeinsamen europäischen Referenzrahmen für Sprachen (CEFR) statt. Der Unterricht fand sowohl vor Ort als auch online statt.

## 2.4 Hybridunterricht mittels Smartphone

Eine Umfrage unter den Lehrenden des Sprachenzentrums der Universität Bamberg (siehe Abschnitt 3 für weitere Informationen) zeigt, dass rund 25% der Lehrenden am Sprachenzentrum der Universität Bamberg sich nicht vorstellen konnten, im Bedarfsfall zukünftig Hybridunterricht durchzuführen. Als am häufigsten genannten Hinderungsgrund führte rund die Hälfte der Lehrenden ohne Hybridunterrichtserfahrung die wahrgenommene technische Schwierigkeit und die vermutlich hohe Lernkurve an, die für die Umsetzung von Hybridunterricht notwendig sind. Dieses Phänomen wurde in ähnlichen Studien über die Einführung von Hybridunterricht an Universitäten bestätigt:

„Inwieweit eine Gleichzeitigkeit von physischer und digitaler Präsenz gelingen kann, ist bis heute unbeantwortet, insbesondere im Hinblick auf die hohen technischen Anforderungen an die Raumausstattung und den höheren Koordinationsbedarf unter allen Beteiligten“ (Iberer 2021, 48).

Daher sind die wohl größten Hürden für Lehrkräfte bei der Umsetzung von Hybridunterricht die herausfordernden „logistisch-organisatorischen Entscheidungen“, die Lehrkräfte von der Implementierung von Hybridunterricht absehen lassen (Reinmann 2022, 13).

Entsprechend war es essenziell, eine Methode zu finden, die eine einfache Handhabung mit einem minimalen Einsatz komplizierter externer technischer Geräte verbindet. Bei der Wahl der sinnvollsten Hardware für synchronen Fremdsprachenunterricht fiel die Wahl nach einigem Erproben verschiedener Settings relativ schnell auf die pragmatischste Lösung, der Verwendung von Smartphones und Zoom.

Zunächst einmal besitzen gut 95% der Studierenden ein Smartphone (Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse, 2021); in der Praxis würde es sogar ausreichen, wenn jedem zweiten Studierenden ein Smartphone zur Verfügung stünde, also z.B. pro Tisch ein Gerät. Zudem hat sich Zoom in der Praxis für diesen Zweck als am flexibelsten und schnellsten einsetzbar erwiesen (z.B. im Vergleich zu Microsoft Teams).

Ebenso besitzt fast jeder bzw. jede Studierende als auch der bzw. die Dozierende zumindest das jedem Smartphone beiliegende Standard-Headset, das eine mehr als ausreichende Tonqualität gewährleistet. In der Praxis sah dies seitens der Lehrkraft so aus, dass diese sich zum einen an ihrem Laptop bzw. dem fest eingebauten Pult-PC, der in vielen Seminarräumen vorhanden ist, einloggen konnte, um den Bildschirm zu übertragen. Zusätzlich loggen sich sowohl diese als auch möglichst viele Studierende mit ihrem Smartphone in die Zoom-Sitzung ein, um den Ton zu übertragen. Um trotzdem sowohl die Onlineteilnehmer als auch die vor Ort anwesenden Studierenden gut verstehen zu können, erwies es sich für die Lehrenden am praktikabelsten, mit ihrem Smartphone nur einen Ohrstöpsel in einem Ohr zu verwenden und das integrierte Mikrofon unterhalb des Kopfes hängen zu lassen.

#### 2.4.1 Vorteile

Diese Vorgehensweise und das ausschließliche Verwenden von Smartphones hat vielerlei Vorteile. So kann die Lehrkraft sich frei im Raum bewegen und den gewohnten „Aktionsradius“ im Raum sowie das Sprechverhalten wie bei reinem Präsenzunterricht beibehalten. Sobald sie nach dem Einloggen ihr Smartphone in die Hosentasche gesteckt hat, muss sie sich audioteknisch um nichts mehr kümmern und solange keine Gruppenarbeiten benötigt werden, kann sie sich wie gewohnt auf ihren Unterricht konzentrieren. Erfahrungsgemäß bemerken die meisten Lehrenden

nach einigen Minuten den Kopfhörerstöpsel in einem Ohr kaum noch und werden durch diesen nicht abgelenkt.

Die Dozierenden müssen auch kein technisches Extraequipment für den Hybridunterricht mit einbringen oder herumtragen. Ebenfalls vorteilhaft ist die gegebene Bedienerfreundlichkeit, da alle Studierenden ihr eigenes Smartphone selbst bedienen (sowie in ihrer Muttersprache nutzen) können. Auch haben stets weit mehr als die benötigten 50% der Studierenden ihr Gerät ohnehin dabei. BYOD (bring your own device) macht hier also Sinn.

Dazu sind die Mikrophone moderner Smartphones sehr gut. Entsprechend ist die im Fremdsprachenunterricht so wichtige Tonqualität auf diese Weise oft sogar besser als bei einem oder zwei im Seminarraum ausgerichteten Mikrofonen.

#### 2.4.2 Nachteile

Natürlich ist trotzdem eine gewisse Praxisroutine nötig, um eine reibungslose Unterrichtsdurchführung gewährleisten zu können. Entsprechend sind Schulungen für technisch weniger versierte Lehrende, oder solche mit Unsicherheiten oder Zweifeln sinnvoll bis unerlässlich. Um diesbezüglich zeitlich sinnvoll zu agieren, empfiehlt es sich, versierte Kolleg:innen als Multiplikator:innen einzusetzen und gegenseitige Hilfe im Kollegium zu organisieren.

Oftmals passt Hybridunterricht auch schlichtweg nicht zum didaktischen Konzept eines von Lehrenden oder zum Inhalt der Lehrveranstaltungen. Während z.B. in landeskundlichen Seminaren mit fachwissenschaftlichen Inhalten, Hybridunterricht sinnvoll umsetzbar ist, macht er bei einem Theaterworkshop keinerlei Sinn und es muss im Bedarfsfall auf reinen Online-Unterricht zurückgegriffen werden. Für eine Einschätzung der Sinnhaftigkeit von Hybridunterricht haben wir im Wintersemester 2022/23 26 Lektor:innen, die insgesamt 100 verschiedene Seminare abgehalten haben, befragt (siehe Tabelle 1):

Tab. 1: Befragung von 26 Lehrenden (N=26) bezüglich 100 Seminaren zur Sinnhaftigkeit von Hybridunterricht. Fragestellung: „Kann Ihr Seminar aus didaktischer und inhaltlich-konzeptioneller Sicht in Hybridform abgehalten werden?“

Antwort	%	N
Ja, geeignet	38%	10
Geht einigermaßen	27%	7
Nein, ungeeignet	35%	9

Ebenfalls ein Nachteil war in der Praxis die (wie bei reinem Onlineunterricht) leicht mögliche „Passivteilnahme“ von Studierenden. Hier sind aber auch die Dozierenden gefragt, um für Engagement und Aktivierung seitens der Onlineteilnehmer:innen zu sorgen. In den beiden Testseminaren gelang dies gut mit der Software „AhaSlides“, mittlerweile sind genügend gleichwertige Engagement-Softwares am Markt zu finden und leicht einsetzbar.

Als eher vernachlässigbarer technischer Nachteil ist noch der bei vielen Smartphone-Modellen vorhandene (sehr niedrige) Lautstärke-Grundpegel zu erwähnen. Dieser ist der Zoom-App geschuldet und lässt sich je nach Smartphone manchmal weder software- noch hardwareseitig regulieren.

Der gewichtigste Nachteil betrifft den nicht zu vermeidenden „Echoeffekt“, der es nicht erlaubt die bereits in jedem Seminarraum integrierten Lautsprecher zu verwenden, um die Beiträge der online zugeschalteten Lernenden wiederzugeben. Hier schafft nur das Verwenden (parallel zum/zur Dozent:in) zumindest eines „Kopfhörerstöpsels“ von allen in Präsenz Anwesenden Teilnehmer:innen Abhilfe. Auf diese Art funktionierten auch Gruppenarbeiten in Hybridform gut. Grundsätzlich war es aber ein Anliegen, das Verwenden eines Kopfhörerstöpsels auf Studierendenseite möglichst zu vermeiden, damit diese wie gewohnt (inter)agieren können. Bei einem auch außerhalb der Gruppenarbeiten hohen Redeanteil der online zugeschalteten, überwiegt dagegen wiederum der Vorteil des Verwendens von Kopfhörern in einem Ohr seitens der anwesenden Studierenden gegenüber einem „Barriere-Empfinden“.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Lehrende seien ermutigt, einfach den Versuch zu wagen und die Smartphone-Einbindung auszuprobieren. Hybridunterricht ist ein seitens der Studierenden geschätzter pragmatischer Zusatzservice, bei dem keine Perfektion verlangt wird dessen Vorteile die Nachteile eindeutig überwiegen.

### 3 Evaluationsergebnisse

#### 3.1 Ziel der Datenerhebung

Ziel dieser Datenerhebung war es, einen Überblick zu erhalten, bezüglich der studentischen und Lehrenden-Einstellungen zu Präsenz-, Online- und Hybridunterricht, aber auch weitere Erkenntnisse zu Unterrichtsbedürfnissen und Lernverhalten seitens der Studierenden am Sprachenzentrum zu gewinnen.

Die folgende Vorgehensweise wurde hierzu angewendet:

1. Um die Belange der Studierenden für weitere Analysen zu berücksichtigen, wurden in den zwei hybriden Testseminaren zu Beginn und zu Ende des Seminars eine Bestandsaufnahme, sowie wöchentliche Umfragen, vorgenommen um unmittelbares Feedback der Studierenden zu erhalten.
2. Zum Abgleich wurden am Ende des Sommersemesters 2022 einige der Fragen aus der Bestandsaufnahme der beiden Testseminare auch allen Studierenden am Sprachenzentrum der Universität Bamberg gestellt.
3. Ebenso wurde eine Stichprobe von Lehrenden des Sprachenzentrums zu ihren wöchentlichen Teilnehmer:innenzahlen in 37 anderen, rein in Präsenz stattfindenden, Seminaren befragt, um diese mit den beiden hybriden Testseminaren zu vergleichen. Hierdurch sollte analysiert werden, ob hybride Lehre zu einer höheren Teilnahmequote der Studierenden führt.

#### 3.2 Präferenzen im Präsenz- und Onlineunterricht

In den ersten vier „Corona-Semestern“ (beginnend im Sommersemester 2020) haben stets mehr als ein Drittel der Studierenden noch Online- oder Hybridunterricht präferiert. Ein Bruch kam dann mit dem Sommersemester 2022 und einem verstärkten Präsenzwunsch (siehe Tabelle 2):

Tab. 2: Welche Unterrichtsart bevorzugen die Studierenden am Sprachenzentrum der Universität Bamberg?

Semester	Präsenz	Online	Hybrid	n
Sommersemester 2020	63,5%	36,5%	-	591
Wintersemester 2020/21	66,4%	33,6%	-	440
Sommersemester 2021	52,0%	48,0%	-	227
Wintersemester 2021/22	51,4%	21,1%	27,6%	185
Sommersemester 2022	75,5%	7,0%	17,5%	229

Als Begründung kann hier ausgehend von den Kommentaren der Studierenden am Sprachenzentrum ein Übergang von einer gewissen „Digital-euphorie“ zu Beginn, hin zu einer „Digitalermüdung“ angenommen werden. Dazu hat Corona in der Wahrnehmung auch an Gefahr verloren, bzw. wurden die damit verbundenen Maßnahmen zunehmend gelockert, sodass Versammlungen wieder unkomplizierter möglich wurden.

Bundesweit wurde gemäß einer Civey-Umfrage (vgl. Tabelle 3) im Sommer 2022 an Universitäten insgesamt Hybridunterricht als Primäroption gewünscht (Civey 2022):

Tab. 3: Welche Unterrichtsart bevorzugen Studierende bundesweit (Stand 2022; Civey 2022)?

Bevorzugte Unterrichtsart	Prozent der Befragten (N=755)
Eindeutig in Präsenz	36%
Eher in Präsenz	9%
Hybrid	46%
Eher online	4%
Eindeutig online	4%
Weiß nicht	1%

Parallel zum späteren Arbeitsleben legt die Generation Z offenbar auch in der universitären Bildung großen Wert auf Flexibilität, was oftmals in den Freitext-Kommentaren der Evaluationen bestätigt wurde. Der deutlich niedrigere Wunsch nach Hybridunterricht am Sprachenzentrum ist vermutlich der hohen Anzahl ausländischer Studierender geschuldet: Diese hatten vor allem in den ersten drei „Corona-Semestern“ die Möglichkeit, auch aus Ihrer Heimat an Seminaren teilzunehmen. Seit dem Sommer Semester 2022 finden so gut wie alle Seminare am Sprachenzentrum wieder in Präsenz statt, womit sich diese Möglichkeit also nicht mehr bietet. Wenn Studierende sich vor Ort in einem anderen Land befinden, wollen sie wiederum auch am universitären Leben in Präsenz teilnehmen.

Ein weiteres Kriterium für die Bevorzugung von Hybridunterricht ist die Fähigkeit der Studierenden, sich während des Unterrichts angemessen zu konzentrieren. Da den Lehrenden der beiden in hybrid stattgefundenen Testseminaren vor Ort gewisse Konzentrationsschwierigkeiten seitens der Studierenden aufgefallen sind (was auch einige Lektor:innen am Sprachenzentrum der Universität Bamberg bestätigten), wurde gegen Mitte des Semesters eine Frage zur Konzentrationsfähigkeit in die wöchentlichen Umfragen aufgenommen. Diese Frage wurde den Studierenden in der großen Gesamtevaluation des Sprachenzentrums ebenfalls gestellt.

Unmittelbar ersichtlich ist die große Diskrepanz zwischen der Bewertung der Konzentrationsfähigkeit der Studierenden durch die Lehrkräfte und der Selbsteinschätzung der Studierenden. Auf der einen Seite (vgl. Tabelle 4) gaben 20,8% der Lehrkräfte an, dass die Studierenden sich in ihren Seminaren schlechter konzentrieren konnten als in den vorherigen Semestern. Auf der anderen Seite haben nur 11,2% (Tabelle 5) der befragten Studierenden angegeben, dass sie sich aktuell nicht gut konzentrieren konnten. Diese Diskrepanz zwischen der Selbsteinschätzung der Studierenden und der Bewertung durch die Lehrkräfte ist interessant, bedarf aber weiterer Untersuchungen.

Ebenfalls interessant ist das Ergebnis, das hybride Kurse im Vergleich zu reinen Präsenzkursen offenbar nicht zu einem verschärften Mangel an Konzentration führen (Tabelle 6).

Tab. 4: Können sich Ihre Studierenden gut auf den Unterricht konzentrieren (Umfrage unter den Lehrenden des Sprachenzentrums (N=24), Sommersemester 2022)?

Antwort	%	n
Ja	79,2%	19
Nein	20,8%	5

Tab. 5: Können Sie sich aktuell gut auf den Unterricht konzentrieren (Umfrage unter allen Studierenden des Sprachenzentrums (N=233), Sommersemester 2022)?

Antwort	%	n
Ja	88,8%	207
Nein	11,2%	26

Tab. 6: Können Sie sich gut auf den Unterricht konzentrieren (wöchentliche Umfrage unter den Studierenden in den zwei Testseminaren (N=108)?

Antwort	%	n
Ja	90,7%	98
Nein	9,3%	10

Dies ist insofern von Bedeutung, als befürchtet wurde, dass ein hybrides Angebot zu einer Überlastung der Studierenden und einer deutlichen Zunahme von Konzentrationsschwierigkeiten oder Ablenkungen führen könnte. Es scheint, dass Studierende, die zur Generation der „Digital Natives“ gehören, in ihrer Fähigkeit, sich an neue technologische Lehrformate anzupassen, nicht unterschätzt werden sollten.

Eine Hauptherausforderung ergibt sich dadurch, dass sich Lehrende zunehmend auf zukünftige technologische Entwicklungen werden einlassen müssen:

„future teachers will face [...] digital native students who were educated during the digital age and shaped by the exposure and use of technology, (Dingli & Seychell 2015) with a growing need for flexibility and diversity in learning (both in school and throughout their lives), [the inclusion of technology] in the classroom and the ubiquity of mobile devices, which implies a rising necessity of technology-assisted teaching to meet the training requirements in this context“ (Crăciun/Oprescu 2022, 87).

Dies scheint mehr denn je auch an Universitäten der Fall zu sein. Die Nutzungsaffinität der heutigen Schüler:innen und Studierenden, ihre Kenntnis neuer Kommunikationsmittel und ihre Zugänglichkeit für leicht verfügbaren Formen der Technologie, stellen die Lehrkräfte vor die Aufgabe, ihren Unterricht für diese neue Studierendengeneration zugänglicher zu machen. Dies war unter anderem ein wichtiger Motivationsfaktor für dieses Projekt. Es scheint also, dass die Hindernisse, die einer erfolgreichen Umsetzung von Hybridkursen in der Sprachpraxis im Wege stehen, weniger mit den Studierenden als vielmehr mit der Einstellung und den Fähigkeiten des Lehrpersonals zu tun haben.

### 3.3 Hybridunterricht aus Studierendensicht

Insgesamt hatten die Studierenden eine neutrale bis positive Einstellung zur Einführung der Hybridkurse. Dies wird sowohl durch qualitative als auch quantitative Daten belegt. Im Vergleich zu Teilnehmer:innen der reinen Präsenzkurse am Sprachenzentrum der Universität Bamberg empfand die Mehrheit der Teilnehmer:innen der Hybrid-Kurse (87,6%) die Unterrichtsgeschwindigkeit im Allgemeinen als passend (nicht zu schnell und nicht zu langsam, siehe Tabelle 7).

Tab. 7: Unterrichtsgeschwindigkeit aus Studierendensicht in den zwei Hybrid-Testseminaren im Vergleich zu allen nicht hybriden Seminaren am Sprachenzentrum

Antwortkategorie	Zwei Testseminare (wöchentliche Um- frage – N = 108)	Umfrage unter allen Studierenden des Sprachenzentrums (N = 234)
1 (zu langsam)	1,0%	2,6%
2	5,7%	6,4%
3 (genau richtig)	87,6%	67,1%
4	5,7%	16,2%
▼ 5 (zu schnell)	0,0%	7,7%

Zudem störte es die Studierenden durchschnittlich nur wenig, dass sie sich vor Ort in Zoom per Handy einloggen mussten. Nur rund 7,5% der Studierenden fühlten sich hierdurch sehr stark gestört (siehe Tabelle 8).

Tab. 8: Ist das nötige Einloggen in Zoom in den Testseminaren aus Studierendensicht ein Störfaktor (Mittelwert = 2,36; sd = 1,28)?

Antwortkategorie	% (N=108)
1 (überhaupt nicht)	39,4%
2	8,7%
3 (etwas störend)	36,5%
4	7,7%
▼ 5 (sehr stark)	7,7%

Im Allgemeinen wurde für die Studierenden der geringfügige Aufwand, sich in Zoom einzuloggen, dadurch aufgewogen, dass sie dadurch online am Unterricht teilnehmen konnten. Weitere Untersuchungen müssten aber noch durchgeführt werden, um dies empirisch zu untermauern, auch wenn weitere Quellen (Gegenfurtner et al. 2020, Gegenfurtner et al. 2018, und Schmid et al. 2014) dies unterstreichen. Zudem wird aus den Kommentaren der Studierenden in den wöchentlichen Umfragen ersichtlich, dass diese zwar den Präsenzunterricht bevorzugen, gleichzeitig aber die Möglichkeit der Online-Teilnahme durchaus schätzen:

- „Das hängt von der Situation ab, wenn ich nicht in Bamberg oder krank bin, dann ist Hybridunterricht die beste Option für mich.“
- „In Präsenz kann man aktiver teilnehmen, aber Online-Unterrichten sind eine gute Möglichkeit, wenn jemand krank ist oder nicht in Bamberg für einen Tag ist.“
- „To have an online option makes the course more flexible, for example when you are sick and can't attend the course face-to-face. Still, I'd prefer having classes in person for discussions and getting in touch with other students.“
- „Es ermöglicht mehr Flexibilität, denn aufgrund des kleinen Kurses kann man recht unkompliziert auf die jeweilige Lebenssituation des Studenten/der Studentin und des Dozenten/der Dozentin eingehen. Leistungstechnisch sehe ich absolut keinen Nachteil in der Hybridform, denn der Unterrichtsstoff kann sowohl in Präsenz als auch online angemessen vermittelt werden.“

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es darüber hinaus noch weitere wichtige Kriterien gibt, um festzustellen, ob Studierende hybriden Unterricht für wünschenswert halten oder nicht. Diese können hier jedoch nicht hinreichend einbezogen werden. Es ist jedoch offensichtlich, dass die Studierenden von dem hybriden Angebot profitieren und dieses nutzen, wenn sie zum Zeitpunkt des Präsenzunterrichts verhindert waren. Darüber hinaus empfanden die Studierenden den technischen Aufbau nicht als zu anspruchsvoll und die didaktischen Änderungen, die zur Anpassung des Unterrichts an ein hybrides Format notwendig waren, als nicht zu belastend und auch die Unterrichtsgeschwindigkeit immer noch als sehr passend.

### **3.4 Zielgruppenreichweite, Studierendenteilnahme und Einsatzmöglichkeiten**

Ein wichtiger Vorteil des Hybridunterrichts ist es, mehr Studierende am Unterricht teilhaben lassen zu können. In der Theorie kann man davon ausgehen, dass die Teilnehmer:innenzahlen auch tatsächlich höher sind. Um diese These zu überprüfen wurden die wöchentlichen Teilnehmer:innenzahlen beider Hybrid-Testkurse sowie 37 in Präsenz stattfindender Sprachpraxis-Kurse dokumentiert. Die Stichprobe der 37 Präsenzkurse gestaltete sich aus einem breiten Spektrum von Kursangeboten, hauptsächlich Kurse aus der spanischen Philologie, Englisch für Hörer aller Fakultäten, Business English und Deutsch als Fremdsprache.

Die Ergebnisse der Dokumentation zeigen, dass die Anwesenheit in den beiden Hybridkursen im Durchschnitt 71,1 % betrug, während sie bei den 37 Präsenzkursen bei nur durchschnittlich 53,1 % lag. Die Anwesenheit war also bei den Hybridkursen um 18 % höher. Diese Diskrepanz lässt sich vor allem durch die Zahl der Studierenden erklären, die online am Hybridunterricht teilgenommen haben. Durchschnittlich 15,9 % der Studierenden haben in den Hybridkursen online am Unterricht teilgenommen, was ziemlich genau die Diskrepanz zwischen der Teilnahme an den Hybrid- und den Präsenzkursen erklärt. Abbildung 2 zeigt den wöchentlichen Prozentsatz der Studierenden, die online und vor Ort an den beiden Testseminaren teilgenommen haben.

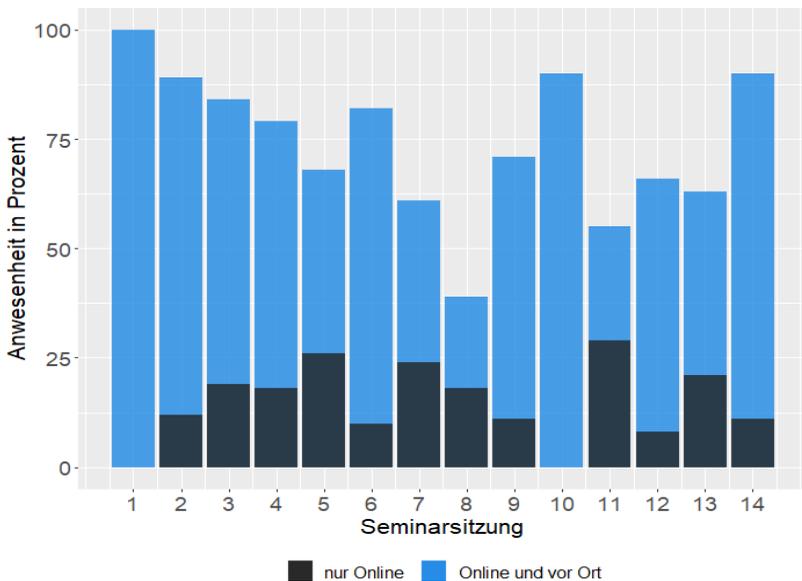


Abb. 2: Teilnahme am Hybridunterricht in beiden Testseminaren

Diese Zahlen scheinen darauf hinzudeuten, dass hybride Kurse eine größere Reichweite haben und einen größeren Prozentsatz der Studierenden in den regelmäßigen Unterricht integrieren können.

Die Dokumentation der gesamten Zahlen der Ab- und Anwesenheit der Studierenden während des Semesters zeigte eine große Differenz zwischen den Hybrid- und den Präsenzkursen. Die große Diskrepanz in den Teilnehmerzahlen zwischen den 37 Präsenzveranstaltungen (Anmeldete Teilnehmer ( $t$ ) multipliziert mit der Anzahl der stattgefundenen Kurssitzungen ( $k$ ) = 7267 Ereignisse) und den beiden Testseminaren ( $t \times k = 436$  Ereignisse) erfordert einen sensibleren Test, um die statistische Signifikanz der Ergebnisse zu bestätigen. Zu diesem Zweck wurde ein Mosaikdiagramm erstellt (vgl. Abbildung 3), das die Pearson-Residuale als Maß für die statistische Signifikanz zeigt:

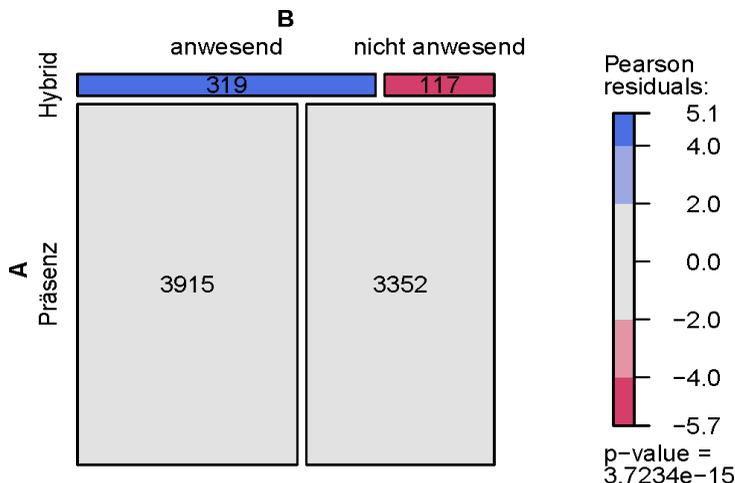


Abb. 3: Hybrid- vs. Präsenzunterricht als Mosaik-Plot

Dies bestätigt die oben aufgeführten Prozentsätze. Tatsächlich ist die Zahl der Studierenden, die regelmäßig am Unterricht in den Hybridkursen teilnahmen, statistisch signifikant höher als in den reinen Präsenzkursen ( $p < 0,001$ ). Vermutlich ist die Möglichkeit, trotz räumlicher Abwesenheit online am Unterricht teilnehmen zu können, für die durchschnittlich höhere Anwesenheit der Studierenden verantwortlich.

Trotz dieser ermutigenden Zahlen äußerte ein Teil der Lehrkräfte, die in Zukunft keinen Hybridunterricht anbieten wollten, die Sorge, dass die Studierenden die Freiheit, online am Unterricht teilzunehmen, missbrauchen könnten. Einige Lehrkräfte äußerten die Vermutung, dass die Studierenden dadurch dazu verleitet werden könnten, passiv am Online-Unterricht teilzunehmen, anstatt sich aktiv am Präsenzunterricht zu beteiligen.

Obwohl weitere Untersuchungen notwendig wären, um diese Behauptung angemessen zu evaluieren, deutet die vorläufige Analyse dieser Studie darauf hin, dass die Studierenden die Vorteile des Online-Unterrichts als Bestandteil des Hybrid-Unterrichts im Allgemeinen nicht genutzt haben, um die aktive Teilnahme zu umgehen. Ein deutlicher Hinweis darauf ist, dass der Prozentsatz der Studierenden, die an den hybriden Kursen vor Ort teilnahmen, im Durchschnitt mit der durchschnittlichen Teilnahme an den reinen Präsenzkursen vergleichbar war. Daher ist die höhere Teilnehmer:innenzahl bei den Hybridkursen wahrscheinlich nur ein zusätzlicher Vorteil und zeugt von der größeren Reichweite, die

Hybridkurse im Vergleich zu reinen Präsenzkursen haben können. In der Tat scheint es, dass die Studierenden das Angebot des Hybrid-Unterrichts nicht ausgenutzt haben.

Ein weiterer positiver Nebeneffekt mit inklusivem Charakter ließ sich ausmachen: Eine Teilnehmerin in den Testseminaren trug trotz regelmäßiger Präsenzteilnahme auch im Seminarraum einen Kopfhörerstöpsel. Auf Nachfrage erklärte sie, dass aufgrund ihrer Hörbehinderung der parallele Audiostream über Zoom sogar die einzige Möglichkeit war, in Präsenz am Unterricht teilzunehmen.

#### **4 Diskussion und Fazit**

Der vorliegende Beitrag ist ein Best-Practice-Beispiel für den Einsatz von Smartphones und Zoom zur Durchführung von niedrigschwelligen Hybridunterricht im universitären Kontext. In zwei hybriden Testseminaren loggten die Lehrenden und Studierenden (sowohl in Präsenz als auch online) sich im Unterricht über ein Semester mit ihren Smartphones in Zoom-Sitzungen ein. Die Studierenden wurden in wöchentlichen Fragebögen sowie in zwei Pre- und Post-Fragebögen zu ihrer Einstellung zum Kurs sowie zu ihrer Einstellung zum Hybrid- bzw. Präsenzunterricht befragt. Auch wurde die Anwesenheitsquote der Studierenden in den Testseminaren mit derjenigen in reinen Präsenzseminaren des gleichen Semesters verglichen.

Die obigen Ergebnisse zeigen, dass Studierende bei der binären Entscheidung zwischen reinem Online-/Distanzunterricht und Präsenzunterricht eine klare Präferenz für Präsenzunterricht haben, aber auch, dass die Studierenden sehen, wie unflexibel Präsenzveranstaltungen sein können, wenn es darum geht, kranke oder anderweitig unpässliche Studierende in den Unterricht zu integrieren. Studierende schätzen deshalb die Flexibilität von Hybridunterricht und würden dieses Format in vielen Fällen dem Präsenzunterricht vorziehen. Obwohl für die Hybridkurse keine teuren Geräte verwendet wurden (sowohl Studierende als auch Dozierende benutzten ihre eigenen Smartphones), bewerteten die Student:innen die Kurse dennoch positiv und sahen sie als nützlich an. Entsprechend sollte Hybridunterricht im Bedarfsfall pragmatisch angeboten werden. Dies ist in der Tat ein praktischer Weg, um schnell und mit wenig Schulung des Personals (konform dem TPACK-Modell) und der Studierenden Hybridkurse anzubieten.

In Bezug auf die Frage: „Was ist eine gute digitale Kultur in der Lehre?“, lässt sich folgern: Gemäß den bisherigen Projekterkenntnissen sollten die Lehrenden stets die Studierenden befragen, um einerseits den (studien)technischen und lebensweltlichen Belangen der Generation Z gerecht werden zu können (und selbst von dieser Altersgruppe zu lernen) und um andererseits stets den Kompetenzerwerb der Studierenden als Primärziel in den Vordergrund zu stellen. Hierfür spielt es dann auch keine Rolle, ob dies mit analogen oder digitalen Methoden gelingt. Ebenso vertritt der Wissenschaftsrat diesen Standpunkt:

„Daher geht es bei den Priorisierungen explizit nicht nur um ‚digitale‘, ‚analoge‘ oder ‚hybride‘ beziehungsweise um ‚synchrone‘ oder ‚asynchrone‘ Lehre, sondern um den zielgerichteten Einsatz verschiedener Formate und um förderliche Rahmenbedingungen für den Kompetenzerwerb“ (Wissenschaftsrat 2022, 21).

Ergänzend lässt sich aber natürlich anmerken, dass das Pendel zukünftig (unter Berücksichtigung der Entwicklungen der letzten Jahre) zunehmend hin zu digitalen Lehr- und Selbstlernmethoden ausschlagen wird. Bedingt wird dies einerseits durch den notwendigen (und sinnvollen) Automatisierungsdruck aufgrund zunehmender Budget- und daraus entstehender Personalprobleme, andererseits durch große digitale Entwicklungssprünge im Bereich künstlicher Intelligenz und maschinellen Lernens, die zunehmend dafür sorgen, dass das Lernen von Fremdsprachen weniger eine berufliche Notwendigkeit bzw. Perspektive ist, als vielmehr soziokulturellem und integrativem Selbstinteresse entspringt.

Der Aussagegehalt der Umfragen dieses Beitrags wurde durch die Begrenzung auf zwei Testseminare eingeschränkt, da der Fokus an der Universität Bamberg auf Präsenzunterricht liegt. Entsprechend soll das hier vorgestellte Prozedere vor allem als hochskalierbare Grundlage für zukünftige Situationen dienen, innerhalb derer eine Institution wie ein Sprachenzentrum ihren Studierenden wieder vermehrt Hybridunterricht anbieten muss.

## Literatur

- Bitkom und Bitkom Research (2022). *Statista*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/744112/umfrage/anteil-der-smartphone-nutzer-in-deutschland-nach-altersgruppe-kinder-jugendliche/?locale=de> (Abruf: 11.11.2022).
- Bülow, M. W. (2022). Designing synchronous hybrid learning spaces: Challenges and opportunities. In *Hybrid learning spaces: Understanding Teaching-Learning Practice*, Hrsg. E. Mor, Y. Dimitriadis, Y. Köppe, C. Gil, 135–163. Wiesbaden: Springer.

- Bundesministerium für Gesundheit (2022). *Coronavirus-Pandemie: Was geschah wann?* <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus.html> (Abruf: 11.11.2022).
- watson (2022). *Präsenz- oder Online-Veranstaltungen an der Uni? Das wünschen sich deutsche Studierende* <https://www.watson.de/leben/exklusiv/503706680-umfrage-nach-praesenz-das-wuenschen-sich-studierende-an-deutschen-universitaeten> (Abruf: 11.11.2022).
- Crăciun, D., Oprescu, M. (2022). Switching to Online Teaching within a Teacher Training Programme during the COVID-19 Pandemic. In *Pandemic, Disruption and Adjustment in Higher Education*, Hrsg. S. Goncalves, S. Majhanovich, 85–99. Leiden: Brill.
- Dingli, A., Seychell, D. (2015). *The New Digital Natives*. Berlin: Springer Verlag.
- Gegenfurtner, A. (2018). *Schlussbericht DEG-DLM*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.
- Gegenfurtner, A., Ebner, C., Schwab, N. (2020). Blended Learning an der Hochschule. 179-194. In *Studierendenzentrierte Hochschullehre: Von der Theorie zur Praxis*, Hrsg. J. Beitz-Radzio, C. Kugelmann, D. Sontheimer, S. Westerholz, S. Noller, 179–194. Wiesbaden: Springer VS.
- Huba, M. E., Freed, J. E. (2020). *Learner-Centered Assessment on College Campuses*. Boston: Allyn & Bacon.
- Iberer, U. (2021). Vom „eLearning“ zum „Hybrid Learning“: Adaptionprozesse in der Studiengangsentwicklung. *Zeitschrift Hochschule und Weiterbildung* (2): 43–51. <https://doi.org/10.11576/zhwb-4336>
- King-Sears, M. (2009). Universal design for learning: Technology and pedagogy. *Learning Disability Quarterly* 32(4): 199–201.
- Koehler, M. J., Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9(1): 60–70.
- Koehler, M. J., Mishra, P. (2012). *The TPACK Framework*. <http://tpack.org/> (Abruf: 10.12.2022).
- Linder, K. E. (2017). Fundamentals of hybrid teaching and learning. *New directions for teaching and learning* 149: 11–18.
- Mishra, P., Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record* 108(6): 1017–1054.
- Olapiriyakul, K., Scher, J. M. (2006). A Guide to Establishing Hybrid Learning Courses: Employing Information Technology to Create a New Learning Experience, and a Case Study. *The Internet and Higher Education* 9(4): 287–311.
- Quade, S. (2017). *Blended Learning in der Praxis: Auf die richtige Mischung aus Online und Präsenz kommt es an*. *Hochschulforum Digitalisierung*. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/blended-learning-praxis> (Abruf: 10.10.2022).

- Raes, A., Detienne, L., Windey, I., und Depaep, F. (2020). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: Gaps identified. *Learning Environments Research* 23(3): 269–290.
- Reinmann, G. (2022). Präsenz-, Online- oder Hybride-Lehre? Auf dem Weg zum post-pandemischen „Teaching as Design“. In *Hybrid, flexibel und vernetzt? Möglichkeiten, Bedingungen und Grenzen von digitalen Lernumgebungen in der wissenschaftlichen Weiterbildung*, Hrsg. R. Egger, S. Witzel, 1–16. Wiesbaden: Springer.
- Schmid, F., Pohl, E. (2022). <https://www.watson.de/leben/exklusiv/503706680-umfrage-nach-praesenz-das-wuenschen-sich-studierende-an-deutschen-universitaeten> (Abruf: 20.08.2022).
- Schmid, R. F. et al. (2014). The effects of technology use in postsecondary education: A meta-analysis of classroom applications. *Computers & Education* 72: 271–291.
- Thamrin, T., Hutasukhut, S., Aditia, R., Putri, F. R. (2022). The Effectiveness of the Hybrid Learning Materials with the Application of Problem Based Learning Model (Hybrid-PBL) to Improve Learning Outcomes during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Recent Educational Research* 3(1): 124–134.
- VuMA (Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse) (2021). Anteil der Smartphone-Nutzer in Deutschland nach Altersgruppe im Jahr 2021. Hrsg.: Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/459963/umfrage/anteil-der-smartphone-nutzer-in-deutschland-nach-altersgruppe/> (Abruf: 25.09.2022).
- Wang, Q., Quek, C. L., Hu, X. (2017). Designing and Improving a Blended Synchronous Learning Environment: An Educational Design Research. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 18(3): 99–118.
- Wissenschaftsrat (2022). Empfehlungen zur Digitalisierung in Lehre und Studium. [https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/984822.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=14](https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/984822.pdf?__blob=publicationFile&v=14) (Abruf: 10.09.2022).

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>



# Digitale Werkzeuge

## Untersuchung zu Potenzial und Grenzen Stift-basierter Eingabegeräte

Nadine Hahm, Erik Morawetz und Andreas Thor

**Zusammenfassung:** Um eine Skizze zu digitalisieren, muss ich nur ein Foto machen. Um ein digitales Bild zu erstellen, benötigen Sie ein komplexeres Werkzeug. Digitale Werkzeuge werden in der Kultur des Digitalen zu einem integralen Bestandteil moderner Lehre (Knaus 2018). Häufig werden dabei Software-Tools in den Mittelpunkt gestellt, wie z.B. Lernmanagement-Systeme. Dieser Beitrag fokussiert hingegen stiftbasierte Eingabegeräte, die für das digitale Erstellen technisch-naturwissenschaftlicher Zeichnungen (TNZ) unabdingbar sind. In MINT-Fächern spielen TNZ eine große Rolle, da sie als formale Darstellungen u.a. für physikalische Sachverhalte oder konzeptionelle Modelle dienen. Diese Arbeit präsentiert erste Ergebnisse einer Studie zum Potenzial verschiedener Eingabegeräte für den Einsatz in digitaler Lehre.

**Schlüsselwörter:** *E-Assessment; digitale Technologien; Gebrauchstauglichkeit; grafische Modellierung; digitale Hochschullehre; Grafiktablett*

**Abstract:** To digitize a sketch, I simply take a photo of it. To create a digital image, you need a more complex tool. Digital tools are becoming an integral part of higher education in the digital condition (Knaus 2018). Often, the focus is on software tools, such as learning management systems or e-assessment tools. This paper, on the other hand, focuses on pen-based input devices, which are indispensable for the digital creation of technical and scientific drawings (TSD). TSD play an important role in STEM courses in particular, as they serve as formal representations for physical facts or conceptual models. This paper presents first results of a study on the potential of different input devices with respect to their suitability for the creation of TSD by students in the STEM area.

**Keywords:** *e-assessment; conceptual modeling; modeling education; educational technology; graphics tablet*

## 1 Herausforderung

Im Rahmen des Projekts „Feedback-basiertes E-Assessment in Mathematik, Informatik und Ingenieurwissenschaften“ (FAssMII) an der HTWK Leipzig soll u.a. ein E-Assessment System entstehen, welches das automatisierte Prüfen von Kompetenzen im Erstellen grafischer Zusammenhänge ermöglicht. Zuvorderst wurde dabei der Frage nachgegangen, auf welchen Stift-basierten Eingabegeräten technisch-naturwissenschaftliche Zeichnungen (TNZ) reibungslos durch Studierende im Übungsbetrieb erstellt werden können. Die materielle Gestaltung der Geräte beeinflusst die Nutzungsweise, hemmt schlimmstenfalls oder befördert bestenfalls die Motivation Studierender, das E-Assessment System zu nutzen (vgl. Allert/Richter 2017). Die Untersuchung der Stift-basierten Eingabegeräte beschäftigte sich daher mit den technischen Voraussetzungen der Medieneerstellung anhand des Kriteriums der Gebrauchstauglichkeit. Dieses wurde anhand der Konstrukte Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung in einem Mixed-Method-Ansatz erfasst. Insbesondere die Zufriedenstellung ist dabei ein objektiv schwerer zu greifendes Konstrukt (vgl. Ollermann 2007, 19). Durch die Auswertung von problemzentrierten Interviews und Think-Aloud-Protokollen konnte sich diesem Konstrukt explorativ angenähert und diejenigen Aspekte erfasst werden, welche aus Perspektive der Studierenden relevant sind für die Zufriedenstellung mit Stift-basierten Eingabegeräten. Von Interesse ist dies, um die individuellen Bedürfnisse Lernender beim Einsatz digitaler Technologien in hochschuldidaktischen Überlegungen stärker zu berücksichtigen (vgl. Rampelt/Wagner 2020).

## 2 Studienaufbau

Zum einen wurde eine Usability-Testung der Geräte mit Think-Aloud-Methodik umgesetzt (vgl. Richter 2013). Zum anderen verglichen die Studierenden die getesteten Geräte nach der Nutzung miteinander in einem problemzentrierten Interview (vgl. Witzel 2000). Insgesamt nahmen elf Studierende eines ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengangs an der Studie teil. Alle Proband:innen konnten Vorerfahrungen mit der Stift-basierten Eingabe vorweisen. Die Auswertung erfolgte mittels Grounded Theory (vgl. Glaser/Strauss 2005).

Tabelle 1: Datenblatt der getesteten Stift-basierten Eingabegeräte

GERÄT	PRODUKTKATEGORIE UND PRODUKTBEZEICHNUNG	INGABEOBERFLÄCHE	DRUCKTASTEN AM GERÄT	DRUCKTASTEN AM STIFT
ACER	Konvertibles Notebook Spin 3	Aktiv, glatt, Touch, 14“	keine	Keine
HUION	Grafiktablett HS610	Inaktiv, rau, 11,8“	28x	2x
REPAPER	Grafiktablett mit Stiftring Faber-Castell Edition	Papier, 10,4“	5x	keine
SAMSUNG	Tablet Galaxy Tab S6 Lite	Aktiv, glatt, Touch, 10,4“	keine	1x
WACOM	Grafiktablett One 13	Aktiv, entspiegelt, 13,3“	keine	1x

Die Stift-basierenden Eingabegeräte wurden so ausgewählt, dass sie die aktuell vorhandenen technischen Lösungen möglichst heterogen abbilden (siehe Tabelle 1: Datenblatt der getesteten Stift-basierten Eingabegeräte). Neben den abgebildeten Funktionen wurde bspw. auch darauf geachtet, dass verschiedene Stiftlösungen getestet werden konnten, sowohl in Größe, Ergonomie, Stiftdruck- oder Neigungsfunktion.

### 3 Ergebnisse und Ausblick

Zufriedenstellung ist definiert als das „Ausmaß der Übereinstimmung der physischen, kognitiven und emotionalen Reaktionen des Benutzers, die aus der Benutzung eines Systems, eines Produkts oder einer Dienstleistung resultieren, mit den Benutzererfordernissen und Benutzererwartungen“ (ISO 9241-11:2018). Die qualitative Herangehensweise ermöglichte es, diejenigen Benutzererfordernisse und -erwartungen zu ermitteln, welche aus Proband:innenperspektive relevant sind. Ebenso wurde dabei aber auch auf die Beeinträchtigungsfreiheit als Konstrukt aus der vorherigen Norm Bezug genommen. Folgende Kategorien der Zufriedenstellung wurden auf Nutzer:innenseite erfasst:

- zeitgemäßes Design der Geräte
- reibungslose Funktionsweise und sofortige Bedienbarkeit
- vielfältige Nutzungsoptionen

- saubere Stifterkennung und haptisches Feedback auf der Oberfläche
- Kantenglättung als integrierte Funktion

Die größte Zufriedenstellung bei den getesteten Geräten ließ sich am ehesten für die (Zeichen-)Tablets mit a) aktiver Oberfläche, b) überschaubarer Funktionalität und c) hohem Bekanntheitsgrad feststellen. Allen voran ließ sich dies bei dem Tablet des Herstellers Samsung und dem Zeichentablett von Wacom feststellen. Diese Geräte bewerteten die Studierende in (fast) allen Kategorien positiv.

Besondere Hürden bereiteten Geräte, in deren Funktionsweise sich erst eingearbeitet werden musste. Dies betraf v.a. Geräte mit inaktiver Oberfläche, wo die Hand-Auge-Koordination eingeübt werden muss. Größte Hürden traten auf beim Vorhandensein mehrerer Funktionsknöpfe, insbesondere am Eingabestift, wenn bspw. mehr Funktionen als „Löschen“ vorhanden sind.

Bemerkenswert ist zuletzt der Umstand, dass ausgerechnet unbekannte und herausfordernde Technologien mehrheitlich das Interesse der Proband:innen weckten und die Motivation erhöhte, sich mit diesen vertraut zu machen: „*Ich würde mir aus Interesse das schwarze Zeichenbrett mitnehmen, um das mal zu üben und um dann zu schauen, was man damit noch so alles machen kann. Da hat auch recht viele Knöpfe und wenn man damit coole Sachen machen kann, das wäre was.*“ (ER14LA:11) In einigen Fällen führte dies aber auch zu Frustration und die Geräte wurden rundweg abgelehnt. Mit Blick auf die Fairness ist daher eher von Geräten abzuraten, welche potentiell durch ihre Neuartigkeit herausfordernd sein könnten.

In einem nächsten Schritt wird die Usability der Software zu ermitteln sein. Aus den Ergebnissen dieser Untersuchung wird dabei übernommen, dass in besonderer Weise auf eine überschaubare Funktionalität zu achten ist, um insbesondere in Prüfungssituationen keine zusätzlichen Hürden für die Studierenden aufzubauen.

## Literatur

- Allert, H., Richter, C. 2016. *Kultur der Digitalität statt digitaler Bildungsrevolution*. <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/47527/> (Abruf: 02.08.2022).
- DIN EN ISO 9241-11:2018-11. *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte*. Berlin: Beuth Verlag.
- Glaser, B. G., Strauss, A. L. 2008. *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung*. Bern: Huber Verlag.

- Knaus, T. 2018. [Me]nsh – Werkzeug – [I]nteraktion. Theoretisch-konzeptionelle Analysen zur „Digitalen Bildung“ und zur Bedeutung der Medienpädagogik in der nächsten Gesellschaft. *MedienPädagogik* 31: 1–35.
- Ollermann, F. 2007. *Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Evaluation der Gebrauchstauglichkeit von Online-Shops*. Dissertationsschrift. Universität Osnabrück: Institut für Psychologie.
- Rampelt, F., Wagner, B. 2020. Digitalisierung in Studium und Lehre als strategische Chance für Hochschulen. Strategie-, Struktur- und Kulturentwicklung gestalten. In *Zukunft Lernwelt Hochschule*, Hrsg. R. Stang, A. Becker, 105–120. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Richter, G. 2013. Methoden der Usability-Forschung. In *Handbuch Methoden der Bibliotheks- und Informationswissenschaft. Bibliotheks-, Benutzerforschung, Informationsanalyse*, Hrsg. K. Umlauf, S. Fühles-Ubach, M. Seadle, 203–256. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Witzel, A. 2000. Das problemzentrierte Interview [25 Absätze]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* 1(1): Art. 22. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0001228/> (Abruf: 03.11.2022).



# Das DigitELE Tutorial

## Eine digitale Lernumgebung in der Englischdidaktik

Thomas Janzen, Stefan Gabel, Martha Gampert, Frauke Matz und Julia Reckermann

**Zusammenfassung:** Um eine flexible Alternative zu Präsenztutorien anbieten zu können, wurde das DigitELE Tutorial für Studierende des Lehramts Englisch entwickelt. Mit Miro als Tool wurde eine digitale Lernumgebung erstellt und anschließend evaluiert. Die Ergebnisse zeigen, dass das Tutorium von den Studierenden grundsätzlich positiv bewertet wurde, sie aber Austauschmöglichkeiten vermissten. Für die Zukunft wird daher an einem hybriden Format gearbeitet.

**Schlüsselwörter:** *Englischdidaktik; Tutorium; Lehrer:innenbildung; Lernumgebung; asynchron; Evaluation*

**Abstract:** As a flexible alternative to in-person tutorials, the DigitELE tutorial was developed for EFL students. A digital learning environment based on the tool Miro was created and evaluated. Results indicate that students assessed the tutorial positively, although they missed opportunities for interaction. Thus, plans for the future include turning the tutorial into a hybrid format.

**Keywords:** *EFL; tutorial; teacher education; learning environment; asynchronous; evaluation*

### 1 Tutorien und ihre Herausforderungen

Tutorien sind ein an vielen Universitäten etabliertes Präsenzformat, welches von Studierenden (höherer Semester) für Studierende (niedrigerer Semester) gestaltet wird (vgl. Traub/Grün 2018). Die Teilnahme an den Veranstaltungen ist zumeist freiwillig, obwohl von den Dozierenden empfohlen, da sie das Lernen für die verpflichtenden Lehrveranstaltungen

gen unterstützt. Die Ziele von Tutorien sind aus inhaltlicher Sicht zunächst die Wiederholung, Anwendung, Vertiefung und Reflexion des in den Lehrveranstaltungen vermittelten Wissens (vgl. Hillebrecht 2016). Daneben ist auch der Kontakt unter den Studierenden ein zentraler Aspekt von Tutorien, da sie einen niedrigschwelligeren Austausch ermöglichen als die von Dozierenden geleiteten Lehrveranstaltungen. Nicht zu vernachlässigen ist auch der Zweck der Prüfungsvorbereitung, welchen Tutorien ebenfalls erfüllen.

Dieser Aspekt führt leider auch zu Herausforderungen bei der Gestaltung von Tutorien. Vor der COVID-19-Pandemie zeigten sich in den Tutorien zum Modul *Teaching English as a Foreign Language* an der Universität Münster deutliche Schwankungen in der Teilnehmendenzahl der angebotenen Präsenztutorien (siehe auch Busch et al. 2013). Während in der Vorlesungszeit über weite Strecken wenige Studierende anwesend waren, zeigte sich kurz vor den Prüfungen ein starker Anstieg. Hinzu kamen individuelle Anliegen, die Studierende in den Sitzungen vor den Prüfungen einbrachten, woraus sich eine geringe Planbarkeit sowie Zufriedenheit ergab. Neben der durch die Pandemie nötigen Maßnahmen der Distanzlehre waren dies die ausschlaggebenden Gründe, das Tutorium in ein digitales, asynchrones Format zu überführen. Dies sollte es den Studierenden erlauben, unabhängig von Zeit und Raum auf die Materialien zuzugreifen, den individuellen Nutzungswünschen nachzugehen und Inhalte länger zurückliegender Lehrveranstaltungen erneut zu erarbeiten.

## 2 Umsetzung der digitalen Lernumgebung

Die Umsetzung des DigitELE Tutorials (*Digital English Language Education*) als asynchrones Tutorium erfolgte über die Tools Miro und Moodle (konkret an der Universität Münster: Learnweb) und wurde für das Lehramt an Grundschulen sowie für Sekundarstufe I/II inhaltlich differenziert gestaltet. Auf Miro wurde eine Lernumgebung erstellt, die auf einer Makroebene überblicksartig verschiedene Frames zeigt, wobei ein Frame einem Thema entspricht. Die einzelnen Frames bestehen wiederum aus verschiedenen Boxen, welche jeweils einheitlich farblich codiert die verschiedenen Ziele des Tutoriums abbilden. In den *Check-In*-Boxen werden die zu erreichenden Lernziele sowie die dem Thema zugrundeliegende Literatur dargelegt; parallel dazu findet sich am Ende eine *Check-Out*-Box samt Checkliste. In *Think*-Boxen gibt es eine inhaltliche Aktivierung der

Studierenden als Warm-Up. Die Studierenden haben die Möglichkeit, die relevanten Texte im *Revision*-Bereich mit Hilfe von Leit- und Detailfragen zu wiederholen. In der *Activity*-Box befinden sich verschiedene Aufgaben zur inhaltlichen Wiederholung, aber auch Anwendung, z.B. durch Analyse von verlinkten Unterrichtsvideos auf Basis der zuvor erarbeiteten Theorie. Unter *Reflection* werden die Studierenden zur kritischen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt. Außerdem haben sie die Möglichkeit, in *Question*-Boxen (anonym) Fragen an die Tutor:innen bzw. andere Studierende zu stellen sowie *Feedback* zu hinterlassen. Die Lernumgebungsinhalte wurden den Studierenden zudem in Form von pdf-Dateien über Learnweb zum Download zur Verfügung gestellt.

### 3 Methode, Stichprobe und Ergebnisse der Evaluation

Zur Evaluation des asynchronen Tutoriums wurde eine Online-Befragung unter den Studierenden durchgeführt. Um eine möglichst hohe Teilnehmendenzahl zu erreichen, wurde die Befragung zum Großteil im Zuge von online stattfindenden synchronen Q&A-sessions am Ende der Vorlesungszeit durchgeführt. Die Stichprobe umfasste N=38 Studierende (89,6% weiblich, 5,3 % männlich, Rest: Keine Angabe), von denen 42,1% das Lehramt für Gymnasien und Gesamtschulen, 39,5% für Grundschulen, 15,8% für Haupt-, Real-, und Gesamtschulen und 2,6% für Berufskollegs studierten. Angelehnt an das *System Usability Scale* und mittels eigener Items wurden Studierende auf einer 6-stufigen Likert-Skala zum Tutorium und dem Tool Miro befragt (vgl. Brooke 1996). Ebenso wurden sie hinsichtlich des wahrgenommenen Lernerfolgs und der Einschätzung zu digitalen bzw. Präsenztutorien befragt. Teile der deskriptiven Ergebnisse finden sich in Tab. 1.

Aus den Ergebnissen können insbesondere drei Schlüsse gezogen werden. Zunächst wird von den Studierenden das Tool Miro nicht als Hürde zur Teilnahme wahrgenommen und der Aufbau positiv bewertet. Die Studierenden sehen sich durch das Tutorium gut auf die Prüfung vorbereitet und ihr Wissen ebenso gefestigt. Als Schwachstelle des Tutoriums stellt sich die fehlende Interaktionsmöglichkeit des asynchronen Angebots heraus, obwohl im Befragungssemester andere Lehrveranstaltungen, einschließlich der zum Modul *Teaching English as a Foreign Language*, regulär wieder in Präsenz angeboten wurden.

Tab. 1: Teile der deskriptiven Evaluationsergebnisse des DigitELE Tutorials (M = arithmetisches Mittel, SD = Standardabweichung)

Item (1= trifft überhaupt nicht zu; 6= trifft voll und ganz zu)	M	SD
Der Umgang mit Miro war leicht zu lernen.	4,35	1,34
Der Aufbau der Lernumgebung war strukturiert.	4,97	0,82
Das Tutorium hat mich gut auf die Klausur vorbereitet.	4,27	1,05
Ich würde das Tutorium weiterempfehlen.	4,87	1,19
Ich habe durch das Tutorium mein Wissen gefestigt.	4,21	1,29
Ich hatte ausreichend Möglichkeiten zur Interaktion mit Studierenden.	2,95	1,37
Ich hatte ausreichend Möglichkeiten zur Interaktion mit den Tutor:innen.	3,86	1,70
Die digitalen Angebote sollten eine Ergänzung zu Präsenztutorien sein.	4,63	1,40

## 4 Fazit und Herausforderungen

Als Konsequenz aus diesen Ergebnissen ist geplant, das DigitELE Tutorial umzugestalten. In einem hybriden Format soll es den Studierenden ermöglicht werden, mit anderen Akteur:innen in Präsenz an den digitalen Materialien zu arbeiten. Einschränkend ist zu erwähnen, dass die Stichprobe nur einen Teil der Studierenden der Kohorte umfasst. Zudem nahmen zum großen Teil diejenigen Studierenden teil, die auch an den freiwilligen Q&A-sessions teilnahmen. Als Fazit lässt sich festhalten, dass das Tool und das Tutorium von den Studierenden wertgeschätzt wurden, die rein digitale Umsetzung sich jedoch durch fehlenden Austausch als Herausforderung herausstellte.

## Literatur

- Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability Evaluation in Industry* 189: 4–7.
- Busch, M., Soroldoni, L., Bali, S., Wolf, H. (2013). *Evaluation Tutoriumsprojekt 2012/2013*. [https://www.oeh.ac.at/fileadmin/user\\_upload/pdf/tutpro/dokumentation/EvalBerichtTutoriumsprojekt12\\_13.pdf](https://www.oeh.ac.at/fileadmin/user_upload/pdf/tutpro/dokumentation/EvalBerichtTutoriumsprojekt12_13.pdf) (Abruf: 02.02.2023).
- Hillebrecht, S. W. (2016). *Tutorien und Seminare vorbereiten und moderieren. Eine kleine Trickkiste*. Wiesbaden: Springer Gabler (essentials).
- Traub, S., Grün, U. (2018). Tutorien als Brücke zu einem wirksamen Selbststudium. In *Gelingende Lehre: erkennen, entwickeln, etablieren*, Hrsg. M. Schmohr, K. Müller, J. Philipp, 53–72. Bielefeld: wbv.

# Einsatz von VR-Brillen in der Lehre

## Entwicklung von Extended Reality-Szenarien

Felix Averbeck, Simon Leifeling und Katja Müller

**Zusammenfassung:** Im Teilprojekt XR des Verbundprojekts H<sup>3</sup>: „HyFlex, HighTech & HighTouch. Studienerfolg ermöglichen durch flexible Kompetenzentwicklung und Lehr-/Lernszenarien“ wird der Einsatz von Virtual-Reality-Brillen (VR-Brillen) in der Lehre der Sozialen Arbeit erforscht und entsprechende didaktische Szenarien entwickelt. Einerseits sollen dabei Praxissituationen, welche im Seminaralltag schwer nachzustellen sind, erfahrbar gemacht werden. Andererseits sollen neue flexible Formen der Zusammenarbeit über größere Distanzen – speziell im Hinblick auf die Studierenden der onlinegestützten, berufsbegleitenden Verbundstudiengänge „BASA-online“ und „maps“ – etabliert werden. Das Projekt wird seit August 2021 bis Juli 2024 gefördert von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre.

**Schlüsselwörter:** *Soziale Arbeit; Virtuelle Realität; Immersion; Flexibilität; 360°-Videos; Gruppenarbeiten*

**Abstract:** The subproject XR as a part of the project H<sup>3</sup> „HyFlex, HighTech & HighTouch. Enabling study success through flexible competence development and teaching/learning scenarios“ explores the use of VR headsets in educational settings of social work and consequently develops appropriate didactic scenarios. On the one hand realistic situations from practice, which are difficult to reproduce in everyday seminar teaching, should be made more tangible. On the other hand new flexible forms of cooperation irrespective of place – especially with regard to the students of the online-supported, part-time joint courses “BASA-online” and “maps” – should be established. From August 2021 to July 2024 the project is financially supported by the foundation „Innovation in der Hochschullehre“.

**Keywords:** *social work; virtual reality; immersion; flexibility; 360°-videos; group work*

## 1 Einleitung

In diesem Beitrag werden zwei Einsatzmöglichkeiten von VR-Brillen im Studium der Sozialen Arbeit vorgestellt, ihre Chancen und Risiken theoretisch hergeleitet und erste Ergebnisse aus der Umsetzung präsentiert. So sollen einerseits immersive 360°-Videos in Präsenzseminaren genutzt werden, andererseits wird der Einsatz von VR-Brillen für Online-Kleingruppenarbeiten erprobt.

Die Implementierung von 360°-Videos in die Präsenzlehre dient dazu, Situationen, die im Seminarkontext nur unzureichend nachzustellen sind, erlebbar und nachvollziehbar zu machen. So wird es den Studierenden ermöglicht, den eigenen „Praxisschock“ zu verringern und die erlernten Wissensbestände unmittelbar mit realitätsnahen Praxisbezügen zu kombinieren. Die Forschungslandschaft zeigt mehrere Vorteile von videobasierten Lehrinhalten auf, welche im Kontext der 360°-Videos übertragen und erweitert werden können. Hierbei werden unter anderem ein stärkeres Präsenzgefühl und damit einhergehend ein ausgeprägteres Empathieempfinden, verbesserte Reflexionsfähigkeiten in Praxissituationen und die Stärkung der Fähigkeit, Handlungsalternativen zu entwickeln, genannt (vgl. Syring et al. 2015; BMBF 2020).

Die Soziale Arbeit definiert sich als praxis- bzw. handlungsorientierte Profession und wissenschaftliche Disziplin (vgl. DBSH 2016). Aus dieser Definition lässt sich die Notwendigkeit eines Theorie-Praxis-Transfers im Studium der Sozialen Arbeit ableiten. In den Strukturen des Studiums der Sozialen Arbeit wird dieser Transfer bislang über mehrere Methoden (bspw. Rollen- und Planspiele, Praxisbesuche und Gastvorträge) geleistet. An dieser Stelle sollen die Methoden um 360°-Videos erweitert werden, um den Praxisbezug zu fokussieren und um einen innovativen Ansatz zu bereichern.

Des Weiteren wird den Studierenden eine alternative Möglichkeit geboten, Kleingruppenarbeitsphasen zu bewältigen. Bisher wurden derartige kollaborative Prozesse distanzbedingt per Videokonferenz durchgeführt. So sollen Nachteile, die bei der Kommunikation in Videokonferenzen auftreten können, ausgeglichen und positive Effekte von kollaborativen Kleingruppenarbeitsphasen in der virtuellen Realität nutzbar gemacht werden. Erste Studien legen nahe, dass Immersion und damit einhergehend soziales Präsenzerleben den Einsatz von Gestik und Körpersprache fördern und damit den Austausch in der virtuellen Realität beleben können (vgl. Vogel et al. 2020; Fromm et al. 2020; Wei et al. 2022, o.S.).

Berufsbegleitende und online-gestützte Studiengänge der Sozialen Arbeit stehen zudem vor der Herausforderung, Online-Module im Rahmen von Videokonferenzen möglichst angenehm und produktiv zu gestalten, sodass Arbeitsphasen effektiv ablaufen können. Die Studierenden befinden sich im Verlauf des berufsbegleitenden Studiums zumeist in online-gestützten Arbeitsprozessen, da diese aufgrund unterschiedlicher Wohnorte Kleingruppenarbeiten oft nicht in Präsenz durchführen können. Hier soll das kollaborative Arbeiten in der virtuellen Realität eine neue Alternative gegenüber bekannten Videokonferenzsystemen darstellen, um das Zusammenarbeiten auf Distanz mithilfe von präsenzzähnlichen Diskussions- und Arbeitsformaten zu ergänzen.

Die Zielsetzung des Teilprojekts wird darauf aufbauend im Folgenden gemeinsam mit der Projektkonzeption dargestellt. Im dritten Kapitel wird der aktuelle Forschungsstand zusammengefasst, bevor im vierten Kapitel zwei Ansätze zur Nutzung von VR-Brillen in der Lehre der Sozialen Arbeit beschrieben werden und die Evaluation im fünften Kapitel dargestellt wird. Abschließend werden die aktuellen Entwicklungen, Erfahrungen und Ausblicke im sechsten Kapitel zusammengeführt.

## **2 Begriffsklärung**

Um ein gemeinsames Verständnis herzustellen, folgt im Weiteren eine kurze Erläuterung zu zentralen Begriffen.

### **2.1 Immersion**

Die Immersion stellt einen Wahrnehmungszustand dar, welcher mittels der Aufmerksamkeitslenkung auf das Medium und dessen Inhalte hervorgerufen wird (vgl. Langer 2020, 42f). Dabei ist die Immersion „ein medial erzeugter Zustand, der dem Nutzer ein Gefühl des physischen oder psychologischen Eintauchens in eine mediale Umgebung vermittelt“ (Langer 2020, 21). Dieses Eintauchen in die mediale Umgebung und das gleichzeitige Ausblenden der realen Umwelt kann bei den Nutzer:innen ein Gefühl der Anwesenheit am medial vermittelten Ort, ein Präsenzerleben, erzeugen. Unterstützt wird die Entstehung von Präsenzerleben und Immersion durch bestimmte Medieneigenschaften wie beispielsweise Interaktionsmöglichkeiten, die Wahl der Kameraperspektive und die Natürlichkeit der dargestellten Umgebung (vgl. Langer 2020, 60f).

## 2.2 Kollaboratives Arbeiten

Kollaboratives Arbeiten wird im Kontext sozialer Interaktionen als ein zentraler Faktor für den Wissenserwerb angesehen (siehe Bandura 1977; Lave 1991), kollaboratives Lernen ist dabei durch Feedbackschleifen und Konstruktionen gemeinsamen Wissens geprägt (vgl. Foelsing/Schmitz 2021, 114). In einer virtuellen Lernkultur werden sozialer Austausch und gelebte Teilhabe als essenzielle Gelingensfaktoren des kollaborativen Arbeitens verstanden (vgl. Foelsing/Schmitz 2021, 114). So geht kollaboratives Arbeiten über ein kooperatives, paralleles Bearbeiten von Aufgaben hinaus, indem gemeinsam Wissen erarbeitet wird und Schnittmengen erzeugt werden (vgl. Konrad 2014, 80f).

## 2.3 Virtuelle Realität

Die virtuelle Realität (VR) ist „ein immersives, multisensorisches und nutzerzentriertes Erlebnis in einer dreidimensionalen computergenerierten Umgebung“ (Langer 2020, 20), welche in Echtzeit auf die Nutzer:innen reagiert. Über das Sichtfeld der Nutzer:innen kann die virtuelle Realität den Zustand der Immersion hervorrufen (vgl. Grimm et al. 2019, 189).

## 2.4 VR-Brillen

VR-Brillen sind „Head-Mounted-Displays“ (HMDs), welche direkt vor den Augen der Nutzer:innen und am Kopf getragen werden (vgl. Grimm et al. 2019, 170). VR-Brillen sprechen über akustische und visuelle Reize sowohl den Seh- als auch den Hörsinn an, beides jeweils in Abhängigkeit von Blickrichtung und Kopfbewegungen des Betrachtenden (vgl. Guo 2020, 43). Grundsätzlich kann unterschieden werden zwischen sogenannten „Standalone“-VR-Brillen, welche Inhalte autark wiedergeben können, und computergestützten VR-Brillen, welche auf einen Computer zum Abspielen der Inhalte angewiesen sind (vgl. Feuerstein/Neumann 2022, 82).

## 3 Forschungsstand

VR-Brillen und virtuelle Realität erleben eine anhaltend steigende Popularität, sowohl im Bereich der Unterhaltung als auch in Bildungskontexten. Die Potenziale für den Bildungsbereich wurden in einer Reihe von Studien erforscht (vgl. Radianti et al. 2021, 124). Die virtuelle Realität kann schnelleres und kreativitätsförderliches Lernen ermöglichen, die

Motivation von Lernenden stärken und positive Bedingungen für das individuelle Lernen herstellen (vgl. Wohlgenannt et al. 2019, 3). Dazu lassen sich weitere positive Effekte im Sinne des Wirkungszusammenhangs von Präsenzerleben, Flow-Erleben und Lerneffekte vermuten (vgl. Zinn/Ariali 2020, 23), da die Immersion der virtuellen Realität ein starkes Präsenzerleben erzeugt und dieses sich auf das Flow-Erleben und die Lerneffekte auswirkt (vgl. Pirker/Dengel 2021, 85).

In der Hochschullehre lassen sich Tendenzen der Anwendung in unterschiedlichen Fachrichtungen erkennen. In einer Studie wurden erhältliche Anwendungen für die Hochschullehre (n=136) Fachrichtungen zugeordnet (vgl. Radianti et al. 2021, 128). In dieser Studie konnte belegt werden, dass die aktuell vorhandenen Anwendungen den Fokus auf eher objektbezogene Studiengänge legen. So machen beispielsweise Anwendungen zu Biologie und Zoologie, Astronomie und Ingenieurwesen insgesamt 41% der Anwendungen aus. Anwendungen, die sich auf die Soziale Arbeit beziehen, fehlen in dieser Studie gänzlich (vgl. Radianti et al. 2021, 128). Da sich positive Effekte von VR-Anwendungen auch in der Lehre der Sozialen Arbeit vermuten lassen, sollten entsprechende Ansätze erforscht werden.

### 3.1 Kollaboratives Arbeiten

In den vergangenen Jahren ist im Zuge der COVID-19-Pandemie der Bedarf an online vermittelter Kommunikation stark gestiegen, was insbesondere zu einer verstärkten Nutzung von Videokonferenzsystemen geführt hat. Im Vergleich zu Face-to-Face-Kommunikation bietet diese Art der Kommunikation allerdings keine immersive Umgebung und unterstützt dadurch kein Gefühl von körperlicher Nähe, was sich auf Kommunikationsprozesse auswirken kann (vgl. Wei et al. 2022). Gleichzeitig weisen Studien darauf hin, dass bestimmte nonverbale Mechanismen in Videokonferenzen zu verstärkter Müdigkeit (sogenannte Zoom-Fatigue) führen können (vgl. Fauville et al. 2021, 11). VR-Anwendungen zur Kommunikation können immersive Umgebungen sowie eine Verkörperung der Nutzer:innen über Avatare bieten und somit eine Face-to-Face-ähnliche Kommunikation unterstützen (vgl. Wei et al. 2022). Es konnte herausgestellt werden, dass Teilnehmende Gespräche in der virtuellen Realität als natürlich empfinden und die stärkere Fokussierung auf eine Aufgabe als Vorteil betrachten (vgl. Fromm et al. 2020, 11).

In einer weiteren Studie konnte festgestellt werden, dass sich das verbale und nonverbale Kommunikationsverhalten in VR-Anwendungen

und in Face-to-Face-Anwendungen ähnelt, wenn die Nutzer:innen in der virtuellen Realität von Avataren verkörpert wurden (vgl. Smith/Neff 2018, 10). Auch in einer Metastudie aus dem Jahr 2022, welche 32 Studien zur Kommunikation in der virtuellen Realität untersuchte, konnte gezeigt werden, dass Avatare die Kommunikation beeinflussen, indem sie beispielsweise den Einsatz von Körpersprache und nonverbale Äußerungen unterstützen. Insgesamt konnte in Studien festgestellt werden, dass Nutzer:innen in VR-Anwendungen rücksichtsvoller, empathischer und weniger aggressiv als in Videokonferenzen waren und eine höhere Kommunikationsqualität hatten (vgl. Wei et al. 2022). Außerdem deutet eine qualitative Studie darauf hin, dass kollaboratives Arbeiten in der virtuellen Realität besonders für Kleingruppen mit unterschiedlichen geografischen Wohn- oder Arbeitsorten von Vorteil für Brainstorming-Prozesse sein kann (vgl. Fromm et al. 2020, 13).

### **3.2 360°-Videos zur Situationsanalyse**

Die Forschung zu 360°-Videos in Bildungskontexten befindet sich insgesamt noch in einem frühen Stadium, allerdings stieg die Anzahl der veröffentlichten Studien zu Anwendungen in Bildungskontexten, auch unterstützt durch eine breitere Verfügbarkeit der benötigten Technik, seit dem Jahr 2016 an (vgl. Ranieri et al. 2022, 1204). Der Einsatz von 360°-Videos in der Hochschullehre eröffnet einen Perspektivwechsel. Gegenüber Fixed-Frame-Videos werden den Studierenden neue Perspektiven ermöglicht und auch die Beobachtungs- und Analysefähigkeit kann durch das Betrachten eines 360°-Videos geschult werden. Somit wird die Wahrnehmung viel intensiver herausgefordert, als es bei herkömmlichen Videos durch den vorher definierten Bildausschnitt der Fall wäre (vgl. Windscheid/Rauterberg 2022, 137).

In einer Metastudie von Pirker und Dengel (2021) berichtet die Hälfte der 64 Studien über positive Effekte beim Lernen mit 360°-Videos. Dabei konnten elf Studien eine verbesserte Wissenserhaltung nach Betrachten der 360°-Videos aufzeigen, dazu fünf Studien eine verständnisfördernde Erfahrung, neun Studien eine erhöhte Motivation sowie zwölf Studien eine Leistungssteigerung (vgl. Pirker/Dengel 2021, 83). Dabei waren mit 55,38% menschliche Faktoren die am häufigsten berichteten Vorteile von 360°-Videos, wie ein erhöhtes Präsenzerleben in sieben Studien, positive Wahrnehmungsaspekte in zwölf Studien, erhöhtes Engagement in elf Studien, Emotionsvermittlung in dreizehn Studien und die Vermittlung von Empathie in fünf Studien (vgl. Pirker/Dengel 2021, 83). Auf der Basis

dieser positiven Effekte werden die Vorteile einer Verwendung von 360°-Videos für die Soziale Arbeit erkennbar und legen eine Erprobung nahe.

## **4 Zwei Ansätze für die Lehre mit VR-Brillen**

Im Folgenden werden zwei Ansätze für den Einsatz von VR-Brillen in der Lehre der Sozialen Arbeit vorgestellt, die im Rahmen des Teilprojekts umgesetzt werden.

### **4.1 Kollaboratives Arbeiten in der virtuellen Realität**

Das kollaborative Arbeiten in der virtuellen Realität nimmt die Studierenden der berufsbegleitenden Studiengänge „BASA-online“ und „maps“ in den Blick. Aufgrund von oft unterschiedlichen Wohnorten arbeiten diese meist online in ihren jeweiligen Kleingruppen bis zu 18 Monate zusammen. Bisher fanden die Kleingruppenarbeiten auf Distanz in Form von Videokonferenzen statt. Das kollaborative Arbeiten in der virtuellen Realität soll den Studierenden eine Alternative bieten. Dabei soll erforscht werden, welche Vorteile das Zusammenarbeiten in der virtuellen Realität gegenüber bekannten Videokonferenzen haben kann. Die Studierenden können sich Meta Quest 2 Standalone-VR-Brillen kostenfrei ausleihen. Damit sie sich mit diesen vertraut machen können, werden Erprobungen an den Präsenztagen und eine umfassende Einführungsveranstaltung angeboten. Zudem finden die Studierenden zahlreiche Anleitungsvideos auf einer Online-Plattform.

Bei der Wahl der Software standen kostenlose Anwendungen im Fokus, um eine nachhaltige Nutzung durch die Studierenden zu gewährleisten und die Akzeptanz bei den Studierenden zu verbessern. Den Studierenden stehen für das kollaborative Arbeiten mit den Quest-2-Brillen von Meta zwei mögliche virtuelle Arbeitsräume zur Verfügung. Zum einen „Horizon Workrooms“ und zum anderen „Spatial“. Beide Anwendungen setzen unterschiedliche Schwerpunkte.

Sie ermöglichen es den Nutzer:innen als frei konfigurierbare Avatare aufzutreten. Dabei können diese realitätsgetreu oder völlig anonymisiert gestaltet werden (vgl. Guo 2020, 44). Außerdem unterstützen beide durch den Einsatz einer akustischen und visuellen 360°-Umgebung das Gefühl einer Verortung im Raum. Dadurch soll Kommunikation in Gruppenarbeitsphasen ähnlich wie in einer Face-to-face-Situation ermöglicht werden.

*Horizon Workrooms* stellt virtuelle Besprechungsräume zur Verfügung, welche sich zum Teil anpassen lassen. In diesen können beispielsweise Meetings abgehalten werden. Die Basis des Besprechungsraums bildet ein Tisch, an dem sich Teilnehmende des Meetings befinden. Zudem können sich Teilnehmende an ein virtuelles Whiteboard begeben. In Workrooms gibt es verschiedene Funktionen, beispielsweise kann der eigene Computer mithilfe eines Programms genutzt und der Bildschirm geteilt werden, sodass Inhalte gemeinsam besprochen werden können (vgl. Meta 2022).

In *Spatial* hingegen können sich die Nutzer:innen frei durch die virtuellen Räume bewegen. Dabei bietet die Software die Möglichkeit, eigene Räume zu erstellen und individuell zu gestalten. Beispielsweise kann so eine Präsentation in Form einer Museumsausstellung gestaltet werden. Mittels dieser Gestaltungsmöglichkeiten können Brainstorming-Phasen und Planungen räumlich erlebbar gemacht und mit einer neuen Perspektive betrachtet werden.

Innerhalb des kollaborativen Arbeitens in der virtuellen Realität können sich die Studierenden neben dem inhaltspezifischen Wissen ebenfalls metakognitives Wissen (u.a. Selbst-Wissen, kontextuelles Wissen) aneignen (vgl. Anderson et al. 2001, nach Baumgartner 2014, 43f). Es werden drei didaktische Modelle auf das Lernen in der virtuellen Realität übertragen:

In *Kleingruppenlerngesprächen* (vgl. Flechsig 1996; nach Baumgartner 2014, 302ff) eignen sich Studierende mittels strukturiertem Meinungs- und Informationsaustausch Wissen über die unterschiedlichen Perspektiven, Haltungen und Erfahrungen an. Innerhalb des gemeinsamen Austauschs erfolgen die Lernprozesse in Form der persönlichen Erfahrungserweiterung, wobei dies persönliche Lernfortschritte und Lernergebnisse sein können. Der *Lerndialog* (vgl. Flechsig 1996, nach Baumgartner 2014, 310) findet in Form von ausführlichen und geordneten Gesprächen mit anderen Gruppenteilnehmer:innen statt, um unter anderem Erkenntnisse über sich und die Beziehungen zur Umwelt zu erlangen. Hierbei können die Studierenden die eigenen Wissensbestände und Kompetenzen mit Hilfe des dialogischen Lernens erweitern. Das Modell der *Simulation* (vgl. Flechsig 1996, nach Baumgartner 2014, 321) kommt vor allem bei Rollen- und Planspielen zum Tragen. Dabei trainieren Studierende Handlungs- und Entscheidungsfähigkeiten in nachgestellten praxisnahen Situationen. Der Fokus liegt in der Simulation vor allem auf dem spielerischen und antizipatorischen Lernen.

## 4.2 360°-Videos zur Situationsanalyse

Im Studium der Sozialen Arbeit sind Rollenspiele eine etablierte Methode um den Theorie-Praxis-Transfer zu unterstützen und Studierenden zu ermöglichen, die Anwendung von theoretischen Inhalten zu erproben. Rollenspiele haben jedoch verschiedene Limitationen, wie beispielsweise fehlende schauspielerische Kompetenzen der Studierenden. An dieser Stelle können die 360°-Fallbeispiele Mehrwerte gegenüber dem klassischen Rollenspiel bieten. In Form von Best- und Bad-Practice-Beispielen können Praxisschock-Situationen erprobt und die 360°-Videos auch als immersiver Ausgangspunkt für eigene Rollenspiele genutzt werden. Dieser Ansatz fokussiert den Schwerpunkt des immersiven Storytellings, sodass die Betrachter:innen trotz fehlender Einflussnahme das Gefühl einer Teilnahme an der Situation erlangen (vgl. Langer 2020, 110).

Die 360°-Videos werden speziell mit dem Fokus auf eine nachgestellte Interaktion mit den Betrachter:innen eingespielt, sodass die Betrachter:innen darin direkt angesprochen werden, Blickkontakt und je nach Gesprächsinhalt eine Nähe oder Distanz aufgebaut wird. Bei diesen nachgestellten Interaktionen ist die Limitation zu beachten, dass die Betrachter:innen nicht aktiv an dem Video teilnehmen und somit keinen Einfluss auf die Handlungen nehmen können.

Innerhalb von Präsenzseminaren werden die zuvor eingespielten 360°-Videos zur Situationsanalyse von den Studierenden mit VR-Brillen betrachtet. Je nach didaktischem Szenario sind dabei verschiedene Abläufe möglich. Beispielsweise betrachten die Studierenden in einem Kommunikationsseminar zunächst in Einzelarbeit schwierige Kommunikationssituationen jeweils aus der Perspektive der verschiedenen Protagonist:innen, bevor sie in Gruppenarbeit die Situation mit Hinblick auf wahrgenommene verbale und nonverbale Kommunikationsmerkmale analysieren. Die zuvor im Seminar erlernten Kommunikationstechniken werden im Anschluss in Form eines Rollenspiels auf die Kommunikationssituation angewendet und diese fortgesetzt.

Die Videos zur Situationsanalyse werden mithilfe einer 360°-Kamera (Insta 360 Pro 2.0) gedreht, die eine hochauflösende Bildqualität liefert und stereoskopische Bilder ermöglicht, welche bei der späteren Betrachtung in den VR-Brillen dreidimensional erscheinen. Dies unterstützt bei der Betrachtung die Immersion und soll das Präsenzerleben verstärken (vgl. Stelzmann et al. 2022, 198). Zwei weitere 360°-Kameras wurden für den Verleih an Studierende angeschafft (Insta ONE X2), hiermit können diese selbstständig 360°-Inhalte aufnehmen und in den Modulen beitragen.

Für die Erstellung der 360°-Videos werden die Gestaltungsempfehlungen von Findeisen et al. (2019) aufgegriffen, welche diese aus 24 empirischen Studien zusammengeführt haben (Findeisen et al. 2019, 21). Die Perspektive der Betrachter:innen wird bei der Erstellung der 360°-Videos aktiv geplant, sodass die Handlungen vorzugsweise in der Hauptinhaltszone stattfinden (vgl. Guo 2020, 40). Durch die Verlagerung der Handlung wird angeregt, dass die Betrachter:innen ihren Kopf und Körper aktiv drehen müssen, um der Handlung zu folgen. Somit müssen diese selbstständige Selektionsentscheidungen treffen, welche auch in der realen Wahrnehmung notwendig wären (vgl. Windscheid/Rauterberg 2022, 137).

Grundlegend soll es den Studierenden ermöglicht werden, über die 360°-Videos Perspektiven einzunehmen, welche es ihnen eröffnen, zukünftige Handlungsansätze zu erproben (vgl. Kron 1993, 222). Die Studierenden können, losgelöst von den thematischen Inhalten der einzelnen Situationen, konzeptionelles Wissen erlangen. Dazu wird prozedurales Wissen zur Nutzung der jeweiligen Handlungsansätze vermittelt (vgl. Anderson 2001, nach Baumgartner 2014, 43).

Auf die Lehre mit 360°-Videos lassen sich vier didaktische Modelle und deren Prinzipien übertragen: Bei dem Modell der *Erkundung* (siehe Flechsig 1996, nach Baumgartner 2014, 262–267) können die Studierenden nachgestellte oder natürliche Umgebungen erkunden, um Zusammenhänge, Interessen, Standpunkte und Perspektiven zu reflektieren und zu analysieren. Durch das erkundende Lernen setzen sich die Studierenden individuell mit Inhalten auseinander. Im Falle der 360°-Videos können die Studierenden eine individuelle Perspektive einnehmen und Situationen realitätsnah erleben. Die *Fallmethode* (siehe Flechsig 1996, nach Baumgartner 2014, 268–271) dient der Ausbildung von Entscheidungs- und Urteilsfähigkeiten für die spätere Praxis, sodass die Studierenden rekonstruierte Praxisfälle bearbeiten, um das benötigte Wissen zu erlangen und zu festigen. Hierbei kommt das Prinzip des fallorientierten Lernens zum Tragen, welches mittels des beurteilenden und problemlösenden Lernens bei den Studierenden Lerneffekte für die Bewältigung zukünftiger Praxis ermöglicht. Das *Lernkabinett* (siehe Flechsig 1996, nach Baumgartner 2014, 310ff) dient den Studierenden als vorbereitete Lernumgebung, welche die Aneignung von theoretischem und praktischem Wissen aus mehreren Handlungsperspektiven für eine reale Tätigkeit ermöglicht. Studierende können im Sinne des Lernkabinetts bei

den 360°-Videos mehrperspektivisch lernen, da sie unterschiedliche Perspektiven der Handelnden einnehmen können. Das *Lernen am Modell* (siehe Gagné 1980) ist in der Literatur auch als Imitations-, Identifikations- und Nachahmungslernen bekannt, wobei Parallelen zur *Fallmethode* (vgl. Flechsig 1996, nach Baumgartner 2014, 268–271) und zum vignettenbasierten Lernen (vgl. Benz 2020, 13) bestehen. Im Sinne dieser vier Modelle können 360°-Videos didaktische Ergänzungen darstellen, welche den Studierenden sowie Lehrenden Vorteile bieten.

## 5 Evaluation

Das Teilprojekt wird als Prozessevaluation intern und selbst evaluiert, hierdurch wird ein direkter Zugriff der Ergebnisse und damit eine stetige Entwicklung des Projekts ermöglicht (vgl. Merchel 2019, 41–45). Aus dieser Evaluation ergeben sich wiederum auch Einschränkungen aufgrund der geringen Distanz zum untersuchten Gegenstand, sodass potenziell kritische Fragen ausgeblendet werden. Dies wird mit der Wirksamkeitsanalyse als eigenes Teilprojekt des Verbundprojekts gelöst. Nicht zu lösen ist das Risiko der Dominanz der Mitarbeiter:innenperspektive gegenüber der Adressat:innenperspektive, sodass dies dauerhaft kritisch reflektiert wird und externe Perspektiven (Vorträge, Messen, Publikationen, Diskussionen) in die Bewertung mit einfließen (vgl. Merchel 2019, 48).

Für die Herleitung der Evaluationsfragestellung wird das Ziel des gesamten Verbundprojekts zugrunde gelegt: Die Qualität von digitaler und hybrider Lehre soll durch die Teilprojekte mittel- und langfristig gesichert und vorangetrieben werden. Hieraus wird die Evaluationsfragestellung für das Teilprojekt gebildet: „*Welche Mehrwerte ergeben sich durch den Zugriff der virtuellen Realität in der Lehrdidaktik?*“

Die Erhebung erfolgt mittels eines Online-Fragebogens über die Software QuestionPro. Es wurde auf drei etablierte und validierte Fragebögen zurückgegriffen, sodass die Evaluation auf einem validen Erhebungsinstrument aufbauen kann. „Der Modulare Fragebogen zur Evaluation von digitalen Lehr-Lern-Szenarien“ von Schwinger et al. (2021) ermöglicht eine allgemeine Bewertung der beiden Ansätze. Außerdem wurde der Fragebogen „MEC Spatial Presence Questionnaire (MEC-SPQ)“ nach Vorderer et al. (2004) zur Erfassung der räumlichen Präsenz, sowie der Fragebogen zur Erfassung des Flow-Erlebens nach Rheinberg et al. (2003) verwendet.

Die Erhebungsphasen der Evaluation liegen im Kontext des Einsatzes der 360°-Videos am Ende der Umsetzung in den jeweiligen Modulen. Beim Ansatz des kollaborativen Arbeitens in der virtuellen Realität wird die Evaluation einmal pro Semester durchgeführt, da die Gruppen vorzugsweise über mehrere Semester mit den VR-Brillen arbeiten sollen.

Die Auswertung erfolgt softwaregestützt durch SPSS, sodass die Ergebnisse analysiert und konkrete Aussagen zu den Mehrwerten und benötigten Anpassungen erlangt werden können. Die Ergebnisse der Auswertung werden im jährlichen Rhythmus über die Website des Projekts der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

## 6 Abschließendes und erste Ergebnisse

Seit Beginn des Jahres 2022 befindet sich das Projekt in der Umsetzungsphase und es lassen sich erste Erfahrungen und Erkenntnisse formulieren.

Die erste Kleingruppe erprobt seit Juni 2022 das kollaborative Arbeiten in der virtuellen Realität innerhalb ihres Forschungsprojekts. Hier werden erste Evaluationsergebnisse Anfang 2023 erwartet. Die Evaluationsergebnisse zum ersten Einsatz der 360°-Videos im Modul mit dem Schwerpunkt Kommunikation und Reflexion in einem Masterstudiengang geben Ausblicke auf potenzielle Mehrwerte. An der Evaluation haben 14 von 22 Studierenden teilgenommen, sodass erste Aussagen zu dieser kleinen Stichprobe getroffen werden können.

Insgesamt wird mit einer 7er-Likert-Skala gearbeitet, dabei stellt 1 = Trifft gar nicht zu, 4 = Teils teils und 7 = Trifft vollkommen zu dar. Bei den Korrelationen wird die Einordnung nach Nachtigall und Wirtz (2004) gewählt. Dazu wird die Signifikanz anhand der Wertung von Pospeschill und Siegel (2018) beurteilt.

Das Flow-Erleben stellt sich insgesamt mit  $M=5,11$  ( $n=13$ ) als vorhanden und positiv dar, ebenso wird das Präsenzerleben mit  $M=4,69$  ( $n=13$ ) als vorhanden wahrgenommen. Hierbei konnte in dieser Stichprobengröße keine Korrelation zwischen dem Präsenzerleben und Flow-Erleben festgestellt werden.

Die Gesamtbeurteilung der Studierenden fällt übergreifend sehr positiv aus, hierbei wurden die Videolänge, Verständlichkeit, Vermittlung, Überzeugung, Benutzer:innenfreundlichkeit, technische Umsetzung und Verwendung in der Veranstaltung mit Werten zwischen  $M=5,36$  bis

M=5,93 (n=13) als weitestgehend optimal beurteilt. Besonders hervorzuheben sind die Rückmeldungen zu der Implementierung der 360°-Videos in der Veranstaltung, hierbei wurde diese als sinnvoll und optimal mit jeweils M=6,36-6,50 (n=13) beurteilt und die Aussagen „Die Videos regen sehr gut zur aktiven Auseinandersetzung mit den Inhalten an“ mit M=6,43 (n=13) und „Die Arbeiten in VR trug zum Verständnis der jeweiligen Sitzungsinhalte bei“ mit M=6,07 (n=13) beurteilt.

In einer dem klassischen Benotungssystem entsprechenden Skala wurde der Einsatz von VR-Brillen, die Zufriedenheit mit dem Aufwand, um die VR-Brillen nutzen zu können, und der Lernerfolg durch den Einsatz der VR-Brillen jeweils mit „gut“ (n=14) bewertet.

Es konnten moderate Korrelationen zwischen dem Präsenzerleben und der technischen Umsetzung ( $r=0,734$   $p=0,004$ ), der Beurteilung der Verwendung der VR-Elemente in der Veranstaltung ( $r=0,756$   $p=0,003$ ) und der Beurteilung des Einsatzes der VR-Brillen ( $r=0,702$   $p=0,008$ ) festgestellt werden. Beim Flow-Erleben wurden nur geringe Korrelationen ausgemacht, jeweils bei der technischen Qualität ( $r=0,624$   $p=0,023$ ), der Benutzer:innenfreundlichkeit ( $r=0,579$   $p=0,038$ ) und der allgemeinen Beurteilung des Einsatzes der VR-Brillen ( $r=0,604$   $p=0,029$ ). Außerdem fällt die geringe negative Korrelation zwischen dem Flow-Erleben und dem Verspüren von körperlichem Unwohlsein während der Anwendung auf ( $r=-0,592$   $p=0,033$ ).

Bei den offenen Antworten wurden einerseits Verbesserungsvorschläge wie die Erhöhung der Lautstärke der „eigenen“ Stimme, die Erweiterung des zeitlichen Rahmens im Seminar und detailliertere VR-Situationsbeschreibungen genannt. Andererseits erfolgten mehrere positive Rückmeldungen zum allgemeinen Aufgriff der 360°-Videos in dem Modul, hierbei unter anderem Aussagen wie: „Es wurde sehr plastisch erlebbar, wie sich subjektive Wirklichkeit auf Kommunikation auswirkt, da die unterschiedlichen Akteur:innen verschiedene Elemente der Situation gezeigt bekamen“ und „Die realistische Erfahrung mit den VR-Brillen hat den Inhalten eine starke emotionale Ebene hinzugefügt. Es war sehr spannend zu sehen, wie sich durch die emotionale Erfahrung die Qualität der Diskussion sehr gesteigert hat und sich die Bewertungsmaßstäbe bzgl. der Fallsituation verschoben haben (...)“.

Die positiven Beurteilungen der Studierenden zeigen auf, dass diese die neue methodische Erweiterung annehmen und eine Bereicherung durch die Erweiterung im Seminarkontext erfahren. Im weiteren Verlauf

des Projekts können diese Ergebnisse erweitert und die Umsetzung mittels der Rückmeldungen prozesshaft angepasst werden. Die ersten Evaluationsergebnisse legen nahe, dass die anhand theoretischer Vorannahmen vermuteten Mehrwerte der 360°-Videos in der Lehre der Sozialen Arbeit relevant werden können und ermutigen zur weiteren Erforschung.

Des Weiteren zeigen Ergebnisse einer kleinen explorativen Umfrage (n=22) unter den 309 „BASA-online“- und „maps“-Studierenden zum kollaborativen Arbeiten, dass diese sich eine Einarbeitung in die VR-Brillen vorstellen können. Dazu hat sich gezeigt, dass es einen großen Unterschied macht, wie die VR-Brillen bei den Studierenden vorgestellt werden. So steigt das Interesse an der Arbeit mit VR-Brillen, die Toleranz des Mehraufwands und die Betrachtung der VR-Brillen als Bereicherung, wenn diese die VR-Brillen bei der Vorstellung aktiv erproben können.

Im laufenden Wintersemester 2022/2023 werden die 360°-Videos in zwei Modulen zum Einsatz kommen. Die Schwerpunkte der Module bilden unter anderem Moderationskompetenzen sowie Konflikte und Krisengespräche. In beiden Modulen dienen die 360°-Videos als Ausgangspunkt für anschließende methodische Fortsetzungen, wie beispielsweise Rollenspiele.

Die ersten Ergebnisse der Evaluation und Rückmeldungen aus dem Hochschulnetzwerk zeigen eine Tendenz, dass VR-Brillen die Lehre der Sozialen Arbeit bereichern können und neue Wege des Theorie-Praxis-Transfers bieten, welche sich in den kommenden Jahren noch erweitern werden.

## Literatur

- Anderson, L. W. et al. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. London: Longman Publishing Group.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Baumgartner, P. (2014). *Taxonomie von Unterrichtsmethoden. Ein Plädoyer für didaktische Vielfalt*. 2. Aufl. Münster: Waxmann.
- Benz, J. (2020). Lehren und Lernen mit Vignetten in allen Phasen der Lehrerbildung – eine Einführung. In *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung. Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven*, Hrsg. M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch, J. Rutsch, 12–27. Basel: Beltz Juventa.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2020). *Qualitätsoffensive Lehrerbildung. Abschlussbericht der Evaluation*. Frankfurt am Main: Zarbock,

- [https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/lehrerbildung/de/programm/evaluation/\\_documents/abschlussbericht-2020.html](https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/lehrerbildung/de/programm/evaluation/_documents/abschlussbericht-2020.html) (Ab.: 15.11.22).
- DBSH (2016). *Deutschsprachige Definition Sozialer Arbeit des Fachbereichstag Soziale Arbeit und DBSH*. Berlin: DBSH e.V. [https://www.dbsh.de/media/dbsh-www/redaktionell/bilder/Profession/20161114\\_Dt\\_Def\\_Sozialer\\_Arbeit\\_FBTS\\_DBSH\\_01.pdf](https://www.dbsh.de/media/dbsh-www/redaktionell/bilder/Profession/20161114_Dt_Def_Sozialer_Arbeit_FBTS_DBSH_01.pdf) (Abruf: 13.11.2022).
- Fauville, G., Luo, M., Queiroz, A., Bailenson, J., Hancock, J. (2021). *Nonverbal Mechanisms Predict Zoom Fatigue and Explain Why Women Experience Higher Levels than Men*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3820035](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3820035) (Abruf: 01.03.2022).
- Feuerstein, M. S., Neumann, G. (2022). Ein konzeptionelles Modell zur Gestaltung von 360°-Video Lehr-Lernszenarien im Kontext der Hochschullehre. In *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung. Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in Forschung und Lehre*. Hrsg. J. Windscheid, B. Gold, 65–101. Wiesbaden: Springer VS.
- Findeisen, S., Horn, S., Seifried, J. (2019). Lernen durch Videos – Empirische Befunde zur Gestaltung von Erklärvideos. *Zeitschrift MedienPädagogik (Oktober)*: 16–36.
- Flechsig, K. H. (1996). *Kleines Handbuch didaktischer Modelle*. Eichenzell: Neuland. Verlag für Lebendiges Lernen.
- Foelsing, J., Schmitz, A. (2021). *New Work braucht New Learning. Eine Perspektivreise durch die Transformation unserer Organisations- und Lernwelten*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Fromm, J., Mirbabaie, M., Stieglitz, S. (2020). *The Effects of Virtual Reality Affordances and Constraints on Negative Group Effects during Brainstorming Sessions*. Potsdam: 15th International Conference on Wirtschaftsinformatik.
- Gagné, R. M. (1980). *Die Bedingungen des menschlichen Lernens*. 5. Aufl. Hannover: Schroedel.
- Grimm, P., Broll, W., Herold, R., Reiners, D., Cruz-Neira, C. (2019). VR/AR-Ausgabegeräte. In *Virtual und Augmented Reality (VR/AR). Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität*. 2. Aufl., Hrsg. R. Dörner, W. Broll, P. Grimm, B. Jung, 163–218. Berlin: Springer Verlag.
- Guo, Q. (2020). User Experience Design und Evaluation in immersiven Virtual-Reality-Umgebungen. In *Virtual, Augmented und Cross Reality in Praxis und Forschung. Technologiebasierte Erfahrungswelten in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Theorie und Anwendung*, Hrsg. B. Zinn, 31–56. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Konrad, K. (2014). *Lernen lernen – allein und mit anderen. Konzepte, Lösungen, Beispiele*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kron, F. W. (1993). *Grundwissen Didaktik*. München: Reinhardt.

- Kwon, C. (2019). Verification of the possibility and effectiveness of experiential learning using HMD-based immersive VR technologies. *Virtual Reality* 23: 101–118. <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0364-1>
- Langer, E. (2020). *Medieninnovationen AR und VR. Erfolgsfaktoren für die Entwicklung von Experiences*. Berlin: Springer-Vieweg.
- Lave, J. (1991). Situating learning in communities of practice. In *Perspectives on Socially Shared Cognition*, Hrsg. L. Resnick, M. John, S. Teasley, 63–82. Washington, DC: American Psychological Association.
- Merchel, J. (2019). *Evaluation in der Sozialen Arbeit*. 3. Aufl., München: Ernst Reinhardt.
- Meta (2022). Introducing Horizon Workrooms: Remote Collaboration Reimagined. Oculus. <https://about.fb.com/news/2021/08/introducing-horizon-workrooms-remote-collaboration-reimagined/> (Abruf: 11.11.2022).
- Nachtigall, C., Wirtz, M. A. (2004). *Wahrscheinlichkeitsrechnung und Inferenzstatistik*. 3. Aufl., Weinheim: Juventa Verlag.
- 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 July/August 2021*: 76–89.
- Pospeschill, M., Siegel, R. (2018). *Methoden für die klinische Forschung und diagnostische Praxis. Ein Praxisbuch für die Datenauswertung kleiner Stichproben*. Berlin: Springer-Verlag.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., Stieglitz, S., Brocke, J. v. (2021). *Virtual Reality Applications for Higher Educations: A Market Analysis*. Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences.
- 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*: 1199–1219.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens. In *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept*, Hrsg. J. Stiensmeier-Pelster, F. Rheinberg, 261–279. Göttingen: Hogrefe.
- Schwinger, M., Kärchner, H., Gehle, M. (2021). *Modularer Fragebogen zur Evaluation von digitalen Lehr-Lern-Szenarien* (Lehrendenversion und Studierendenversion). Creative Commons Lizenz: CC BY-NC-SA. <https://fragebogen-hochschullehre.de/> (Abruf: 16.11.2022).
- Smith, H., Neff, M. (2018). Communication Behavior in Embodied Virtual Reality. *CHI 2018 April 21–26*: 269–289.
- Spatial (2022). *Virtual Spaces That Bring Us Together*. <https://spatial.io/> (Abruf: 11.11.2022).
- Stelzmann D., Toth, R., Schieferdecker, D. (2022). 360°-(3D-)Videos in forschungsorientierten Lehrprojekten – Ein medienpsychologisches Fallbeispiel.

- In *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung. Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in Forschung und Lehre*, Hrsg. J. Windscheid, B. Gold, 193–211. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Syring, M., Bohl, T., Kleinknecht, M., Kuntze, S., Rehm, M., Schneider, J. (2015). Videos oder Texte in der Lehrerbildung? Effekte unterschiedlicher Medien auf die kognitive Belastung und die motivational-emotionalen Prozesse beim Lernen mit Fällen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 18(4): 667–685. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0631-9>
- Vogel, J., Schuir, J., Thomas, O., Teuteberg, F. (2020). Gestaltung und Erprobung einer Virtual-Reality-Anwendung zur Unterstützung des Prototypings in Design-Thinking-Prozessen. *HMD* 57: 432–450.
- Vorderer, P., Wirth, W., Gouveia, F. et al. (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://www.ijk.hmt-hannover.de/presence> (Abruf: 16.11.2022).
- Wei, X., Jin, X., Fan, M. (2022). *Communication in Immersive Social Virtual Reality*. Chinese CHI '22.
- Windscheid, J., Rauterberg, T. (2022). Technische Rahmenbedingungen bei der Produktion von 360°-Videos. In *360°-Videos in der empirischen Sozialforschung. Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in Forschung und Lehre*, Hrsg. J. Windscheid, B. Gold, 103–142. Wiesbaden: Springer.
- Wohlgenannt, I., Fromm, J., Stieglitz, S., Radianti, J., Maychrzak, T. A. (2019). *Virtual Reality in Higher Education: Preliminary Results from a Design-Science-Research Project*. France: Toulon.
- Zinn, B., Ariali, S. (2020). Technologiebasierte Erfahrungswelten. Lehren und Lernen zwischen Virtualität und Realität. In *Virtual, Augmented und Cross Reality in Praxis und Forschung. Technologiebasierte Erfahrungswelten in der beruflichen Aus- und Weiterbildung*, Hrsg. B. Zinn, 13–30. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>





# Social Media in der Hochschullehre

## Entgrenzung oder Alltagsbezug?

Swaantje Brill und Alexandra Flügel

**Zusammenfassung:** Der Beitrag stellt die Anwendung von Instagram im Rahmen eines Seminars in der Lehrer:innenbildung zur Diskussion. Selbstkritisch wird danach gefragt, inwieweit die Anknüpfung an und Indienstnahme von alltäglichen Medienpraktiken der Studierenden eine Entgrenzung von Privatheit und universitärer Professionalisierungsphase darstellt. Die Diskussion wird um die Perspektive von Studierenden aus einem evaluativen Gruppengespräch erweitert.

**Schlüsselwörter:** *Social Media; Instagram; Medienpraktiken; universitäre Lehrer:innenbildung; Medienreflexion; Gruppendiskussion*

**Abstract:** The paper discusses the utilization of Instagram in the context of an academic teacher training seminar. We critically assess to what extent connecting to and exploiting students' everyday media practices blurs the boundaries between their private sphere and their academic professionalization. The discussion is complemented by the perspective of students, elicited in an evaluative group discussion.

**Keywords:** *social media; Instagram; media practices; academic teacher training; media awareness; group discussion*

### 1 Einleitung

Die hier dargestellten Überlegungen entstanden im Rahmen des Lehrforschungsprojekts *Museum:digital!*, welches im Kooperationsverbund bc:Olpe mit zwei Olper Grundschulen und der Universität Siegen durchgeführt wurde. Es knüpft an eine innovative Erweiterung außerschulischer Lernorte um digitale Angebote an und untersucht die Integration digitaler Museumsangebote sowie die Ausgestaltung von digitaler Museumskultur in Schule und Unterricht. Ziel des Lehrforschungsprojektes

ist, an digitale Praktiken sowohl von Kindern als auch Studierenden anzuknüpfen und die Chancen der Integration digitaler Formate in die Lehre auszuloten. Ausgangspunkt ist ein Verständnis von Digitalität als kulturelle Tatsache. Aus einer praxeologischen Perspektive wird im Lehrforschungsprojekt nach den konkreten Praktiken in digital geprägten Lehr- und Lernsituationen in Schule und Unterricht sowie Hochschullehre gefragt. Damit schließt das Forschungsinteresse einerseits an eine Perspektive an, die den digitalen Lernort Museum im Sinne Stalders als „neuen kulturellen Möglichkeitsraum“ (Stalder 2021, 4) sieht, den es zu untersuchen gilt. Andererseits ist die Aufmerksamkeit auf die Medienpraktiken der Akteur:innen gerichtet (vgl. Bettinger/Hugger 2020, 6), denen wir uns in diesem Beitrag mit Fokus auf die studentischen Akteur:innen widmen.

## 2 Problemaufriss

Im projektbezogenen Seminar begleiten Studierende aus erziehungswissenschaftlichen Studiengängen unter Nutzung einer *mobilen Digital-Werkstatt*<sup>1</sup> Grundschulkindern aus zwei Lerngruppen bei der Auseinandersetzung mit Stadtgeschichte und Museumskultur in digitalen Netzwerken. Gemeinsam erproben Kinder und Studierende digitale Präsentationsmöglichkeiten im virtuellen Raum durch die Nutzung von *Instagram* sowie die Anwendung digitaler Tools (z.B. Apps für Foto- und Filmbearbeitung). Die Ergebnisse werden anschließend über den projekteigenen öffentlichen Instagramaccount gepostet<sup>2</sup> und lassen so eine digitale Sammlung zu individuellen Auseinandersetzungen mit Stadtgeschichte entstehen.

Mit Fokus auf die Studierenden bedeutet das: Sie begleiten den Publikationsprozess sowohl als Produzierende in der Rolle der Unterrichtenden einzelner Praxis-Einheiten, als auch als Konsumierende in der Rolle der Follower des Kanals. Insofern werden die Studierenden im Rahmen des Seminars in ihrer didaktischen Tätigkeit mit den Kindern sowie in ihrer analytischen Auseinandersetzung mit digitalen Präsentationsmög-

---

<sup>1</sup> Dieses Vorhaben wurde aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

<sup>2</sup> Da die Grundschüler:innen rechtlich nicht für die Nutzung von Instagram zugelassen sind, werden die Posts von den Studierenden und der Seminarleitung betreut und vorgenommen.

lichkeiten im virtuellen Raum adressiert. Gleichzeitig greift die bei Instagram sichtbar werdende Darstellungsarbeit ihre alltäglichen Medienpraktiken<sup>3</sup> auf. Infolgedessen sind die Studierenden im Rahmen des Seminars zum einen mit ihren professionellen Handlungs- und Reflexionskompetenzen und zum anderen mit ihren alltäglichen, aus informellen Kontexten stammenden Routinen involviert.

Sowohl in der Vorbereitung als auch im Seminarverlauf geriet für die Projektverantwortlichen aus einer erziehungswissenschaftlichen Perspektive zunehmend in den Blick, welche konkreten Positionierungen und Anforderungen damit für die Studierenden verbunden sind. Indem die Studierenden über ihren persönlichen Instagramaccount dem Projektkanal folgen, die Posts kommentieren, liken und verlinken, wird gegebenenfalls ihr eigenes Profil sowie damit verbundene aus der privaten Nutzung resultierende Informationen der Seminarleitung und den Kommiliton:innen zugänglich. Die Instagram-Nutzung der Studierenden ist in diesem Fall nicht nur an das vertraute, aus der Alltagsnutzung bekannte, Publikum (vgl. Oswald 2019) gerichtet, sondern wird zusätzlich durch die Seminarleitung verfolgt und von den Ansprüchen bewertender hochschuldidaktischer Aufgabenlogiken flankiert.

### 3 Studentische Perspektiven

Im Anschluss an das Seminar wurde ein evaluatives Gruppengespräch mit studentischen Seminarteilnehmer:innen durchgeführt, das die vermuteten Herausforderungen bestätigt und die Indienstnahme alltäglicher Medienpraktiken der Studierenden dokumentiert. Beispielsweise formulieren diese auf die Frage, inwiefern sich die Nutzung von Instagram im Seminarkontext zur regulären Nutzung unterscheidet: „Das ist diese Autorität vielleicht von Ihnen aus. Sie sind ja immer noch die Seminarleiterin. Und wir müssen das hier machen um eine Leistung zu bekommen“ (#00:09:06-1#). So wird in den Gruppendiskussionen auf die asymmetrische Rollenkonstellation im Seminarkontext und die Rahmung des Instagram-Handelns durch den Bewertungskontext verwiesen. Darüber hinaus markieren die Studierenden, dass die Auftritte der Seminarleitung sowie des studentischen Mitarbeiters auf dem Social-Media-

---

<sup>3</sup> 18 der 19 Teilnehmer:innen des Seminars gaben an, über einen eigenen Instagramaccount zu verfügen und diesen zumindest als Follower von anderen Kanälen regelmäßig zu nutzen.

Kanal Dimensionen von Privatheit und möglicherweise Nähe suggerieren: „Also, dass man sich ein bisschen persönlicher verbunden fühlt, als wenn man einen Seminarleiter hat, der aus der Vorlesung geht und den man dann nicht wiedersieht“ (#00:09:39-1#). Gleichzeitig begründen sie ihr Mitwirken auf der Instagram-Seite mit dem persönlichen Account über ein Unterstützungsbedürfnis den Schüler:innen gegenüber, was durchaus als Argumentation aus einer Professionsrolle gelesen werden kann: „Also ich hätte ja auch nicht kommentieren müssen, aber ich wollte das, weil ich das für die Kinder schön fand“ (#00:16:48-5#).

#### 4 Fazit

Indem an das alltägliche Medienhandeln der Studierenden angeknüpft und ihre Kompetenzen quasi als fundamentaler Baustein der Seminararbeit aufgegriffen wurde, muss letztendlich selbstkritisch in Hinblick auf die Seminarkonzeption reflektiert werden, wie sich hier eine Entgrenzung von Privatheit und Studierendenrolle vollzieht. Daraus resultiert die Frage, inwieweit die Indienstnahme informeller, alltäglicher Medienpraktiken ein zu reflektierender Balanceakt bzw. eine riskante Vereinnahmung darstellen. Die Gruppendiskussion verweist darauf, dass den Studierenden diese Ambivalenz bewusst ist. Interessant ist zudem, dass die Studierenden den mit der Vereinnahmung verbundenen Herausforderungen mit Abgrenzungspraktiken begegnen: Beispielsweise erfolgt eine Distanzierung, indem die Seminarleitung und die wissenschaftliche Hilfskraft als „die Älteren“ (#00:08:40-9#) adressiert und durch unbeholfene Medienpraktiken charakterisiert werden. Auch wenn die öffentliche Kommentierungsarbeit nicht zu einem formalen Kriterium der Seminararbeit erklärt wurde, ergab sich diese durch die Nutzungslogik des Social Media Kanals und aus dem professionellen Selbstverständnis der Studierenden heraus, den Beiträgen der Schüler:innen mit Aufmerksamkeit und Rückmeldung begegnen zu wollen. Es lässt sich daher vermuten, dass auch Studierende digitale Medien in der Universität und im Seminarkontext anders nutzen als im Privaten, ebenso wie Kinder mit Medien in der Schule anders als in Familien agieren (vgl. z.B. Chaudron 2015; Lange 2020; Wiesemann et al. 2020).

## Literatur

- Bettinger, P., Hugger, K.-U. (2020). Praxistheorien in der Medienpädagogik – Einleitung. In *Praxistheoretische Perspektiven in der Medienpädagogik. Digitale Kultur und Kommunikation*, Hrsg. P. Bettinger, K.-U. Hugger, 1–18. Wiesbaden: Springer.
- Chaudron, S. (2015). *Young children (0–8) and digital technology. A qualitative exploratory study across seven countries*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/00749>
- Lange, J. (2020). Medienkompetenz als unbekannte Praxis. Ethnographische Perspektiven auf Digital Natives. *Zeitschrift für Grundschulforschung. Bildung im Elementar- und Primarbereich* 13(1): 15–29.
- Oswald, S. (2019). Subjektformierungen und Evaluationsfunktionen in skopischen Medien am Beispiel der Social Network Site Instagram. Komplexe Dynamiken globaler und lokaler Entwicklungen. In *Verhandlungen des 39. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Göttingen 2018*, Hrsg. Deutsche Gesellschaft für Soziologie, 1–13. Göttingen.
- Stalder, F. (2021). Was ist Digitalität? In *Was ist Digitalität?* Hrsg. U. Hauck-Thum, J. Noller, 3–7. Berlin/Heidelberg: J.B. Metzler.
- Wiesemann, J., Eisenmann, C., Fürtig, I., Lange, J., Mohn, B. (Hrsg.) (2020). *Digitale Kindheiten*. Wiesbaden: Springer VS.



# **Nutzer:innenerfahrung und didaktisches Design**

## **Entwicklungsfragen in der digitalen Lernkultur am Beispiel von Chatbots und automatisch generiertem Feedback**

Laura Köbis, Florian Heßdörfer und Eva Moser

**Zusammenfassung:** Lehramtsstudierende der Universität Leipzig erhalten die Möglichkeit, einen Chatbot zu nutzen, der mithilfe einer Textanalyse-Software automatisch generiertes Feedback auf eingereichte Texte gibt. Um für die Weiterentwicklung dieses digitalen Mentoring-Angebots das Verhältnis zwischen didaktischem Design, Nutzungsdaten und Nutzungserfahrung neu zu bewerten, wurden im Sommersemester 2022 zehn leitfadengestützte Interviews mit Student:innen durchgeführt. Der Austausch mit Nutzer:innen gab wertvolle Hinweise auf Probleme, die durch konkrete Veränderungen des Angebots gelöst werden können. Jedoch traten auch heterogene studentische Bedürfnislagen zutage, denen nicht immer durch besseres ‚Learning Design‘ entsprochen werden kann.

**Schlüsselwörter:** *Nutzer:innenerfahrung; automatisches Feedback; Chatbot; digitales Mentoring; Entwicklungsprozess; didaktisches Design*

**Abstract:** Teacher trainees at Leipzig University have the opportunity to learn with a chatbot that uses a text analysis software to provide automatically generated feedback on submitted texts. In order to re-evaluate the relationship between didactic design, usage data and user experience for the further development of this digital mentoring process, ten interviews were conducted with students in the summer semester of 2022. The exchange with users provided valuable information on problems that can be solved through concrete changes. However, heterogeneous student needs came to light, which cannot always be met through better learning design.

**Keywords:** *user experience; automatic feedback; chatbot; digital mentoring; development process; didactic design*

## 1 Einleitung

In einem bildungswissenschaftlichen Modul der Universität Leipzig erhalten Lehramtsstudierende die Möglichkeit, einen Chatbot zu nutzen, der in die Lernplattform Moodle integriert wurde. Dieser ‚FeedBot‘ begleitet Studierende als personalisiertes Mentoring-Angebot und strukturiert die Seminararbeit, indem er Schreibaufgaben anbietet und automatisch generiertes Feedback auf eingereichte studentische Texte zur Verfügung stellt. Der Entwicklungsprozess dieses Angebots läuft bereits seit mehr als zwei Jahren und der folgende Beitrag stellt ein fokussiertes Zwischenfazit vor. Im Mittelpunkt steht dabei die Spannung zwischen der technisch-didaktischen Planungsebene und der konkreten Nutzung des Angebots im Lernalltag der Studierenden. Auch wenn diese beiden Ebenen im Sinne einer ‚design-orientierten Forschung‘ in ein Wechselverhältnis gesetzt werden (vgl. McKenney/Reeves 2012), bleiben bei der Auswertung von Nutzer:innendaten und Evaluationsergebnissen offene Fragen. Vor diesem Hintergrund wird im Beitrag ausgeführt, wie sich im Entwicklungsprozess diesen offenen Fragen angenähert wird.

*„Ich fühle mich veralbert, wenn ein Computerprogramm meine Aufgaben bewertet.“*

Solche und ähnliche aus der Angebotsevaluation erhaltene Einschätzungen legen nahe, dass digital gestützte Lernangebote auch jenseits der intendierten Lehr-Lern-Logik mit verschiedenen Wahrnehmungsweisen und Bedürfnissen konfrontiert werden. Um für die weitere Entwicklung das Verhältnis zwischen didaktischem Design, Nutzungsdaten und Nutzungserfahrung neu zu bewerten, wurden im Sommersemester 2022 zehn leitfadengestützte Interviews mit Student:innen durchgeführt. Die Auswertung dieser Gespräche wird im folgenden Beitrag in zweifacher Hinsicht vorgestellt: (A) Auf exemplarische Weise wird die Bandbreite von Wahrnehmungs- und Nutzungsweisen digitaler Angebote thematisiert, die mit der Methodik des Affinity Diagramming aufbereitet worden sind (vgl. Harrington 2016) und (B) eine methodologische Grundfrage bei der (Weiter-)Entwicklung von Bildungstechnologien reflektiert. Diese Grundfrage ergibt sich dort, wo Entwicklungslogiken als zyklische Prozesse angelegt sind und nahelegen, dass die prototypische Abfolge von *Analyse – Design – Develop – Implement – Evaluate* [– *Analyse – (Re-)Design*] didaktische Gestaltungsentscheidungen anleiten und optimieren kann (vgl. Branch/Kopcha 2014). Während dieser Ansatz versucht, das systematische Handlungsdilemma zwischen Bedingungs- und Entscheidungsfaktoren in eine Iterationslogik aufzulösen, kehrt das Dilemma bei

genauerem Hinsehen unvermindert wieder – vor allem zwischen den Entwicklungsschritten ‚Analyse‘ und ‚(Re-)Design‘, die in diesem Beitrag problematisiert werden (Kapitel 4). Um eine Einordnung der Ergebnisse zu ermöglichen werden zuvor die Rahmenbedingungen des Testfeldes sowie das digitale Angebot vorgestellt (Kapitel 2) und anschließend das methodische Vorgehen erläutert (Kapitel 3). Der Beitrag schließt mit einer Diskussion über die Herausforderungen für eine digitale Kultur der Lehre und des Lernens (Kapitel 5).

## **2 Vorstellung der Rahmenbedingungen und des digitalen Angebots**

Das digitale Mentoring-Angebot wurde als Unterstützung für das Seminar „Bildungssysteme: Forschungsergebnisse in historischer, systematischer und international vergleichender Perspektive“ entwickelt, das zusammen mit einer Vorlesung ein bildungswissenschaftliches Modul an der Universität Leipzig bildet. Es ist obligatorischer Teil aller lehrerbildenden Studiengänge, wird jedes Semester angeboten und jeweils von 400 bis 800 Studierenden pro Semester besucht.

Die Vorlesung fokussiert die theoretisch-begriffliche Ebene und nimmt historische Entwicklungslinien in den Blick, während das Seminar die gegenwärtige Situation des Bildungssystems im Spiegel aktueller Forschungsbefunde fokussiert. Im Seminar werden zwölf thematische Einheiten in vier inhaltlichen Blöcken behandelt und diskutiert. Die Grundlage jeder Einheit bilden Fachtexte unterschiedlicher Genres. Gelesen werden Ausschnitte aus Lehrbüchern, Artikel aus Fachzeitschriften, Studienberichte, Essays und Kommentare. Das Modul schließt mit einer 45-minütigen Online-Klausur ab, die aus 45 geschlossenen Fragen besteht.

Den Ausgangspunkt der Entwicklung des digitalen Angebots stellen Ergebnisse von Teaching Analysis Polls dar (vgl. Frank/Kaduk 2017), die im Wintersemester 2018/2019 durchgeführt wurden, um die Unterstützungsbedarfe der Studierenden festzustellen. Die Studierenden berichteten von Schwierigkeiten bei der Identifikation zentraler Inhalte und Zusammenhänge im Seminar. Die Menge und Vielfalt an Texten erschwere die Orientierung im Stoff und führe nicht zuletzt zu Unsicherheit und Frustration bei der Vorbereitung auf die Seminarsitzungen und die Abschlussklausur im Modul. Dozierende führten diese Schwierigkeiten un-

ter anderem darauf zurück, dass Studierende die Texte während des Semesters nur selten und wenn dann zur Vorbereitung des eigenen Referates oder geballt erst kurz vor der Klausur lesen. Neben dem ungünstigen Lernverhalten vermuteten die Lehrenden auch die sehr heterogenen Kompetenzen der Studierenden im Umgang mit geistes- und sozialwissenschaftlicher Fachliteratur als Ursache für die berichteten Schwierigkeiten bei der Bewältigung der Seminaranforderungen. Aufgrund des Betreuungsschlüssels ist es den Dozierenden nicht möglich, ein 1:1 Mentoring über das Semester hinweg zu gewährleisten und regelmäßig persönliches Feedback und Unterstützung zu geben, daher wurde auf eine zusätzliche digitale Begleitung gesetzt.

Das digitale Unterstützungsangebot (Chatbot ‚FeedBot‘) knüpft an den von den Studierenden formulierten Bedarfen an und wurde mit folgenden Zielen entwickelt:

- (1) *Unterstützung der Zielorientierung* (die Aufgabenstellungen umfassen die wesentlichen Inhaltsbereiche der Klausur)
- (2) *Strukturierung des studentischen Lernprozesses* (die Aufgabenformate gliedern das Selbststudium zeitlich und inhaltlich)
- (3) *Konsolidierung und Integration von Wissen* (Anregung zur Auseinandersetzung mit Texten und Inhalten; Anregung zur Reflexion vorhandener Wissensstrukturen)

Der Einsatz des Angebots konzentriert sich in erster Linie auf das Selbststudium der Lerner:innen – gleichzeitig können die damit zusammenhängenden Aufgaben und Ergebnisse von den Dozierenden auch aktiv in den Seminarkontext eingebunden werden (vgl. Köbis et al. 2021). Die Angebotsstruktur setzt die eigenständige Lektüre von ausgewählten Texten der Seminarlektüre voraus und der Chatbot bietet Schreibaufgaben an, welche zur schriftlichen Zusammenfassung einzelner Aspekte dieser Lektüre anregen. Die Schreibaufgaben selbst folgen den Prinzipien des Writing-To-Learn Ansatzes und nutzen den Lerneffekt, der sich durch die schriftliche Elaboration einzelner Aspekte ergibt (vgl. Klein et al. 2019). Die Bearbeitung der Schreibaufgaben dient sowohl der Wiederholung zentraler Inhalte als auch der Konsolidierung und Elaboration vorhandener Wissensstrukturen (vgl. Eigler 2005). Die studentischen Texte können anschließend im ‚FeedBot‘ eingereicht werden, woraufhin die Lerner:innen ein, durch die Textanalyse-Software T-Mitocar (Pirnay-Dummer 2006) automatisch erstelltes, PDF-Feedback-Dokument erhalten. Die Arbeit mit den Feedback-Dokumenten basiert vor allem auf der Forschung

zur Analyse und Reflexion von Wissensstrukturen. Während diese Wissensstrukturen zunächst als Repräsentationen der mentalen Modelle der Schreibenden betrachtet werden (vgl. Pirnay-Dummer 2020), bieten die Feedback-Dokumente visualisierte Modellierungen dieser in den Texten enthaltenen Wissensstrukturen – und somit eine „re-representation of mental models“ (Pirnay-Dummer 2020, 138). Der Einbezug dieser Text-Modellierungen knüpft an den etablierten Forschungsbereich zum didaktischen Einsatz von Begriffsnetzen (auch: ‚knowledge maps‘, ‚concept maps‘ bzw. ‚node-link diagrams‘) an und verbindet diesen mit automatischen Generierungsverfahren. In diesem Zusammenhang wird die Frage fokussiert, inwiefern gerade solche ‚verfremdeten‘ Wissensrepräsentationen Lerner:innen zur aktiven Auseinandersetzung mit ihrem eigenen Wissen anregen können (vgl. O’Donnell et al. 2002, Nesbit/Adesope 2006). Dabei erhalten Lerner:innen sowohl das Angebot, einen neuen Zugang zu ihrem Wissen zu finden, als auch ein Werkzeug, mit dem sie selbstständig in die Reflexion ihrer eigenen Arbeitsergebnisse eintreten können. Hierfür wird jede der zwölf Seminarsitzungen von einer entsprechenden Schreibaufgabe begleitet, die als Textgrundlage für das automatisierte, wissensnetzbasierende Feedback dient.

Als Kommunikationsschnittstelle nutzt das FeedBot-Angebot eine Rocket-Chat Instanz, im Sinne eines „messenger-like pedagogical conversational agents“ (Hobert 2019, 261) und wurde in die Lernplattform Moodle eingebunden. Der Chatbot wurde mit dem Social Bot Framework erstellt und durch Textbausteine und sog. ‚intents‘ vorstrukturiert (vgl. Neumann et al. 2021).

### 3 Methodisches Vorgehen

Im Sommersemester 2022 wurde das vorgestellte Angebot im Hinblick auf seine Nutzung durch Lehramtsstudierende des bildungswissenschaftlichen Moduls beforscht. Das Forschungsinteresse lag dabei insbesondere auf dem Nutzer:innenverhalten und den Nutzer:innenerfahrungen: Auf welche Weise und mit welchem Ziel nutzen Studierende die Angebote? Welche Erfahrungen machen sie bei der Nutzung und wie bewerten sie diese? Zusätzlich war die didaktische Einbettung des digitalen Angebots im bestehenden Lehr-Lern-Setting aus Sicht der Nutzer:innen von Interesse: Zu welchen Gelegenheiten greifen Studierende auf das Angebot zurück? Wie verändert das digitale Angebot die Begegnung von Lerner:in und Text und unterstützt die Textarbeit sowie das Textverstehen?

Die quantitativen Evaluationsdaten, die uns durch eine Befragung auf LimeSurvey vorlagen, gaben noch keinen umfassenden Einblick in die Nutzer:innenerfahrungen und den Lernprozess mit dem digitalen Angebot. Daher wurden zusätzlich qualitative Daten mittels einer Kombination von angeleiteter Nutzung und teilstrukturierten Leitfadeninterviews erhoben, die im vorliegenden Beitrag vorgestellt werden. In Anlehnung an Kruse (2015) wurden Leitfragen erarbeitet, die sich an den Dimensionen der Teaching Analysis Polls (vgl. Frank/Kaduk 2017) orientierten, d.h. lernförderliche und lernhinderliche Aspekte sowie Veränderungsbedarfe thematisierten.

Die Nutzer:innenbefragung wurde in drei Teile gegliedert: (A) Gesprächsteil 1: Zur allgemeinen Wahrnehmung der Lernumgebung, (B) Praxisteil: Exemplarische Nutzung des Feedback-Angebots mithilfe konkreter Aufgabenstellungen (C) Gesprächsteil 2: Reflexion der exemplarischen Angebotsnutzung und Nutzungserfahrung.

Der Leitfaden wurde in zwei Pretest-Interviews angewendet und so der zeitliche Umfang sowie die Verständlichkeit der Fragen geprüft. Nach der Überarbeitung des Leitfadens wurden die im Modul eingeschriebenen Studierenden in Woche 6 des Semesters über das Moodle-Nachrichtenforum über die Nutzer:innenbefragung informiert und dazu eingeladen, sich für vorgeschlagene Interview-Zeitslots einzutragen. Verbunden mit einer Aufwandsentschädigung von 20€ konnten zehn Teilnehmer:innen für die Nutzer:innenbefragung gewonnen werden, die zudem alle die Einverständniserklärung zur Datenverarbeitung und -nutzung unterzeichneten.

Die Interviews wurden in 1:1 Gesprächen von den drei Autor:innen des Beitrags auf Zoom durchgeführt und aufgezeichnet. Studierende wurden während des Praxisteils gebeten, ihren Bildschirm zu teilen, damit die angeleitete Chatbot-Nutzung mitverfolgt und ausgewertet werden konnte. Die zehn aufgezeichneten Online-Interviews mit einem Umfang von je ca. 60 Minuten wurden anschließend mithilfe der Methode des Affinity Diagramming oder auch KJ-Methode ausgewertet (vgl. Scupin 1997; Harrington 2016). Die von Jiro Kawakita in den 1960er Jahren entwickelte Methode wird zunehmend auch in der User Experience Forschung verwendet und eignete sich für das vorliegende Erkenntnisinteresse und die Auswertung der heterogenen Nutzer:innenerfahrungen mit dem Ziel Fragen, Probleme und Anregungen für die weiteren Entwicklungsschritte zu sammeln und zu systematisieren. Auf der visuellen Kollaborationsplattform *Miro* wurden zunächst die thematischen Schwerpunkte

der Interviews auf Kärtchen festgehalten. Prägnante Äußerungen der interviewten Studierenden wurden als wörtliche Zitate ebenfalls auf Kärtchen geschrieben. Im Anschluss daran erfolgte die Sortierung und Systematisierung der Kärtchen nach Themen und Problemfeldern, z.B. Informationen zur Lerner:in, allgemeines Lernsetting, allgemeine technische Aspekte, inhaltliche Feedback-Aspekte, Chatbot-Kommunikation, Übertragbarkeit und Ideen zur Weiterentwicklung. Innerhalb dieser Kategorien wurden die Studierendenerfahrungen zusammengetragen, ähnliche Aussagen nebeneinandergelegt sowie sich unterscheidende Aussagen gegenübergestellt und so ein übersichtliches Bild der zehn Interviews für weitere Auswertungszwecke gewonnen. Selbstverständlich ist zu berücksichtigen, dass aus der Nutzer:innenbefragung lediglich Tendenzen erkennbar werden und keine verallgemeinernden Aussagen getroffen werden können. Dennoch wird bereits bei nur zehn Interviewpartner:innen die Heterogenität der Studierendenerfahrungen und -bedürfnisse sichtbar und es haben sich Themen aufgetan, die neu und relevant für die Weiterentwicklung des digitalen Angebots sind.

## 4 Ergebnisse: thematische Schwerpunkte

### 4.1 Bandbreite an Nutzer:innenerfahrungen

Im Folgenden werden ausgewählte thematische Schwerpunkte der Nutzer:innenbefragung vorgestellt. Die Auswertung zeigte sowohl tendenziell homogene Einschätzungen und Bedürfnisse der zehn befragten Lehramtsstudierenden, als auch sehr heterogene Einschätzungen und Bedürfnisse. Heterogenität begegnete uns in der Auswertung auf zwei Ebenen: nicht nur gab es Differenzen zwischen Studierendenbedürfnissen, sondern auch zwischen Studierendenbedürfnissen und intendierten Lehr-Lernzielen.

Zunächst zu den tendenziell einheitlichen Nutzer:innen-Antworten: Es lässt sich feststellen, dass die befragten Studierenden insgesamt eine hohe Fehlertoleranz und Geduld mit der Technologie aufweisen. Unpassende Antworten des Chatbots oder Unerreichbarkeit aufgrund von Systemstörungen bzw. -ausfällen werden nicht negativ beurteilt und der Prozess der Weiterentwicklung von digitalen Lernangeboten an Universitäten unterstützt.

„Schade, dass er nicht funktioniert, aber man muss Geduld haben und es ist normal und nicht schlimm, wenn ein Tool neu entwickelt wird.“

In Bezug auf das Thema Datenschutz besteht ein hohes Vertrauen, wenn sich Studierende im Universitätskontext bewegen und die befragten Nutzer:innen haben keinerlei Bedenken, da sie die im Chatbot erhobenen Daten als nicht sensibel ansehen. Es besteht das Bewusstsein und die Akzeptanz, dass Daten gebraucht werden, um die Technologien zu verbessern. Den Themen Digitalisierung und Künstliche Intelligenz an Universitäten stehen neun von zehn Nutzer:innen offen und positiv gegenüber. Sie sehen vor allem Chancen in Zusatzangeboten, die weiterhin ein Präsenzlernen und -lehren unterstützen, und Dozierende entlasten können.

„Man muss sich daran gewöhnen, dass immer mehr durch KI übernommen wird.“

Die Kommunikation mit dem Chatbot wird als freundlich, angenehm und tendenziell intelligent empfunden. Jedoch beschreiben die Befragten auch eine Unsicherheit bezüglich der Art und Weise, wie sie mit dem Chatbot kommunizieren können und um welche Art von Akteur es sich in diesem Zusammenhang handelt.

„Es ist komisch, sich mit dem Chatbot im Uni-Kontext zu unterhalten; aus anderen Kontexten ist man es gewohnter, z.B. Siri.“

Der FeedBot wird vor allem über seine Hauptfunktion ‚Feedback senden‘ wahrgenommen. Viele Intents – d.h. angelegte Themen für den Chatbot-Dialog, die der Chatbot mithilfe des Natural Language Processing erkennen und beantworten könnte – werden von den Studierenden nicht genutzt bzw. gebraucht. Die Fähigkeit des Chatbots zur weiterführenden Kommunikation überrascht und wird häufig als ‚überflüssig‘ eingeschätzt. Dazu zählen z.B. Small-Talk oder Rückfragen zur Funktionsweise der Textanalyse-Software und der Erstellung des automatischen Feedback-Dokuments. Für die Weiterentwicklung des Angebots scheint eine Einführung in die Bot-Kommunikation, die den Funktionsumfang demonstriert, vor allem beim Erstkontakt, wichtig.

Insgesamt nehmen die befragten Lehramtsstudierenden das digitale Lernangebot als umfassend und ausreichend wahr und sind der Auffassung, dass die intendierten Ziele der digitalen Angebote deutlich werden. In den Interviews wurde betont, dass die digitalen Angebote nur in Verbindung mit der Präsenzlehre zu empfehlen sind und sich z.T. eine bessere Einbindung in die Seminare gewünscht wird.

Neben den beschriebenen tendenziell homogenen Interview-Antworten wurde bei der Analyse und Auswertung der Nutzer:innenbefragung auch ein sehr heterogenes Nutzer:innenverhalten und heterogene Studierendenbedürfnisse deutlich. Die entwickelten digitalen Angebote werden

sehr unterschiedlich für den jeweiligen Lernprozess genutzt. Einige Studierende bearbeiten die Schreibaufgaben sehr regelmäßig, z.T. wöchentlich, und nutzen die Abgaben und das Feedback im Chatbot als strukturierendes Element für ihre Semesterarbeit.

„Schreibaufgaben strukturieren den Lernprozess ähnlich wie Lerntagebücher.“

Andere Studierende berichten davon, dass sie die Schreibaufgaben sowie den Chatbot erst am Ende des Semesters zur Prüfungsvorbereitung nutzen möchten. Zudem gibt es unterschiedliche Strategien zur Verbindung von Schreibaufgaben und Seminar. Ein Teil der Befragten schreibt die Schreibaufgaben vor den Präsenzseminaren zur Vorbereitung, ein anderer Teil nutzt die Präsenzseminare, um sich währenddessen Notizen zu machen und die Schreibaufgaben im Anschluss zu bearbeiten, wieder andere bearbeiten die Schreibaufgaben gar nicht oder unabhängig der Seminare erst am Ende des Semesters. Zum einen werden die Schreibaufgaben zur eigenen Reflexion und Wiederholung als hilfreich für das Lernen gesehen, zum anderen werden sie als überflüssige Dopplung zu Diskussionen und Erläuterungen im Seminar empfunden.

„Schreibaufgaben sind nicht motivierend, weil Texte ohnehin ausführlich im Seminar erklärt werden – das ist doppelt gemoppelt.“

Die hohe Flexibilität des Angebots wird einerseits als positiv bewertet und die Zwanglosigkeit und mehr Eigenverantwortung geschätzt, andererseits berichten Nutzer:innen von Konzentrations- und Motivationsproblemen und Ablenkung beim Selbststudium zu Hause. Für einige Studierende wären Erinnerungen oder festgelegte Fristen hilfreich, andere möchten die zeitliche Flexibilität nicht missen. Ein Nudging, z.B. mit Gamification-Elementen wäre für Studierende, die sich im Selbststudium nicht so gut motivieren können, ebenfalls interessant. Bei der quantitativen Intent-Analyse der genutzten Chatbot-Funktionen war interessanterweise die Abfrage, wie viele Schreibaufgaben bereits eingereicht worden sind nach der Begrüßung des Bots die am häufigsten genutzte Funktion.

Die an ausgewählten Beispielen vorgestellte Bandbreite von Wahrnehmungs- und Nutzungsweisen des digitalen Angebots verdeutlicht, dass es sehr herausfordernd ist aus der Analyse der Nutzer:innenbefragung und den erhobenen quantitativen Daten die direkt folgenden technisch-umsetzbaren und didaktisch sinnvollen Entscheidungen für die Weiterentwicklung des Angebots abzuleiten. Vor diesem Hintergrund scheint es nicht realistisch zu sein, eine Redesign-Lösung zu finden, sondern auf die verschiedenen Bedürfnis- und Interessenlagen durch mehrere, personalisierte Angebote einzugehen. Divergente Entwicklungsperspektiven

zeigen sich insbesondere auch bei der Überarbeitung des Feedback-Angebots, für das im folgenden Kapitel didaktische Entscheidungen und Weiterentwicklungsmöglichkeiten erörtert werden.

## 4.2 Entwicklungsperspektiven und -herausforderungen am Beispiel des Feedback-Angebots

Die im vorigen Abschnitt dargestellten Einblicke lassen sich als typisches Ergebnis eines qualitativ orientierten Evaluationsprozesses verstehen. Sie zeigen weniger, in welchem Umfang oder mit welchem Lernerfolg das Angebot genutzt wurde, sondern verdeutlichen die vielfältigen Weisen, in denen Lerner:innen die Elemente der Lernumgebung wahrnehmen und sich aneignen. Besonders deutlich wurde die Spannung zwischen intendiertem Angebotsziel und Angebotswahrnehmung im Bereich des automatisierten Feedbacks. Studierende, die Schreibaufgaben zu ausgewählten Themen der Veranstaltung beantworten und online einreichen, bekommen von einem Chatbot ein Feedback-Dokument im PDF-Format, das einen Vergleich zwischen dem eingereichten eigenen Text und der Seminarlektüre umfasst. Für diesen Vergleich werden die Texte computerlinguistisch zu graphenbasierten Begriffsnetzen verarbeitet, welche die darin enthaltene Wissensstruktur abbilden und als Netzwerke visualisieren.

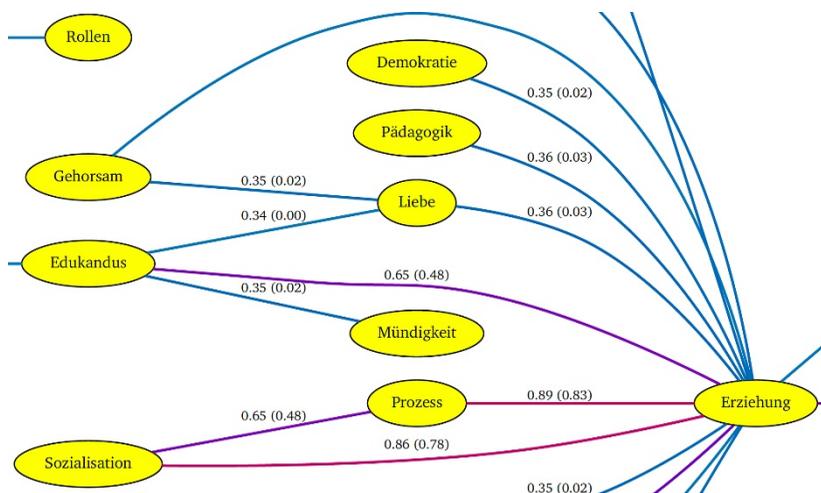


Abb. 1: Ausschnitt eines Wissensnetzes eines studentischen Textes

Durch die Auseinandersetzung mit diesem Mediengefüge aus linearem Text und visualisiertem Begriffsnetz sollen die Studierenden zur Auseinandersetzung mit ihrem Wissen angeregt werden, ihren eigenen Wissensstand prüfen und reflektieren.

Gerade in diesem Bereich – der technologiegestützten Auseinandersetzung mit dem eigenen Wissen – zeigen die Interviews jedoch eine Breite unterschiedlicher Reaktionen, welche für die weitere Überarbeitung des Angebots von Bedeutung sein sollten. Drei Aspekte können dabei unterschieden werden:

(1) *Technologievorbehalt*. Der Umstand, dass ein selbst verfasster Text von einem ‚nicht-menschlichen Akteur‘ analysiert und ausgewertet wird, stößt bei den Nutzer:innen auf sehr unterschiedliche Reaktionen. Während es manche begrüßen, dass auf diese Weise der soziale Druck der Bewertung verringert wird und ein geschützter Raum entsteht, in dem Dozierende oder Kommiliton:innen keine direkte Rolle spielen, beklagen andere die Unpersönlichkeit und ‚technologische Kälte‘ des Settings; vor allem die Divergenz zwischen selbst verfasstem Text und automatisiertem Feedback trägt zu einem Unbehagen an der Technologie als ‚Leserin‘ des eigenen Textes bei.

(2) *Bewertungserwartung*. Bei fast allen Interview-Partner:innen erzeugt der für das Angebot gewählte Begriff des Feedbacks eine Erwartungshaltung, die vom Angebot selbst nicht erfüllt wird. Offenkundig ruft der Begriff bei den Teilnehmer:innen die Vorstellung einer eindeutigen Bewertungsskala auf, die zur besseren Einschätzung des eigenen Arbeitsergebnisses beitragen soll; in den Seminaren würde „etwas Falsches sofort angekreidet und verbessert“ werden, betont dementsprechend eine der interviewten Personen. In diesem Zusammenhang führt das vom FeedBot gesendete PDF-Feedback, das eher Anregungen zur Selbstreflexion umfasst, zu Irritationen, die aus der Diskrepanz von Angebotskommunikation und Angebotsumfang resultieren.

(3) *Komplexitätssteigerung*. Während Teilnehmer:innen vom Feedback erhoffen, dass es – mit Hilfe von Bewertungsrastern – ihre Unsicherheit gegenüber dem eigenen Arbeitsergebnis reduziert, leistet das vorhandene Angebot eher das Gegenteil. Indem es das Artefakt des ‚Wissensnetzes‘ einführt, erweitert es Menge und Komplexität der vorhandenen Information und fordert die Nutzer:innen dazu auf, selbständig eine Verbindung zwischen eigenem Text, Seminartexten und deren Repräsentation als Wissensnetz herzustellen. Auch wenn sich damit eine Neuperspektivierung des eigenen Wissens eröffnen lässt, passt diese Strategie nur teilweise in

das vorhandene Lernsetting und dessen Wahrnehmung durch die Lerner:innen. Eine Teilnehmer:in gibt dementsprechend an, die komplexe Information sogleich überspringen zu wollen, um das ‚eigentliche Feedback‘ zu finden: „Mein erster Gedanke ist: Unwichtig für mich. Ich will wissen, was das Feedback ist.“ Gleichzeitig finden sich auch gegenläufige Nutzungsberichte, in denen Lernende neugierig auf die technischen Hintergründe des Angebots sind und sich eingehender mit einzelnen Begriffen und ihren Verbindungen auseinandersetzen.

Folgt man den Handlungsempfehlungen aus dem Kontext des Instructional Designs, so sollten die gewonnenen Evaluationsergebnisse wichtige Hinweise für die Weiterentwicklung der vorhandenen Angebote bieten und die Brücke zwischen den Arbeitsschritten ‚Evaluation‘ und ‚Re-design‘ vorbereiten (vgl. Seel et al. 2017). Vor allem im Rahmen des häufig referierten ADDIE-Modells kommt der Evaluationsphase die Aufgabe zu, die Überarbeitung und Verbesserung vorhandener Angebote anzuleiten. In systematischer Hinsicht versuchen solche zyklisch angelegten Modelle die Entwicklung von Lernangeboten an Logiken des Prozessmanagements anzulehnen. Statt fester Kriterien und Maßgaben, die von außen die Entwicklung festlegen, sollen innerhalb des Prozesses gewonnene Daten dazu dienen, die Steuerung flexibel zu halten und in iterativen Entwicklungs- und Überarbeitungsschritten ein empirisch fundiertes, optimiertes Produkt herzustellen. Auch wenn in dieser Logik eine allzu starre Kopplung von Voraussetzungen, Zielen und Mitteln vermieden wird – die gerade in didaktischer Sicht nur schwer zu begründen ist – so entlasten auch solche Modelle nicht davon, Entscheidungen unter ungewissen Umständen treffen zu müssen. In diesem Sinne verbergen die in zahlreichen Variationen vorhandenen Schaubilder des ADDIE-Ansatzes eben das, was sie bearbeiten. Sie zeigen einen Zyklus, in dem die iterative Abfolge der fünf Schritte (*Analyse, Design, Develop, Implement, Evaluate*) zur Erreichung dessen führen soll, was auf einem geradlinigen Weg kaum zu erreichen scheint: die Konstruktion eines erfolgreichen Lernsettings. Gerade der fließende Übergang zwischen den einzelnen Schritten verwischt dabei das systematische Problem der Entscheidungsfindung. Wie von der ‚Analyse‘ zum ‚Design‘ führt auch von der Evaluation und deren Analyse zum (Re-)Design kein glatter Weg, der sich ‚von selbst‘ aus den jeweils vorausgehenden Schritten ableiten würde. Die exemplarischen Ergebnisse, die im Zusammenhang des hier beschriebenen Feedback-Angebots entstanden, verdeutlichen dieses – keineswegs neue – didaktische Dilemma, das sich um so schwieriger gestaltet, je genauer die konkreten

und vielfältigen Bedingungen betrachtet werden: Welche Studierendenbedürfnisse sollen in welchem Umfang berücksichtigt werden ohne dabei die Lernziele der Veranstaltung zu verändern? Verträgt sich das Bedürfnis nach Feedback im richtig-falsch-Muster sowohl mit dem Aufgabenformat ‚Schreibaufgabe‘ als auch mit deren Inhalten? An welcher Stelle gefährdet die didaktische Lenkung die Eigenverantwortung der Lernenden? Wo sind die beschränkten Ressourcen der Lehrenden und der Entwickler:innen am sinnvollsten einzusetzen – bei der Mindestsicherung des Lernerfolgs oder bei der Anregung für ein Lernen jenseits der Lernziele?

Wo sich bei der Gestaltung von Lernsettings ein solches Bündel von Fragen eröffnet, stoßen lerntechnologische Variationen der Problemlösung schnell an ihre Grenzen – didaktisches Entscheidunghandeln hat nur wenig mit jener Art von Problemen zu tun, die mit einer Lösung im Sinne eines ‚*technological fix*‘ (Schaupp 2021, 30) zu beheben wären. Für eine digitale Kultur des Lernens und Lehrens steht vielmehr der Begriff des Handelns selbst im Mittelpunkt – die Frage nach denen, die als Handelnde – und nicht als Nutzer:innen – wahrgenommen werden und Zugang zur Gestaltung des gemeinsamen Handlungs- und Lernraums erhalten. Dieser Aspekt wird im folgenden Abschnitt abschließend skizziert.

## **5 Gewonnene Erkenntnisse: Herausforderungen für digitale Lehr- und Lernkulturen**

Um digitale Lehr- und Lernkulturen im Hochschulkontext zu fördern braucht es die stärkere Einbeziehung aller beteiligten Akteur:innen in den Entwicklungsprozess von Bildungstechnologien von Anfang an. Die beschriebenen Erfahrungen bestärken die Annahme, dass fundierte digitale Angebote vor allem im Austausch zwischen Lerner:innen, Lehrenden und Entwickler:innen entstehen. Dies setzt bestimmte institutionelle Rahmenbedingungen voraus, die (noch) nicht überall gegeben sind. So ist für die Ko-Entwicklung mit Lerner:innen beispielsweise die Möglichkeit für flexible Aufwandsentschädigungen bzw. die Honorierung des studentischen Engagements innerhalb des Studienkontextes in Form von Credit Points, Vorprüfungsleistungen, Hausarbeiten etc. wichtig. Bei der vorliegenden Befragung war es selbst bei einer Aufwandsentschädigung

von 20€ schwierig, Nutzer:innen für die Interviewstudie zu gewinnen.<sup>1</sup> Auch Lehrende benötigen zeitliche Ressourcen, um sich der Weiterentwicklung von digitalen Angeboten widmen zu können. In Bezug auf die Zusammenarbeit zwischen Pädagog:innen und Entwickler:innen ist eine Übersetzungsarbeit und Vermittlung zwischen dem didaktischen und informatischen Verständnis nicht zu unterschätzen. Für die Entwicklung des beschriebenen digitalen Angebots brauchte es viel Zeit und mehrere Iterationen und Prototypen, um eine gemeinsame Sprache zu finden und die didaktischen Ziele mit der technischen Umsetzungsmöglichkeit in Einklang zu bringen.

Je mehr eine digitale Kultur der Partizipation von Lerner:innen bei der Entwicklung durch Bedarfserhebungen, quantitative sowie qualitative Evaluationen und Co-operatives Design (vgl. Seel et. al 2017) gestärkt wird und Einblick in deren Bedürfnisse und Haltungen gewonnen wird, desto deutlicher zeigt sich auch die Vielfalt, die dort vorhanden ist, und verstärkt das didaktische Entscheidungsdilemma. Auf der einen Seite generiert der Austausch mit Nutzer:innen wertvolle Hinweise auf Probleme, die durch konkrete Veränderungen der Angebote gelöst werden können, auf der anderen Seite treten dabei heterogene studentische Bedürfnislagen zutage, denen nicht immer durch besseres ‚Learning Design‘ entsprochen werden kann. Vor diesem Hintergrund wird für eine digitale Lernkultur plädiert, deren didaktische Reflexion sich kritisch zum Paradigma des ‚Solutionism‘ verhält (vgl. Morozov 2013). Wenn Nutzer:innen zur Teilhabe an gemeinsamen, digital unterstützten Lernprozessen eingeladen werden, so darf diese Einladung nicht allein der Logik der Problemlösung folgen – sie sollte immer auch Spielraum bieten, um vorhandene Probleme auf neue Weise sichtbar zu machen und zur Sprache zu bringen und so der Haltung Ausdruck verleihen, dass Probleme nicht allein Hindernisse in Lernprozessen darstellen, sondern einen ihrer zentralen Gegenstände bilden. Nicht jede Unsicherheit in der Planung und Realisierung von Lernprozessen ist das Resultat eines Informationsdefizits, sondern kann auch Ausdruck des spezifisch pädagogischen Modus eines „Handelns unter Unsicherheit“ (Böhle/Wehrich 2009) sein. In diesem Sinne markiert, wie Langer (2016) betont, die Haltung „to be confident and uncertain“ (Langer 2016, 27) eine wichtige Voraussetzung gelin-

---

<sup>1</sup> Von 399 eingeschriebenen Studierenden meldeten sich nach zweimaliger Einladung auf der Lernplattform Moodle nur zehn Studierende für die vorliegende Interviewstudie.

genden Lernens, vor allem auch unter Bedingungen zunehmender Digitalisierung. Grundsätzlich sollte technologiegestützte Lernbegleitung immer auch die Option der Nicht-Nutzung berücksichtigen und als offenes ‚Angebot‘ kommuniziert werden, das eigenaktive Nutzung benötigt – nicht als technische ‚Lösung‘ für Lehr-Lernprobleme.

## Literatur

- Böhle, W., Wehrich, M. (Hrsg.) (2009). *Handeln unter Unsicherheit*. Wiesbaden: Springer VS.
- Branch, R. M., Kopcha, T. J. (2014). Instructional Design Models. In *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, Hrsg. J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, M.J. Bishop, 77–87. Wiesbaden: Springer.
- Eigler, G. (2005). Textproduzieren als Wissensnutzungs- und Wissenserwerbsstrategie. In *Handbuch Lernstrategien*, Hrsg. H. Mandl, H. F. Friedrich, 187–205. Göttingen: Hogrefe.
- Frank, A., Kaduk, S. (2017). Lernen im Fokus von Lehrveranstaltungsevaluation. Teaching Analysis Poll (TAP) und Bielefelder Lernzielorientierte Evaluation (BiLOE). In *Zwischen Wissenschaftsforschung, Wissenschaftspropädeutik und Hochschulpolitik. Hochschuldidaktik als lebendige Werkstatt*, Hrsg. W.-D. Webler, H. Jung-Paarmann, 203–218. Bielefeld: UVW.
- Harrington, H. J. (2016). Affinity diagrams. In *The Innovation Tools Handbook*. Vol. 2, Hrsg. H. J. Harrington, F. Voehl, 45–54. Portland: Productivity Press.
- Hobert, S. (2019). How Are You, Chatbot? Evaluating Chatbots in Educational Settings – Results of a Literature Review. In *Die 17. Fachtagung Bildungstechnologien, Lecture Notes in Informatics (LNI)*, Hrsg. N. Pinkwart, J. Konert, 259–270. Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Klein, P. D., Haug, K. N., Bildfell, A. (2019). Writing to Learn. In *Best Practices in Writing Instruction*, Hrsg. S. Graham, C. A. MacArthur, M. Hebert, 243–256. New York: Guilford Press.
- Köbis, L., Heßdörfer, F., Moser, E., Mehner, C., Wollersheim H.-W. (2021). Linking Knowledge – ein didaktisches Gestaltungskonzept zur Integration computerlinguistisch generierter Wissensnetze. In *Die 19. Fachtagung Bildungstechnologien (DELFI), Lecture Notes in Informatics (LNI)*, Hrsg. A. Kienle, A. Harrer, J. M. Haake, A. Lignau, 277–282. Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Langer, E. J. (2016). *The Power of Mindful Learning*. Boston: Da Capo Press.

- Lehmann, T. (Hrsg.) (2020). *International Perspectives on Knowledge Integration: Theory, Research, and Good Practice in Pre-service Teacher and Higher Education*. Leiden: Brill.
- McKenney, S., Reeves, T. C. (2012). *Conducting Educational Design Research*. London / New York: Routledge.
- Morozov, E. (2013). *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. New York: PublicAffairs.
- Nesbit, J. C., Adesope, O. O. (2006). Learning with Concept and Knowledge Maps: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research* 76: 413–448.
- Neumann, A. T., Arndt, T., Köbis, L., Meissner, R., Martin, A., deLange, P., Pengel, N., Klamma, R., Wollersheim, H.-W. (2021). Chatbots as a Tool to Scale Mentoring Processes: Individually Supporting Self-Study in Higher Education. *Frontiers in Artificial Intelligence* 4. <https://doi.org/10.3389/frai.2021.668220>
- O'Donnell, A. M., Dansereau, D. F., Hall, R. H. (2002). Knowledge Maps as Scaffolds for Cognitive Processing. *Educational Psychology Review* 14: 71–86.
- Pirnay-Dummer, P. (2020). Knowledge and Structure to Teach. In *International Perspectives on Knowledge Integration: Theory, Research, and Good Practice in Pre-service Teacher and Higher Education*, Hrsg. T. Lehmann, 133–154. Leiden: Brill.
- Pirnay-Dummer, P. (2006). *Expertise und Modellbildung – MITOCAR*. Freiburg: FreiDok.
- Schaupp, S. (2021). *Technopolitik von unten*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Scupin, R. (1997). The KJ Method: A Technique for Analyzing Data Derived from Japanese Ethnology. *Human Organization* 56: 233–237.
- Seel, N., Lehmann, T., Blumenstein, P., Podolskiy O. A. (2017). *Instructional Design for learning. Theoretical Foundations*. Rotterdam: Sense Publishers.

# **Moderne Lehrkonzepte zur Förderung fachlicher Kompetenzen**



# Zeitgemäßes Lerndesign zur Professionalisierung von Lehramtsstudierenden im Bereich Digital Literacy

Regine Lehberger

**Zusammenfassung:** In diesem Beitrag soll ein zeitgemäßes Lerndesign im inverted-classroom-Format vorgestellt werden, das der Professionalisierung von Lehramtsstudierenden im Bereich Digital Literacy dient. Basis der selbstgesteuerten Aneignung von Professionswissen ist ein komplexer Moodle-Kurs mit H5P-Elementen und fachlichen Inhalten zur digitalen Transformation im Kontext von Lehrerbildung und Schule. Während der Präsenzphasen werden von den Studierenden gemeinschaftlich Anwendungsaufgaben als Communities of Practice bearbeitet. Erste Befunde über die Einstellungen der Studierenden zum Lernen und zur Kompetenzentwicklung, die im Rahmen dieses Lehrangebots stattgefunden haben, werden dargestellt und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Lerndesigns diskutiert.

**Schlüsselwörter:** *zeitgemäßes Lerndesign; neue Lernkultur; Lehrer:innenbildung; Bildungswissenschaften; Digitalisierung; inverted-classroom-Konzept*

**Abstract:** This paper presents a contemporary learning design in an inverted classroom format, which serves the professionalization of prospective teachers in the field of digital literacy. The basis for the self-directed acquisition of professional knowledge is a complex Moodle course with H5P elements and subject-specific content on digital transformation in teacher training and school contexts. During the on-site phases, students jointly work on application tasks as communities of practice. Initial findings on students' attitudes towards learning and competence development that have taken place in the context of this course are presented and possibilities for further developing the learning design are discussed.

**Keywords:** *contemporary learning design; new culture of learning; teacher training; educational sciences; digitization; inverted classroom model*

## 1 Anlass zur Umstrukturierung der Lehrveranstaltung

Als Teil der pädagogischen Professionalisierung angehender Lehrer:innen sollten digitalisierungsbezogene Kompetenzen bereits in der ersten Phase der Ausbildung angebahnt und entwickelt werden (Eickelmann/Drossel 2020). Um dies zu gewährleisten, müssen entsprechende universitäre Lerngelegenheiten, möglichst in verpflichtenden Modulelementen, angeboten werden (Dräger et al. 2018). An der Universität Siegen war dies im bildungswissenschaftlichen Studiengang für Sekundarstufen bislang noch nicht der Fall, weshalb das Abschlussmodul Professionalisierung des Masterstudiengangs für die Schulformen Haupt- / Real- / Gesamtschule im Rahmen der bereits bestehenden organisatorischen Vorgaben umstrukturiert wurde. Ziel war es, die inhaltliche Ausgestaltung auf den Schwerpunkt Digitalisierung im Kontext von Schule auszurichten und die medienbezogene Kompetenzentwicklung der Lehramtsstudierenden (Tulodziecki et al. 2019) mithilfe eines zeitgemäßen Lerndesigns zu fördern (Dalziel et al. 2016). Das Pilotprojekt fand erstmalig im Sommersemester 2022 statt und wurde durch das Universitätsprogramm für Digitalisierung der Hochschullehre der Förderlinie Curriculum 4.0 gefördert.

### 1.1 Digital Literacy und Bildungswissenschaften

Der Erwerb von Medienkompetenzen ist in einer von Medien durchdrungenen Welt unverzichtbar für gesellschaftliche Teilhabe (Schrammel 2010). Medienbildung und Medienerziehung stellen daher auch Querschnittsaufgaben für den schulischen Unterricht dar. Um die Förderung medienbezogener Kompetenzen im Fachunterricht gewährleisten zu können, müssen (angehende) Lehrpersonen zusätzlich zu den individuellen Medienkompetenzen auch über Fähigkeiten und Fertigkeiten im Bereich der Medienpädagogik verfügen (KMK 2016). Lehrpersonen sollten hierbei sowohl in der Lage sein, digitale Medien zur Gestaltung von Lernprozessen einzusetzen, als auch medienbezogene Erziehungs- und Bildungsziele zu verfolgen (Herzig 2007; Lachner et al. 2020). Die Anforderungen an die (zukünftigen) Lehrpersonen sind hierbei nicht einheitlich formuliert (Brandhofer et al. 2016; KMK 2016; Koehler/Mishra 2009; UNESCO 2018). Als Bezugspunkt für den Online-Kurs wurde der für NRW gültige Kompetenzrahmen Orientierungsrahmen Lehrkräfte in der digitalisierten Welt (Eickelmann 2020) gewählt. Dieser eignet sich insbesondere für die Integration der Medienkompetenzförderung in ein bil-

dungswissenschaftliches Modul, da dessen Kompetenzbereiche (Unterrichten, Erziehen, Fördern, Beraten & Schulentwicklung) in etwa den Handlungsfeldern der KMK-Standards für die Lehrerbildung in den Bildungswissenschaften entsprechen (Eickelmann/Drossel 2020; KMK 2019). Da die medienbezogenen Begriffsbestimmungen im Kontext der Lehrer:innenbildung nicht ganz eindeutig voneinander abzugrenzen sind (z.B. Medienpädagogik, Mediendidaktik, Medienbildung, Medienkompetenz), wurde für das hier vorgestellte Konzept der Begriff Digital Literacy verwendet, als Bezeichnung für allgemeine kognitive Fähigkeiten und soziale Praktiken zur Nutzung digitaler Technologien für persönliche und berufsbezogene Zwecke (Spante et al. 2018). Das Modul soll demnach dazu dienen, individuelle sowie soziale Fähigkeiten und Praktiken im Kontext von Digitalisierung und Schule zu reflektieren und zu erweitern, sowie die im Verlauf des Studiums erworbenen Kenntnisse über die bildungswissenschaftlichen Themenfelder mit digitalen Bezügen zu verknüpfen. Da es sich bei dem gewählten Modul um das Abschlussmodul des bildungswissenschaftlichen Studiums im Lehramt handelt, wurde von Vorkenntnissen in den Handlungsfeldern der Lehrer:innenprofessionalisierung ausgegangen. Neben den digitalisierungsbezogenen Themen wurden die wesentlichen im Orientierungsrahmen benannten Themenbereiche, wie zum Beispiel Reflexion, Kooperation, Lernkultur oder eigenverantwortliches Lernen, jedoch auch aufgegriffen und als grundlegende Bezugspunkte inhaltlich erläutert und wiederholt. Um eine Skalierbarkeit zu gewährleisten, wurde bei der Auswahl der im Rahmen der Lehrveranstaltung eingesetzten digitalen Werkzeuge und Plattformen (z.B. Moodle, Edkimo, Etherpad) darauf geachtet, dass diese auch im schulischen Kontext einsetzbar sind (z.B. durch die freie IT-Infrastruktur Logineo NRW).

## 1.2 Konzeptionelle Rahmenbedingungen

Als Grundlage für die Umstrukturierung wurde das Abschlussmodul des Masters im bildungswissenschaftlichen Studiengang für die Schulformen Haupt- / Real- und Gesamtschule gewählt. Dieses findet nach dem Praxissemester statt und umfasst einen Workload von insgesamt 300 Zeitstunden, wobei sechs Semesterwochenstunden (also 90 Zeitstunden) auf die Lehrveranstaltungen in Präsenz entfallen und insgesamt 210 Zeitstunden für das Selbststudium vorgesehen sind. Die Lehrveranstaltung findet wöchentlich in Präsenz als Blockveranstaltung im Umfang von vier Zeitstunden statt. Die bisherige Konzeption verfolgte auch das Ziel der

Professionalisierung, allerdings wurden hier bisher verschiedene bildungswissenschaftliche Inhaltsfelder thematisiert, wie beispielsweise Lehrer:innengesundheit, Leistungsbewertung oder Inklusion. Das Professionswissen in diesen Bereichen sollte traditionell während der Präsenzzeit erworben werden, wobei klassische Formate wie Einzelarbeit, Gruppenarbeit und Plenumsgespräche eingesetzt wurden. Die Anwendung und Reflexion dieses Wissens zum Aufbau von individuellen Kompetenzen sollte hingegen im Rahmen des Selbststudiums stattfinden.

Um das bestehende Konzept an eine zeitgemäße und digitalisierte Lernkultur anzupassen, wurde das Modul strukturell in ein Inverted-Classroom-Format überführt (Handke 2015). Die Studierenden erarbeiten hierbei zunächst das Professionswissen in der Selbstlernzeit mithilfe eines interaktiven Onlinekurses auf der Plattform Moodle. Die Vertiefung und Anwendung der Inhalte erfolgt dann im Rahmen der wöchentlichen Veranstaltungszeit in wechselnden Gruppenkonstellationen und Plenumsdiskussionen (Wildt 2013). Es handelt sich also um ein integratives Blended-Learning-Szenario, bei dem sich Präsenzphasen und Selbstlernphasen ergänzen und bei dem Interaktion und Kollaboration unter Nutzung digitaler Medien hauptsächlich in der Präsenzzeit stattfinden (Wanemacher 2016). Jede Lektion des Onlinekurses wird mit einem Moodle-Test zum jeweiligen thematischen Schwerpunkt der Präsenzsitzung als formatives, unbenotetes E-Assessment abgeschlossen. Die Studierenden können so im eigenen Tempo vorgehen, ihre Ziele selbst überprüfen und dadurch selbstverantwortet lernen (Pensel/Hofhues 2017). Die vorgenommenen Veränderungen in der Modulkonzeption werden in Tabelle 1 näher erläutert.

Tab. 1: Übersicht über die Rahmenbedingungen der alten und neuen Modulkonzeption.

Veranstaltungselement	Alte Konzeption	Neue Konzeption
Präsenzphase / universitäre Lehrveranstaltung	Aufbau bildungswissenschaftlichen Professionswissens im Veranstaltungsformat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung digitalisierungsbezogenen Professionswissens</li> <li>• Individuelle Portfolioarbeit</li> <li>• Lernzirkelkonzeption in Teams</li> </ul>
Selbststudium	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle Portfolioarbeit</li> </ul>	Erarbeitung digitalisierungsbezogenen Professionswissens im Rahmen

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernzirkelkonzeption in Teams</li> </ul>	der Selbstlernzeit (Moodle-Kurs mit Inhaltsdarbietung im H5P-Format)
Moodle	Dokumentenablage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexer Online-Kurs im Format H5P zur Inhaltserschließung</li> <li>• Tests zum formativen Assessment</li> </ul>
Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung auf Basis der Portfolioarbeit	Kompetenzorientierte E-Klausur
Studienleistung Portfolioarbeit	Abgabe bei Lehrperson im Papierformat	Zehnminütige Portfolio-präsentation während der Veranstaltungszeit
Studienleistung Lernzirkel	Praktische Erprobung der erstellten Lernzirkelstationen am Ende des Semesters während der Veranstaltungszeit	Praktische Erprobung der erstellten Lernzirkelstationen am Ende des Semesters während der Veranstaltungszeit

## 2 Die Konzeption eines zeitgemäßen Lerndesign für die Lehrer:innenbildung

### 2.1 Modulelemente aus der alten Konzeption

Da es sich bei dem hier vorgestellten Projekt um die Überarbeitung eines bereits bestehenden Angebots handelte, wurden die zentralen Elemente der ursprünglichen Konzeption (Schmidt-Peters, 2017) beibehalten, die bereits als kennzeichnend für eine zeitgemäße Lernkultur angesehen werden können (Meyer 2005; Thurnes/Schüßler 2005). So gehört es zum Modulkonzept, dass die Studierenden zu Beginn der Veranstaltung individuelle Professionalisierungsziele formulieren, an deren Erreichung sie im Verlauf des Semesters eigenständig arbeiten (BLK 2001). Dies hat zum Ziel, dass die heterogenen Voraussetzungen und individuellen Interessen der Teilnehmenden berücksichtigt werden, dass sie Verantwortung für ihre Professionalisierung übernehmen (Donovan et al. 1999; Thurnes/Schüßler 2005) und dass sie sich mit dem Konzept des individualisierten Lernens als Aspekt zeitgemäßer schulischer Lernkulturen (Klippert 2022) kritisch-reflexiv auseinandersetzen (Häcker 2017; Korthagen/Vasalos 2005; Neuweg 2021). Um diese Reflexion über den Lernprozess und die Lernergebnisse zu dokumentieren und zu strukturieren, soll begleitend

ein Portfolio geführt werden (Baasch et al. 2011). Zur Unterstützung dieser Aufgabe werden den Studierenden Reflexionsaufträge und Dokumentationshilfen als Downloadmaterial im PDF-Format zur Verfügung gestellt (Bräuer 2016). Neben der individuellen Professionalisierung wurde aus der ursprünglichen Veranstaltungskonzeption auch die Teamarbeit als handlungsleitendes Prinzip übernommen. Die Studierenden erarbeiten hierbei jeweils ein Selbstlernmaterial für die Zielgruppe Schüler:innen in Form einer Lernzirkelstation zu einem individuellen Vertiefungsthema. Hierbei tauschen sie sich in Gruppen mit den Kommiliton:innen aus, die ähnliche Themenschwerpunkte gewählt haben, und unterstützen sich gegenseitig als Communities of Practice (Bonsen/Rolff 2006; Fadel et al. 2017; Stalder 2019; Terhart/Klieme, 2006).

### 2.2.1 Online-Selbstlernmaterial

Die an der Universität Siegen genutzte Lernplattform Moodle wurde im Rahmen des Moduls vor der Neustrukturierung nur als Dokumentenablage genutzt (Schmidt-Peters 2017). In der neustrukturierten Version stellt der Moodle-Onlinekurs nun das Herzstück der didaktischen Konzeption dar. Das Lerndesign (Bakharia et al. 2016; Dalziel et al. 2016) umfasst ein umfangreiches Angebot multimedialer Selbstlernmaterialien im H5P-Format, wie Texte, Abbildungen, Videos, Audios und Quizfragen zur Wissensüberprüfung. Außerdem wurden verschiedene weitere Moodle-Funktionen eingebunden, wie Abstimmung, Forum oder Test (Lovisach 2019; Wannemacher et al. 2016). Die Vielfalt der multimedial dargebotenen Inhalte sowie ein einheitliches Erscheinungsbild (Corporate Design) der Materialien (z.B. durch vereinheitlichte Farb- und Schriftauswahl) soll den Lernprozess und die Motivation der Studierenden im Rahmen der Selbstlernzeit fördern (Handke/Schäfer 2012; Herzig 2014; Schneider et al. 2022), sowie individuelle Zugänge für konstruktivistische Lernprozesse ermöglichen (Beetham 2020; Schulmeister 2005).

Die Startseite des Moodle-Kurses wurde mithilfe des H5P-Elements Image Hotspots gestaltet (siehe Abbildung 1). Der Zugang zu den einzelnen Lektionen erfolgt hierbei über eine interaktive Fläche auf den jeweiligen Themenschwerpunkten. Als Interaktionselement öffnet sich dann ein Textfeld mit Verlinkungen zu den Lektionen. Der Onlinekurs umfasst neun inhaltliche Themenschwerpunkte (Lernziele, Reflexion, Portfolioarbeit, Lernzirkel, Unterrichten, Erziehen, Fördern, Beraten und Schulent-

wicklung) sowie organisatorische Informationen (Überblick, Downloadmaterial, Lernzirkel-Orga, Portfoliopräsentation, E-Klausur und Feedback).

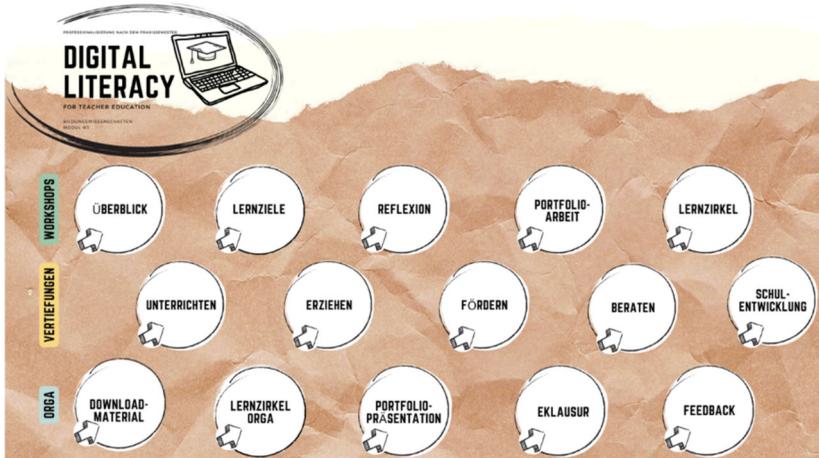


Abb. 1: Startseite des Moodle-Selbstlernmaterials mit Pfeilen als Interaktionselemente (Screenshot: CC-BY-4.0).

Um die tieferliegende Navigation und Orientierung im Material zu erleichtern, wurde die H5P-Funktion Interactive Book als Grundlage für die Lektionen verwendet. Darin können die einzelnen Seiten und Überschriften von den Lernenden in einem übersichtlichen Menü angeklickt und ausgewählt werden (siehe Abbildung 2). Das digitale Lernmaterial soll hierdurch konsistent aufgebaut und intuitiv nutzbar sein (Arnold et al. 2018; Schneider et al. 2022). Innerhalb des Interactive Book wurden separate Inhaltsseiten für die einzelnen Kapitel erstellt, in denen wiederum unterschiedliche Repräsentationsformen ausgewählt wurden. Diese waren beispielsweise Accordion als Element zur Textauswahl und -reduktion, Dialog Cards zur Definition von Fachbegriffen oder Image Hotspots zur Kennzeichnung von Arbeits- und Reflexionsaufträgen (siehe Abbildung 2). Mithilfe dieser Vorgehensweise wurde versucht, die kognitive Belastung für den Lernprozess zu verringern (Chandler/Sweller 1991; Mayer/Moreno 2003).

## W1 Lernziele

**3. Was sind Lernziele?** 3 / 9

Wenn man nicht genau weiß, wohin man will, landet man leicht da, wo man gar nicht hin wollte (Mager)

## ARBEITSAUFTRAG

### Lernziele - spezifische Ziele für die Steuerung von schulischen Lernprozessen

Im schulischen Kontext gibt es verschiedene Arten von Zielen. Im Rahmen des schulischen Bildungsauftrags werden beispielsweise allgemeine Bildungsziele formuliert, wie die Entwicklung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen oder einer mündigen und sozial verantwortlichen Persönlichkeit. Diese allgemeinen Bildungsziele werden schwerpunktmäßig im Fachunterricht verfolgt und umgesetzt, wobei die Lehrperson den Rahmen für die Zielerreichung vorgibt und den Lernkontext strukturiert. Fachliche Ziele sind in den Kernlehrplänen der einzelnen Fächer als Kompetenzbeschreibungen für die jeweiligen Klassenstufen formuliert, diese geben jedoch nur die abschließenden Ziele einer bestimmten Stufe an (also z. B.: nach der Stufe 6). Auf dem Weg zur Entwicklung einer in den Kernlehrplänen beschriebenen Kompetenz müssen also Zwischenziele für jedes einzelne Unterrichtsvorhaben und darin für einzelne Unterrichtsstunden formuliert werden. Dies ist die Aufgabe der Lehrperson, die hierbei jeweils alle den Unterricht und den Lernprozess beeinflussenden Faktoren berücksichtigen muss, wie zum Beispiel die individuellen Vorkenntnisse und das Lerntempo der Lernenden ([Lehrplannavigator NRW](#), [Schulgesetz NRW, § 29](#)).

#### Klassifikation von Lernzielen

Man kann unterschiedliche Lernzielformulierungen unterscheiden, je nach Abstraktionsniveau,

**Zusammenfassung und Einsenden**

Abb. 2: Beispiel für eine Lektion aus dem Themenschwerpunkt Lernziele im Format H5P. Navigationsleiste auf der linken Seite und Image Hotspot mit dahinterliegendem Arbeitsauftrag (Screenshot: CC-BY-4.0).

## 2.2.2 Kurselemente Text und Video

Die Texte für den Onlinekurs stellen Zusammenfassungen der Modul Inhalte für die Zielgruppe der Studierenden dar. Abbildungen, sowie eigens für den Kurs konzipierte Lernvideos, ergänzen die textbasierten Informationen und sollen die kognitive Verarbeitung des Lernmaterials unterstützen (Lovisach 2019; Scheiter et al. 2020). Themen der Videos sind beispielsweise: Schule in einer Kultur der Digitalität, S.M.A.R.T.e (Lern-) Zielformulierung, Medienrechtliche Grundlagen oder summative und formative Rückmeldungen in der Schule. Die den Lernvideos zugrundeliegenden Animationen wurden mithilfe der Onlinesoftware Canva erstellt und anschließend von einem professionellen Sprecher vertont (Schmidt-Borcherding/Drendel 2021). Zur Herstellung von Barrierefreiheit wurden die Videos außerdem mit Untertiteln versehen (Adams 2019; Dux et al. 2013) und zur freien Nutzung dieser Lernmaterialien wurde eine CC-Lizenz vergeben (Ebner/Schön, 2018). Bei der Videoerstellung

hat das Zentrum für Informations- und Medientechnologie der Universität Siegen (ZIMT) wesentliche Unterstützungsarbeit geleistet. So konnte die Infrastruktur zur professionellen Tonaufnahme und die praktische Expertise der Mitarbeiter:innen für den Schnitt und die abschließende Zusammenführung der Ton- und Videoelemente genutzt werden. Neben den selbst erstellten Lernvideos wurden weitere, frei verfügbare Videos, hauptsächlich von der Plattform YouTube, in das Lernmaterial eingebunden.

### 2.2.3 Studienleistungen

In der alten Konzeption konnten die Studierenden die beiden bildungswissenschaftlichen Themenschwerpunkte für die selbstständige Arbeit frei wählen. In der neuen Konzeption ist der Bezug zu einem medienbezogenen Thema verpflichtend, wobei sich die Portfolioarbeit auf den Orientierungsrahmen Lehrkräfte in der digitalisierten Welt (Eickelmann, 2020) beziehen soll und die Konzeption der Lernzirkelstation auf den Medienkompetenzrahmen NRW. Letzterer stellt in NRW die Grundlage für die Medienkompetenzentwicklung bei den Schüler:innen der Sekundarstufe I dar (Medienberatung, 2018). Für eines der studierten Unterrichtsfächer soll dann, möglichst mit Bezug zu einem fachlichen Thema der digitalen Welt, ein kurzes Selbstlernmaterial für Schüler:innen konzipiert werden. Dieses wird schließlich von den Kommiliton:innen aus dem Kurs in der letzten Veranstaltungseinheit des Semesters in Form eines Stationenlernens erprobt. Als Basis für die Portfolioarbeit formulieren die Studierenden zu Beginn des Semesters zwei individuelle Lernziele, an deren Erreichung sie im Verlauf des Semesters selbstständig arbeiten. Lernergebnisse und Lernprozess werden in Form einer zehnminütigen Portfoliopäsentation am Ende des Moduls im Plenum präsentiert.

### 2.2.4 Assessments

Zur Selbstüberprüfung der Studierenden im Rahmen der Selbstlernzeit wurden insgesamt neun Moodle-Tests als formative Assessments für jeden Themenschwerpunkt konzipiert (Wannemacher et al., 2016). Diese enthalten jeweils zehn geschlossene Aufgaben im Format multiple choice sowie wahr / falsch-Antwortmöglichkeiten und werden automatisiert ausgewertet. Um einen Test zu bestehen, müssen 70% der Gesamtpunktzahl (10) erreicht werden. Die Reihenfolge der präsentierten Fragen ist zufällig, die Anzahl der Antwortoptionen im Multiple-Choice-Format ist nicht einheitlich festgelegt und die Anzahl der richtigen Antworten wird den

Prüflingen im Rahmen der Aufgabenkonzeption nicht mitgeteilt (Lovisach 2019). Nach erfolgreicher Bearbeitung eines Tests wird durch Moodle automatisiert ein Badge als Micronachweis per Mail an die Studierenden versandt (Ehlers 2020).

In der alten Konzeption fand die Prüfungsleistung als Kolloquium auf Basis der schriftlichen Portfolioarbeit statt. Diese benotete Leistung wurde in der neuen Konzeption durch eine kompetenzorientierte E-Klausur als summatives Assessment ersetzt (Arnold et al. 2018; Handke/Schäfer, 2012). Diese Klausur ist ebenso aufgebaut wie die formativen Assessments und wird ebenfalls über die Plattform Moodle bereitgestellt, jedoch als Präsenzprüfung (Schmees/Horn 2014). Die Studierenden nutzen auch in der Prüfung ihre eigenen Endgeräte, wobei die Verwendung des Internets und persönlicher Notizen erlaubt ist. In der dreißigminütigen Bearbeitungszeit müssten 25 Fragen beantwortet werden und zum Bestehen ist das Erreichen von mindestens 60% der Punkte notwendig (Ehlers 2020; Handke 2019).

Um im Rahmen der Assessments nicht nur Wissen abzufragen, wurden kompetenzorientierte Fragestellungen konzipiert (Schaper et al. 2013; Wollersheim et al. 2011). Da sich Kompetenzen durch die erfolgreiche Bewältigung von komplexen Problemstellungen zeigen (Weinert, 2014), wurde in der Aufgabenstellung darauf geachtet, dass sich die Formulierung auf konkrete schulische Anforderungssituationen bezieht, die die Studierenden beurteilen müssen (z.B. Szenarien des digitalen Medieneinsatzes oder Möglichkeiten der Förderung von Schüler:innenkompetenzen im Bereich Medienbildung im Fachunterricht). Zur Lösung der Aufgabe sind demnach höhere Stufen der Lernzieltaxonomie notwendig (Anderson/Krathwohl 2001).

### 2.2.5 Präsenzphase

In der neuen Konzeption findet die Vertiefung des im Rahmen der Selbstlernzeit erarbeiteten Professionswissens während der wöchentlichen Präsenzsitzungen statt. Hierfür wurden Aufgabenstellungen formuliert, die sich auf konkrete schulische Anwendungssituationen der erarbeiteten Wissensinhalte beziehen. Die Studierenden sollen dadurch deren praktische Bedeutung verstehen und sich reflektiert, kritisch und kreativ mit den jeweiligen Lerngegenständen auseinandersetzen (Arnold et al. 2018; Handke 2015). Methodisch werden in der neukonzipierten Präsenzphase digitale Werkzeuge und Anwendungen sowie traditionelle Lernformate miteinander verschränkt. Ein Schwerpunkt wird hierbei auf die Arbeit in

wechselnden Teamkonstellationen gelegt, um Kollaborations- und Kooperationsprozesse zu ermöglichen sowie entsprechende Kompetenzen zu fördern (Arnold et al. 2018; Eickelmann/Drossel 2020; Lovisach 2019; Terhart/Klieme 2006). Das Kursdesign und die thematisierten Inhalte sollen den Lehramtsstudierenden gleichzeitig als Professionalisierungs- und Erprobungsmöglichkeit zur Entwicklung eigener medienbezogenen Kompetenzen dienen, sowie als Referenz/Best-Practice-Beispiel für die Gestaltung eigener, schulischer Lernumgebungen (Blömeke 2003; Eickelmann/Drossel 2020; Scheidig 2020). In Tabelle 2 findet sich eine konkrete Darstellung des inhaltlichen und methodischen Ablaufs der Präsenzphasen.

Tab. 2: Übersicht über Inhalt und Ablauf der Lehrveranstaltungen in Präsenz.

<b>Thema / Anwendungsaufgabe(n)</b>
<p><b>1 Kennenlernen und Organisatorisches</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellungsrunde mit Angaben zum aktuellen Stand der medienbezogenen Professionalisierung und Spiel: Kennenlern-Bingo</li> <li>• Eigenständige Erarbeitung der Anforderungen, Inhalte und Abläufe des Moduls anhand der Lektion Überblick</li> <li>• Überprüfung der Inhalte anhand des Tests zur Lektion</li> <li>• Erarbeitung der Inhalte des Medienkompetenzrahmens NRW mit der Methode Gruppenpuzzle. Sammeln von Umsetzungsideen für den Fachunterricht in Moodle-Foren.</li> </ul>
<p><b>2 Lernziele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbenoteter Kompetenztest (20 kompetenzorientierte Fragen zum Orientierungsrahmen Lehrkräfte in der digitalisierten Welt (Eickelmann, 2020) als Moodle-Test)</li> <li>• Formulierung von Lernzielen für die geplante Lernzirkelstation</li> <li>• Austausch in Gruppen zum gleichen Medienkompetenzbereich über die Qualität der Lernzielformulierung, Fachbezug, Schulstufe und Umsetzungsideen</li> </ul>
<p><b>3 Reflexion und Portfolioarbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besprechung der ausgewerteten Ergebnisse (Netzdiagramm) des Kompetenztests</li> <li>• Gruppenpuzzle zur Information über den Orientierungsrahmen Lehrkräfte in der digitalisierten Welt (Eickelmann 2020)</li> <li>• Reflexion über den aktuellen Professionalisierungsstand auf Basis des Orientierungsrahmens und der Kompetenztestauswertung</li> <li>• Formulierung von persönlichen Lernzielen für die individuelle Professionalisierungsarbeit im Modul</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Erprobung unterschiedlicher digitaler Visualisierungsformate (z.B. für die Portfolioarbeit / Portfoliopräsentation) über bekannte PowerPoint-Anwendungen hinaus (z.B. Animation, Screencast, Video, Pecha Kucha, Prezi, Canva, Adobe Spark). Konzeption einer Präsentation von maximal fünf Minuten Länge zum Thema: nonverbale Kommunikation im Unterricht, in arbeitsteiliger Gruppenarbeit.</li><li>• Präsentation der Ergebnisse und Diskussion über Gelingensbedingungen beim Einsatz der unterschiedlichen Visualisierungsformate im schulischen Unterricht.</li></ul>
<b>4 Lernzirkel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Selbstständige Information über 48 vorgegebene Begriffe und Phänomene der digitalen Welt / der Medienbildung (z.B. deep fake, doom scrolling, Troll, bug, tracking, MOOC, OER).</li><li>• Tabu-Spiel mit den vorher definierten Begriffen.</li><li>• Austausch in Fachgruppen über den aktuellen Stand der Lernzirkelkonzeption. Aufgabe: Einbindung eines Themas der digitalen Welt / der Medienbildung in die Konzeption.</li></ul>
<b>5 Unterrichten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erprobung von Moodle und H5P als Werkzeuge für den Unterricht in arbeitsteiliger Gruppenarbeit. Konzeption eines digitalen Selbstlernmaterials im H5P-Format Interactive Book zu digitalen Werkzeugen für den Unterricht (Feedback-, Quiz-, Übungs-, Kollaborations-, Audio-, Videoformate und Visualisierungen). Anbindung eines Feedback-Formats (z.B. Moodle oder Particify), um Peer Feedback zum Lernprodukt einzuholen.</li><li>• Erprobung des Selbstlernmaterials und Peer Feedback.</li><li>• Diskussion über Gestaltungs- / Qualitätskriterien für lernförderliche digitale Selbstlernmaterialien und Einbindungsmöglichkeiten von Moodle / H5P in die Lernzirkelstation bzw. den eigenen Fachunterricht.</li></ul>
<b>6 Arbeit an der Lernzirkelstation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Individuelle Arbeit an der Lernzirkelstation, Einzel- oder Teamarbeit nach Bedarf, Angebot von Feedback und Hilfestellungen durch die Dozentin.</li></ul>
<b>7 Erziehen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reflexion der eigenen Regeln, Normen und Werte der Mediennutzung (z.B. Smartphone, Social Media, digitale Kommunikation) und Diskussion darüber im Plenum.</li><li>• Fachgruppenarbeit: Wie lassen sich Themen der Medienerziehung in den Fachunterricht integrieren? Welche Themenbereiche eignen sich</li></ul>

besonders für das Fach? (Themenvorschläge z.B. Hass im Netz, (schlechte) Vorbilder in Social Media, Shitsstorm)
<b>8 Fördern</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Versuch der Konzeption von Fragen / Aufgaben zur Kompetenzdiagnostik oder zur Schülerelbsteinschätzung für die ausgewählte Medienkompetenz aus dem Medienkompetenzrahmen NRW anhand der Moodle-Aktivität Test.</li><li>• Erprobung der Tests der Kommiliton:innen.</li><li>• Reflexion über Einsatzmöglichkeiten der Moodle-Aktivität Test im Rahmen von Kompetenzdiagnostik und Fachunterricht.</li><li>• Diskussion über Gelingenbedingungen des Einsatzes der Moodle-Aktivität Test im schulischen Kontext.</li><li>• Erstellung eines Differenzierungsmaterials zu einem bereits fertig gestellten Arbeitsmaterial des Lernzirkels (z.B. einen Text in leichte Sprache übersetzen, andere Repräsentationsform zur Verfügung stellen, Zusatzmaterial, Aufgaben in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen).</li><li>• Austausch über die neu erstellten Materialien in Zweierteams.</li><li>• Diskussion über Möglichkeiten der individuellen Förderung mithilfe von digitalen Lernmaterialien im Plenum.</li></ul>
<b>9 Arbeit an der Portfoliopräsentation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Individuelle Arbeit an der Portfoliopräsentation, Einzel- oder Teamarbeit nach Bedarf, Angebot von Feedback und Hilfestellungen durch die Dozentin.</li></ul>
<b>10 Beraten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durchführung einer kollegialen Fallberatung zu einem Anliegen aus dem Themenbereich schulische Beratung, zur Nutzung digitaler Anwendungen für schulische Kommunikation oder zum digitalen Medieneinsatz in der Schule (mehrere Durchläufe, je nach Gesprächsbedarf)</li><li>• Arbeit an Lernzirkelstation und individuellen Lernzielen bzw. Portfoliopräsentation.</li></ul>
<b>11 Schulentwicklung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analyse eines ausgewählten Medienkonzepts (z.B. von der letzten Praktikumsschule) auf Basis des Modells der Schulentwicklung von Rolff (2016), Zuordnung der Aspekte der Unterrichts-, Personal- und Organisationsentwicklung.</li><li>• Austausch über die verschiedenen Konzepte in Teamarbeit, Zusammentragen von Themenbereichen in Stichpunkten in einem gemeinsamen Etherpad.</li><li>• Diskussion über Medienkonzeptarbeit an Schulen (z.B. aktuelle Themenschwerpunkte, eigene Ideen).</li></ul>

<p><b>12 Arbeit an Lernzirkelstation und Portfolioarbeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle Arbeit an Lernzirkel und Portfolio, Einzel- oder Teamarbeit nach Bedarf, Angebot von Feedback und Hilfestellungen durch die Dozentin.</li> </ul>
<p><b>13 &amp; 14 Portfoliopräsentationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle Präsentationen von maximal zehn Minuten pro Student:in inkl. digitalem Peer-Feedbackangebot.</li> </ul>
<p><b>15 Lernzirkel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Veranstaltungsraum werden Gruppentische je Medienkompetenzbereich aufgestellt, an den Gruppentischen erfolgt das Bereitstellen der einzelnen Ausarbeitungen der Studierenden in Form von Stationen, die Studierenden erproben die Materialien der Kommiliton:innen nach Interesse und geben digitales Feedback.</li> </ul>

### 3 Evaluation des Pilotprojekts

Das neustrukturierte Lerndesign wurde als Pilotprojekt im Sommersemester 2022 in einer Lerngruppe von 17 Studierenden erprobt und abschließend evaluiert. Alle Studierenden haben das Modul am Ende des Semesters erfolgreich abgeschlossen, wobei zwei Studierende die E-Klausur wiederholen mussten und sich eine Person nicht an der Evaluation beteiligt hat ( $n=16$ ). Die Untersuchung hatte zum Ziel, die Lernwirksamkeit des digitalen Angebots sowie die medienbezogene Kompetenzentwicklung durch die Studierenden einschätzen zu lassen.

#### 3.1 Methodisches Vorgehen

Zur Untersuchung dieser Überzeugungen der Studierenden wurde ein Fragebogen mit geschlossenen Fragen und vierstufiger, ordinalskaliertem Antwortmöglichkeit als Evaluationsinstrument entwickelt, der sich auf die zentralen Bereiche des Lernarrangements bezieht. Die schriftliche Befragung wurde online mithilfe der Software LimeSurvey durchgeführt. Da es sich um eine explorative Studie mit einer sehr geringen Teilnehmendenzahl handelt, sind die Ergebnisse statistisch wenig aussagekräftig und sollten in erster Linie als Hinweise für die Weiterentwicklung des Moduls und zur Identifikation weiterer Entwicklungs- und Forschungsschwerpunkte genutzt werden. Auf die Durchführung tiefergreifender statistischer Analysen wurde daher verzichtet. Im Folgenden werden deshalb nur einzelne, für die Weiterentwicklung interessant erscheinende Aspekte dargestellt und anschließend Handlungsalternativen diskutiert.

## 3.2 Ergebnisse

### 3.2.1 Daten zur Selbstlernzeit

Im Schnitt haben die Studierenden wöchentlich 132 Minuten für das Modulelement der Selbstlernzeit aufgewandt (min = 2 / max = 300 Minuten). 67% (n=10) haben das Material regelmäßig vor der Präsenzsitzung bearbeitet, 27% (n=4) erst am Ende des Semesters und eine Person hat eine andere Vorgehensweise gewählt. Außerdem wurden die Studierenden dazu befragt, wie lernförderlich sie die Selbstlernzeit einschätzten (vgl. Tab 3).

Tab. 3: Ergebnisse zur Frage: Für wie lernförderlich halten Sie die folgenden Modulbestandteile? (n = Häufigkeit, mw = Mittelwert, mdn = Median, sd = Standardabweichung)

	gar nicht	einiger- maßen	über- wiegend	sehr	mw / mdn / sd
	n	n	n	n	
die eigenständige Erarbeitung der Inhalte in der Selbstlernzeit zu Hause	1	8	4	3	2,56 / 2 / 0,89
die formativen Assessments	4	2	5	5	2,69 / 3 / 1,2
den Austausch mit den Kommiliton:innen in der Präsenz	0	3	8	5	3,13 / 3 / 0,72
die Erprobung der Inhalte in der Präsenz	1	7	6	2	2,56 / 2,5 / 0,81
Konzeption und Anfertigung der Portfoliopras.	1	7	4	4	2,69 / 2,5 / 0,95
Konzeption und Anfertigung der Lernzirkelstation	1	6	4	5	2,81 / 3 / 0,98
die Formulierung der persönlichen Lernziele	1	7	5	3	2,63 / 2,5 / 0,89
die Reflexion des eigenen Lernprozesses	2	3	8	3	2,5 / 3 / 0,93
die E-Klausur	9	5	2	0	1,56 / 1 / 0,73

### 3.2.2 Daten zum H5P-Format

Die verschiedenen Aspekte der Inhaltsdarbietung im H5P-Format als Basis für die Wissenserarbeitung in der Selbstlernzeit wurden insgesamt als ansprechend, verständlich und vom Anspruch her als angemessen bewertet. Die Daten zu diesem Kursaspekt finden sich in den Tabellen 4 und 5. Videos und Quizformate wurden als besonders lernförderlich erachtet (siehe Tabelle 6).

Tab. 4: Ergebnisse zur Frage: Das digitale Selbstlernmaterial im H5P Format ...

	stimme überhaupt nicht zu	stimme nicht zu	stimme zu	stimme stark zu	mw / mdn / sd
	n	n	n	n	
... ist sinnvoll strukturiert.	0	0	9	7	3,44 / 3 / 0,51
... ist anspre- chend gestal- tet.	1	1	7	7	3,25 / 3 / 0,86
... ermöglicht eine gute Ori- entierung in der Material- fülle.	1	2	8	4	2,69 / 3 / 0,95
... fördert meinen Lern- prozess.	3	1	11	1	2,63 / 3 / 0,89
... motiviert mich zur Aus- einanderset- zung mit dem Lerngegen- stand.	3	3	8	2	2,56 / 3 / 0,96
... ist ver- ständlich kon- zipiert.	1	2	8	4	3 / 3 / 0,85

Tab. 5: Ergebnisse zur Frage: Die Inhalte des digitalen Selbstlernmaterials ...

	stimme überhaupt nicht zu	stimme nicht zu	stimme zu	stimme stark zu	mw / mdn / sd
	n	n	n	n	
... haben eine für das letzte Mastermodul im Lehramt angemessene inhaltliche/ fachliche Tiefe.	1	3	9	2	2,8 / 3 / 0,78
... sind vom Anspruchsniveau für mich persönlich angemessen.	1	3	9	2	2,8 / 3 / 0,78
... bieten Differenzierungs-/ Vertiefungsmöglichkeiten.	0	2	11	2	3 / 3 / 0,54
... stellen einen Bezug zur Berufspraxis her.	1	1	11	2	2,93 / 3 / 0,70
... bieten einen Überblick über die Grundlagen der schulischen Digitalisierung.	1	0	9	5	3,2 / 3 / 0,78

Tab. 6: Ergebnisse zur Frage: Für wie lernförderlich halten Sie die folgenden Formate des Selbstlernmaterials?

	gar nicht	einigermaßen	überwiegend	sehr	mw / mdn / sd
	n	n	n	n	
Text	0	7	5	4	2,81 / 3 / 0,83
Abbildungen	1	2	5	8	3,25 / 3,5 / 0,93
Video	0	2	4	10	3,5 / 4 / 0,73
Audio/Podcast	4	5	3	4	2,44 / 2 / 1,15
Quiz	1	0	6	9	3,44 / 4 / 0,81

### 3.2.3 Daten zur Präsenzphase

Die Lernförderlichkeit der Präsenzphase schätzen die Studierenden mit einer mittleren durchschnittlichen Bewertung und einer großen Streuung als sehr heterogen ein (siehe Tabelle 3). Die Möglichkeit des Austauschs mit den Kommiliton:innen wurde hierbei als Schwerpunkt der Veranstaltungskonzeption wahrgenommen (siehe Tabelle 7).

Tab. 7: Ergebnisse zur Frage: In der Präsenzphase ...

	<b>gar nicht</b>	<b>einigermaßen</b>	<b>überwiegend</b>	<b>sehr</b>	<b>mw / mdn / sd</b>
	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	
... hatte ich die Möglichkeit mein Wissen praktisch anzuwenden.	1	9	4	2	2,44 / 2 / 0,81
... konnte ich mich mit meinen Kommiliton:innen fachlich austauschen.	1	2	6	7	3,19 / 3 / 0,91
... konnte ich meinen Lernstand und Lernprozess reflektieren.	3	6	6	1	2,31 / 2 / 0,87
... wurden Bezüge zur Schulpraxis hergestellt.	2	6	5	3	2,56 / 2,5 / 0,96
... hatte ich die Möglichkeit mein Wissen praktisch anzuwenden.	1	9	4	2	2,44 / 2 / 0,81

### 3.2.4 Daten zu den Studien- und Prüfungsleistungen

Im Gegensatz zu den Anwendungsaufgaben der Präsenzphase schätzten die Studierenden die Möglichkeit zur Anwendung des Professionswissens im Kontext der Portfoliopäsentation und Konzeption der Lernzielstation durchschnittlich als positiver ein (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Ergebnisse zur Frage: Inwiefern treffen die folgenden Aussagen zu den Prüfungs- und Studienleistungen auf Sie zu?

	gar nicht	einigermaßen	überwiegend	sehr	mw / mdn / sd
	n	n	n	n	
Im Rahmen der Portfolioarbeit konnte ich meinen Lernprozess und meine Lernergebnisse reflektieren und präsentieren.	0	1	11	4	3,19 / 3 / 0,54
Im Rahmen der Konzeption und Erprobung der Lernzirkelstation konnte ich meine professionellen Kompetenzen im Bereich Digitalisierung entwickeln und anwenden.	0	2	10	4	3,13 / 3 / 0,62
Im Rahmen der E-Klausur konnte ich meinen aktuellen Kompetenzstand im Bereich Digitalisierung zeigen.	8	5	3	0	1,69 / 1,5 / 0,79
Die formativen Assessments (Tests) waren eine gute Vorbereitung auf das Format der E-Klausur.	5	6	3	2	2,13 / 2 / 1,03
Im Rahmen der Portfolioarbeit konnte ich meinen Lernprozess	0	1	11	4	3,19 / 3 / 0,54

und meine Lern- ergebnisse reflek- tieren und prä- sentieren.					
--	--	--	--	--	--

### 3.2.5 Daten zum inhaltlichen Schwerpunkt Digitalisierung

Obwohl die Lernförderlichkeit der Modulelemente, und damit des Inverted-Classroom-Modells, insgesamt als mittelmäßig gut bewertet wurden, schätzen die Studierenden ihre Kompetenzentwicklung und die Vorbereitung auf die Schulpraxis relativ positiv ein (siehe Tabelle 9).

Tab. 9: Ergebnisse zur Frage: Inwiefern treffen die folgenden Aussagen zur Thematik Digitalisierung auf Sie zu?

	<b>gar nicht</b>	<b>einiger- maßen</b>	<b>überwie- gend</b>	<b>sehr</b>	<b>mw / mdn / sd</b>
	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	
Ich konnte meine Kompetenzen im Bereich Digitali- sierung erwei- tern.	0	3	6	7	3,25 / 3 / 0,76
Ich fühle mich nach Abschluss des Moduls gut auf die digitalisie- rungsbezogenen Anforderungen in der Schulpraxis vorbereitet.	1	6	8	1	2,56 / 3 / 0,73
Ich konnte meine Kompetenzen im Bereich Digitali- sierung erwei- tern.	0	3	6	7	3,25 / 3 / 0,76
Ich fühle mich nach Abschluss des Moduls gut auf die digitalisie- rungsbezogenen Anforderungen in der Schulpraxis vorbereitet.	1	6	8	1	2,56 / 3 / 0,73

Ich konnte meine Kompetenzen im Bereich Digitalisierung erweitern.	0	3	6	7	3,25 / 3 / 0,76
--	---	---	---	---	-----------------

#### 4 Diskussion

Wie schon erwähnt, sind die im Ergebnisteil dargestellten Daten nur sehr eingeschränkt aussagekräftig. Trotzdem soll im Rahmen der Diskussion versucht werden, mögliche Maßnahmen zur Weiterentwicklung des innovativen Lerndesigns abzuleiten. Insgesamt fällt auf, dass die Daten über alle Items sehr breit streuen. Vermutlich gab es in der Untersuchungsgruppe Studierende, die gut im Rahmen des angebotenen Lerndesigns lernen konnten, und solche, die mit dem Angebot insgesamt nicht zufrieden waren (Kleimann et al. 2005; Paechter et al. 2010; Selim 2007). Aufgrund der geringen Stichprobengröße können Einflussfaktoren als Ursachen für diese Bewertung leider nicht identifiziert werden.

Die mittelmäßige und breit gestreute Bewertung der Lernförderlichkeit des Modulelements Selbstlernzeit könnte darauf schließen lassen, dass noch nicht alle Studierenden in der Lage waren, selbstgesteuert Wissen aufzubauen (Fallmann/Reintaler 2016; Kopp/Mandl 2011) und mit einem relativ offenen und umfangreichen Lernangebot zur Erzeugung professioneller Wissensbestände umzugehen (Narciss 2007; Schulmeister 2005). Es wäre auch möglich, dass fehlende Motivation (Paechter et al. 2010; Straka 2009) oder mangelndes Vorwissen ursächlich sind (König/Herzmann 2011; Terhart et al. 2012) oder dass wenig förderliche Überzeugungen zum Inverted-Classroom-Modell vorliegen (Ertmer 2005; Kunter et al. 2011). Im Rahmen weiterer Veranstaltungsdurchläufe könnten diese Aspekte stärker in den Fokus der Reflexion und Evaluation gerückt werden. Darüber hinaus sollte die Bedeutung des Inverted-Classroom-Modells als zeitgemäßes Lernformat sowie von Selbstregulationsfähigkeiten stärker hervorgehoben und die Bedeutung für schulische Lernprozesse in einer zeitgemäßen Lernkultur diskutiert werden.

Obwohl in jeder Veranstaltungssitzung der Präsenzphase Aufgabenstellungen mit einem starken schulpraktischen Bezug bearbeitet wurden, hatten die Studierenden nicht den Eindruck, dass sie ihr medienbezogenes Professionswissen anwenden konnten. Möglicherweise haben die Studierenden die Übungs- und Anwendungsaufgaben nicht als solche erkannt (Handke 2015; Hascher/Hofmann 2008), da sie im Rahmen ihrer

bisherigen berufspraktischen Tätigkeiten wenig digitalisierungsbezogene Praxiserfahrungen sammeln und diese möglicherweise auch nur sehr eingeschränkt bei ausgebildeten Lehrkräften beobachten konnten (Drossel et al. 2019; Lorenz et al. 2022). Mit Blick auf zukünftige Forschungsvorhaben wäre es also sinnvoll, Qualitätskriterien für die Konzeption von Anwendungsaufgaben in den Bildungswissenschaften für den Einsatz des Inverted-Classroom-Modells zu untersuchen. Für die Verbesserung des Projektkurses wäre es außerdem denkbar, zu Beginn jeder Veranstaltungseinheit die individuellen Überzeugungen zum jeweiligen Thema stärker zu reflektieren und den Praxisbezug durch Beispiele hervorzuheben.

Die Portfolioarbeit und Konzeption der Lernzirkelstation wurden insgesamt positiv bewertet. Die Studierenden haben diese demnach als geeignete Möglichkeit für die praktische Anwendung und Erprobung ihrer digitalisierungsbezogenen Kompetenzen gesehen. Möglicherweise war dies der Fall aufgrund eines starken Bezugs dieser Inhalte zu berufspraktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten (Lankes et al. 2000). Die Arbeit an diesen beiden Modulelementen könnte daher in nächsten Durchläufen intensiviert werden, indem während der Präsenzphase mehr Zeit für den fachlichen Austausch mit den Kommiliton:innen und strukturiertes Feedback eingeräumt wird (Borgwardt 2014; Strayer 2012). Darüber hinaus könnte die Portfoliopräsentation oder die Lernzirkelkonzeption die E-Klausur als Prüfungsleistung ersetzen, um eine stärkere Fokussierung auf die individuelle Professionalisierung zu erreichen (Hanft et al. 2019; Winsor et al. 1999). Gleichzeitig würde damit auch dem Konzept des Constructive Alignment entsprochen, bei dem die im Rahmen der Lehrveranstaltung eingesetzten Lernmethoden mit dem Prüfungsformat übereinstimmen sollten (Biggs 1996; Wildt 2013).

Die relativ positive Bewertung der digitalisierungsbezogenen Inhalte und der selbsteingeschätzten Kompetenzentwicklung zeigt abschließend, dass die meisten Studierenden die berufliche Relevanz der Thematik erkannt haben (Gretter/Yadav, 2018) und die Lerngelegenheit zur medienbezogenen Professionalisierung nutzen konnten. In diesem Zusammenhang können Effekte der sozialen Erwünschtheit jedoch nicht ausgeschlossen werden (Ajzen/Fishbein 2005).

## Literatur

- Adams, S. (2019). Digitale Barrierefreiheit und Inklusion: Von der Theorie in die Lehrpraxis. In *Hochschule digital.innovativ | #digiPH2 Digital-innovative Hochschulen: Einblicke in Wissenschaft und Praxis*, Hrsg. M. L. Kieberl, S. Schallert, 41–62. Norderstedt: Verein Forum neue Medien in der Lehre Austria.
- Ajzen, I., Fishbein, M. (2005). The Influence of Attitudes on Behavior. In *The Handbook of Attitudes*, Hrsg. D. Albarracín, B. T. Johnson, M. Zanna, 173–221. Mahwah: Erlbaum.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A., Zimmer, G. (Hrsg.) (2018). *Handbuch E-Learning. Lehren und lernen mit digitalen Medien*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Baasch, P., Bieler, D., Czerwionka, T., Kutzen, S., Peters, C. (2011). Selbstbestimmte Kompetenzentwicklung, selbstgesteuertes Lernen – Potenziale der E-Portfolionutzung an der Technischen Universität Hamburg-Harburg. In *Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen*, Hrsg. T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar, C. Schwalbe, 123–125. Wiesbaden: VS Verlag.
- Bakharia, A., Kennedy, G., Williams, D., Corrin, L., Grasevic, D., Dawson, S., Lockyer, L. (2016). *A Conceptual Framework linking Learning Design with Learning Analytics*. Paper presented at the Sixth International Conference on Learning Analytics & Knowledge.
- Beetham, H. (2020). Learning Activities and Activity Systems. In *Rethinking Pedagogy for a Digital Age. Principles and Practices of Design*, Hrsg. H. Beetham, R. Sharpe, 31–48. New York: Routledge.
- Biggs, J. (1996). Enhancing Teaching Through Constructive Alignment. *Higher Education*, 32: 347–364.
- BLK (2001). *Neue Lern- und Lehrkultur. Vorläufige Empfehlungen und Expertenbericht*. Bonn. <https://www.pedocs.de/volltexte/2008/237/pdf/band10.pdf> (Ab-ruf: 13.12.2022).
- Blömeke, S. (2003). Neue Medien in der Lehrerbildung. *MedienPädagogik*: 1–29. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2003.01.11.X>
- Bonsen, M., Rolff, H.-G. (2006). Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik* 52(2): 167–184.
- Borgwardt, A. (2014). *Von Moodle bis MOOC: Digitale Bildungsrevolution durch E-Learning?* Berlin: Friedrich Ebert Stiftung.
- Brandhofer, G., Kohl, A., Miglbauer, M., & Nárosy, T. (2016). *digi.kompP – Digitale Kompetenzen für Lehrende*. *Open Online Journal for Research and Education* 6: 10–14.

- Bräuer, G. (2016). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende*. Opladen & Toronto: Barbara Budrich.
- Chandler, P., Sweller, J. (1991). Cognitive Load Theory and the Format of Instruction. *Cognition and Instruction* 8(4): 293–332.
- Dalziel, J. Conole, G., Wills, S., Walker, S., Bennett, S., Dobozy, E., Bower, M. (2016). The Larnaca Declaration on Learning Design – 2013. In *Learning Design*, Hrsg. J. Dalziel, 1–41. New York: Routledge.
- Donovan, S. M., Bransford, J. D., Pellegrino, J. W. (1999). *How People Learn. Bridging Research and Practice*. Washington: National Academy Press.
- Dräger, J., Meyer-Guckel, V., Winter, E., & Ziegele, F. (2018). *Lehramtsstudium in der digitalen Welt – Professionelle Vorbereitung auf den Unterricht mit digitalen Medien?! Eine Sonderpublikation aus dem Projekt Monitor Lehrerbildung zur Vorbereitung von Lehramtsstudierenden auf das Arbeiten mit digitalen Medien*. Gütersloh.
- Drossel, K., Eickelmann, B., Schaumburg, H., Labusch, A. (2019). Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich. In *ICILS 2018*, Hrsg. B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, J. Vahrenhold, 205–240, Münster, New York: Waxmann.
- Dux, M., Kinscher, B., Walter, M. (2013). candallo – OER-Modellvorhaben zur Produktion und Publikation barrierefreier Lernmaterialien. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 8(4): 37–45.
- Ebner, M., Schön, S. (2018). Open Educational Resources – eine Notwendigkeit für die digital gestützte Hochschullehre. In *Hochschule digital.innovativ | #digitaliPH*. Hrsg. M. Miglbauer, L. Kieberl, S. Schmid, 183–194, Graz: FNMA.
- Ehlers, U. D. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Wiesbaden: Springer.
- Eickelmann, B. (2020). *Lehrkräfte in der digitalisierten Welt. Orientierungsrahmen für die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung in NRW*. Düsseldorf: Medienberatung NRW.
- Eickelmann, B., Drossel, K. (2020). Lehrer\*innenbildung und Digitalisierung - Konzepte und Entwicklungsperspektiven. In *Bewegungen*, Hrsg. I. van Ackeren, H. Bremer, F. Kessl, H. C. Koller, N. Pfaff, C. Rotter, D. Klein, U. Sala-schek, 349–362. Opladen, Berlin, Toronto: Verlag Barbara Budrich.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher Pedagogical Beliefs: The Final Frontier in Our Quest for Technology Integration? *Educational Technology Research and Development* 53(4): 25–39.
- Fadel, C., Bialik, M., Trilling, B. (2017). *Die vier Dimensionen der Bildung. Was Schülerinnen und Schüler im 21. Jahrhundert lernen müssen*. Hamburg: Verlag ZLL21.

- Fallmann, I., Reintaler, P. (2016). Bedeutung und Förderung von selbstreguliertem Lernen im inverted Classroom. In *Das Inverted Classroom Modell. Begleitband zur 5. Konferenz „Inverted Classroom and Beyond“*, Hrsg. J. Haag, C. Freisleben-Teutscher, 45–54. Wien: Fachhochschule St. Pölten.
- Gretter, S., Yadav, A. (2018). What Do Preservice Teachers Think about Teaching Media Literacy? An Exploratory Study Using the Theory of Planned Behavior. *Journal of Media Literacy Education* 10(1): 104–123.
- Häcker, T. (2017). Grundlagen und Implikationen der Forderung nach Förderung von Reflexivität in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven*, Hrsg. C. Berndt, T. Häcker, T. Leonhard, 21–45, Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Handke, J. (2015). *Handbuch Hochschullehre Digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*. Marburg: Tectrum-Verlag.
- Handke, J. (2019). Nicht Anreichern, sondern Integrieren: neue Mehrwerte durch Digitalisierung. In *Handbuch Innovative Lehre*, Hrsg. S. Kauffeld, J. Othmer, 53–63. Wiesbaden: Springer.
- Handke, J., Schäfer, A. M. (2012). *E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre. Eine Anleitung*. München: Oldenbourg.
- Hanft, A., Kretschmer, S., Hug, V. (2019). Hochschullehre aus der Studierenden-Perspektive denken: individuelle Lernpfade im Inverted Classroom. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 14(3): 323–340.
- Hascher, T., Hofmann, F. (2008). Aufgaben – noch unentdeckte Potenziale im Unterricht. In *Aufgaben als Katalysatoren von Lernprozessen. Eine zentrale Komponente organisierten Lehrens und Lernens aus der Sicht von Lernforschung, Allgemeiner Didaktik und Fachdidaktik*, Hrsg. J. Thonhauser, 47–64. Münster: Waxmann.
- Herzig, B. (2007). Medienpädagogik als Element professioneller Lehrerausbildung. In *Jahrbuch Medienpädagogik*, Hrsg. W. Sesnik, M. Kerres, H. Moser, 283–299. Wiesbaden: VS Verlag.
- Herzig, B. (2014). *Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht?* Gütersloh. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie\\_IB\\_Wirksamkeit\\_digitale\\_Medien\\_im\\_Unterricht\\_2014.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Wirksamkeit_digitale_Medien_im_Unterricht_2014.pdf) (Abruf: 14.12.2022).
- Kleimann, B., Willige, J., Weber, S. (2005). Wie nutzen und beurteilen Studierende E-Learning? Ergebnisse einer repräsentativen Online-Erhebung. In *Marktplatz Internet: Von e-Learning bis e-Payment*, Hrsg. K. P. Jantke, K. P. Fähnrich, W. S. Wittig, 244–253. Bonn: Gesellschaft für Informatik e. V.
- Klippert, H. (2022). *Selbstständiges Lernen fördern. Strategien für Schule, Unterricht und Elternarbeit*. Weinheim, Basel: Beltz.

- KMK. (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung\\_digitale\\_Welt\\_Webversion.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf) (Abruf: 14.12.2022).
- KMK. (2019). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.200 in der Fassung vom 16.05.2019)*. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf) (Abruf: 14.12.2022).
- Koehler, M., Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9(1): 60–70.
- König, J., Herzmann, P. (2011). Lernvoraussetzungen angehender Lehrkräfte am Anfang ihrer Ausbildung. Erste Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Begleitung des Kölner Modellkollegs Bildungswissenschaften. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 4(2): 186–210.
- Kopp, B., Mandl, H. (2011). Selbstgesteuertes Lernen. *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Online*, Hrsg. S. Rahm, C. Nerowski, Weinheim und München: Juventa.
- Korthagen, F., Vasalos, A. (2005). Levels in reflection: core reflection as a means to enhance professional growth. *Teachers and Teaching: Theory and Practice* 11(1): 47–71.
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann.
- Lachner, A., Scheiter, K., Stürmer, K. (2020). Digitalisierung und Lernen mit digitalen Medien als Gegenstand der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, Hrsg. C. Cramer, J. König, M. Rothland, S. Blömeke, 67–75. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Lankes, E.-M., Hartinger, A., Marenbach, D., Molfenter, J., Fölling-Albers, M. (2000). Situierter Aufbau von Wissen bei Studierenden? Lohnt sich eine anwendungsorientierte Lehre im Lehramtsstudium? *Zeitschrift für Pädagogik* 46(3): 417–437.
- Lorenz, R., Yotyodying, S., Eickelmann, B., Endberg, M. (2022). *Schule digital - der Länderindikator 2021. Erste Ergebnisse und Analysen im Bundesländervergleich und im Trend seit 2017*. Münster: Waxmann.
- Lovisach, J. (2019). Inverted Classroom Model: mehr als nur eine Vorbereitung mit Videos. In *Handbuch innovative Lehre*, Hrsg. S. Kauffeld, J. Othmer, 87–97. Wiesbaden: Springer.
- Mayer, R. E., Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational Psychologist* 38(1): 43–52.

- Medienberatung (2018). Medienkompetenzrahmen NRW. [https://www.medienpass.nrw.de/sites/default/files/media/LVR\\_ZMB\\_MKR\\_Broschuere\\_Final\\_1.pdf](https://www.medienpass.nrw.de/sites/default/files/media/LVR_ZMB_MKR_Broschuere_Final_1.pdf) (Abruf: 13.12.2022).
- Meyer, M. A. (2005). Stichwort: Alte oder neue Lernkultur? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 8: 5–27.
- Narciss, S., Proske, A., Koerndle, H. (2007). Promoting Self-Regulated Learning in Web-based Learning Environments. *Computers in Human Behavior* 23: 1126–1144.
- Neuweg, G. H. (2021). Reflexivität. Über Wesen, Sinn und Grenzen eines lehrerbildungsdidaktischen Leitbildes. *Zeitschrift für Bildungsforschung*. <https://doi.org/10.1007/s35834-021-00320-8>
- Paechter, M., Maier, B., Marcher, D. (2010). Students' expectations of, and experiences in e-learning: Their relation to learning achievements and course satisfaction. *Computers & Education* 54: 222–229.
- Pensel, S., Hofhues, S. (2017). *Digitale Lerninfrastrukturen an Hochschulen. Systematisches Review zu den Rahmenbedingungen für das Lehren und Lernen mit Medien an deutschen Hochschulen*. Köln. [https://kups.uni-koeln.de/8032/1/Review\\_Pensel\\_Hofhues.pdf](https://kups.uni-koeln.de/8032/1/Review_Pensel_Hofhues.pdf)
- Rolff, H.-G. (2016). *Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Schaper, N., Hilkemneier, F., Bender, E. (2013). *Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen*. [https://www.en-fibaa.org/fileadmin/uploads/content\\_uploads/Zusatzgutachten\\_komp\\_Prüfen.pdf](https://www.en-fibaa.org/fileadmin/uploads/content_uploads/Zusatzgutachten_komp_Prüfen.pdf)
- Scheidig, F. (2020). Lehren lernen mit digitalen Medien. Technologiegestützte Praxisbezüge in der Lehrpersonenbildung. *MedienPädagogik* 17: 675–708.
- Scheiter, K., Richter, J., Renkl, A. (2020). Multimediales Lernen: Lehren und Lernen mit Texten und Bildern. In *Handbuch Bildungstechnologie. Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen*, Hrsg. H. Niegemann, A. Weinberger, 31–56. Wiesbaden: Springer.
- Schmees, M., Horn, J. (2014). *E-Assessments an Hochschulen. Ein Überblick*. Münster: Waxmann.
- Schmidt-Borcherding, F., Drendel, L. (2021). Head and Thread: Design Options for Higher Education Videos. In *Hochschullehre im Spannungsfeld zwischen individueller und institutioneller Verantwortung*, Hrsg. C. Bohndick, M. Bülow-Schramm, D. Paul, G. Reinmann, 243–248. Wiesbaden: Springer.
- Schmidt-Peters, A. (2017). Professionalisierung für inklusive schulische Praxis im Sekundarbereich. Individualisiertes Lernen als handlungsleitendes Prinzip in einem das Praxissemester nachbereitenden Modul. In *Lehrerbildung für Inklusion. Fragen und Konzepte zur Hochschulentwicklung*, Hrsg. S. Greiten, G. Geber, A. Gruhn, M. Königer, 220–230. Münster: Waxmann.

- Schneider, S., Beege, M., Nebel, S., Rey, G. D. (2022). Psychologische Befunde zum Lernen mit digitalen Medien – ein Überblick. In *E-Learning im digitalen Zeitalter. Lösungen, Systeme, Anwendungen*, Hrsg. M. A. Pfannstiel, P. Steinhoff, 581–605. Wiesbaden: Springer.
- Schrammel, S. (2010). Medienpädagogisch professionelles LehrerInnenhandeln. *Medienimpulse* 48(3): 1–23.
- Schulmeister, R. (2005). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik*. München: Oldenbourg.
- Selim, H. M. (2007). Critical Success Factors for E-Learning Acceptance: Confirmatory Factor Models. *Computers & Education* 49: 396–413.
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., Algers, A. (2018). Digital Competence and Digital Literacy in Higher Education Research: Systematic Review of Concept Use. *Cogent Education* 5(1): 1–21.
- Stalder, F. (2019). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Straka, G. A. (2009). Motivation und selbstgesteuertes Lernen. *Neue Didaktik* 1: 1–6.
- Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments Research* 15: 171–193.
- Terhart, E., Klieme, E. (2006). Kooperation im Lehrerberuf: Forschungsproblem und Gestaltungsaufgabe. Zur Einführung in den Thementeil. *Zeitschrift für Pädagogik* 52: 163–166.
- Terhart, E., Schulze-Stocker, F., Kunina-Habenicht, O., Dicke, T., Förster, D., Lohse-Bossenz, H., Leutner, D. (2012). Bildungswissenschaftliches Wissen und der Erwerb professioneller Kompetenz in der Lehramtsausbildung. Eine Kurzdarstellung des BilWiss-Projekts. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 5: 96–106.
- Thurnes, C., Schüßler, I. (2005). *Lernkulturen in der Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Tulodziecki, G., Herzig, B., Grafe, S. (2019). *Medienbildung in Schule und Unterricht*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- UNESCO (2018). *ICT Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO.
- Wannemacher, K., Jungermann, I., Scholz, J., Tercanli, H., von Villiez, A. (2016). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich*, Berlin.
- Weinert, F. E. (2014). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In *Leistungsmessungen in Schulen*, Hrsg. F. E. Weinert, 17–32. Weinheim, Basel: Beltz.
- Wildt, J. (2013). Entwicklung und Potentiale der Hochschuldidaktik. In *Perspektiven formeller und informeller Entwicklung von Lehrkompetenz im Kontext der Hochschulbildung*, Hrsg. M. Heiner, J. Wildt, 27–57. Bielefeld: W. Bertelsmann.

- Winsor, P. J. T., Butt, R. L., & Reeves, H. (1999). Portraying Professional Development in Preservice Teacher Education: Can Portfolios Do the Job? *Teachers and Teaching* 5(1): 9–31.
- Wollersheim, H.-W., März, M., Schminder, J. (2011). Digitale Prüfungsformate. Zum Wandel von Prüfungskultur und Prüfungspraxis in modularisierten Studiengängen. *Zeitschrift für Pädagogik* 57(3), 363–374.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>





# Einbettung von MOOCs in eine innovative Lehrkräftebildung

## Ein Best-Practice-Ansatz im Themenfeld medienbezogener Schulentwicklung

Johanna Schulze, Birgit Eickelmann und Kerstin Drossel

**Zusammenfassung:** In dem Beitrag wird eine Möglichkeit zur Einbindung von Massive Open Online Courses (MOOCs) im Sinne von Best Practice und unter Berücksichtigung von Besonderheiten der Lehrkräftebildung sowie digitaler Transformationsprozesse im Handlungsfeld der medienbezogenen Schulentwicklung vorgestellt.

**Schlüsselwörter:** *MOOC; Lehrkräftebildung; Best Practice; Inverted Classroom; Schulentwicklung; Digitalisierung*

**Abstract:** This article presents a possibility for integrating Massive Open Online Courses (MOOCs) as a best practice example for an innovative teacher qualification. The example is located in the thematic field of media-related school development and considers the special aspects of teacher qualification in the realm of digital transformation processes.

**Keywords:** *teacher education; MOOC; school development; inverted classroom; digitalisation*

### 1 Ausgangslage: Zur Notwendigkeit einer innovativeren Lehrkräftebildung

Nicht zuletzt durch die COVID19-Pandemie haben Digitalisierungsprozesse auch in der Lehrkräftebildung zu einer Art „Boost“ geführt, der die Relevanz neuer Lehr- und Lernformen im Kontext einer Kultur der Digitalität insbesondere mit der Forderung eines systematischen und verlässlichen Aufbaus medienbezogener Kompetenzen für (angehende) Lehrkräfte verdeutlicht (vgl. KMK 2021). Gleichzeitig wird im internationalen

Vergleich ersichtlich, dass weiterhin ein Handlungsbedarf hinsichtlich der Vermittlung notwendiger Kompetenzen und dem Angebot innovativer Qualifizierungsangebote besteht, um Lehrkräfte in Deutschland für ihre berufliche Tätigkeit im Zuge digitaler Transformationsprozesse vorzubereiten (u.a. Eickelmann et al. 2022). Es bedarf demnach einer Neuausrichtung der universitären Lehrkräftebildung, die u.a. kontinuierliche Experimentier- und Reflexionsmöglichkeiten des pädagogisch sinnvollen Einsatzes digitaler Medien unterstützen sollte.

## **2 Potentiale und Herausforderungen von Massive Open Online Courses (MOOCs) in der Lehrkräftebildung**

Einen möglichen Ansatz für die skizzierte Neuausrichtung der Lehrkräftebildung bilden MOOCs, die seit mehreren Jahren vermehrte Aufmerksamkeit in der Hochschullehre finden und den Anforderungen neuer Lehr- und Lernkulturen nachkommen können. Zur Konzeption und zum Angebot von MOOCs sowie deren Potenzialen für eine innovative Lehr-/Lernkultur in der Hochschullehre zeigt der empirische Forschungsstand, dass die Nutzung von MOOCs an verschiedenen Hochschulformen zwar auch in Deutschland zunimmt, jedoch stark von einzelnen Lehrenden abhängig ist. Begründen lässt sich dies mit verschiedenen Herausforderungen, wie u.a. dem zeitlich hohen Aufwand bei der Erstellung solcher Lehr-/Lernformate, der Heterogenität der nutzenden Zielgruppe oder der unverbindlichen Teilnahmemöglichkeit (u.a. Schön et al. 2022). Weiter ist eine fehlende Systematisierung bei der Nutzung solcher Bildungsformate festzustellen, welche sich durch das teils konkurrierende Angebot digitaler Ressourcen wie MOOCs in verschiedenen Repositorien, generell fehlenden Nutzungsstrukturen im mehrphasigen Lehrkräftebildungssystem oder gar mangelnden Kompetenzen bei u.a. Lehrenden an Hochschulen erklären lässt (Otto et al. 2021).

Dass die Nutzung von MOOCs in der Lehrkräftebildung dennoch als lohnenswert bewertet werden kann, verdeutlichen die zugewiesenen Potenziale von MOOCs für die Hochschullehre, welche insbesondere mit den Facetten digitaler Möglichkeiten zusammenhängen (u.a. Schön et al. 2022, Stracke/Trisolini 2021): Neben der Ermöglichung unterschiedlicher Lernzugänge, durch u.a. Lernvideos, interaktive Formate oder der Bereitstellung von Vertiefungsmaterial, kann die zeitliche und räumliche Ungebundenheit bei der Nutzung von MOOCs zu einer höheren Flexibilität

bei der Kompetenzvermittlung in traditionellen Seminar- und Vorlesungsstrukturen führen. Die selbstständige Auseinandersetzung mit den Lerninhalten durch die Studierenden in MOOCs kann demnach dazu beitragen, dass Präsenzformate zur vertieften Auseinandersetzung (im Sinne von Inverted-Classroom-Szenarien) mit den digital aufbereiteten Inhalten genutzt und komplexere Formen kognitiver Leistung erreicht werden können.

Vor diesem Hintergrund wird ersichtlich, dass es vermehrter Ansätze bedarf, die diesen Herausforderungen konzeptionell und unter Berücksichtigung gegebener Rahmenbedingungen begegnen und die Vorteile von MOOCs in zentralen Themenfeldern der Lehrkräftebildung in Deutschland didaktisch sinnvoll nutzbar machen. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden ein Best-Practice-Beispiel aus dem Bereich medienbezogener Schulentwicklung vorgestellt, welches die konzeptionelle Einbindung eines MOOCs unter Berücksichtigung von Besonderheiten der Lehrkräftebildung verdeutlicht.

### **3 Kurzvorstellung eines Best-Practice-Ansatzes im Themenfeld medienbezogener Schulentwicklung**

#### **3.1 Rahmen des Seminarkonzepts**

Die Entwicklung des MOOC-Angebotes mit dem Titel *Bildungsgerechte Schulentwicklung im Zuge der Digitalisierung* (Eickelmann et al. 2022) wurde im Rahmen einer phasenübergreifend arbeitenden Community of Practice zur medienbezogenen Schulentwicklung (kurz: CoP MeSE) des QLB-Vorhabens *COMeIN* konzipiert und erprobt (vgl. van Ackeren et al. 2020). Der entwickelte MOOC steht dabei als ein kostenloser, digitaler Lernpfad auf der Plattform *oncampus* zur Verfügung und fokussiert sich auf die zentralen Dimensionen der Schulentwicklung im Zuge digitaler Transformationsprozesse, die sich in zentralen Bezugs- und Orientierungsdokumenten der Lehrkräftebildung wiederfinden (vgl. KMK 2021). Dabei werden Inhalte zu zentralen Handlungs- und Kompetenzfeldern von (angehenden) Lehrkräften in fünf Schulentwicklungsdimensionen praxisnah sowie entlang theoretischer und evidenzbasierter Überlegungen aufbereitet und durch zwei organisatorische Kapitel gerahmt. Alle insgesamt sieben Kapitel stehen in einer intendierten Beziehung, können durch ihre in sich geschlossene Struktur aber auch unabhängig voneinander bearbeitet und weitergenutzt werden. Die Besonderheiten des MOOCs für die Lehrkräftebildung sind insbesondere darin zu benennen,

dass die Lerninhalte mithilfe unterschiedlicher medialer Zugänge und in Zusammenarbeit von Expert:innen aus der Lehrkräfteaus-, -fort- und -weiterbildung erstellt wurden. Das gewählte Vorgehen resultiert in der Bereitstellung von praxisnahen und vertiefenden Reflexions- und Anwendungsaufgaben sowie Good-Practice-Beispielen sowie ergänzendem Downloadmaterial und weiterführenden Verlinkungen zu den aufbereiteten Inhalten in dem MOOC. Darüber hinaus wurden zur Überwindung der geringen sozialen Präsenz und dem damit einhergehenden Bedürfnis vom Erleben eines Gemeinschaftsgefühls bei der Bearbeitung der Lerninhalte des MOOC Foren und die Möglichkeit zur Visualisierung des eigenen Standortes auf einer begleitenden Kartenübersicht mit allen Teilnehmenden in den MOOC integriert. Ziel war es, über den eigenen Nutzungskontext hinweg die Möglichkeit zu eröffnen mit weiteren Personen in Kontakt zu treten, Kooperationen zu errichten und/oder das MOOC-Angebot auch nachhaltig für den eigenen Professionalisierungsprozess zu nutzen.

### **3.2 Einbindung eines MOOCs in ein Inverted-Classroom-Konzept**

Die Erprobung des MOOC-Angebotes erfolgte erstmalig im Sommersemester 2022 im Rahmen eines bildungswissenschaftlichen Masterseminars an der Universität Paderborn im Bereich Schulentwicklung. Ziel war es, in Form eines Inverted-Classroom-Konzeptes das asynchrone MOOC-Angebot mit synchronen Präsenzphasen zu verbinden, um die Vorteile und Potenziale beider Lehr-/Lernformen bestmöglich auszuschöpfen. Abb. 1 zeigt die Seminarstruktur mit dessen Kernelementen. Die Umsetzung des Seminars erfolgte in drei Phasen, wobei die asynchrone Selbstlernphase mithilfe des MOOCs *Bildungsgerechte Schulentwicklung im Zuge der Digitalisierung* zur selbstständigen Wissenserschließung der Studierenden durch zwei synchrone Präsenzphasen gerahmt wurde.

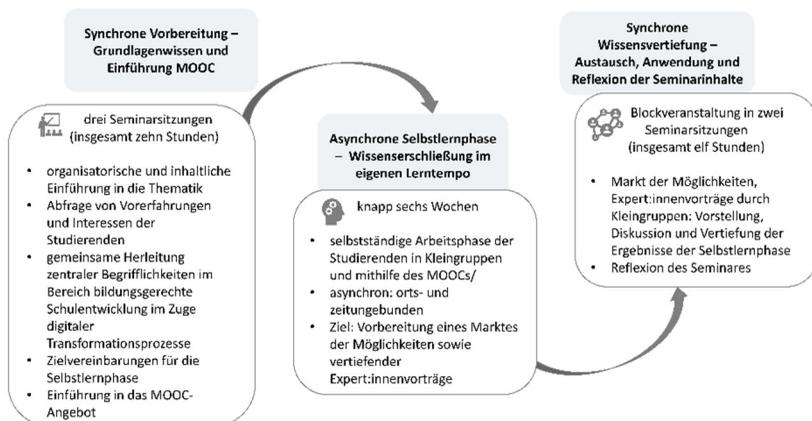


Abb. 1: Einbindung eines MOOCs in ein Inverted-Classroom-Konzept ©

Während die *erste Phase* (drei Seminarsitzungen à 90 Minuten) insbesondere der gemeinsamen Erarbeitung von zentralen Begrifflichkeiten, der Thematisierung von Vorerfahrungen und der generell inhaltlichen und organisatorischen Einführung diente, wurden in ihr ebenso die Funktionen und die Zielvereinbarung der zweiten, asynchronen Phase mithilfe des MOOCs erläutert. Ziel der *zweiten Phase*, die sechs Wochen umfasste, war es, dass die Studierenden in Kleingruppen den gesamten MOOC arbeitsteilig erarbeiteten und die Inhalte (jeweils eine Dimension der Schulentwicklung im Zuge digitaler Transformationsprozesse; vgl. dazu auch u.a. KMK 2021) in einen Marktstand für einen *Markt der Möglichkeiten* überführten. Ergänzung fand die Aufbereitung der Inhalte in den Marktständen durch vertiefende, interessenorientierte Expert:innenvorträge. Im Rahmen der *dritten Phase* (Blocktermin à 11 Stunden) wurden die Ergebnisse der asynchronen Selbstlernphase präsentiert, diskutiert sowie durch den Austausch an den Marktständen und der Expert:innenvorträge kollaborativ vertieft und in einen Zusammenhang gebracht. Ziel war eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Inhalten und weiterführenden Fragestellungen des Seminars. Die Lehrenden nahmen insbesondere in den letzten beiden Phasen die Rolle der Lernbegleitung ein.

## 4 Diskussion

Insgesamt zeigte sich durch die Darstellungen, dass MOOCs als Selbstlernangebote auch innovative Lehr-/Lernszenarien in der Lehrkräftebildung unterstützen können (Schulze/Eickelmann, 2023), da sie in Kombination mit Präsenzphasen zu einer multimodalen und diskursiven Verstehenssicherung der Lerninhalte führen und innovative Lernsettings ermöglichen (u.a. Schön et al. 2022). Ersichtlich wurde dabei insbesondere, dass ein didaktisches Inverted-Classroom-Konzept die Vorteile von MOOC-Angeboten verstärken und bestehende Herausforderungen bei der Erstellung und Bearbeitung, wie u.a. eine unverbindliche Teilnahmeöglichkeit und eine hohe Abbruchrate, abmildern kann. Insgesamt konnte mit dem Konzept ein hohes Student Engagement erreicht, Erprobungs- und Erfahrungsräume geschaffen und das Lernen von- und miteinander bei den Studierenden unterstützt werden (Schulze/Eickelmann, 2023). Wünschenswert wäre vor diesem Hintergrund die vertiefte Auseinandersetzung damit, wie nicht nur einzelne Personen und Standorte von solchen oder ähnlichen Angeboten profitieren, sondern eine systematische Verbreitung digitaler Lehr-Lernressourcen wie MOOCs inklusive möglicher Anwendungs- und Nutzungskonzepte systematische Verbreitung finden können. Dieses Vorgehen wurde dazu führen, dass das bloße Bereitstellen von MOOCs und ähnlichen digitalen Ressourcen in der Hochschulbildung allgemein, aber insbesondere in der Lehrkräftebildung überwunden werden würde und sich die Vorteile von (digitalgestützten) Selbstlern- und Präsenzphasen bestmöglich hinsichtlich eines hohen Outputs verbreiten könnten. Gefordert sind dafür ein Austausch von Konzepten sowie geeignete Disseminations- und Verbreitungsstrategien über einzelne Standorte hinweg sowie lizenzfreie und offene Formen bei der Gestaltung und Bereitstellung von MOOCs.

## Literatur

- Eickelmann, B., Lorenz, R., Endberg, M. und Domke, M. (2022). Digitalisierungsbezogene Fortbildung und professionelle Lerngelegenheiten von Lehrpersonen der Sekundarstufe I in Deutschland und im Bundesländervergleich. In *Schule digital – der Länderindikator 2021. Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der Sekundarstufe I in Deutschland im Bundesländervergleich und im Trend seit 2017*, Hrsg. R. Lorenz, S. Yotyodying, B. Eickelmann, M. Endberg, 187–210. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, B., Schulze, J., Drossel, K., Bellenberg, G., Endberg, M., Fahrenkamp, K., Janzen, U., Krippendorf, U., Lorenz, R., Schaub, I., Teschner, S.

- (2022). *Massive Open Online Course: Bildungsgerechte Schulentwicklung im Zuge der Digitalisierung*. Eine Online-Ressource des QLB-Projektes COMeIN (Communities of Practice für einen innovative Lehrerbildung). Universität Paderborn. [https://www.oncampus.de/bildungsgerechte\\_schulentwicklung\\_digitalisierung](https://www.oncampus.de/bildungsgerechte_schulentwicklung_digitalisierung) (Abruf: 14.12.2022).
- Otto, D., Schröder, N., Diekmann, D., Sander, P. (2021). Offen gemacht: Der Stand der internationalen evidenzbasierten Forschung zu Open Educational Resources (OER). *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 24: 1061–1085.
- Schön, S., Aschemann, B., Bisovsky, G., Edelsbrunner, S., Eglseer, D., Kreiml, T., Lanzinger, M., Reisenhofer, C., Steiner, K., Ebner, M. (2022). MOOC-Gestaltung in der Erwachsenenbildung. Empfehlungen für die Gestaltung und Durchführung von Online-Kursen für Viele. *Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs* 44-45: 2–11.
- Schulze, J., Eickelmann, B. (i.E.). MOOCs in Inverted-Classroom-Szenarien in der Lehrkräftebildung – Erkenntnisse einer Evaluationsstudie. In *Inverted Classroom and beyond 2022*, Hrsg. J. Buchner, C. F. Freisleben-Teutscher, I. Neiske, K. Morisse.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. Berlin: KMK.
- Stracke, C. M., Trisolini, G. (2021). A Systematic Literature Review on the Quality of MOOCs. *Sustainability* 13: 5817.
- van Ackeren, I., Buhl, H., Eickelmann, B., Heinrich, M., Wolfswinkler, G. (2020). Digitalisierung in der Lehrerbildung durch Communities of Practice. Konzeption, Governance & Qualitätsmanagement des ComeIn-Verbundvorhabens in NRW. In *Bildung, Schule und Digitalisierung*, Hrsg. K. Kaspar et al., 321–326. Münster: Waxmann.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>





# Blended Learning and Corpus Literacy

## Englisch für Fortgeschrittene

Carina Großmann

**Zusammenfassung:** In diesem Beitrag wird die Konzeption und Evaluation eines *Blended Learning*-Formats für fortgeschrittene Studierende der Englischen Sprachwissenschaft vorgestellt. Im Fokus stehende Merkmale sind dabei der Einsatz eines digitalen interaktiven Selbstlernpakets zur eigenständigen, zeit- und ortsunabhängigen Aneignung der theoretischen und praktischen Grundlagen des Seminars sowie eines kollaborativen Dokumentationstools zur Sammlung und Bearbeitung von Anwendungsfällen.

**Schlüsselwörter:** *Blended Learning; Selbstlernmaterialien; interaktive Videos; Englische Sprachwissenschaft; Korpora*

**Abstract:** This contribution reports on the design and evaluation of a blended learning format aimed at advanced students of English Linguistics. Its outstanding feature is the use of a digital interactive self-learning package enabling students to acquire the theoretical and practical basics of the seminar independently, as well as a collaborative documentation tool to collect and process typical applications.

**Keywords:** *blended learning; self-learning materials; interactive videos; English Linguistics; corpora*

### 1 Einleitung<sup>1</sup>

In heutigen Hörsälen und Seminarräumen sind die *digital natives* längst angekommen und traditionelle Lehrmethoden entsprechen nicht mehr

---

<sup>1</sup> Dieser Beitrag entstand im Rahmen des Projekts „Digitale Kulturen in der Lehre entwickeln – DiKuLe“ der Universität Bamberg, gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre.

der Lebenssituation unseres digitalen Zeitalters (vgl. Handke 2020, 20). Die Digitalisierungsdebatte gewann mit Beginn der Covid19-Pandemie zusätzliche Brisanz und nach anfänglichem *emergency remote teaching* wurde mittlerweile deutlich, dass bewusst eingesetzte digitale Lehrformate einen Mehrwert gegenüber traditionellen haben können. Zu den Chancen der digitalen Lehre gehören zum Beispiel verbesserte Transparenz und Strukturiertheit der Materialbereitstellung, Nachhaltigkeit der Materialien und die Möglichkeit, sich Inhalte orts- und zeitunabhängig im eigenen Lerntempo anzueignen (vgl. Gärtner et al. 2021, 274). Außerdem können Materialien online auch über den Hochschulkontext hinaus verteilt und genutzt werden. Ein vielversprechender Ansatz, der die Vorteile der digitalen Lehre mit den dennoch nicht zu vernachlässigenden Vorteilen von Präsenzunterricht (z.B. soziale Interaktion, Kommunikation, kooperatives Lernen etc.) verbindet, ist das sogenannte *Blended Learning* (vgl. Gärtner et al. 2021, 274). In diesem Beitrag wird die Konzeption und Evaluation eines solchen *Blended Learning*-Formats vorgestellt: das Seminar *Using Corpora for Writing Skills* ist an der Schnittstelle zwischen englischer Sprachwissenschaft und Sprachpraxis angesiedelt und wird bereits seit einigen Semestern an der Universität Bamberg für Studierende in unterschiedlichen Studiengängen und Fachsemestern angeboten.

Abschnitt 2 stellt zunächst die Ziele, Inhalte und Methoden des Seminars vor. Anschließend werden in Abschnitt 3 relevante Evaluationsergebnisse aus zwei Semestern (SoSe 2022 und WiSe 2022/23, n = 19) skizziert, bevor Abschnitt 4 mit einem Ausblick schließt.

## 2 Konzeption und Umsetzung des Lehrformats

Das übergeordnete Lernziel des Seminars ist *Corpus Literacy*. Darunter versteht man Kompetenzen, die die gewohnheitsmäßige, routinierte und souveräne Verwendung von Korpora<sup>2</sup> als Referenzwerkzeuge umfassen. Konkret gehören zu diesen Kompetenzen die Durchführung von Korpusabfragen, die Analyse der Ergebnisse mit Hilfe von Korpus-Tools, die Interpretation der Daten und die Verwendung von Korpusdaten zur Erstellung von Lernmaterial (vgl. Callies 2019, 247).

Das Seminar gliedert sich grob in drei Teile: Einführung, Grundlagenvermittlung und Praxis. Die Einführungssitzungen finden als Präsenzveranstaltungen statt und führen die Studierenden in die Thematik ein.

---

<sup>2</sup> Korpora sind digitale Textdatenbanken, die sich mithilfe von bestimmten Tools oder Interfaces durchsuchen lassen.

Anschließend werden die theoretischen und praktischen Grundlagen der Korpusnutzung vermittelt. Seit dem Sommersemester 2022 wird dazu ein digitales, interaktives Selbstlernpaket (Schlüter/Großmann 2022) über das an der Universität Bamberg üblicherweise verwendete Learning Management System Moodle bereitgestellt. Das Selbstlernmaterial wurde mithilfe der Open Source Software H5P in Form sogenannter „interaktiver Bücher“ (s. Abb. 1) eigens entwickelt und enthält unter anderem Erklärvideos, mit deren Hilfe die Korpusnutzung demonstriert wird. Die Erklärvideos wurden als Screencasts aufgenommen und anschließend ebenfalls mit H5P interaktiv gestaltet, wodurch Verlinkungen, Lesezeichen und Übungen direkt integriert werden konnten. Die Studierenden haben so die Möglichkeit, sich die Erklärungen in ihrem eigenen Tempo anzusehen, bei Bedarf zu wiederholen und mithilfe der Aufgaben selbst aktiv zu werden. Zusätzlich ist das interaktive Selbstlernpaket mit weiterführenden Materialien wie Texten und Videos, sowie mit vertiefenden Übungen angereichert.

Interactive book: Introduction to corpus basics

Overview 1 / 9

Interactive book: Intro...

Overview:

1. Important concepts and methods
2. First steps: How to get started
3. Simple queries
4. Advanced queries
5. More on corpus annotation
6. Further material
7. Quiz

Summary & submit

Abb. 1: Aufbau des interaktiven Buchs „Introduction to corpus basics“ (© Moodle/H5P/Großmann 2023).

Im Praxisteil, der mit der fünften Semesterwoche beginnt, werden anschließend typische Anwendungsfälle bearbeitet, die von den teilnehmenden Studierenden gesammelt und Kategorien zugeordnet werden. Beispielsweise wird in der Kategorie „Synonyme/Homonyme“ der Unterschied zwischen den Adjektiven *discrete* und *discreet* ausgearbeitet, und die Kategorie „Präpositionen“ beschäftigt sich mit dem muttersprachlichen Gebrauch von *typical for* im Vergleich zu *typical of*<sup>3</sup>.

## Solving your own language problems

The goal of this seminar is to help you familiarize yourself with the use of corpora in order to improve your (academic) writing.

Over the weeks you will get different exercises on various problem areas as we deal with them in the class sessions. After having learnt more about a certain problem field in class, each student will get their own problem to solve. The problem you are supposed to work on will be found and can be answered right here. Feedback on how well you have done or how you could improve your corpus searches will be given afterwards.

◀ Previous: 1. **Introduction**

Next: 2.1. **"affect" vs "effect"** ▶

## 2. Confusable words

Example:

***discreet* vs. *discrete*** (model solution)

Both *discreet* and *discrete* translate into German as 'diskret'. Since these are adjectives, a good strategy is comparing the nouns that they can premodify to gain an impression of semantic differences between the homonyms.

Here's an appropriate corpus query: <https://www.english-corpora.org/coca/?c=coca&q=102742745>

The results for *discreet* (mainly *distance* and *inquiries*, and the manner adverbial *in a discreet way*) suggest that the adjective meaning has something to do with unobtrusiveness, respecting the privacy of other people.

The results for *discrete* (*areas*, *steps*, *variables*, *entity*, *objects*, *groups* etc.) suggest that this adjective very often occurs with plural nouns and signifies separate, countable entities, which have clear boundaries between them.

◀ Previous: 1. **Introduction**

Next: 2.1. **"affect" vs "effect"** ▶

Abb. 2: Beispielhafte Musterlösung in der Kategorie "Synonyme/Homonyme" (© Moodle/H5P/Großmann 2023)

<sup>3</sup> Für weitere Details zu fachlichen Perspektiven siehe Großmann/Schlüter (i.E.).

Die Bearbeitung der Problemfälle findet im Rahmen der Präsenzsitzungen in Gruppenarbeit und zur Nachbereitung in Einzelarbeit statt. Für letztere wird, ebenfalls seit 2022, die Moodle-Aktivität „Buch“ genutzt. In diesem durch alle Studierenden editierbaren kollaborativen Dokumentationstool werden im Laufe des Semesters sprachliche Zweifelsfälle und Probleme gesammelt, den Studierenden zugeteilt und als praktische Anwendung der jeweiligen Wochenthemen korpusgestützt bearbeitet (s. Abb. 2). Zu Semesterende entsteht so ein umfangreiches Kompendium von Zweifelsfällen und Problemen sowie deren Lösungswegen, einschließlich der dafür entwickelten Korpusabfragen, die für alle Teilnehmenden einseh- und reproduzierbar sind und in Form eines PDF-Dokuments exportiert werden können.

### 3 Evaluation des Lehrformats

Das Seminar und seine digitalen Elemente werden mithilfe von mehrteiligen Prä- und Post-Befragungen durch die teilnehmenden Studierenden evaluiert. Zu Semesterstart werden zunächst die Computernutzung und der bisherige Gebrauch von Referenzwerkzeugen beim Verfassen wissenschaftlicher Texte abgefragt (adaptiert von Quinn 2015). In der Post-Befragung wird nach einer allgemeinen Evaluation des Lehrformats die Prä-Abfrage erneut aufgegriffen, indem die zukünftige Nutzung von Nachschlagetools abgeschätzt werden soll. Im dritten Teil der Post-Befragung werden Schwierigkeiten und Chancen im Umgang mit Korpora und die Einstellungen der Studierenden zum Einsatz von Korpora evaluiert (angelehnt an Quinn 2015 und Yoon/Hirvela 2004). Außerdem wird in einer separaten Umfrage Feedback zum interaktiven Selbstlernpaket eingeholt.

Insgesamt war in beiden Semestern ( $n = 19$ ) das Feedback zum Format und den interaktiven Elementen sehr positiv (Durchschnitt ausgedrückt als Schulnote: 1,4) und die Relevanz des Themas wurde sowohl für das Studium als auch für zukünftige berufliche Tätigkeiten als hoch eingestuft. Bezüglich der digitalen Elemente gab die Mehrheit der Studierenden an, dass sie viel bis sehr viel aus dem interaktiven Selbstlernpaket (83% der Teilnehmenden) und dem kollaborativen Dokumentationstool (100% der Teilnehmenden), gelernt haben. Darüber hinaus zeigt der Prä-Post-Vergleich, dass die Bereitschaft zur Korpusnutzung zu Semesterende deutlich höher war als noch zu Semesterbeginn.

Dennoch werden neben diesen erhofften positiven Ergebnissen durch die Fragebogen-Auswertung auch Schwierigkeiten und Herausforderungen deutlich. Zum einen variieren die Einschätzungen der Komplexität des Themas bei den teilnehmenden Studierenden sehr stark, sodass einige Studierende auch nach Semesterende noch Schwierigkeiten im Umgang mit Korpora und Korpusdaten haben. Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Abschlussklausur wider, die mit einem Notendurchschnitt von 3,3 teilweise noch große Wissens- und vor allem Kompetenzlücken aufzeigt. Die zum Teil beträchtlichen Diskrepanzen in der Schwierigkeitswahrnehmung lassen sich teilweise auf die sehr heterogene Teilnehmer:innengruppe zurückführen, die sich aus Studierenden verschiedener Studiengänge und Fachsemester zusammensetzte. Insgesamt sind die Probleme der Studierenden und die mangelhaften Klausurergebnisse jedoch zu einem großen Teil der Komplexität des Themas geschuldet und trotz des umfangreichen Praxisanteils scheint das Übungsangebot noch nicht ausreichend zu sein.

#### 4 Ausblick

In der Summe kann das Seminar als Good-Practice-Beispiel bezeichnet werden, in dem viele der Lernziele erreicht werden. Die Integration des digitalen interaktiven Selbstlernpakets sowie des kollaborativen Dokumentationstools seit dem Sommersemester 2022 hat dabei zu einer weiteren Aufwertung des Formats beigetragen, wodurch den Studierenden eine asynchrone, zeit- und ortsunabhängige und selbstbestimmte Auseinandersetzung mit den Inhalten ermöglicht wurde. Die Stärke des Formats ergibt sich jedoch aus der Verbindung der asynchronen Elemente mit den in Präsenz stattfindenden Gruppenarbeiten, die eine kooperative Anwendung und Vertiefung der Inhalte ermöglichen. Um den Schwierigkeiten und Mängeln des Seminars zu begegnen, wird das Konzept weiterentwickelt und überarbeitet. So sollen beispielsweise Differenzierungsmöglichkeiten und weitere Übungsangebote ergänzt werden.

Auch das im Rahmen des Seminars und des Bamberger Projekts *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)* erstellte digitale Selbstlernmaterial soll in den kommenden Semestern durch zusätzliche interaktive Videos zur Vermittlung von vertiefenden Inhalten erweitert und durch umfangreichere praxisorientierte Übungen angereichert werden. Damit soll es auch über die Universität Bamberg hinaus sowie in außeruniversitären Settings Verwendung finden. Zudem ist das digitale interaktive

Lernpaket bereits als Open Educational Resource verfügbar und kann gerne auch von externen Leser:innen genutzt werden (Einstiegsseite: [www.uni-bamberg.de/korplus](http://www.uni-bamberg.de/korplus); Schlüter/Großmann 2022).

## Literatur

- Callies, M. (2019). Integrating Corpus Literacy into Language Teacher Education: The Case of Learner Corpora. In *Learner Corpora and Language Teaching*, Hrsg. S. Götz, J. Mukherjee, 245–263. Amsterdam: Benjamins.
- Gärtner, A., Gollwitzer, M., König L. M., Tibubos, A. N. (2021). Chancen und Herausforderungen digitaler Lehre. *Psychologische Rundschau* 72(4): 273–275.
- Großmann, C., Schlüter, J. (i.E.). Corpus Literacy in der Lehrer\*innenbildung: Englisch (lernen) lehren mit Korpora. In *Englische Sprachwissenschaft und Fachdidaktik im Dialog: Chancen für die universitäre Lehrkräftebildung*, Hrsg. A. Rosen, K. Beuter. Tübingen: Narr.
- Handke, J. (2020). *Handbuch Hochschullehre digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*, 3. Aufl. Baden-Baden: Tectum Verlag.
- Quinn, C. (2015). Training L2 Writers To Reference Corpora as a Self-Correction Tool. *ELT Journal* 69(2): 165–177.
- Schlüter, J., Großmann, C. (2022). *Introduction to Corpus Basics. Interactive Video Series*. Licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. [www.uni-bamberg.de/korplus](http://www.uni-bamberg.de/korplus) (Abruf: 09.01.2023).
- Yoon, H., Hirvela, A. (2004). ESL Student Attitudes Towards Corpus Use in L2 Writing. *Journal of Second Language Writing* 13: 257–283.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>





# Der Einsatz von Video-Podcasts zum Brückenschlag zwischen erster und dritter Phase der sprachwissenschaftlichen Lehrer:innenbildung

Julia Schlüter

**Zusammenfassung:** Als verbindendes Element zwischen einem vertieften fachwissenschaftlichen Seminar im Lehramtsstudium und einer Fortbildungsveranstaltung für Lehrkräfte wird die Erstellung einer Serie von Videos zu anwendungsbezogenen Themen beschrieben und diskutiert. Die kooperative Konzeption und Produktion dieser ‚Podcasts‘ fordert Studierende heraus, sich in die Perspektive von Lehrkräften zu versetzen, und dient gleichzeitig dem Transfer aktueller fachwissenschaftlicher Erkenntnisse in die bestehende Schulpraxis.

**Schlüsselwörter:** *Video-Podcasts; Lehrer:innenbildung; Professionalisierung; Berufsfeldbezug; Lehrer:innenfortbildung; lebenslanges Lernen*

**Abstract:** This contribution describes and discusses the production of a series of videos by students in an advanced linguistic seminar. Focusing on applied topics, these ‘podcasts’ are proposed as a means for bridging the gap between the academic education of teachers-to-be and the further education of teachers on the job. Collaborating on the planning and realization of these videos challenges teacher trainees to adopt the perspective of in-service practitioners. At the same time, it promotes the transfer of insights from current research into contemporary teaching contexts.

**Keywords:** *video podcasts; teacher education; professionalization; professional orientation; professional development; lifelong learning*

## 1 Einführendes

In diesem Beitrag wird ein Good-Practice-Beispiel aus der Lehrer:innenbildung skizziert: ein zweiteiliges Lehr-Lern-Projekt, das im Kontext der

Distanzlehre unter Pandemiebedingungen entstand.<sup>1</sup> Es macht sich die Erfahrung zunutze, dass Lehren und Lernen nicht an synchrone Präsenz im selben Raum gebunden sein müssen. Die Konzeption und Umsetzung einer Serie von Videos (hier als ‚Podcasts‘ bezeichnet) als Destillat von Lernergebnissen durch studierende Teilnehmer:innen eines fortgeschrittenen fachwissenschaftlichen Seminars können mit einfachen technischen Mitteln leisten, was oft als Desideratum formuliert wird: Sie ermöglichen einen Brückenschlag zwischen der oftmals als praxisfern kritisierten universitären Lehrer:innenbildung und der wissenschaftsgeleiteten Weiterbildung von Lehrkräften, die z.T. schon seit vielen Jahren im Berufsalltag stehen.

Das beschriebene Lehr-Lern-Projekt umfasste im Einzelnen ein vertiefendes Linguistikseminar rund um Aspekte der englischen Grammatik, das im Sommersemester 2021 mit 19 Studierenden<sup>2</sup> (coronabedingt über Microsoft Teams) an der Universität Bamberg durchgeführt wurde, sowie eine fünfstündige Lehrer:innenfortbildung zum selben Thema, die im Oktober 2021 (über Zoom) für einen bayernweiten Teilnehmer:innenkreis angeboten wurde (siehe Abb. 1).

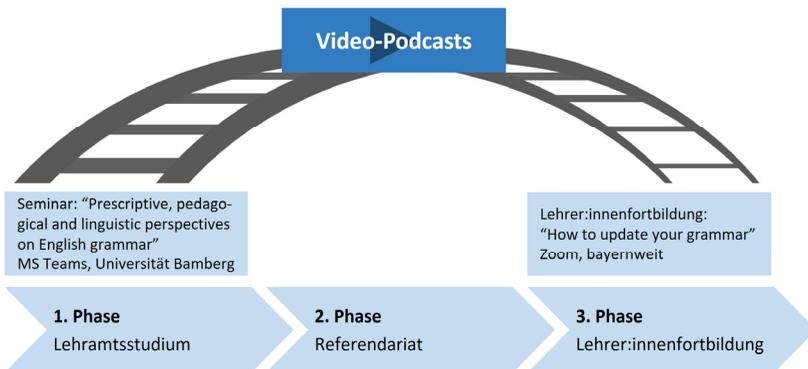


Abb. 1: Brückenschlag über Phasen der Lehrer:innenbildung (© 2023 Julia Schlüter)

<sup>1</sup> Dieser Beitrag entstand im Rahmen des Projekts „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln – DiKuLe“ der Universität Bamberg, gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre.

<sup>2</sup> Zwölf der 19 Teilnehmenden waren internationale Studierende mit nicht-deutscher Muttersprache.

Die Video-Podcasts bildeten einen Teil des Inputs bei der Fortbildungsveranstaltung. Zentral war dabei ihre Eigenschaft, Studierende bei der Erstellung zum Perspektivenwechsel auf die Seite der Adressat:innen anzuregen, und Lehrkräften bei der Rezeption in kondensierter Form Einblicke in aktuelle Themen der Fachwissenschaft zu vermitteln. Somit wurde die Distanz zwischen erster und dritter Phase der Lehrer:innenbildung exemplarisch überbrückt.

In Abschnitt 2 wird zunächst das Problem beleuchtet, aufgrund dessen die Podcasts zum Einsatz kamen. Abschnitt 3 skizziert Merkmale der Podcasts und beispielhafte Inhalte. Obgleich Einschätzungen der Fortbildungsteilnehmer:innen ebenso berichtenswert wären, konzentriert sich Abschnitt 4 aus Platzgründen auf die hochschuldidaktische Hälfte des Projekts und die Evaluation durch Studierende, um in Abschnitt 5 mit einer Diskussion mehr oder weniger gelungener Aspekte zu schließen.

## 2 Ausgangslage und Problemstellung

Lehramtsstudiengänge (insbesondere die vertieft studierten Curricula für angehende Gymnasiallehrer:innen) werden von Studierenden häufig als ein isoliertes Nebeneinander verschiedener fachlicher Inhalte ohne offensichtlichen Anwendungsbezug gesehen (vgl. Güldenring/Kreyer 2020, 157-158). Um Studierenden die Relevanz (beispielsweise sprach-)wissenschaftlicher Themen für den Lehrberuf zu verdeutlichen, werden an der Universität Bamberg regelmäßig Seminare mit Praxisbezug angeboten. Trotzdem fällt es schwer, in standardisierten Evaluationen *in puncto* Verknüpfung von Theorie und Praxis sowie Berufsfeldbezug bessere als nur mäßige Bewertungen zu erzielen. Umgekehrt kann aber gezeigt werden, dass die Qualität schulischen Unterrichts maßgeblich von der reflektierten Fachkenntnis der Lehrkräfte abhängt (vgl. Hericks/Meister 2020, 7-10), wobei neuere wissenschaftliche Erkenntnisse ab Berufseintritt wenig rezipiert und berücksichtigt werden. Tab. 1 kontrastiert Aspekte, die zu einer Entkoppelung von Studien- und Berufswelt beitragen

Tab. 1: Aspekte der Dissoziation von Studium und Beruf

Studium	Beruf
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus auf Forschung, Theorien und Methoden</li> <li>• Interesse an Komplexität und Heterogenität der Forschungsgegenstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Häufiger Rückgriff auf vorgefertigtes Unterrichtsmaterial (z.B. Lehrbücher)</li> <li>• Didaktische Reduktion der Unterrichtsgegenstände</li> </ul>

- 
- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufsplitterung der Unterrichtsfächer in separate Teildisziplinen</li> <li>• Mangelnde Interdisziplinarität</li> <li>• Geringer Bezug zu beruflichen Anforderungen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vernachlässigung übergeordneter fachlicher Einsichten</li> <li>• Konformität begünstigender institutioneller Rahmen</li> <li>• Notwendigkeit der objektivierbaren Leistungsmessung</li> </ul> |
|---|--|
- 

Am Beispiel der sprachlichen Fächer lässt sich feststellen, dass das Studium aktuelle Forschungsgebiete der Dozierenden fokussiert und dafür relevante Theorien und Methoden (z.B. empirische Recherche in Textdatenbanken) vermittelt. Die Sprachwissenschaft zeichnet durch ihr starkes Interesse an globalen Varietäten, an ihren sozialen Dimensionen, an Mehrsprachigkeit etc. ein komplexes und heterogenes Bild des Englischen. Bei Studierenden entsteht häufig ein geringes Bewusstsein für Synergien zwischen separat gelehrt und geprüften Teildisziplinen ihres Studiums, beispielsweise der praktischen Sprachbeherrschung, der Sprachwissenschaft und der Sprachdidaktik (vgl. Mukherjee 2002, 189-191). Ebenfalls wird oft ein Bezug zu zukünftigen beruflichen Anforderungen vermisst.

Die Dissoziation von im Studium gewonnenen Einsichten und Kompetenzen betrifft aber auch die andere Seite: Bei Lehrkräften im Schuldienst wird häufig auf das Lehrbuch als Garant für die Erfüllung von Lehrplanvorgaben zurückgegriffen. Dies gilt insbesondere für Fremdsprachen (vgl. Jansen et al. 2022, 66-67), in denen beim Thema Grammatik pädagogisch simplifizierte Regeln und Übungen mit eindeutigen Lösungsvorgaben dominieren. Sofern im Studium übergeordnete metasprachliche Einsichten (etwa bezüglich der situativen Angemessenheit sprachlicher Mittel und der Rolle des Englischen als *Lingua Franca*) erworben wurden, werden diese in der Praxis oft vernachlässigt (vgl. Schlüter i. E.). Der institutionelle Kontext der Schule neigt dazu, Variation einzuebnen und Konformität zu begünstigen (vgl. Tomlinson 2006, 135-136). Schließlich ist es notwendig, die Leistung der Lernenden auf Grundlage objektiver und eindeutiger Kriterien zu bewerten. So ist der wünschenswerte Ringchluss von Studium und beruflicher Praxis beiderseits unterbrochen.

### 3 Video-Podcasts als Brückenelement

Die zu erstellenden Video-Podcasts waren eingebettet in die inhaltliche Progression eines Linguistik-Seminars, das sich gemäß seinem Titel

„Prescriptive, pedagogical and linguistic perspectives on English grammar“ mit verschiedenen Blickwinkeln auf grammatische Regeln und Muster beschäftigte. Es wurden traditionelle Vorschriften für den ‚korrekten‘ Sprachgebrauch, das Vermitteln von Grammatik an Lernende und linguistische Perspektiven mit aktueller Forschung zum Thema entwickelt. Initiiert durch die Dozentin wurden an insgesamt acht Stellen im Seminarverlauf durch Podcasts Akzente gesetzt, die aus thematischen Schwerpunkten des Seminars erwachsen. Beispielsweise lieferte ein sogenanntes „Update“ Einblicke in jüngere Forschungsansätze und Sprachwandelprozesse im Englischen. Ein anderes Video demonstrierte die Nutzung von Textdatenbanken (Korpora) im Grammatikunterricht: Es wurden Datenbankrecherchen vorgeführt, Grammatikregeln aus Lehrbüchern auf den Prüfstand gestellt und eigene Grammatikübungen konzipiert. In einem weiteren Video wurde die automatische Grammatikprüfung von Microsoft Word kritisch beleuchtet und untersucht, inwiefern durch die Software bemängelte Konstruktionen dem realen Sprachgebrauch von Muttersprachler:innen entsprechen.

Die Podcasts sollten bestimmte Prinzipien und Eigenschaften in sich vereinen, die darauf angelegt waren, das Engagement der Studierenden und die Qualität bzw. ‚Vorzeigbarkeit‘ der Arbeitsergebnisse zu erhöhen:

- Kürze (5-10 min) und Prägnanz in Anbetracht des engen Zeitbudgets der Lehrer:innenfortbildung
- Passgenaue Orientierung an den Bedürfnissen des Zielpublikums: Lehrkräfte im Beruf
- Augenmerk auf die fehlerfreie und gut verständliche Verwendung der englischen Sprache
- Kooperative Erarbeitung in arbeitsteiligen Gruppen mit je fünf bis sechs Studierenden: Literaturlauswertung, Gestaltung von Präsentationsfolien, Verfassen eines Skriptes in einem kollaborativen Etherpad, Erarbeitung von Datenbankdemos, (z.T. mehrfache) Aufnahme der Videos
- Intensiver Austausch und wiederholte Rückkoppelung mit der Dozentin

Anzumerken ist, dass die technische Umsetzung der Aufnahmen in der ohnehin verwendeten Kollaborationssoftware Microsoft Teams vernachlässigbare Zusatzanforderungen stellte und ebenso auf anderen Plattformen möglich gewesen wäre. Den Videoschnitt übernahm die Dozentin mithilfe des Content-Management-Systems Panopto.

### 4 Evaluation der Podcasts

Zur Auswertung der Podcasts können verschiedene komplementäre Perspektiven herangezogen werden. Um die Sicht der Produzent:innen zu eruieren, wurde eine standardisierte Lehrveranstaltungsevaluation des Zentrums für Lehrer:innenbildung der Universität Bamberg verwendet, die jedoch nur neun Teilnehmende nutzten. Die globalen Indikatoren ließen erkennen, dass der Schwierigkeitsgrad des Kurses tendenziell als etwas zu hoch und das im Kurs behandelte Material als relativ umfangreich eingestuft wurden. Spezifische Indikatoren zum Berufsfeldbezug lassen sich am besten im Vergleich zu anderen Parametern bewerten (siehe Abb. 2).

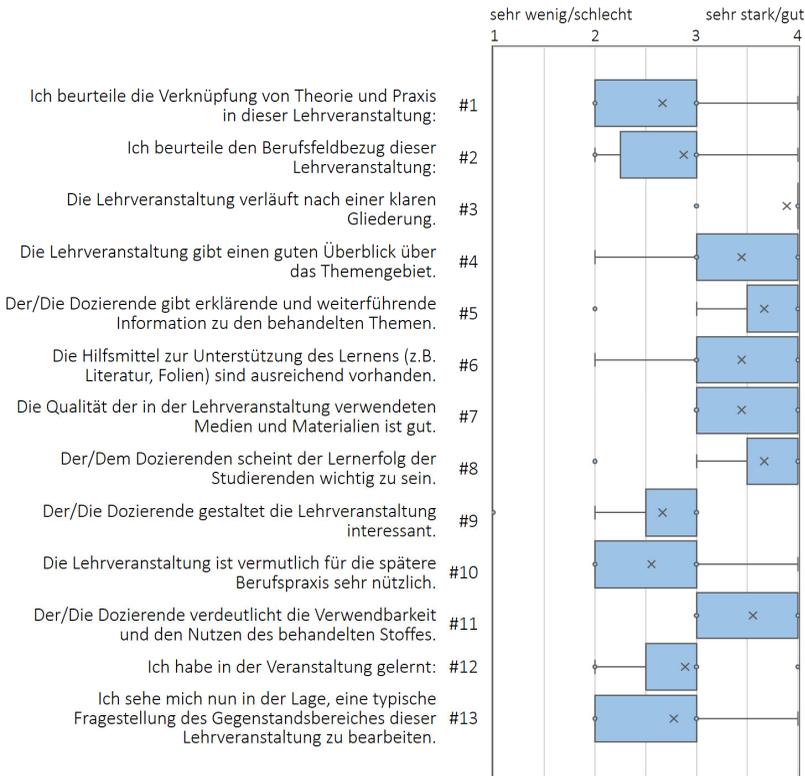


Abb. 2: Spezifische Indikatoren aus der Seminarevaluation (n=9) (© 2023 Julia Schlüter)

Wie hier ersichtlich, wurde neben anderen positiven Bewertungen das Bemühen der Dozentin anerkannt, die Verwendbarkeit des behandelten Stoffes deutlich zu machen (#11). Nichtsdestotrotz wurden die Verknüpfung von Theorie und Praxis (#1), der Berufsfeldbezug der Veranstaltung (#2) und ihr Nutzen für die spätere Berufspraxis (#10) aus studentischer Sicht nur als mittelmäßig bewertet.<sup>3</sup> Eine weitere eher kritische Bewertung betraf die bleibende Verunsicherung der Studierenden, ob sie am Seminarende in der Lage wären, eine typische Fragestellung des Gegenstandsbereichs selbstständig zu bearbeiten (#13). Dies mag der Schwierigkeit des Themas ‚Grammatik‘ geschuldet sein, dessen Komplexität und Facettenreichtum mehrfach deutlich wurde.

Die Problematik der Podcasts aus Studierendensicht beschreibt ein Freitextkommentar der Evaluation sehr deutlich: “My biggest criticism, however, is the workload. The podcasts in particular were an awful lot of work considering that they were so short. It was also quite impossible to meet [the lecturer]’s expectations. They constantly had to be re-recorded. Worse still, if you were in a passive group, an incredible amount of work was left to yourself.” Dem ist zu entgegnen, dass der Versuch, ein Arbeitsergebnis kollaborativ für ein bestimmtes Zielpublikum aufzubereiten und zu optimieren, und damit Verantwortung für den Lernprozess der Rezipient:innen zu übernehmen, durchaus realistische Ansprüche an ausgebildete Lehrkräfte im Beruf abbildet. Auch die Erwartung, dass neben einem wissenschaftlichen Referat zweimal in einem Semester ein Inhaltskondensat in Form eines Podcasts erstellt werden sollte, ist aufgrund des beträchtlichen Ertrags von 8 ECTS-Leistungspunkten (entsprechend 240 Arbeitsstunden) für die Teilnehmenden gut zu rechtfertigen.

Eine Auswahl der Video-Podcasts wurde während der Lehrkräftefortbildung synchron per Zoom eingespielt; alle wurden den Teilnehmer:innen zur asynchronen Nachbereitung auf einer Moodle-Plattform verfügbar gemacht. Hier sei lediglich erwähnt, dass Informativität und Nachvollziehbarkeit der Podcasts von den Lehrer:innen mit breiter Streuung im oberen Mittelfeld auf einer Ratingskala bewertet wurden: Wieder erwies sich die Grammatik als herausfordernde Thematik, deren Darstellung nicht in jedem Fall optimal gelungen war.

Aus Sicht der Dozentin bleibt positiv festzuhalten, dass die Seminararbeiten, die nach Abschluss des Semesters verfasst wurden, von höherer

---

<sup>3</sup> Diese Einschätzung wurde im Übrigen von den Fortbildungsteilnehmer:innen aus der beruflichen Praxis nicht geteilt.

Qualität waren als der Durchschnitt in vergleichbar fortgeschrittenen Seminaren, die unter Corona-Bedingungen stattgefunden hatten. Es war deutlich erkennbar, dass die Studierenden sich im Austausch miteinander und mit der Dozierenden schon bei der Produktion der Podcasts sehr intensiv mit ihren Themen auseinandergesetzt hatten und Elemente wiederverwenden konnten.

## 5 Diskussion

Die Bilanz aus dem zweiteiligen Lehrprojekt fällt insgesamt positiv aus, wenn auch einige Schwierigkeiten erwähnt werden müssen: Die Konzeption der Podcasts (weniger die technische Seite ihrer Aufnahme) erforderte einen hohen Zeitaufwand, sowohl von den Studierenden als auch von der Dozentin. Eine Möglichkeit, diesem zu begegnen, bestünde darin, Podcasts anstelle von und nicht (wie hier geschehen) zusätzlich zu Referaten als Seminarbeiträge zu nutzen. Der Ersatz der im Modul vorgegebenen schriftlichen Seminararbeit durch ein e-Portfolio wäre hier eine sinnvolle alternative Prüfungsform. Die Entwicklung der Inhalte stellte für die Studierendenteams eine sehr große kognitive und organisatorische Herausforderung dar. Wie erwähnt hatten auch die Lehrkräfte Schwierigkeiten, die Inhalte in der gegebenen Verdichtung aufzunehmen. In der Tat wurden beide Gruppen aus ihren Komfortzonen geholt, jedoch stets zugunsten einer intensiven persönlichen Auseinandersetzung mit den Themen. Problematisch, aber unvermeidbar bei Teamwork war ferner das unterschiedlich hohe Engagement der Studierenden, das im bestmöglichen Fall ergiebigen Anlass bot, die pandemiebedingte Isolation zu überwinden, es aber in anderen Fällen nicht vermochte, alle Teilnehmer:innen gleichmäßig zu involvieren. Eine Reduzierung der Gruppengröße oder eine Einteilung nach persönlichen Sympathien wären hier mögliche (wenn auch mit anderen Problemen behaftete) Lösungen. Schwer nachvollziehbar für die Dozentin war die mäßige Einschätzung der beruflichen Relevanz des Seminars durch die Evaluationsteilnehmer:innen. Ob dies ein faktisches Problem der Fachwissenschaften im Lehramtsstudium ist oder die Wahrnehmung durch eine statistisch zu kleine Teilnehmer:innengruppe repräsentiert, bleibt dahingestellt. Auch wäre hier eine zeitversetzte Evaluation nach Fertigstellung der Hausarbeit sowie in weiteres Mal nach Eintritt in den Beruf von Interesse, jedoch schwieriger umzusetzen.

Zu den nennenswerten positiven Aspekten der Podcasts gehört, dass zeitliche und räumliche Distanz zwischen Seminar und Lehrer:innenfortbildung erfolgreich überwunden werden konnten, sodass ein medial vermittelter Transfer aus der Wissenschaft in die Praxis stattfand. Soweit Gruppenarbeit und Aufgabenteilung gelangen, wurden Teamfähigkeit, kommunikative Kompetenz in der Fremdsprache und Interkulturalität (im Hinblick auf den hohen Anteil von über 60% internationaler Studierender im Kurs) geübt. Mit dem Medium ‚Video‘ wurde kreativ statt (wie weit verbreitet in Zeiten von YouTube) nur rezeptiv umgegangen, und die Studierenden entwickelten Souveränität im Umgang mit digitalen Tools sowie Wertschätzung für das Produkt ihrer Arbeit. Anders als gängige Formen des Kompetenznachweises wurden Arbeitsergebnisse mit einem realen Verwendungszweck produziert und auf dessen situative Erfordernisse zugeschnitten. Das vorrangige Lernziel, der Perspektivenwechsel aus dem Studium in den antizipierten beruflichen Kontext, verlangte den Studierenden kritische Distanz, Reflexion und Kondensation von Inhalten ab. Auch wenn die Evaluationsergebnisse unmittelbar nach Semesterende Skepsis hinsichtlich des Berufsfeldbezuges erkennen ließen, wiesen die im Nachgang individuell verfassten Seminararbeiten auf einen deutlich professionalisierten Zugang der Studierenden zur Schnittstelle zwischen linguistischer und pädagogischer Grammatik hin.

Auch seitens der Lehrkräfte generierte das Lehrformat nachhaltige Erträge: Ganz im Sinne des lebenslangen Lernens erhielten Fortbildungsteilnehmer:innen die Essenz aus einer einsemestrigen Lehrveranstaltung in kondensierten Informationspaketen von jeweils wenigen Minuten. Sie profitierten vom Medien- und Methodenwechsel während der Online-Fortbildung und können nun dauerhaft auf ein Repositorium an Inhalten zurückgreifen.<sup>4</sup>

In der Summe ist festzustellen, dass der Brückenschlag zwischen erster und dritter Phase der Lehrer:innenbildung nachahmenswerte Elemente und einen guten Ausgangspunkt für verbesserte Neuauflagen in unterschiedlichen lehramtsrelevanten Fächern bietet. Dieser Beitrag möchte Dozierende in der Lehrer:innenbildung dazu ermutigen.

---

4 Die Videos können auch interessierten Leser:innen dieses Beitrags zur Verfügung gestellt werden. Bei Interesse wenden Sie sich bitten an [julia.schlüter@uni-bamberg.de](mailto:julia.schlüter@uni-bamberg.de)

## Literatur

- Güldenring, B. A., Kreyer, R. (2020). Professionalization and Linguistic Expertise. Challenging Views of Future English as a Foreign Language Teachers in Profiwerk Englisch. In *Zur Sache: Die Rolle des Faches in der universitären Lehrerbildung: Das Fach im Diskurs zwischen Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft. Edition Fachdidaktiken*, Hrsg. N. Meister, U. Hericks, R. Kreyer, R. Laging, 147–167. Wiesbaden: Springer VS.
- Hericks, U., Meister, N. (2020). Das Fach im Lehramtsstudium. Theoretische und konzeptionelle Perspektiven. In *Zur Sache: Die Rolle des Faches in der universitären Lehrerbildung: Das Fach im Diskurs zwischen Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Bildungswissenschaft*, Hrsg. N. Meister, U. Hericks, R. Kreyer, R. Laging, 3–17. Wiesbaden: Springer VS.
- Jansen, S., Mohr, S. Forsberg, S. (2022). Standard Language Ideology in the English Language Classroom. Suggestions for EIL-Informed Teacher Education. In *Glocalising Teaching English as an International Language. New Perspectives for Teaching and Teacher Education in Germany*, Hrsg. M. Callies, S. Hehner, P. Meer, M. Westphal, 63–81. London, New York: Routledge.
- Mukherjee, J. (2002). *Korpuslinguistik und Englischunterricht. Eine Einführung*. Frankfurt a.M.: Lang.
- Schlüter, J. (i. E.). British and American Standards in the English Classroom. Using Corpora to Overcome Doubts about ‘Correct’ Usage. In *Englische Sprachwissenschaft und Fachdidaktik im Dialog: Chancen für die universitäre Lehrkräftebildung*, Hrsg. A. Rosen, K. Beuter. Tübingen: Narr.
- Tomlinson, B. (2006). A Multi-dimensional Approach to Teaching English for the World. In *English in the World. Global Rules, Global Roles*, Hrsg. R. Rubdy, M. Saraceni, 130–150. London, New York: Continuum.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>



# Digitales Lehren und Lernen mit interaktiven Videos in der Lehrer:innenbildung

## Kognitive Prozesse bei der Reflexion fremder und eigener Elterngespräche

Frank Bernhard Behr

**Zusammenfassung:** Die vorliegende Studie untersucht die kognitiven bzw. wissensbasierten Prozesse bei der professionellen Wahrnehmung schulischer Beratungsgespräche von angehenden Lehrkräften. Zur Förderung der professionellen Wahrnehmung wurden interaktive Videos authentischer Elterngespräche von fremden bzw. erfahrenen Lehrpersonen und Videos eigener simulierter Elterngespräche von Studierenden in der digitalen Lernumgebung „Elternberatung – BerLe-dig“ (Beratung lernen digital) eingesetzt. Untersucht wurden 51 Seminarteilnehmer:innen der Bildungswissenschaften im *Master of Education*. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Arbeit mit interaktiven Beratungsvideos in einer digitalen Lernumgebung die kognitiven Prozesse aktiviert und zu einer Entwicklung der professionellen Wahrnehmung führt.

**Schlüsselwörter:** *Elternberatung; interaktive Videos; professionelle Wahrnehmung; digitale Lernumgebung; Lehrer:innenbildung; Beratungskompetenzen*

**Abstract:** This study investigates the cognitive or knowledge-based processes of the professional vision of school counseling talks by prospective teachers. To foster professional vision, interactive videos of authentic parent talks by other or experienced teachers and videos of students own simulated parent talks were used in the digital learning environment “Elternberatung – BerLe-dig” (counseling learning digitally). 51 seminar participants in educational sciences in the Master of Education were examined. First results indicate that working with interactive counseling videos in a

digital learning environment activates cognitive processes and leads to the development of professional vision.

**Keywords:** *parent counseling; interactive Video; professional vision; digital learning environment; teacher education; counseling competence*

## 1 Einleitung

Die Arbeit mit Videos ermöglicht (angehenden) Lehrpersonen, theoretisches wie berufsrelevantes Wissen aufzubauen und auf konkrete Praxis-situationen anzuwenden (vgl. Krammer 2020, 692–693). So eignen sich Videoaufnahmen zur Veranschaulichung alltäglicher Schul- und Unterrichtspraxis sowie zur wissensbasierten Analyse und Reflexion des eigenen und fremden Lehrer:innenhandelns (vgl. Meschede/Steffensky 2018, 22). In den letzten Jahren werden vor allem Unterrichtsvideos zur Schulung der „professionellen Wahrnehmung“ als ein zentraler Bestandteil von Lehrerexpertise genutzt (vgl. Seidel et al. 2010, 296–298; Sherin/ van Es 2009, 20–22). Bereits in der universitären Ausbildung können videobasierte Lernumgebungen die Entwicklung von anwendungsbezogenen und situationsspezifischen Kompetenzen wie der Wahrnehmung, Interpretation und Handlungsentscheidung bei Lehramtsstudierenden unterstützen (vgl. Blömeke et al. 2015, 4–7; Kramer et al. 2017, 137–141; Meschede/Steffensky 2018, 23). In diesem Kontext kann insbesondere die Integration interaktiver Elemente in digitale Videos die zumeist passive Rezeption aufbrechen, mehr Interaktion mit dem Videomaterial ermöglichen und somit eine aktivere Verarbeitung der Inhalte fördern (vgl. Lehner 2011, 51–52).

Für den Bereich schulischer Elterngespräche bzw. Elternberatung steht die Produktion und Nutzung von Videos hingegen erst am Anfang. Auch für dieses Handlungsfeld sind interaktive Videos ein geeignetes Medium, um Studierenden des Lehramts einen möglichst realitätsnahen Zugang zu einer ihnen bislang verschlossenen Praxis zu eröffnen, ihnen eine intensive Auseinandersetzung mit Elterngesprächen zu ermöglichen und die professionelle Wahrnehmung von Beratungssituationen zu fördern (vgl. Behr 2021, 91; Gartmeier 2018, 180–194). Vor diesem Hintergrund wurde für die Online-Lehre eines Seminars in den Bildungswissenschaften die videobasierte Lernumgebung „Elternberatung – BerLe-dig“ (Beratung lernen digital) entwickelt, die unter Einsatz authentischer Videos von Elterngesprächen mit Annotations- und Interaktionsfunktio-

nen die professionelle Wahrnehmung als Teil der Beratungs- bzw. Gesprächsführungskompetenzen von angehenden Lehrkräften fördern soll (vgl. Behr 2021, 88).

In diesem Beitrag liegt der Fokus auf der Frage nach der Entwicklung der professionellen Wahrnehmung von Lehramtsstudierenden, die verschiedene interaktive Videos zur Elternberatung analysiert und reflektiert haben. Nach der Darstellung des Forschungsstands zum Einsatz interaktiver Videos und der Erläuterung der kognitiven Prozesse bei der Reflexion videographierter Elterngespräche werden erste Ergebnisse der Studie zur Entwicklung der professionellen Wahrnehmung von fremden und eigenen Elterngesprächen präsentiert.

## 2 Forschungsstand

### 2.1 Interaktive Videos in der Online-Lehre

Digitale Videos können unterschieden werden in lineare (bzw. demonstrative) und interaktive Videos (vgl. Afify 2020, 69; Desai/Kulkarni 2022, 75). Ein lineares Video wird von den Zuschauer:innen von Anfang bis Ende in einem linearen Prozess ohne Unterbrechung oder Interaktion mit seinem Inhalt betrachtet. Lineare Videos können dazu verleiten, dass diese Videos nur passiv angeschaut werden und so zu einem fernsehähnlichen Erlebnis werden (vgl. Desai/Kulkarni 2022, 75; Palaigeorgiou/Papadopoulou 2019, 806). Die Lernenden können in dieser rezeptiven Rolle nur begrenzt aktiv werden und mit dem Medium interagieren.

Interaktive Videos, auch „Hypervideo“ genannt, sind demgegenüber mit interaktiven Objekten und Elementen angereichert (vgl. Lehner 2011, 52), die das Denken der Lernenden anregen und eine aktive und individuelle Verarbeitung der Videoinhalte ermöglichen. Diese integrierten Elemente umfassen u.a. eingeblendete Hinweise und Bilder, eingebettete Texte und Aufgaben, selbstreflexive Fragen und direktes Feedback, Quizze oder Lückentexte, Aufforderungen zur Diskussion, weiterführende Hyperlinks und Zusatzmaterial (vgl. Desai/Kulkarni 2022, 76–77). Folglich basieren interaktive Videos auf mindestens zwei Grundanforderungen: audio-visuelle Medien als Basis (z.B. Videos) sowie die Einbindung von dynamischen und aktivierbaren Elementen (z.B. Hyperlinks) (vgl. Lehner 2011, 52). Aus technischer Sicht werden die verwendeten Videos nicht verändert, sondern nur mit interaktiven Objekten angereichert. Mittels der eingebetteten und aktivierbaren bzw. anklickbaren Elementen im Video kann die lineare Struktur eines Videos aufgebrochen

und eine Auseinandersetzung mit den Inhalten individuell ermöglicht werden (Lehner 2011).

Ein interaktives Video zeichnet sich demzufolge durch eine nonlineare Struktur von Videoszenen und multimodalen Zusatzinformationen bzw. Aufgaben aus. So können selbstgesteuerte, situative, explorative, reflexive und problemorientierte Lernerlebnisse initiiert werden (vgl. Langbauer et al. 2016, 1824). Interaktivität und Nonlinearität bieten im Zusammenhang mit digitalen Medien ein breites Spektrum an Möglichkeiten, Lernprozesse interaktiv, realitätsnah und individuell zu gestalten, komplexe Sachverhalte zu analysieren und Wissen in realen Lebenssituationen anzuwenden. Der ansonsten eher passive Betrachter eines Videos kann im Kontext eines interaktiven Videos zu einem aktiven Nutzer werden (vgl. Lehner 2011, 52). Daher werden interaktive Videos zunehmend für Bildungszwecke eingesetzt, mit den Zielen:

- die Aufmerksamkeit zu lenken und zu fokussieren,
- das selbstständige und selbstregulierte Lernen zu fördern,
- die Bearbeitung und Auseinandersetzung zu intensivieren,
- die wissensbasierten Reflexionsprozesse anzuregen und zu steuern,
- Motivation der Lernenden und Interesse an Lerninhalten zu stärken,
- adaptives Feedback zu geben,
- die kognitive Überlastung zu reduzieren,
- die Zufriedenheit und die Lerneffizienz zu steigern.

(vgl. Cattaneo/Sauli 2017, 10–13; Desai/Kulkarni 2022, 75; Mikelić Preradović et al. 2020, 206–208; Palaigeorgiou/Papadopoulou 2019, 806–807).

## 2.2 Empirische Befunde zur Effektivität interaktiver Videos

In den letzten Jahren haben die Forschungsaktivitäten zur Untersuchung der Wirkungen von interaktiven Videos im Bildungskontext zugenommen. Der Bestand an Studien ist bis dato noch überschaubar. Die Schwerpunkte der vorliegenden Studien liegen überwiegend auf der Untersuchung der Lernleistungen und der Lernzufriedenheit.

So untersuchten Zhang et al. (2006) den Einfluss interaktiver Videos auf den Lernerfolg und die Zufriedenheit von Studierenden ( $n=138$ ) in unterschiedlichen E-Learning-Umgebungen. Diese Videos vereinen verschiedene interaktive Elemente, wie Wiedergabekontrolle, Segmentierung und Inhaltsverzeichnis. Ihre Ergebnisse belegen, dass Studierende, die interaktive Videos nutzten, deutlich bessere Lernleistungen und eine höhere Lernzufriedenheit erzielten als Studierende in Lernumgebungen mit nicht-interaktiven Videos und ohne Videos.

Die Studie von Fadde und Sullivan (2013) untersuchte den Einsatz interaktiver Videos in der Lehrerbildung als eine Möglichkeit, die kognitive Grundlage für die Entwicklung der Selbstreflexion angehender Lehrkräfte zu legen ( $n=63$ ). Die Nutzung interaktiver Videos zielte damit auf die Förderung der kritischen Beobachtung bzw. der professionellen Wahrnehmung von Unterricht ab. Dazu wurden zwei didaktische Versionen mit interaktiven Videos entwickelt, implementiert und verglichen, die sich in ihrer Komplexität und im Grad der Interaktivität unterschieden. Bei einem schriftlichen Beobachtungstest schnitt die Gruppe mit der interaktiveren Version besser als die Gruppe mit der weniger interaktiveren Version und signifikant besser als eine Kontrollgruppe ohne Video.

Die Studie von Delen et al. (2014) analysierte das selbstregulierende und selbstgesteuerte Lernen von Studierenden in einer videobasierten Lernumgebung ( $n=80$ ). Eingesetzt wurde ein erweitertes Video, das aus mehreren interaktiven Komponenten bestand, darunter interaktive Notizen, ergänzende Materialien und Übungsfragen. Diese interaktiven Tools ermöglichten den Benutzer:innen die Auswahl und Selbststeuerung beim Lernen. Die Studienergebnisse ergaben, dass die erweiterte Video-Lernumgebung in Bezug auf die Lernleistung der Studierenden ein besseres Lehrmittel war als die herkömmliche Lernumgebung in der Kontrollgruppe.

Auf Basis von Forschungsbefunden zeigen Merkt und Schwan (2016) die Lernwirksamkeit einfacher interaktiver Kontrollmöglichkeiten bei der lernbezogenen Nutzung digitaler Videos auf. Sie konstatieren, dass interaktive Methoden zur Kontrolle der Darbietungsgeschwindigkeit (*control of pacing*) durch Stopp- und Spulfunktionen sowie zur Kontrolle der Darbietungsreihenfolge (*sequencing*) und Inhaltsauswahl (*control of content*) anhand von Inhaltsverzeichnissen und Registern einen positiven Effekt auf den Wissenserwerb mit Videos haben können.

Papadopoulou und Palaigeorgiou (2016) untersuchten in ihrer Studie die Einstellungen und Ansichten von Studierenden zum selbstgesteuerten Lernen in einer E-Learning-Umgebung durch den Einsatz interaktiver Lernvideos ( $n=48$ ). Die Videos waren angereichert mit den interaktiven Elementen: Hinweisen, Fragen, internen und externen Videolinks. Die Studierenden bewerteten sowohl als Lernende als auch als zukünftige Lehrkräfte die Lernumgebung als lerneffizient und lerneffektiv. Das interaktive Video wurde als interessant, originell und innovativ eingeschätzt. In einer Nachfolgestudie überprüften Palaigeorgiou und Papadopoulou (2019) eine E-Learning-Lernumgebung für Schüler:innen der

Unterstufe (29 Jungen und 31 Mädchen), die primär auf interaktiven Lernvideos basierte und das selbstgesteuerte Lernen im Unterricht mit Hilfe von Tablets ermöglichen sollte. Die Schüler:innen bescheinigten der Lernumgebung mit den interaktiven Videos eine beachtliche Lerneffizienz und Lerneffektivität.

Ziel der Studie von Mikelić Preradović et al. (2020) war es, den Einfluss von interaktiven und demonstrativen (nicht-interaktiven) Videotutorials auf die Effektivität des prozeduralen Lernens und die Zufriedenheit der Studierenden zu untersuchen ( $n=52$ ). Studierende, die interaktive Videos verwendeten, erzielten bessere Lernergebnisse und bewerteten diese Videos als lehrreicher. Die Analyse ergab zudem eine höhere Zufriedenheit mit interaktiven Videos, die im Vergleich zu den demonstrativen Videos als lehrreicher empfunden wurden.

In der Studie von Desai und Kulkarni (2022) wurde das Lernen mit linearem demonstrativem Video und das Lernen mit nichtlinearem interaktivem Video miteinander verglichen. Den Studierenden wurden diese beiden Arten von Videos auf der Lernplattform Moodle zur Verfügung gestellt ( $n=240$ ). Mittels des Tools H5P wurden dem Video interaktive Funktionen hinzugefügt: Text und Beschriftung, externe Links, Fragen, Navigations-Hotspots und Zusammenfassungen. Die Ergebnisse zeigten, dass interaktive Videos im Vergleich ein selbstreguliertes Lernen ermöglichen sowie zu einer besseren Lernleistung und einer höheren Zufriedenheit der Lernenden führen.

### **2.3 Kognitive Prozesse bei der Reflexion videographierter Elterngespräche**

Die Reflexion und Analyse von Videos ist ein kognitionsgesteuerter Prozess, der den Rückgriff auf spezifisches bzw. theoretisches Wissen erfordert (vgl. Kleinknecht/Schneider 2013, 14). Die Fähigkeiten der Analyse und Reflexion relevanter Situationen sind eng verbunden mit der „professionellen Wahrnehmung“ (*professional vision*), die als wichtige Grundlage des Expert:innenwissens bzw. der Lehrer:innenexpertise gilt (vgl. Seidel 2022, 20–22; Wolff et al. 2016, 245–246). „Die professionelle Wahrnehmung beschreibt die Art und Weise, wie Lehrpersonen Ereignisse und Situationen professionstypisch beobachten und interpretieren“ (Seidel et al. 2010, 296). Professionelle Wahrnehmung beinhaltet die zwei wissensbasierten Prozesse der Aufmerksamkeitssteuerung und Informationsverarbeitung und umfasst die beiden Komponenten (vgl. Seidel et al. 2011, 260–261; Sherin/van Es 2009, 22):

- (1) *noticing* bzw. *selective attention* – wissensgesteuerte Identifikation relevanter Situationen,
- (2) *knowledge-based reasoning* – wissensbasierte und theoriegeleitete Interpretation der identifizierten Situationen.

Der zweite Prozess der interpretativen Informationsverarbeitung (*reasoning*) wird meist in die folgenden drei Subdimensionen differenziert (vgl. Kramer et al. 2017, 151; Seidel 2022, 20–22; Kleinknecht/Schneider 2013, 14):

- (a) Beschreiben der wahrgenommenen Situationen,
- (b) Bewerten und Erklären der Situationen auf Basis theoretischer bzw. professioneller Wissensbestände,
- (c) Vorhersagen der Wirkung der Ereignisse oder Entscheiden über Handlungsoptionen bzw. -alternativen.

Beide Prozesse der professionellen Wahrnehmung erfordern von den (angehenden) Lehrkräften konzeptuelles Wissen bzw. professionelle Wissensbestände. Damit beschreibt die professionelle Wahrnehmung die Anwendung der zuvor erlernten Theorien bzw. Wissensinhalte in der selektiven Aufmerksamkeit (*noticing* bzw. *selective attention*) und in der interpretativen Informationsverarbeitung (*reasoning*) (vgl. Kramer et al. 2017, 140–141; Seidel 2022, 20–22). Die professionelle Wahrnehmung gilt folglich als wichtiges Bindeglied zwischen dem theoriebasierten Wissen und professionellen Handeln.

Der Aufbau einer deklarativ-konzeptuellen Wissensbasis kann bereits im Rahmen der universitären Lehrer:innenbildung erfolgen. Zum Erwerb deklarativ-konzeptueller Wissensbestände sowie zur Schulung der professionellen Wahrnehmung sind insbesondere Videos bzw. Videoanalysen geeignet (vgl. Kramer et al. 2017; Krammer et al. 2016; Seidel 2022). In videobasierten Lehr-Konzepten können grundsätzlich zwei Arten von Videos genutzt werden: zum einen Videos von erfahrenen bzw. fremden Lehrpersonen und zum anderen Videoaufnahmen des eigenen Lehrer:innenhandelns (Steffensky/Kleinknecht 2016, 310–313). Auf Basis empirischer Untersuchungen wurden jeweils unterschiedliche Effekte der beiden Videotypen auf kognitive und motivational-affektive Prozesse festgestellt (Kleinknecht/Poschinski 2014, 472–475). In der Studie von Kleinknecht und Schneider (2013) zeigte sich beispielsweise, dass Lehrkräfte, die fremde Videos analysierten deutlich häufiger über Handlungsalternativen reflektierten als Lehrkräfte, die mit eigenen Videos arbeiteten. Seidel et al. (2011) kommen zum Befund, dass Lehrpersonen in eignen Videos tendenziell mehr Aspekte wahrnahmen, was auf eine elaboriertere

professionelle Wahrnehmung hinweist als Lehrpersonen bei der Analyse fremder Videos. In diesem Zusammenhang erwies sich die Kombination aus eigenen und fremden Unterrichtsvideos zur Förderung der professionellen Wahrnehmung als besonders effektiv (vgl. Gold et al. 2021).

Das Konzept der professionellen Wahrnehmung stammt zwar ursprünglich aus dem Bereich des Unterrichts, doch auch das kompetente Führen von Beratungsgesprächen mit Eltern erfordert solche anwendungsbezogenen und situationsspezifischen Fähigkeiten. Somit spielt ebenso in diesem Bereich die professionelle Wahrnehmung eine wichtige Rolle (vgl. Gartmeier 2018, 180–194). In Gesprächssituationen mit Eltern werden Lehrkräfte ebenfalls mit einer Vielzahl von Informationen konfrontiert, die in komplexe und dynamische Interaktionsmuster eingebunden sind (vgl. Gartmeier 2018, 180–194). Bei der Beratung von Eltern müssen Lehrkräfte daher in der Lage sein,

- relevante Aspekte komplexer Gesprächssituationen zu erkennen,
- diese auf Grundlage von fachlichem Wissen zu bewerten,
- ein gemeinsames Problemverständnis mit Eltern zu entwickeln,
- Handlungsoptionen abzuleiten

(vgl. Gartmeier 2018, 181–183; Strasser/Gruber 2013, 89–91).

### 3 Forschungsfragen

Vor dem empirischen Forschungshintergrund kann zusammengefasst werden, dass sich die Nutzung interaktiver Elemente in Videos durchweg positiv auf den Lernerfolg auswirkt, wenngleich die Interaktivität in den verschiedenen Studien sehr unterschiedlich verstanden und in Videos umgesetzt wurde. Die situierte Aneignung von theoretischem und professionellem Wissen kann besonders mit interaktiven Videos unterstützt werden. Der Einsatz interaktiver Videos in einer digitalen Lernumgebung zur Entwicklung der Beratungskompetenzen und der professionellen Wahrnehmung von (angehenden) Lehrkräften steht aber noch am Anfang. Auch die Nutzung von interaktiven Videos in der reinen Online-Lehre ist insgesamt noch wenig erforscht. Mit der vorliegenden Studie wird versucht, einen Beitrag zur Verringerung dieser Forschungslücke zu leisten. Folgende Forschungsfragen werden untersucht:

- (1) Welche kognitiven Prozesse werden bei der Reflexion interaktiver Videos von Elterngesprächen in einer digitalen Lernumgebung aktiviert?

- (2) Welche Unterschiede zeigen sich, wenn eigene Videos im Vergleich zu fremden Videos analysiert und reflektiert werden?

## 4 Methode

### 4.1 Studiendesign und Stichprobe

Hauptziel der vorliegenden Studie ist die Untersuchung der Entwicklung der professionellen Wahrnehmung von angehenden Lehrkräften durch die Arbeit mit interaktiven Videos im Kontext der Online-Lehre. Hierbei wird differenziert zwischen den kognitiven Prozessen der Aufmerksamkeitssteuerung und Informationsverarbeitung. Verbunden damit liegt ein weiteres Ziel im Vergleich der Reflexion von fremden Beratungsvideos mit eigenen Beratungsgesprächen im Hinblick auf die Wahrnehmungsfähigkeiten.

In einem quasi-experimentellen Pre-Post-Design wurden Teilnehmer:innen aus zwei Seminargruppen miteinander verglichen, die bei der Datenerfassung zum zweiten Messzeitpunkt entweder ein fremdes oder ihr eigenes Video analysierten. Das Design war quasi-experimentell, da die Teilnehmer:innen nicht zufällig den Seminargruppen zugeordnet werden konnten. Beide Seminargruppen beantworteten im Rahmen von Seminaraufgaben zu Beginn und am Ende der Vorlesungszeit offene Fragen zu einer Videosequenz mit einer fremden Lehrperson oder zum eigenen Beratungsvideo.

Die Stichprobe besteht aus 51 Seminarteilnehmer:innen der Bildungswissenschaften im *Master of Education* an der Universität Koblenz-Landau, Lehramt Gymnasium und Realschule. Das Durchschnittsalter der Lehramtsstudierenden lag in der ersten Seminargruppe, die ein fremdes Video analysierten, bei  $M = 26,6$  Jahren ( $SD = 2,38$ ) und in der zweiten Seminargruppe, die ihr eigene Video analysierten, bei  $M = 26,0$  Jahren ( $SD = 2,9$ ). Die Geschlechtsverteilung war unterschiedlich: In der ersten Gruppe waren 14 Personen weiblich und 5 männlich; in der zweiten 15 weibliche und 17 männliche Personen. Die Seminargruppen unterschieden sich nicht signifikant hinsichtlich Alter, Semesteranzahl, Erfahrungen mit Elterngesprächen und Kenntnisse zur Elternberatung. Sie verfügen über keine bzw. nur wenig Erfahrungen und Kenntnisse zur Gesprächsführung mit Eltern und zur Elternberatung.

## 4.2 Interventionsdesign und Seminarkonzept

Zur Förderung der Beratungs- und Gesprächsführungskompetenzen wurde für die Lehrer:innenausbildung an der Universität Koblenz-Landau die videobasierte Lernumgebung „Elternberatung – BerLe-dig“ (Beratung lernen digital) entwickelt und im Rahmen der hybriden und digitalen Lehre in bildungswissenschaftlichen Seminaren eingesetzt (s. Abb. 1). Im Zentrum des didaktischen Seminarkonzepts steht die Idee, den Studierenden einen möglichst realitätsnahen Zugang zu einer ihnen bislang verschlossenen Praxis zu schaffen und ihnen eine reflexive und theoriebasierte Auseinandersetzung mit authentischen Beratungssituationen in der Schulpraxis zu ermöglichen (vgl. Behr 2021).

The screenshot displays the 'Elternberatung BerLe-dig' interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Aktuelle Aufgabe', 'Willkommen', 'Konzept + Aufgaben', 'Seminarsplan', and 'Checkliste'. The main content area is titled 'Gesprächstechniken' and contains an 'Aufgabe' (task) with two points: '1. Bewerten die Gesprächstechniken der Lehrperson im Video über den Reiter „Diskussion“.' and '2. Diskutieren Sie die Beobachtungen der Seminarteilnehmer\*innen, indem Sie auf diese Beiträge antworten.' Below the task is a video player from Panopto showing a discussion between two people. A comment overlay is visible with the text: 'Ich finde durch den Gesprächsbeitrag macht die Lehrkraft klar, wie ihre Gefühle sind bezüglich der Situation. Dies wiederum lässt sie authentisch wirken.' A reply below it says: 'Ich kann mich den bisherigen Bewertungen nur anschließen. Es ist wie auch schon erwähnt wurde bemerkenswert, wie ruhig die Lehrerin in der gesamten Situation bleibt. Sie hört durchgehend aktiv zu und versucht der Mutter Verständnis und Wertschätzung entgegen zu bringen. Gleichzeitig lässt sie sich aber nicht von ihrem Punkt abbringen, obwohl...'

Abb. 1: Digitale Lernumgebung Elternberatung (BerLe-dig).

Ziel des Seminars ist die Förderung beraterbezogener Kompetenzen, um auf das Führen von Elterngesprächen und auf beratende Routineaufgaben im Schulalltag besser vorbereitet zu sein. Unterstützt werden sollte dies durch (1) die theoriebasierte Analyse authentischer Elterngespräche mit erfahrenen bzw. fremden Lehrkräften und (2) die wissensbasierte Reflexion eigener Erfahrungen mit simulierten Elterngesprächen. Voraussetzung dafür ist die Erarbeitung und Aneignung des theoretischen Wissens zur Gesprächsführung und Elternberatung. Videoanalyse und -reflexion sind eng verbunden mit der Schulung der professionellen Wahrnehmung schulischer Elterngespräche und somit auch mit der Anwendung

des zuvor erlernten Beratungswissens. Ein weiteres Ziel bildet das Treffen begründeter Entscheidungen über Handlungsoptionen bzw. -alternativen der vorher wahrgenommenen und interpretierten Gesprächssituationen als zusätzliche situationsspezifische Fähigkeit.

Ausgangspunkt ist die Erkenntnis, dass das Wahrnehmen und Verstehen von Gesprächen zentral ist für beratendes Handeln. Eine professionelle Wahrnehmung von Beratungssituationen in Elterngesprächen ist bereits im Studium Grundzulegen, da die Bedingungen der späteren beruflichen Praxis (z.B. die Einmaligkeit und Flüchtigkeit realer Gespräche) eine vertiefte Auseinandersetzung erschweren. Durch die wissensbasierte Analyse und Reflexion schulischer Beratungsgespräche soll eine analytische Sicht auf Elternberatung und die Reflexion eigener Praxiserfahrungen ermöglicht sowie insgesamt eine stärkere Verknüpfung von Theorie und Praxis gefördert werden. Bei den Videos handelt es sich zum einen um authentische Elterngespräche zu verschiedenen Beratungsanlässen zwischen berufserfahrenen bzw. fremden Lehrkräften unterschiedlicher Schulformen und Schauspieler:innen in der Elternrolle. Zum anderen sind es Aufzeichnungen eigener Beratungsgespräche der Lehramtsstudierenden, die in Form von Rollenspielübungen zu zweit geplant und durchgeführt wurden.

Die digitalen Videos wurden eingebunden in die Lernumgebung „Elternberatung – BerLe-dig“, die als Online-Kurs auf der Lernplattform OLAT (Online Learning And Training) umgesetzt wurde. Interaktive Elemente wurden mit der Software H5P in die Beratungsvideos implementiert. Zum einen dienten eingebettete Fragen und Lernaufgaben im laufenden Video der individuellen Analyse der Videosequenzen im eigenen Tempo. Zum anderen boten die in den Videos eingebundenen Reflexionsanregungen und Online-Diskussionen den Studierenden die Möglichkeit, zeitmarkenbasierte Annotationen an bestimmten Stellen des Videomaterials zu verfassen, die dann wiederum von anderen kommentiert und diskutiert werden können. Durch diese Funktionen sollte auch das kollaborative Reflektieren der Videos mit gegenseitigem Peer-Feedback unterstützt werden.

Die erste Phase des Seminars bestand aus sieben asynchronen Sitzungen, mit Schwerpunkt auf der Erarbeitung und Aneignung des theoretischen Beratungswissens, kombiniert mit der Analyse videographierter Beratungsfälle unter Anwendung dieses Beratungswissens. Die Kombination situierter bzw. videofallbasierter Lernens mit instruktionaler An-

leitung sollte die praxisorientierte Wissensaneignung und eine erfahrungsnahe Wissensanwendung unterstützen. Die Arbeit mit den interaktiven Videos erlaubte ein vertieftes Nachdenken über komplexe Gesprächssituationen. Dadurch konnten auch Handlungsalternativen zum gesehenen Gespräch theoriebasiert entwickelt, diskutiert und in Bezug auf ihre möglichen Konsequenzen durchdacht werden. Zur Schulung der professionellen Wahrnehmung wurde auch ein Vergleich der unterschiedlichen Gesprächsführung zweier Lehrerinnen zu einem identischen Beratungsfall eingebracht.

In der zweiten Phase des Seminars erhielten die Studierenden vielfältige Gelegenheiten zum Üben und zu eigenständigen Handlungserfahrungen durch Simulation von Beratungsgesprächen in Zweiergruppen. Die Simulation und Aufzeichnung eigener Beratungsgespräche sowie deren Reflexion fand innerhalb der Lernumgebung in einem geschützten digitalen Raum statt, d.h. die Videos dieser Lerngruppe waren jeweils nur für die beiden Seminarteilnehmer:innen einsehbar. Die digitale Aufzeichnung erlaubte es, das eigene Handeln aus der Distanz zu betrachten und ohne Handlungsdruck zu reflektieren. Die angehenden Lehrkräfte konnten hierbei erste Erfahrungen in der Gesprächsgestaltung mit Eltern machen und ausgewählte Gesprächstechniken üben.

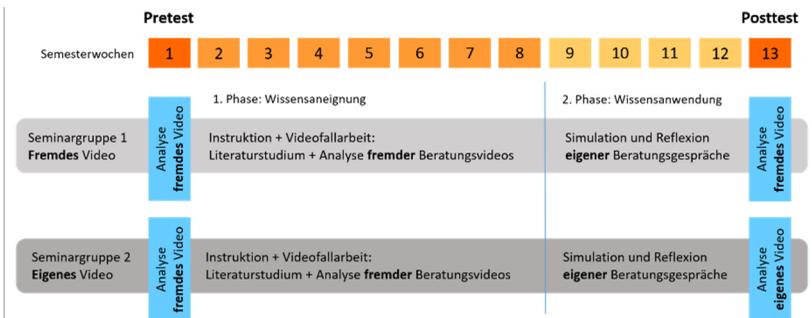


Abb. 2: Evaluationsdesign.

Das Geben und Erhalten von Peer-Feedback sollte den erfahrungsnahen Wissenserwerb fördern. Am Seminarende analysierten die Teilnehmer:innen je nach Gruppenzugehörigkeit entweder ein ihnen fremdes Beratungsvideo oder die Videoaufnahme ihres eigenen Elterngesprächs (s. Abb. 2).

### 4.3 Erhebungsinstrument

Die Seminarteilnehmer:innen wurden aufgefordert, im Rahmen von Seminaraufgaben (Pre-Post-Test) in der Lernumgebung („Elternberatung – BerLe-dig“) offene Fragen zu ihrer Wahrnehmung zu einem videografierten Elterngespräch zu beantworten:

- (1) *Halten Sie bitte fest, was Sie wahrgenommen haben.*
- (2) *Was an dem Gespräch bewerten sie als positiv, was als negativ? Begründen Sie bitte Ihre Perspektive.*
- (3) *Inwieweit würden Sie (im Nachhinein) anders vorgehen? Erläutern und begründen Sie bitte.*

Diese Fragen wurden angelehnt an die Studien von Kleinknecht und Schneider (2013) und Kleinknecht und Poschinski (2014) erstellt. Sie zielen auf die Erfassung der beiden wissensbasierten Prozesse der Aufmerksamkeitssteuerung und Informationsverarbeitung der professionellen Wahrnehmung. Die Antworten konnten schriftlich in ein vorgegebenes Kommentarfeld eingegeben werden.

### 4.4 Auswertung

Die schriftlichen Antworten der Seminarteilnehmer:innen wurden mithilfe eines Kodierungssystems zu den Prozessen professioneller Wahrnehmung mit MAXQDA inhaltsanalytisch ausgewertet (s. Abb. 3). Die Analysedimensionen der kognitiven Prozesse beziehen sich auf die Akteur:innen des Gesprächs, die Gesprächsaspekte sowie auf die Facetten des *knowledge-based reasoning* (Beschreibung, Bewertung und Handlungsalternativen). Die Dimensionen der Informationsverarbeitung (*knowledge-based reasoning*) wurden angelehnt an die Studien von Kleinknecht und Schneider (2013); Gold et al. (2016) sowie Kramer et al. (2017) entwickelt. Die Analysedimensionen der Aufmerksamkeitssteuerung (*noticing*) zu den Gesprächsakteur:innen basierten auf der Arbeit von Sherin und van Es (2009) und die Subkategorien der Gesprächsaspekte entsprachen den Kompetenzfacetten des Münchner Modells der Gesprächsführung von Gartmeier (2018).

Nach einem Kodiertraining wurden die Daten von zwei unabhängigen Personen kodiert. Bei der Analysedimension Akteur:in lag die Interrater-Reliabilität bei Cohens  $\kappa = .75$ , beim Gesprächsaspekt bei Cohens  $\kappa = .77$  und beim *knowledge-based reasoning* bei  $.71$ . Nach der Kodierung in MAXQDA wurden die Daten in SPSS mittels Kreuztabellen ausgewertet. Unterschiede zwischen den Videogruppen wurden mit Hilfe nichtparametrischer Verfahren überprüft.

Komponenten professioneller Wahrnehmung	Analysedimensionen	Subkategorien
<i>noticing / Selective attention</i> (Aufmerksamkeitssteuerung)	Akteur:innen	Lehrkraft Elternteil kein Fokus auf Person
	Gesprächsaspekt	Beziehungsgestaltung Problemlösung Strukturierung
<i>Knowledge-based reasoning</i> (Informationsverarbeitung )	Beschreibung	
	Bewertung	
	Handlungsalternativen	

Abb. 3. Kategoriensystem der kognitiven Prozesse professioneller Wahrnehmung.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Akteur:innen des Gesprächs

Bezüglich der Wahrnehmung der Gesprächsakteur:innen ergeben sich in beiden Seminargruppen signifikante Veränderungen zwischen den Messzeitpunkten am Anfang und am Ende des Seminars. Dabei handelt es sich um einen mittleren und kleinen Effekt (Cramers V = .309 und .172,  $p < .001$ ) (s. Abb. 4).

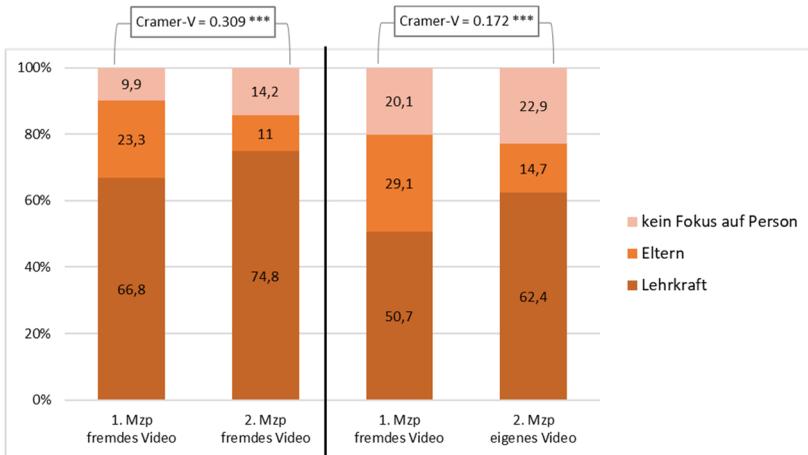


Abb. 4. Unterschiede in der Fokussierung auf die Gesprächsakteur:innen zwischen den Messzeitpunkten bei den beiden Seminargruppen.

Die Teilnehmer:innen beider Seminargruppen richten ihre Aufmerksamkeit am Seminarende stärker auf die jeweilige Lehrkraft und weniger auf

die Eltern. Der Zuwachs ist bei der Gruppe, die ihr eigenes Beratungsvideo reflektiert größer. Neben den agierenden Personen nehmen die Studierenden im Gespräch teilweise auch Rahmenbedingen wahr. Der Anteil ohne Fokus auf Personen ist bei der Gruppe „eigenes Video“ im Vergleich zur Gruppe „fremdes Video“ insgesamt etwas höher.

## 5.2 Analysedimension Gesprächsaspekt

Bei der zweiten Analysedimension des *noticing* bezüglich der Gesprächsaspekte, nimmt die Wahrnehmung der Gesprächsstrukturierung in allen drei Seminargruppen im Laufe der Vorlesungszeit zu (s. Abb. 5).

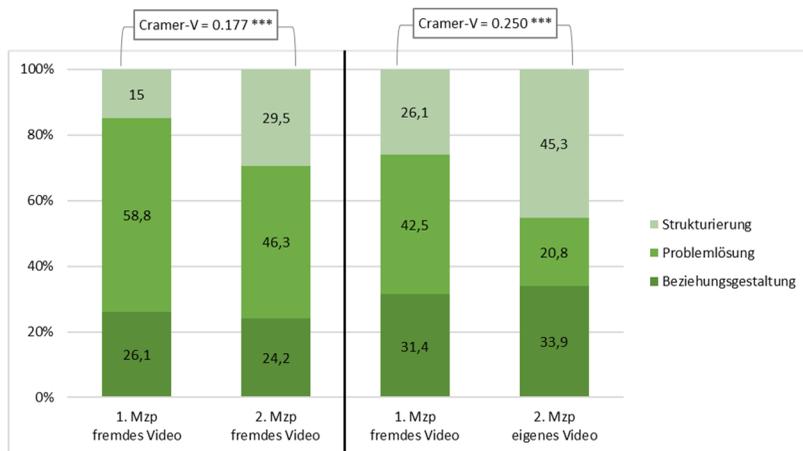


Abb. 5. Unterschiede in der Fokussierung auf die Gesprächsaspekte zwischen den Messzeitpunkten bei den beiden Seminargruppen.

Die Anteile des Aspekts der Problemlösung innerhalb der Elterngespräche nehmen dagegen gegen Seminarende ab. Die Unterschiede sind signifikant bei kleinen Effektstärken (Cramers  $V = .177$  und  $.250$ ,  $p < .001$ ). Bei der zweiten Seminargruppe, die ihr eigenes Video reflektierten, zeigt sich zudem eine größere Zunahme beim Fokus auf die Beziehungsgestaltung als bei den anderen beiden Gruppen.

### 5.3 Knowledge-based Reasoning

Die Auswertung der Dimensionen des *knowledge-based reasoning* zeigt zwischen dem Seminaranfang und dem Seminarende in beiden Seminargruppen eine Abnahme bei der Subfacette *Beschreibung* sowie eine Zunahme bei der Nennung von *Handlungsalternativen* (s. Abb. 6). Diese Unterschiede sind signifikant mit kleinen Effekten (Cramers  $V = .160$  und  $.140$ ,  $p < .001$ ). In der Gruppe „fremdes Beratungsvideo“ ist zu erkennen, dass die angehenden Lehrkräfte die präsentierten Beratungssituationen am Seminarende deutlich häufiger bewerteten als noch zu Seminarbeginn.

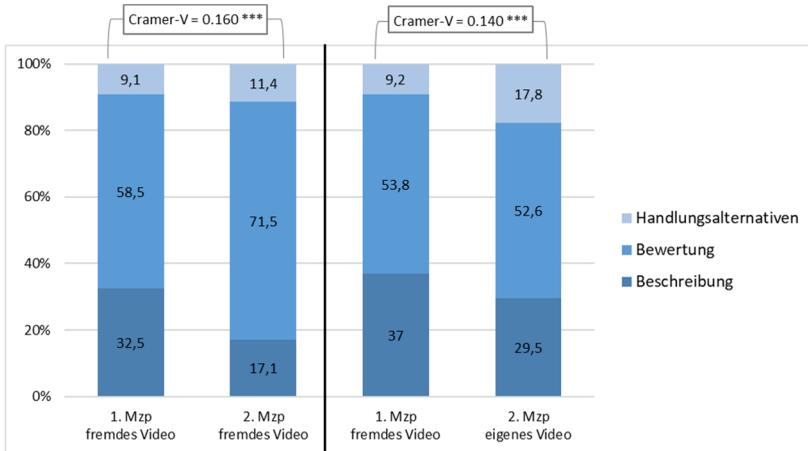


Abb. 6. Unterschiede in der Fokussierung auf das *knowledge-based reasoning* zwischen den Messzeitpunkten bei den beiden Seminargruppen.

## 6 Diskussion und Ausblick

Zusammenfassend deuten die vorliegenden Ergebnisse darauf hin, dass die Arbeit mit interaktiven Beratungsvideos in einer digitalen Lernumgebung die kognitiven Prozesse von Lehramtsstudierenden aktiviert. In beiden Interventionsgruppen haben sich die Dimensionen der professionellen Wahrnehmung der Seminarteilnehmer:innen im Seminarverlauf verändert. Zwischen den ersten Messzeitpunkten am Seminaranfang und den zweiten Messzeitpunkten am Seminarende zeigen sich Unterschiede und positive Entwicklungen bei der selektiven Aufmerksamkeitssteuerung und der wissensgesteuerten Informationsverarbeitung.

So verschiebt sich der Fokus der Aufmerksamkeit sowohl beim fremden als auch beim eigenen Beratungsgespräch deutlich mehr auf die jeweils handelnde Lehrperson. Es kann daher angenommen werden, dass die angehenden Lehrkräfte durch die Videoarbeit erkannt und gelernt haben, dass in Elterngesprächen die Lehrkraft die professionell handelnde Person ist, die maßgeblich die Gesprächsführung lenkt und für das Ergebnis verantwortlich ist. Auch bei der Identifikation relevanter Gesprächsaspekte haben die Studierenden ihren Fokus am Seminarende stärker auf die Strukturierung der Gespräche gelegt. Dies deutet möglicherweise darauf hin, dass sich die Studierenden im Laufe des Seminars verstärkt Wissen zur Gesprächsgestaltung und Gesprächsführung sowie zu Gesprächstechniken und Beratungskompetenzen angeeignet haben.

Bei den drei Facetten des *knowledge-based reasoning* sind die Ergebnisse etwas differenzierter zu betrachten. Alle Seminarteilnehmer:innen beschreiben die wahrgenommenen Beratungssituationen am Seminarende deutlich weniger umfangreich und geben häufiger Handlungsalternativen an. Allerdings steigt nur in der Gruppe „fremdes Beratungsvideo“ die theoriegeleitete Bewertung der Gespräche. Daraus kann geschlossen werden, dass diesen Studierenden am Seminarende leichter fällt, Beratungsgespräche fremder Lehrkräfte zu bewerten und zu erklären als noch am Seminaranfang. Diese Zunahme deutet auf eine verstärkte Anwendung des gelernten theoretischen Wissens hin, weil hierbei wissensbasiert erklärt und begründet wird. Demgegenüber fällt es womöglich den Studierenden schwerer, ihr eigenes Gespräch kritisch zu bewerten. Die Ergebnisse zu den Handlungsalternativen decken sich allerdings nur zum Teil mit den bereits vorliegenden Studien. Denn Kleinknecht und Schneider (2013) und Seidel et al. (2011) kamen zu dem Befund, dass nur Lehrkräfte, die fremde Videos analysierten, mehr Handlungsalternativen nannten als Lehrpersonen, die ihr eigenes Video reflektierten. Die Unterschiede zu den Studien mit Unterrichtsvideos können möglicherweise auf andere Studienbedingungen zurückgeführt werden.

Die Ergebnisse dieser Studie sind ermutigend, dennoch sind sie in ihrer Aussagekraft begrenzt und nicht verallgemeinerbar. Die Untersuchung wurde ohne eine Kontrollgruppe durchgeführt, wodurch die interne Validität beschränkt ist. Angestrebt wird die Durchführung einer Studie im Kontrollgruppen-Design, um die Veränderungen tatsächlich auf die digitale Lernumgebung mit interaktiven Videos zurückführen zu können. In diesem Sinne könnten zukünftige Forschungsaktivitäten ver-

schiedene Lernumgebungen mit interaktiven Videos und Lernumgebungen mit nicht-interaktiven Videos auf die Förderung der professionellen Wahrnehmung miteinander vergleichen. Wünschenswert sind vor allem detaillierte und evidenzbasierte Erkenntnisse zu den Effekten der einzelnen interaktiven Elemente der Videos hinsichtlich der Reflexion von Videos, der Entwicklung kognitiver Prozesse und des Lernfortschritts.

## Literatur

- Afify, M. K. (2020). Effect of Interactive Video Length within E-Learning Environments on Cognitive Load, Cognitive Achievement and Retention of Learning. *Turkish Online Journal of Distance Education* 21(4): 68–89.
- Behr, F. (2021). Beratung lernen in einer digitalen Lernumgebung. Ein videobasiertes Lehrkonzept zur Vorbereitung angehender Lehrkräfte auf das Führen von Beratungsgesprächen mit Eltern. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 14(1): 80–93.
- Blömeke, S., Gustafson, J.-E., Shavelson, R. R. (2015). Beyond Dichotomies: Viewing Competence as a Continuum. *Zeitschrift für Psychologie* 223: 3–13.
- Cattaneo, A., Sauli, F. (2017). *Die Integration interaktiver Videos in didaktische Szenarien - Leitlinien des Projekts IV4VET*. Lugano: Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB).
- Delen, E., Liew, J., Willson, V. (2014). Effects of Interactivity and Instructional Scaffolding on Learning: Self-Regulation in Online Video-based Environments. *Computers & Education* 78: 312–320.
- Desai, T. S., Kulkarni, D. C. (2022). Assessment of Interactive Video to Enhance Learning Experience: A Case Study. *Journal of Engineering Education Transformations* 35: 74–80.
- Fadde, P., Sullivan, P. (2013). Using Interactive Video to Develop Pre-Service Teachers' Classroom Awareness. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 13(2): 156–174.
- Findeisen, S., Horn, S., Seifried, J. (2019). Lernen durch Videos. Empirische Befunde zur Gestaltung von Erklärvideos. *Medienpädagogik: Online-Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 19(1): 16–36.
- Gartmeier, M. (2018). *Gespräche zwischen Lehrpersonen und Eltern. Herausforderungen und Strategien der Förderung kommunikativer Kompetenz*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Gold, B., Pfirmann, C., Holodynski, M. (2021). Promoting Professional Vision of Classroom Management Through Different Analytic Perspectives in Video-based Learning Environments. *Journal of Teacher Education* 72(4): 431–447.

- Kleinknecht, M., Poschinski, N. (2014). Eigene und fremde Videos in der Lehrerfortbildung. Eine Fallanalyse zu kognitiven und emotionalen Prozessen beim Beobachten zweier unterschiedlicher Videotypen. *Zeitschrift für Pädagogik* 60(3): 471–490.
- Kleinknecht, M., Schneider, J. (2013). What Do Teachers Think and Feel when Analyzing Videos of Themselves and Other Teachers Teaching? *Teaching and Teacher Education* 22: 13–23.
- Kramer, C., König, J., Kaiser, G., Ligtvoet, R., Blömeke, S. (2017). Der Einsatz von Unterrichtsvideos in der universitären Ausbildung: Zur Wirksamkeit video- und transkriptgestützter Seminare zur Klassenführung auf pädagogisches Wissen und situationsspezifische Fähigkeiten angehender Lehrkräfte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 20: 137–164.
- Krammer, K. (2020). Videos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, Hrsg. C. Cramer, J. König, M. Rothland, S. Blömeke, 691–699. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Krammer, K., Hugener, I., Biaggi, S., Frommelt, M., Furrer Auf der Maur, G., Stürmer, K. (2016). Videos in der Ausbildung von Lehrkräften: Förderung der professionellen Kompetenz von (angehenden) Lehrkräften durch videobasierte Lerngelegenheiten. *Unterrichtswissenschaft* 44(4): 357–372.
- Langbauer, M., Amende, N., Lehner, F. (2016). Zur Rolle von Interaktivität bei interaktiven Videos als Lernmedium, Eine explorative Studie. In *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI) 2016*, Hrsg. V. Nissen, D. Stelzer, S. Straßburger, D. Fischer, 1823–1834. Ilmenau: Universitätsverlag Ilmenau.
- Lehner, F. (2011). Interaktive Videos als neues Medium für das eLearning. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 48(1): 51–62.
- Merkt, M., Schwan, S. (2016). Lernen mit digitalen Videos. *Psychologische Rundschau* 67(2): 94–101.
- Meschede, N., Steffensky, M. (2018). Methodologische Perspektive: Audiovisuelle Daten als Lerngelegenheiten in der Lehrer/innenbildung. In *Video- und Audiografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung: Planung und Durchführung aus methodologischer, technisch-organisatorischer, ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher Perspektive*, Hrsg. P. Kirchhoff, S. Prock, A. Rank, M. Sonnleitner, 21–38. Oplanden: Verlag Barbara Budrich.
- Mikelić Preradović, N., Lauc, T., Panev, I. (2020). Investigating Interactivity in Instructional Video Tutorials for an Undergraduate Informatics Course. *Issues in Educational Research* 30(1): 203–223.
- Palaigeorgiou, G., Papadopoulou, A. (2019). Promoting Self-Paced Learning in the Elementary Classroom with Interactive Video, an Online Course Platform and Tablets. *Education and Information Technologies* 24(1): 805–823.

- Papadopoulou, A., Palaigeorgiou, G. (2016). Interactive Video, Tablets and Self-paced Learning in the Classroom: Preservice Teachers Perceptions. In *Proceedings of 13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA)*, 195–202. International Association for Development of the Information Society.
- Seidel, T. (2022). Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Teil von Expertise im Lehrberuf. Weiterentwicklungsperspektiven für die videobasierte Lehrerforschung. In *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung*, Hrsg. R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede, M. Holodynski, 17–35. Münster: Waxmann.
- Seidel, T., Blomberg, G., Stürmer, K. (2010). „Observer“ – Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. Projekt OBSERVE. *Zeitschrift für Pädagogik* 56: 296–306.
- Seidel, T., Stürmer, K., Blomberg, G., Kobarg, M., Schwindt, K. (2011). Teacher Learning from Analysis of Videotaped Classroom Situations: Does It Make a Difference whether Teachers Observe their Own Teaching or that of Others? *Teaching and Teacher Education* 27(2): 259–267.
- Sherin, M. G., van Es, E. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education* 60(1): 20–37.
- Strasser, J., Gruber, H. (2013). Beratung in der Schule. *Empirische Pädagogik* 27(1): 86–107.
- Wolff, C., Jarodzka, H., van den Bogert, N., Boshuizen, H. (2016). Teacher Cision: Expert And Novice Teachers' Perception of Problematic Classroom Management Scenes. *Instructional Science* 44(3): 243–265.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., Nunamaker, J. F. (2006). Instructional Video in E-Learning: Assessing the Impact of Interactive Video in Learning Effectiveness. *Information & Management* 43(1): 15–27.

# **Brauchen Onlineveranstaltungen zur Professionalisierung für den Umgang mit Heterogenität auch einen Austausch in Präsenz?**

## **Eine Evaluationsstudie mit Grundschullehramtsstudierenden**

Rebecca Baumann, Gerlinde Steinbinder-Kistner,  
Selma Cejvan und Sabine Martschinke

**Zusammenfassung:** Ein Seminar zur Professionalisierung im Umgang mit Heterogenität wurde sowohl im Blended- (n=34) als auch im Online-Format (n=36) für Grundschullehramtsstudierende evaluiert. Dabei wurde nach Prä- und Postkonzepten zu Heterogenität, Umgangsmöglichkeiten und wahrgenommenen Problemen als wissens- und überzeugungsbezogene Facetten der professionellen Kompetenz gefragt. Jede der drei offenen Fragen wurde mit der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet, quantifiziert und Entwicklungen sowie Unterschiede zwischen den Seminarformaten wurden auf Signifikanz geprüft. Während sich bei allen Fragen und Formaten wünschenswerte Entwicklungen zeigten, ist nur im Blended-Format der Rückgang an wahrgenommenen Problemen angesichts der Heterogenität in der Grundschule signifikant. Dies deutet auf die Relevanz der Präsenzsitzungen hin.

**Schlüsselwörter:** *Blended Learning; Grundschullehramtsstudierende; Online-Lehre; Professionalisierung; Umgang von angehenden Grundschullehrkräften mit Heterogenität*

**Abstract:** A seminar on professionalization in dealing with heterogeneity was offered both in blended (n=34) and online format (n=36) for primary school teacher trainees. For this purpose, students were asked about pre- and post-concepts to heterogeneity, ways of dealing with it and perceived

problems as knowledge- and belief-related facets of professional competence. Each of the three open-ended questions was evaluated with the qualitative content analysis, quantified and developments as well as differences between the seminar formats were tested for significance. While all questions and formats showed desirable developments, only the blended format shows a significant decrease in perceived problems in view of heterogeneity in the primary school. This could indicate the importance of the face-to-face sessions.

**Keywords:** *blended learning; online teaching; primary school teacher trainees; professionalization; ways of dealing with heterogeneity*

## 1 Theoretisch-empirische Einordnung

Der Wandel von Schulen hin zu inklusiven Lernorten bringt für Lehrkräfte die Herausforderung mit sich, Unterricht für eine sehr heterogene Schülerschaft zu gestalten (vgl. Martschinke et al. 2020, 277). Heterogenität im schulischen Kontext bezieht sich auf die Unterschiedlichkeit einer Schulklasse (vgl. Trautmann/Wischer 2011, 39). Diese kann sich in verschiedenen Dimensionen unterscheiden, z.B. hinsichtlich der kognitiven Leistungsfähigkeit, der sozialen Herkunft, des Geschlechts oder des Alters (vgl. Trautmann/Wischer 2011, 41). Doch weshalb sollten sich angehende Grundschullehrkräfte mit diesem Thema befassen?

Die steigende Heterogenität stellt Lehrkräfte vor Herausforderungen, die zu Belastungen werden können (vgl. Kopmann/Zeinz 2016, 264). Weil externale Ressourcen, wie z.B. Rahmenbedingungen, häufig als mangelhaft propagiert werden, rücken internale Ressourcen und Kompetenzen, wie Wissen, Überzeugungen oder Selbstwirksamkeit der Lehrkräfte in den Vordergrund, um professionell mit der Heterogenität umzugehen und möglichen Belastungen entgegenzuwirken (vgl. Kopmann/Zeinz 2016, 264f). Bereits vor zehn Jahren wurde ein Mangel an Lehrangeboten zum Umgang mit Heterogenität konstatiert (vgl. Gebauer et al. 2013, 211), dem bis heute nicht mit einem für alle verbindlichen Angebot begegnet wird. Dies führt dazu, dass in den angesprochenen Kompetenzen Optimierungs- und Förderungspotential besteht (vgl. Gebauer et al. 2013, 211; Kopmann/Zeinz 2016, 271). Daraus resultiert die Forderung, heterogenitätsspezifische Inhalte als Querschnittsmaterie zu verankern (vgl. Hecht et al. 2016, 96). Es gibt bereits empirische Erkenntnisse, dass in der Hochschullehre in Präsenz mithilfe von selbstreflexi-

vem und forschendem Lernen solche Kompetenzen positiv (weiter-)entwickelt werden können (vgl. Kopp/Martschinke 2007, 28). Inzwischen gibt es vermehrt Online- und Blended-Konzepte, die sich ebenfalls der Professionalisierung für den Umgang mit Heterogenität widmen, auch in Form von individueller Unterstützung (z.B. Oetjen et al. 2021, 46). In einer Interventionsstudie (vgl. Adl-Amini et al. 2019, 244–245) bewerteten Lehramtsstudierende Onlinephasen in einem Blended-Learning-Seminar zum Umgang mit schulischer Heterogenität positiv, zudem beschreiben die Befragten einen Wissenszuwachs und veränderte Überzeugungen bezüglich Heterogenität. Auch im Rahmen des im Beitrag vorgestellten Seminarformats soll der Forderung nach Lehrangeboten zum Umgang mit Heterogenität Rechnung getragen werden. Dieses Seminarformat wurde coronabedingt von einem Blended-Learning-Format mit abwechselnden Online- und Präsenzphasen in ein reines Online-Format umstrukturiert. Zu beiden Seminarformaten liegen Evaluationsergebnisse vor.

## **2 Forschungsstand zu Online- und Blended-Learning-Formaten**

Während in Online-Formaten das Lernen vollständig über das Internet stattfindet, kombiniert Blended-Learning Online- und Face-to-Face-Erfahrungen (vgl. Means et al. 2013, 6). Dabei nutzen sowohl Online- als auch Blended-Formate – allerdings in unterschiedlichem Umfang – die Vorteile von Online-Umgebungen, z.B. hinsichtlich des räumlich-zeitlich-flexiblen Abrufens von Inhalten (vgl. Beckmann et al. 2018, 58). Die Face-to-Face-Erfahrungen in den Präsenzsitzungen der Blended-Variante sind zwar zeitlich nicht flexibel nutzbar, ihnen traut man aber zu, mehr soziale Ko-Konstruktion und aktive Teilhabe zu ermöglichen. Vergleicht man deren Effektivität, so gibt es internationale Hinweise in der Hochschulbildung zugunsten des Blended-Formats im Vergleich zu reiner Online-Lehre, z.B. hinsichtlich einer signifikant höheren Erfolgsquote, Effektivität und Zufriedenheit mit den Lernbedingungen (vgl. McCutcheon et al. 2018, 30; Zhang/Zhu 2020, 64). Auch beim Vergleich von Blended-Learning und Online-Lehre jeweils mit Präsenzlehre verweist eine Metaanalyse auf einen Vorteil für die Blended-Variante hinsichtlich der Lernergebnisse von Studierenden (vgl. Means et al. 2013, 2). Die Überlegenheit von Blended-Formaten könnte in Ansätzen damit zu erklären sein, dass im Online-Format eine geringere Unterstützung sowie ein höherer Aufwand und Schwierigkeitsgrad wahrgenommen wird (vgl. Lim et al. 2007,

35) und dass in den Präsenzsitzungen miteinander interagiert werden kann (vgl. Means et al. 2013, 2).

Allerdings gibt es auch gegenteilige Erkenntnisse aus empirischen Studien. So unterscheiden sich die Lernergebnisse z.B. bei amerikanischen Studierenden im Studiengang „Human Resource Development“ beim Vergleich von Online- und Blended-Formaten nicht (vgl. Lim, Morris/Kupritz 2007, 34). Auch im Rahmen eigener quantitativer Untersuchungen lassen sich bei der Professionalisierung von inklusiven Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen unabhängig vom Seminarformat (Online- oder Blended-Format) nicht bei allen Grundschullehramtsstudierenden signifikant positive Entwicklungen erzielen (vgl. Baumann/Martschinke 2021, 36). In diesem Beitrag wird stärker qualitativ die Entwicklung weiterer Facetten professioneller Handlungskompetenz in beiden Formaten untersucht.

Insgesamt liegt in der Hochschulbildung also keine eindeutige Befundlage vor, auch wenn sich zumindest tendenzielle Vorteile zugunsten von Blended- im Vergleich zu reinen Online-Formaten zeigen. In der Ausbildung angehender Grundschullehrkräfte sind jedoch außerhalb des Projekts DigiPro („*Digital professionelle Kompetenzen im Umgang mit Heterogenität in der Hochschule fördern*“) keine empirischen Befunde zum Vergleich bekannt.

### **3 Seminarkonzept und Forschungsprojekt DigiPro**

Eine im Rahmen des Forschungsprojekts DigiPro evaluierte Lehrveranstaltung mit dem Titel „Professioneller Umgang mit Heterogenität“ widmet sich diesem Desiderat und wird in einem Online- und Blended-Learning-Format für Grundschullehramtsstudierende der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg angeboten (siehe zum Seminarkonzept auch Baumann/Martschinke 2022, 240f; 2021, 31f). In beiden Formaten bietet das Seminar fünf Themenblöcke an, die sich dem Begriff Heterogenität und den Heterogenitätsdimensionen, pädagogisch-didaktischen (z.B. offener Unterricht) und strukturellen Umgangsmöglichkeiten (z.B. Jahrgangsmischung) sowie der Inklusion widmen. Ebenso in beiden Formaten finden sich parallelisierte, didaktisch analog gestaltete asynchrone und selbstständige Onlinephasen mit Arbeitsaufträgen und mit vergleichbarem Zeitaufwand, die im Online-Format durch asynchrone Onlinesitzungen bzw. Lernmodule und im Blended-Format durch synchrone Präsenzsitzungen komplettiert werden. Ebenfalls vergleichbar

sind die in diesen Sitzungen gehaltenen Präsentationen zu den Seminarinhalten: Diese liegen im Online-Format in vertonter Fassung mit Reflektionsfragen vor und werden in den Präsenzsitzungen referiert sowie diskutiert. In diesen Präsenz- bzw. Onlinesitzungen werden stets die letzten Onlinephasen aufgearbeitet, Fragen aufgegriffen und Ergebnisse zusammengeführt (vgl. Abb. 1).

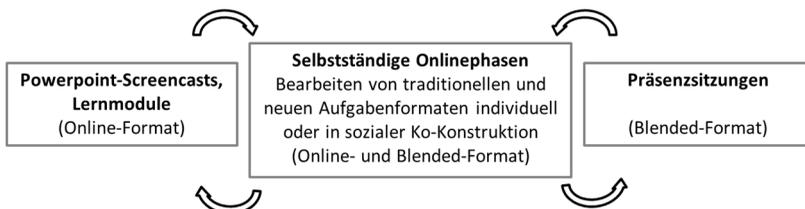


Abb. 1: Struktur des Online- und Blended-Formats (eigene Darstellung)

Ein wichtiges hochschuldidaktisches Qualitätsmerkmal der Lehrveranstaltung ist eine kognitiv aktivierende Umsetzung dieser Onlinephasen über die Lernplattform StudOn (ILIAS) durch E-Kooperation und E-Feedback, da beide empirisch nachweisbar hohe Effekte mit sich bringen können: So nutzen auch Zhang und Zhu (2020) diese als Qualitätsindikatoren für ihre eigene Metaanalyse zur Untersuchung der Effektivität von Blended-Learning-, Präsenz- und Online-Lehrformaten. Auch in eigenen und anderen Untersuchungen zeigte sich, dass Studierende Kooperations- und Feedbackmaßnahmen in Online- und Blended-Formaten schätzen (vgl. Baumann/Martschinke 2021, 34f; Lim et al. 2007, 35). Daher werden in beiden Formaten dieselben Aufgaben zur Berücksichtigung der Gelingenselemente umgesetzt. Hinsichtlich der E-Kooperation werden in einer Onlinephase z.B. von Kleingruppen zum Thema „Was ist Heterogenität?“ interaktive Lernbausteine über die Website „www.learningapps.org“ entwickelt, wie Abb. 2 zeigt. Hier ordnen die Studierenden Fachbegriffe bestimmten Visualisierungen zu.

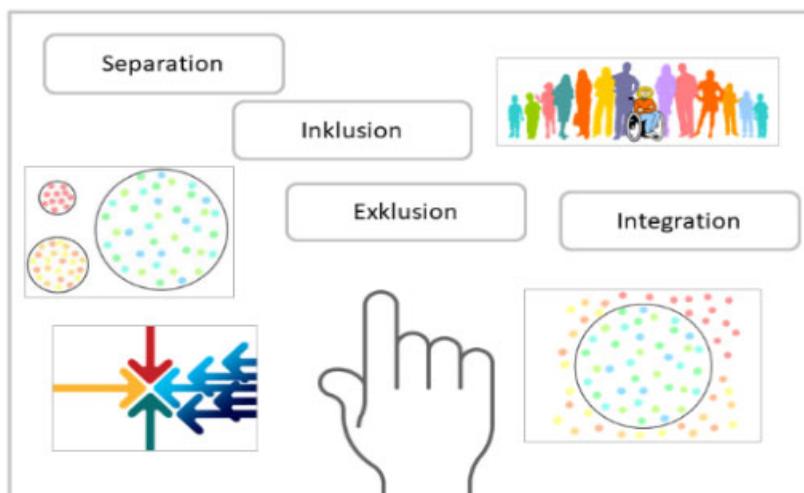


Abb. 2: Beispielaufgabe zum Gelingenselement „E-Kooperation“: Erstellung einer Learning App in Kleingruppen (eigene Darstellung)

In beiden Formaten geben Dozierende regelmäßig E-Feedback (z.B. schriftlich oder per Videofeedback). Auch durch die Studierenden erfolgt nach Abgabe eines Handouts zum Thema „Pädagogisch-didaktischer Umgang mit Heterogenität“ ein Feedback zu zugelosten Handouts von Kommiliton:innen anhand bereitgestellter Kriterien in einem Lernmodul zu Feedback.

Das Ziel besteht darin, eine möglichst optimale Professionalisierung der Studierenden zum Umgang mit schulischer Heterogenität zu erreichen. Im Sinne der Conceptual-Change-Forschung in Anlehnung an Grospietsch und Mayer (2018, 150) heißt das, dass Präkonzepte unterschiedlicher Qualität (z.B. auch Alltags- oder Fehlkonzepte) in wissenschaftlich angemessene Fachkonzepte überführt werden sollen. Unter Präkonzepten verstehen die Autor:innen das Wissen und die Überzeugungen vor einer Lerneinheit. Auch im Erhebungsinstrument der Lehrveranstaltungsevaluation zur Prüfung von Professionalisierungsprozessen in Abb. 3 finden sich das Wissen und die Überzeugungen, die nach dem Modell der professionellen Handlungskompetenz einer Lehrkraft um motivationale Orientierungen und selbstregulative Fähigkeiten ergänzt werden (vgl. Baumert/Kunter 2006, 482).

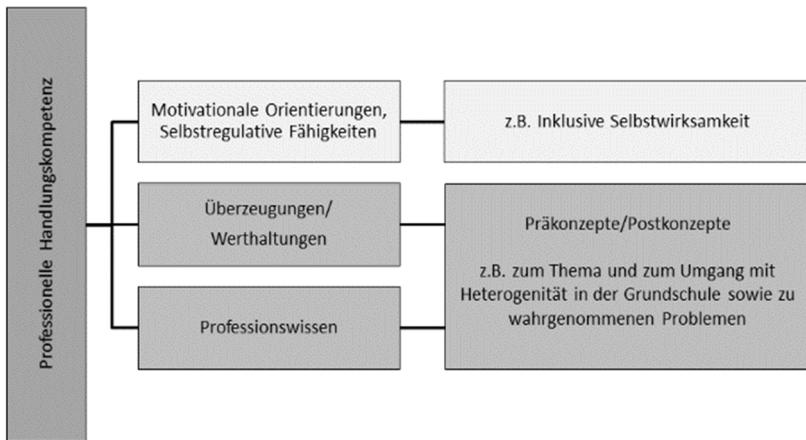


Abb. 3: Modell professioneller Handlungskompetenz von Lehrkräften, adaptiert nach Baumert und Kunter (2006) (eigene Darstellung)

Für den Beitrag sind lediglich die Prä- und Postkonzepte zu den Überzeugungen und dem Professionswissen zentral. Weitere Facetten, wie die inklusive Selbstwirksamkeit, wurden standardisiert erhoben und bereits in einer vorherigen Teilstudie untersucht (vgl. Baumann/Martschinke 2022, 2021).

## 4 Methode

### 4.1 Stichprobe und Erhebungsmethode

Ausgewertet sind offene Fragen von  $N=70$  Studierenden, es handelt sich um eine nicht-randomisierte Stichprobe. Davon haben  $n=36$  das Seminar im Online- (SoSe 2020 und WiSe 2020/21; während Corona; Alter:  $M=21.67$ ,  $SD=2.38$ ; Semesteranzahl:  $M=4.03$ ,  $SD=1.50$ ; 81% weiblich) und  $n=34$  im Blended-Format (SoSe 2019 und WiSe 2019/20; vor Corona; Alter:  $M=20.48$ ,  $SD=1.30$ ; Semesteranzahl:  $M=3.61$ ,  $SD=1.06$ ; 91% weiblich) besucht. Für den Beitrag werden längsschnittlich erhobene, qualitative Daten eines Online-Fragebogens genutzt, die die Präkonzepte der Studierenden vor und die Postkonzepte nach Seminarteilnahme abbilden sollen. Folgende Fragen wurden an die Studierenden gestellt, die es alle erlauben, Wissen und Überzeugungen zu verbalisieren: „Was wissen Sie über Heterogenität in der Grundschule?“, „Welche Möglichkeiten sehen

Sie, um der wachsenden Heterogenität in den Grundschulklassen zu begegnen?“ und „Welche Probleme sehen Sie angesichts der Heterogenität in der Grundschule?“

## 4.2 Fragestellungen

Drei Fragestellungen werden über das Seminar hinweg untersucht:

1. (Wie) Verändern sich Präkonzepte zu Heterogenität in der Grundschule?
2. (Wie) Verändern sich Präkonzepte zu Umgangsmöglichkeiten mit Heterogenität in der Grundschule?
3. (Wie) Verändern sich Präkonzepte zu wahrgenommenen Problemen bezüglich Heterogenität in der Grundschule?

Da im Online-Format die Präsenzsitzungen entfallen, stellt sich neben möglichen Entwicklungen bei den drei Fragen zusätzlich jeweils die Anschlussfrage, ob das Online-Format die angestrebten Kompetenzen genauso effektiv vermitteln kann, wie das Blended-Format. Dazu wird im Ergebniskapitel zu jeder der drei Fragen jeweils zusätzlich folgende Anschlussfrage untersucht: (Inwiefern) Zeigen sich in den Entwicklungen bei allen Fragen Unterschiede zwischen dem Blended- und Online-Format?

## 4.3 Auswertungsverfahren

Alle offenen Fragen wurden nach einer Codierung von zehn Fragebögen in einem Prozess der konsensuellen Validierung mittels der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015, 69ff, 97ff) ausgewertet.

Bei den Fragen 1 (Konzepte über Heterogenität in der Grundschule) und 3 (wahrgenommene Probleme im Zusammenhang damit) wurden je im Rahmen einer zusammenfassenden, qualitativen Inhaltsanalyse induktiv Haupt- und Subkategorien aus den Antworten der Studierenden entwickelt. Die Kategoriensysteme der beiden Fragen wurden zu Messzeitpunkt 1 induktiv gewonnen und danach auf die Daten von Messzeitpunkt 2 angewandt. Da Frage 2 im DigiPro-Projekt bereits in einem anderen Seminar zur Professionalisierung von Grundschullehrerstudierenden zum Umgang mit Heterogenität im Schriftspracherwerb eingesetzt und dabei ein Kategoriensystem für Umgangsmöglichkeiten entwickelt wurde, erfolgte hier eine strukturierende Inhaltsanalyse (vgl. Oetjen et al. 2021, 46). Hierfür wurde das Kategoriensystem deduktiv an das eigene Material herangetragen.

Alle Kategoriensysteme beinhalten Kodierregeln, Kategorie-Definitionen und Ankerbeispiele. Die Güte des Vorgehens wurde für die Fragen pro Messzeitpunkt für alle Befragten mittels Intercoderübereinstimmung abgesichert, um die Objektivität und Reliabilität zu erhöhen (siehe Cohens Kappa im Ergebniskapitel). Danach wurden die Daten aller Fragen nach Kuckartz (2014, 87) quantifiziert: Zu beiden Messzeitpunkten wurden zu den Prä- bzw. Postkonzepten hinsichtlich *Heterogenität in der Grundschule, Umgangsmöglichkeiten* und *wahrgenommener Probleme* die absoluten Häufigkeiten und auch die durchschnittliche Anzahl der Nennungen pro Person zu jeder Frage und Hauptkategorie für Anschlussanalysen ermittelt.

Aufgrund von fehlender Normalverteilung ( $p < .05$ ) in der Anzahl der genannten Äußerungen (zu jeder Frage, zu beiden Messzeitpunkten bei der Blended-Gruppe und Online-Gruppe) wurden nonparametrische Verfahren eingesetzt: Zur Prüfung vorab existierender Unterschiede zwischen den Formaten wurde der Mann-Whitney-U-Test und zur Prüfung der Unterschiede in der zentralen Tendenz zwischen erstem und zweitem Messzeitpunkt der Wilcoxon-Test für abhängige Stichproben berechnet (siehe Kapitel 5).

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Quantifizierte Ergebnisse zu allen Fragen im Überblick

Die Ausgangswerte vor dem Seminar unterscheiden sich laut Mann-Whitney-U-Test bei den Fragen 2 (Umgangsmöglichkeiten) und 3 (Probleme) nicht signifikant voneinander (Frage 2:  $U = 498.500$ ,  $p = .174$ ; Frage 3:  $U = 541.500$ ,  $p = .392$ ). Bei Frage 1 (Konzepte zu Heterogenität in der Grundschule) nennen die Studierenden des Online-Formats zu Messzeitpunkt 1 durchschnittlich signifikant mehr Antworten ( $U = 367.000$ ,  $p = .004$ ).

Wie Abb. 4 zeigt, ist die Gesamtzunahme bei den Fragen 1 und 2 für das Online-Format (Frage 1:  $z = -2.74$ ,  $p = .006$ ,  $r = -0.46$ ; Frage 2:  $z = -2.99$ ,  $p = .003$ ,  $r = -0.50$ ), das Blended-Format (Frage 1:  $z = -2.98$ ,  $p = .003$ ,  $r = -0.51$ ; Frage 2:  $z = -2.97$ ,  $p = .003$ ,  $r = -0.51$ ) und die Gesamtgruppe (Frage 1:  $z = -4.08$ ,  $p = .000$ ,  $r = -0.49$ ; Frage 2:  $z = -4.17$ ,  $p = .000$ ,  $r = -0.50$ ) signifikant, wohingegen die Abnahme bei den wahrgenommenen Problemen nur bei der Blended-Variante signifikant ist ( $z = -2.35$ ,  $p = .019$ ,  $r = -0.40$ ). Es handelt sich nach Cohen (1992) um mittlere bis starke Effektgrößen.

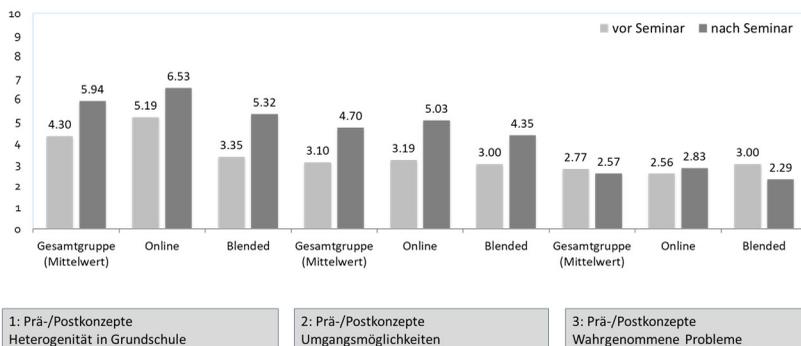


Abb. 4: Durchschnittliche Nennungen pro Person vor und nach dem Seminar für alle Fragen (Wilcoxon-Test: Gesamt-, Blended-, Online-Gruppe) (eigene Darstellung)

## 5.2 Ergebnisse – Frage 1 (Konzepte zu Heterogenität in der Grundschule)

In Tab. 1 sind für Frage 1 die Hauptkategorien sowie zugehörige Ankerbeispiele, die überwiegend sehr guten Werte der Beobachterübereinstimmung ( $t1: .89 \leq \text{Cohens } \kappa \leq 1.00$ ;  $t2: .66 \leq \text{Cohens } \kappa \leq .99$ ) sowie die absoluten Häufigkeiten vor und nach dem Seminar mit Differenzwerten für die Gesamtstichprobe zu sehen. Vor dem Seminar wird am häufigsten auf *Differenzlinien* (HK 1) mit knapp 157 Nennungen verwiesen, hierbei wird z.B. die Unterschiedlichkeit der Schüler:innen bezüglich des Geschlechts oder der kulturellen Zugehörigkeit angesprochen. Mit deutlichem Abstand folgen 40 Nennungen zu *Ausmaß und Zunahme von Heterogenität* (HK 2).

Tab. 1: Hauptkategorien, Ankerbeispiele, absolute Häufigkeiten und Cohens Kappa vor und nach Seminarteilnahme, Differenzwerte (Frage 1)

Hauptkategorie	Ankerbeispiel	T1 (N=70)		T2 (N=70)		Dif
		n	κ	n	κ	n
<b>1: Differenzlinien</b>	„Verschiedenheit in Bezug auf das Geschlecht.“	157	1.00	172	.99	15
<b>2: Ausmaß und Zunahme von Heterogenität</b>	„Die Heterogenität in Schulen ist sehr groß.“	40	.96	57	.96	17
<b>3: Umgangsmöglichkeiten mit Heterogenität</b>	„Eine gute Unterrichtsstruktur ist relevant.“	34	.94	85	.99	51
<b>4: Wahrgenommene Herausforderungen in Bezug auf Heterogenität</b>	„Der Vorbereitungsaufwand für den Unterricht ist größer, je höher die Heterogenität.“	19	.98	12	.92	-7
<b>5: Umgang mit Heterogenität als Aufgabe von (Grundschul-) Lehrkräften</b>	„Die Lehrkraft hat es zur Aufgabe, die Heterogenität der Kinder im Auge zu haben.“	18	.89	14	.90	-4
<b>6: Positive Einstellung zu Heterogenität</b>	„Heterogenität ist nicht als Hindernis, sondern als Gewinn zu sehen.“	10	.89	37	.97	27
<b>7: Definition/Ursprung des Heterogenitätsbegriffs</b>	„Heterogenität als Gegenteil von Homogenität.“	10	.96	26	.96	16
<b>8: Sonstiges</b>	„Heterogenität ist vielfältig.“	13	.87	13	.66	-
<b>Gesamt</b>		<b>301</b>		<b>416</b>		<b>115</b>

Wenige Kategorien nehmen über das Seminar hinweg ab, einige hingegen zu, jeweils erkennbar an der Spalte zu den Differenzwerten. Auch

nach dem Seminar können die meisten Aussagen den *Differenzlinien* (HK 1, +15) mit sogar 172 Nennungen zugeordnet werden. Die *Umgangsmöglichkeiten* (HK 3, +51) haben sich fast verdreifacht, genau wie die *positive Einstellung zu Heterogenität* (HK 6, +27) und Äußerungen zur *Definition und zum Ursprung des Heterogenitätsbegriffs* (HK 7, +16). *Herausforderungen* (HK 4, -7) werden nach dem Seminar seltener wahrgenommen. Die Hauptkategorien 3 und 6 wurden analog zur Gesamtprüfung non-parametrisch geprüft, da sie in absoluten Häufigkeiten den höchsten Zuwachs erfahren. In Abb. 5 ist ersichtlich, dass sowohl Aussagen zu *Umgangsmöglichkeiten* (HK 3) als auch zu einer *positiven Einstellung zu Heterogenität* (HK 6) in der Gesamtgruppe (HK 3:  $z = -3.62$ ,  $p = .000$ ,  $r = -0.43$ ; HK 6:  $z = -4.08$ ,  $p = .000$ ,  $r = -0.49$ ), der Online-Gruppe (HK 3:  $z = -2.62$ ,  $p = .009$ ,  $r = -0.44$ ; HK 6:  $z = -3.74$ ,  $p = .000$ ,  $r = -0.62$ ) und der Blended-Gruppe (HK 3:  $z = -2.51$ ,  $p = .012$ ,  $r = -0.43$ ; HK 6:  $z = -2.29$ ,  $p = .022$ ,  $r = -0.39$ ) signifikant zunehmen, jeweils mit mittleren bis starken Effektstärken nach Cohen (1992). Das Seminar kann so tatsächlich dazu beitragen, mehr Umgangsmöglichkeiten für den professionellen Umgang mit Heterogenität zu kennen und ihr gegenüber positiver eingestellt zu sein.

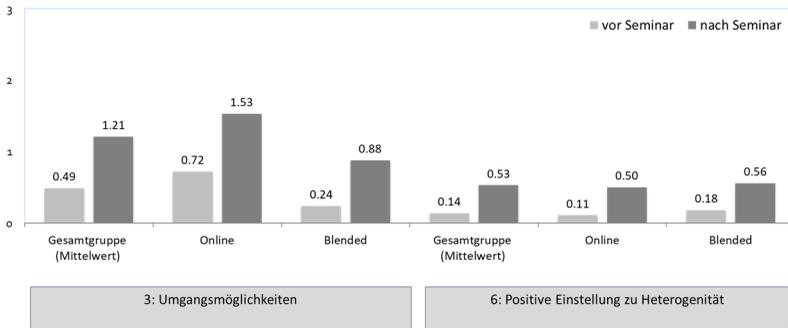


Abb. 5: Durchschnittliche Nennungen pro Person vor und nach dem Seminar für ausgewählte Hauptkategorien von Frage 1 (Wilcoxon-Test: Gesamt-, Blended-, Online-Gruppe) (eig. Darstellung)

### 5.3 Ergebnisse – Frage 3 (Konzepte zu Umgangsmöglichkeiten mit Heterogenität in der Grundschule)

In Tab. 2 sind auch für Frage 2 die Hauptkategorien, Ankerbeispiele, Cohens Kappa ( $t1: .88 \leq \text{Cohens } \kappa \leq 1.00$ ;  $t2: .91 \leq \text{Cohens } \kappa \leq 1.00$ ) sowie die absoluten Häufigkeiten vor und nach Seminarteilnahme mit Differenzwerten für die Gesamtstichprobe systematisiert. Die meisten Aussa-

gen können vor dem Seminar der *Binnendifferenzierung und Individualisierung* (HK 1) zugeordnet werden, es folgen die Kategorien *Unterrichtsöffnung* (HK 2) und *kooperativ-soziales Lernen* (HK 3).

Tab. 2: Hauptkategorien (vgl. Oetjen et al. 2021), Ankerbeispiele, absolute Häufigkeiten und Cohens Kappa vor und nach Seminarteilnahme, Differenzwerte (Frage 2)

Hauptkategorie	Ankerbeispiel	T1 (N=70)		T2 (N=70)		Dif
		n	κ	n	κ	n
<b>1: Binnendifferenzierung und Individualisierung</b>	„Differenzierung ist eine wichtige Methode.“	58	.98	70	.95	12
<b>2: Öffnung des Unterrichts</b>	„Potenzial in offenen Unterrichtsformen, bei denen jedes Kind auf seinem Leistungsniveau arbeiten kann.“	32	1.00	64	1.00	32
<b>3: Kooperatives und soziales Lernen</b>	„Beim gemeinsamen Lernen können die Kinder ihre sozialen Kompetenzen fördern.“	27	1.00	29	1.00	2
<b>4: Unterstützung und Förderung durch Kooperation mit anderen</b>	„Stabile Zusammenarbeit mit außerschulischen Instanzen.“	24	1.00	40	1.00	16
<b>5: Positive Einstellung gegenüber Heterogenität</b>	„Heterogenität sollte akzeptiert und als etwas Wertvolles gesehen werden.“	18	1.00	29	1.00	11
<b>6: Professionalisierung und Merkmale von Lehrer:innen</b>	„Ein ruhiges und geduldiges Auftreten der Lehrkraft ist wichtig.“	17	1.00	12	1.00	-5
<b>7: Strukturelle Möglichkeiten und Rahmenbedingungen</b>	„Jahrgangsstufenmischung“	12	1.00	16	1.00	4

<b>8: Adaptives Unterrichten</b>	„Notwendig, alle Kinder mit ihren Stärken u. Schwächen zu fördern.“	10	.88	41	.91	31
<b>9: Unterstützung und Lernberatung durch die Lehrkraft</b>	„Umfassende Reflexion und Rückmeldung mit Einzelnen und im Klassenverband.“	8	1.00	10	1.00	2
<b>10: Sonstiges</b>	„Sehr viele Möglichkeiten.“	20	1.00	18	1.00	-2
<b>Gesamt</b>		<b>226</b>		<b>329</b>		<b>103</b>

Über das Seminar hinweg nehmen fast alle Kategorien zu. Lediglich in Kategorie 6 ist ein leichter Abfall an Nennungen zu *Professionalisierung und Merkmalen von Lehrer:innen* zu verzeichnen (-5). Auch nach dem Seminar rangiert HK 1 (*Binnendifferenzierung und Individualisierung*) an erster Stelle und erfährt einen leichten Zuwachs (+12). Die Nennungen innerhalb der Kategorien 2 (*Unterrichtsöffnung*, +32), 8 (*Adaptiver Unterricht*, +31) und 4 (*Unterstützung und Förderung durch Kooperation mit anderen*, +16) haben sich verdreifacht oder verdoppelt. Ersichtlich in Abb. 6 wurden die Hauptkategorien analog zur Gesamtprüfung nonparametrisch geprüft, da auch sie in absoluten Häufigkeiten den höchsten Zuwachs erfahren. Während Aussagen zum *adaptiven Unterrichten* (HK 8) bei jeder Gruppe signifikant zunehmen (Gesamtgruppe:  $z = -4.42$ ,  $p = .000$ ,  $r = -0.53$ ; Online:  $z = -2.37$ ,  $p = .018$ ,  $r = -0.40$ ; Blended:  $z = -3.88$ ,  $p = .000$ ,  $r = -0.67$ ), gilt dies bei HK 2 zur *Öffnung des Unterrichts* nur für die Gesamt- ( $z = -2.45$ ,  $p = .014$ ,  $r = -0.29$ ) und Blended-Gruppe ( $z = -2.91$ ,  $p = .004$ ,  $r = -0.50$ ), wohingegen HK 4 (*Unterstützung und Förderung durch Kooperation*) nur bei der Online-Gruppe signifikant zunimmt ( $z = -2.13$ ,  $p = .033$ ,  $r = -0.36$ ). Diese erfolgversprechenden Umgangsmöglichkeiten scheinen also zumeist bei beiden Formaten nach der Seminarteilnahme deutlich stärker im Blick zu sein als vor der Teilnahme.

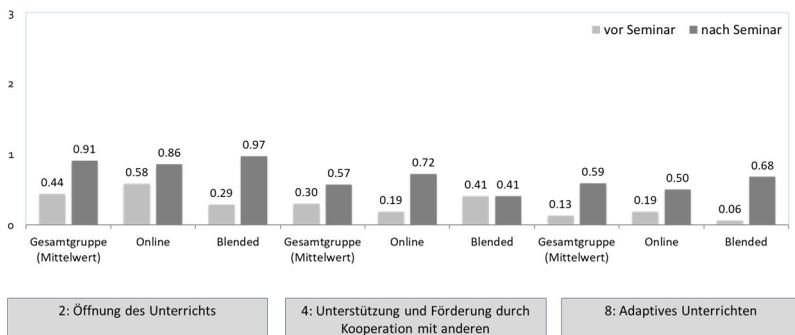


Abb. 6: Durchschnittliche Nennungen pro Person vor und nach dem Seminar für ausgewählte Hauptkategorien von Frage 2 (Wilcoxon-Test: Gesamt-, Blended-, Online-Gruppe) (eigene Darstellung)

### 5.4 Ergebnisse – Frage 4 (Konzepte zu wahrgenommenen Problemen bezüglich Heterogenität in der Grundschule)

Tab. 3 zeigt die Kategorien, Ankerbeispiele, Cohens Kappa (t1: .82 ≤ Cohens κ ≤ .99; t2: .87 ≤ Cohens κ ≤ 1.00) sowie absolute Häufigkeiten vor und nach Seminarteilnahme mit Differenzwerten für die Gesamtstichprobe und für Frage 3. Vor dem Seminar werden am häufigsten Probleme für die Lehrkraft als Lehrperson (HK 1) mit 102 Nennungen wahrgenommen, mit deutlichem Abstand folgen 44 Nennungen zu negativen Effekten auf Schüler:innen-Ebene (HK 2) und 38 zu ungünstigen Rahmenbedingungen (HK 3).

Tab. 3: Hauptkategorien, Ankerbeispiele, absolute Häufigkeiten und Cohens Kappa vor und nach Seminarteilnahme, Differenzwerte (Frage 3)

Hauptkategorie	Ankerbeispiel	T1 (N=70)		T2 (N=70)		Dif n
		n	κ	n	κ	
<b>1: Probleme für die Lehrkraft als (Lehr-)Person</b>	„Die Schwierigkeit besteht darin, allen SuS gerecht zu werden.“	102	.99	92	1.00	-10
<b>2: Negative Effekte auf Schüler:innen-Ebene</b>	„Langsame Kinder schaffen es am Ende der Jahrgangsstufe nicht auf das gleiche Leistungsniveau.“	44	.97	34	.96	-10

<b>3: Ungünstige Rahmenbedingungen</b>	„Mangel an Materialien für Differenzierung.“	38	.97	29	.96	-9
<b>4: Notwendigkeit (der Förderung) von Lehrkraft-Kompetenzen</b>	„Unzureichende Fortbildung der Lehrkräfte.“	9	.82	12	.88	3
<b>5: Sonstiges</b>	„Es ist schwer, sich an Heterogenität zu gewöhnen.“	9	.88	13	.87	4
<b>Gesamt</b>		<b>202</b>		<b>180</b>		<b>-22</b>

Fast alle Kategorien nehmen über das Seminar hinweg ab. Auch wenn bei den Kategorien 1-3 in absoluten Häufigkeiten nach dem Seminar jeweils weniger Probleme wahrgenommen werden, bleibt die Kategorien-Reihenfolge vor und nach dem Seminar bestehen. Lediglich den Kategorien 4 und 5 werden nach dem Seminar drei bzw. vier Nennungen mehr zugeordnet. Auf Hauptkategorie-Ebene zeigen sich keine signifikanten Veränderungen.

## 6 Diskussion und Ausblick

Zusammenfassend zeigen sich zwischen dem Online- und Blended-Format kaum Unterschiede, aber in beiden Varianten günstige Entwicklungen. So werden nach dem Seminar von der Blended- und Online-Gruppe zu den Fragen 1 und 2 (Prä- und Postkonzepte zu Heterogenität in der Grundschule und zu Umgangsmöglichkeiten) insgesamt und innerhalb der meisten Hauptkategorien signifikant mehr Antworten geäußert als vor dem Seminar. Es gibt bei beiden Fragen und Formaten also erste Hinweise auf ein angereichertes Wissen (z.B. vergrößertes Spektrum an Umgangsmöglichkeiten und differenzierterer Blick auf den Heterogenitätsbegriff) und positivere Überzeugungen (z.B. Zunahme in den Kategorien *positive Einstellung zu Heterogenität* bei Fragen 1 und 2) zum Thema (*Umgang mit*) *Heterogenität*, wie es auch in thematisch ähnlichen Lehrveranstaltungen mit Präsenz- und Onlineanteilen festgestellt wurde (z.B. Adl-Amini et al. 2019, 245; Oetjen et al. 2021, 46). Dies verwundert insofern nicht, als das Seminar sowohl den Heterogenitätsbegriff (z.B. Dimensionen) wie auch pädagogisch-didaktische und strukturelle Umgangsmöglichkeiten als Inhalte aufgreift. Dass das Seminar möglicherweise auch einen positiven Einfluss auf relevante Überzeugungen hat, wird auch durch einige wahrgenommene Probleme bei Frage 3 verstärkt. Vor dem

Seminar werden die von Lehrkräften und der Forschung oft als mangelhaft propagierten Rahmenbedingungen und häufig geäußerten Schwierigkeiten für die Lehrpersonen im Umgang mit Heterogenität, sowie die empirisch entkräfteten negativen Effekte für Schüler:innen als Probleme bezüglich Heterogenität in der Grundschule wahrgenommen. Nach dem Seminar werden insgesamt und innerhalb dieser Hauptkategorien jeweils weniger Probleme wahrgenommen. Dabei zeigt sich jedoch ein Unterschied: Nur im Blended-Format nimmt die Gesamtanzahl an wahrgenommenen Problemen signifikant ab. Hierfür könnten die Präsenzsitzungen, in denen mehr miteinander interagiert und Unterstützung erfahren werden kann (vgl. Lim, Morris/Kupritz 2007, 35; Means et al. 2013, 2), eine entscheidende Stellschraube darstellen. Allerdings war es nicht das Ziel des Seminars, die Probleme zu reduzieren, sondern sich mit ihnen lediglich kritisch auseinanderzusetzen. So bleibt offen, ob die Reduktion bei den Problemen positiv zu bewerten ist.

Insgesamt zeigen sich also bei allen Fragen und zumeist auch auf Hauptkategorie-Ebene wünschenswerte Entwicklungen und – bis auf den Unterschied bei den wahrgenommenen Problemen – lediglich geringfügige Unterschiede zwischen den Seminarformaten. In bisherigen Studien wurde im Vergleich dazu meist auf tendenzielle Vorteile zugunsten von Blended- im Vergleich zu reiner Online-Lehre aufmerksam gemacht, z.B. hinsichtlich höherer Erfolgsquoten und besserer Lernergebnisse (vgl. McCutcheon et al. 2018, 30; Means et al. 2013, 2; Zhang/Zhu 2020, 64), was sich kaum in dieser Studie zeigt. Diese soll dazu beitragen, die Forschungslücke bei der bislang vernachlässigten Zielgruppe von (Grundschul-)Lehramtsstudierenden zum Seminarthema „professioneller Umgang mit Heterogenität“ ein Stück weit zu schließen.

Limitierend ist die geringe Stichprobengröße, auch wenn sie für qualitative Zwecke ausreichend hoch einzuschätzen ist. Zudem handelt es sich um eine nicht-randomisierte und um eine selektive Ausgangsstichprobe, da sich die Studierenden eigeninitiativ für das Seminar angemeldet haben, weshalb sie möglicherweise höhere Motivation und höheres Interesse aufweisen. Weiterhin wurde das Blended-Format ausschließlich vor der Corona-Pandemie und das Online-Format bislang ausschließlich nach der Pandemie durchgeführt. Hinzu kommt, dass das Online-Format bislang ausschließlich asynchron durchgeführt wurde – so sollte es künftig analog zum Blended-Format synchrone Austauschtermine virtuell anbieten, um eine bessere Vergleichbarkeit des Blended- und Online-Formats zu ermöglichen. Aufgrund der sehr offenen Formulierung

der Fragestellungen könnte es sein, dass die Studierenden mehr Prä- und Postkonzepte verbalisieren können, als sie notiert haben. Kritisch diskutiert werden kann auch, dass die Kategoriensysteme der Fragen zu Messzeitpunkt 1 gewonnen und danach auf die Daten von Messzeitpunkt 2 angewandt wurden – möglicherweise wäre die Entwicklung der Kategoriensysteme zunächst anhand von einem Seminarformat für beide Messzeitpunkte sinnvoller gewesen. Bislang erfolgte eine inhaltsanalytische und quantifizierende Auswertung, die Vernetzung und Gewichtung der Prä- und Postkonzepte vor und nach der Seminarteilnahme sind bislang noch ausstehend. Dies sollte zukünftig erfolgen.

Die positiven Evaluationsergebnisse beider Seminarformate sollen dazu ermutigen, sowohl Blended- als auch Online-Formate zu nutzen, aber auch aufgrund des ausbaufähigen Forschungsstands weiterhin im Vergleich zu evaluieren, im besten Fall randomisiert, um Unterschiede eindeutig auf das Seminarformat zurückzuführen. Dabei sollten zukünftig auch die Voraussetzungen der Studierenden in den Blick genommen werden: So ist möglicherweise nicht für jeden Studierenden jedes Seminarformat ähnlich gut geeignet – möglicherweise sind einige Teilnehmer:innen auf den Face-to-Face-Austausch in den Präsenzsitzungen des Blended-Formats stärker angewiesen als andere. Geklärt werden sollte auch die Frage, in welchem Format Studierende mit ungünstigeren Voraussetzungen besonders profitieren.

## Literatur

- Adl-Amini, K., Hehn-Oldiges, M., Weber, N., Meschede, N., Dignath, C., Buchwald, C., Corvacho del Toro, I., Hardy, I. (2019). Professionalisierung von angehenden Lehrkräften im Kontext Heterogenität unter Verwendung digitaler Lerneinheiten. *Herausforderung Lehrer\_innenbildung* 2(3): 233–250.
- Baumann, R., Martschinke, S. (2021). Für den Umgang mit Heterogenität professionalisieren – Wie bewerten Grundschullehramtsstudierende Lehrangebote im Online- und Blended-Learning-Format? *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 14(1): 28–39.
- Baumann, R., Martschinke, S. (2022). Forschendes Lehren in einem Blended-Learning-Seminar für Grundschullehramtsstudierende – E-Kooperation und E-Feedback als Gelingenselemente für Onlinephasen. In *Hochschullehre erforschen: Diversität und Bildung im digitalen Zeitalter*, Hrsg. U. Fahr, A. Kenner, H. Angenent, A. Eßer-Lüghausen, 235–51. Wiesbaden: Springer VS.
- Baumert, J., Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 9(4): 469–520.

- Beckmann, V., Lüdmann, M., Wiesten, J., Beoger, A. (2018). Implementation von Blended-Learning-Konzepten in Massenvorlesungen? Ein Erfahrungsbericht aus der psychologischen Lehrerbildung. In *Flexibles Lernen mit digitalen Medien ermöglichen: Strategische Verankerung und Erprobungsfelder guter Praxis an der Universität Duisburg-Essen*, Hrsg. I. van Ackeren, M. Kerres, S. Heinrich, 57–65. Münster, New York: Waxmann.
- Gebauer, M. M., McElvany, N., Klukas, S. (2013). Einstellungen von Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärtern zum Umgang mit heterogenen Schülergruppen in Schule und Unterricht. *Jahrbuch der Schulentwicklung* 17: 191–216.
- Grospietsch, F., Mayer, J. (2018). Lernen mittels Konzeptwechsel in der Hochschuldidaktik. In *Lehrerbildung in vernetzten Lernumgebungen*, Hrsg. M. Meier, K. Ziepprecht, J. Mayer, 149–61. Münster, New York: Waxmann.
- Hecht, P., Niedermair, C., Feyerer, E. (2016). Einstellungen und inklusionsbezogene Selbstwirksamkeitsüberzeugungen von Lehramtsstudierenden und Lehrpersonen im Berufseinstieg – Messverfahren und Befunde aus einem Mixed-Methods-Design. *Empirische Sonderpädagogik* (1): 86–102.
- Kopmann, H., Zeinz, H. (2016). Lehramtsstudierende und Inklusion. Einstellungsbezogene Ressourcen, Belastungsempfinden in Hinblick auf unterschiedliche Förderbedürfnisse und Ideen zur Individualförderung. *Zeitschrift für Pädagogik* 62(2): 263–81.
- Kopp, B., Martschinke, S. (2007). „Ich kann es mir nur schwer vorstellen, allen Schülern gerecht zu werden.“ Empirische Befunde zur Veränderung der Selbstwirksamkeit von Lehramtsstudierenden im Umgang mit Heterogenität in der Grundschule. *Paradigma* (1): 17–30.
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer VS.
- Lim, D. H., Morris, M., Kupritz, V. (2007). Online vs. Blended Learning: Differences in Instructional Outcomes and Learner Satisfaction. *Journal of Asynchronous Learning Networks* 11(2): 27–42.
- Martschinke, S., Elting, C., Grüning, M., Kopp, B., Niessen, C., Schröder, C. (2020). Belastende Fälle in inklusiven Settings – erste Ergebnisse aus dem Kooperationsprojekt BISU. In *Jahrbuch Grundschulforschung. Diversität und soziale Ungleichheit: Herausforderungen an die Integrationsleistung der Grundschule*, Hrsg. N. Skorsetz, M. Bonanati, D. Kucharz, 277–281. Wiesbaden: Springer VS.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12., überarbeitete Aufl., Weinheim: Beltz.
- McCutcheon, K., O'Halloran, P., Lohan, M. (2018). Online Learning Versus Blended Learning of Clinical Supervisee Skills with Pre-Registration Nursing Students: A Randomised Controlled Trial. *International journal of nursing studies* 82: 30–39.

- 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: 1–47.
- Oetjen, B., Martschinke, S., Truckenbrodt, S., Wiederseiner, V. (2021). Evaluation einer hybriden, fallbasierten Lehr-Lernumgebung zur Förderung von Diagnose- und Förderkompetenzen angehender Lehrkräfte. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 14 (1): 40–51.
- Trautmann, M., Wischer, B. (2011). *Heterogenität in der Schule: Eine kritische Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien.
- Zhang, W., Zhu, C. (2020). Blended Learning as a Good Practice in ESL Courses Compared to F2F Learning and Online Learning. *International Journal of Mobile and Blended Learning* 12(1): 64–81.

# Aspekte von E-Learning-Einheiten

## Einschätzungen durch Studierende

Eva Treiber

**Zusammenfassung:** Verschiedene wissenschaftliche Disziplinen haben Prinzipien für die Gestaltung von E-Learning-Elementen vorgelegt. Für die Praxis von Interesse ist darüber hinaus auch die kritische Reflexion durch die Zielgruppe. Der vorliegende Beitrag greift diese Perspektive auf, indem dargestellt wird, welche Aspekte von E-Learning-Einheiten in einem Mathematikdidaktik-Seminar Studierende als hilfreich angegeben haben und welche Veränderungen sie sich gewünscht hätten.

**Schlüsselwörter:** *angehende Grundschullehrkräfte; Blended Learning; E-Learning-Einheiten; Mathematikdidaktik; Studierende; qualitative Inhaltsanalyse*

**Abstract:** Different academic disciplines provide principles for designing elements in e-learning. What is of additional interest is how the target group perceives these elements. To investigate this perspective, in a seminar for pre-service primary school teachers, students were asked to evaluate which aspects they considered as helpful and which aspects they would have liked to be changed. The paper presents the results.

**Keywords:** *blended learning; e-learning units; mathematics education; pre-service primary school teachers; students; qualitative content analysis*

### 1 Einleitung

In der Literatur findet man viele Empfehlungen zur Gestaltung von E-Learning-Einheiten: So soll der Lernprozess beispielsweise dadurch unterstützt werden, dass Texte und grafische Darstellungen geeignet kombiniert werden, zur Minimierung der Ablenkung auf rein dekorative Illustrationen oder überflüssige Animationen verzichtet wird oder die Lernenden durch Aufgabenstellungen kognitiv aktiviert werden (vgl.

Clark/Mayer 2016, 397-399). Andere Empfehlungen zielen auf eine Unterstützung der Lernenden auf affektiv-motivationaler Ebene, wie die Verdeutlichung der Relevanz (vgl. Kulgemeyer 2020, 2448) oder das Aufzeigen des bereits erreichten Lernfortschritts (vgl. Goertz 2020, 486–488). Davon abgesehen, dass die Inhalte natürlich fachlich korrekt sein sollen, können je nach Inhalt oder Fach noch spezifische Punkte dazukommen, die berücksichtigt werden sollten. So ist es in der Mathematik beispielsweise wichtig, verschiedene Repräsentationen von ein und demselben abstrakten mathematischen Objekt aufeinander zu beziehen (vgl. Dörr et al. 2015, 146) oder die Entwicklung bekannter Fehlvorstellungen möglichst zu verhindern (vgl. Müller/Hörig 2022, 15f).

Daneben ist auch die Bewertung durch die Adressatinnen und Adressaten von Bedeutung. Daher richtet der vorliegende Beitrag den Fokus auf die Wahrnehmung der Zielgruppe, in diesem Fall Studierende, und gibt eine erste Antwort auf die Frage: Welche Aspekte von E-Learning-Einheiten bewerten Studierende positiv?

## 2 Untersuchung

Die Untersuchung wurde im Rahmen eines Seminars für angehende Grundschullehrkräfte durchgeführt. Das Seminar wurde im Wintersemester 2021/2022 sowie im Sommersemester 2022 angeboten und im Blended-Learning-Format organisiert: Einzelne Seminarsitzungen wurden durch asynchrone E-Learning-Einheiten ersetzt, in denen die Studierenden die fachlichen Grundlagen erwerben bzw. festigen sollten, um sich in den folgenden synchronen Sitzungen auf dieser Basis mit fachdidaktischen Fragestellungen auseinanderzusetzen. Die E-Learning-Einheiten wurden in Form der Aktivität Lektion im zugehörigen Moodle-Kurs implementiert, unterschieden sich jedoch hinsichtlich ihrer Aufbereitung voneinander: Zum Teil wurden Videos, Quizfragen oder eine spielerische Aktivität eingebunden, zum Teil beschränkten sich die verwendeten Medien auf Texte und Bilder. Darüber hinaus waren explizite Aufforderungen zur aktiven Auseinandersetzung mit den behandelten Inhalten manchmal recht kleinschrittig und an vielen Stellen in die E-Learning-Einheit eingepflegt, manchmal geclustert oder übergreifender formuliert.

Am Ende jeder E-Learning-Einheit gab es einen kurzen Fragebogen, der unter anderem zwei offene Fragen enthielt: zum einen nach Aspek-

ten, die den Studierenden gefallen hatten oder die sie als hilfreich einschätzten, zum anderen nach Aspekten, die ihnen nicht gefallen, die ihnen gefehlt hatten oder zusätzlich geholfen hätten.

Die Antworten auf diese beiden Fragen in den 56 ausgefüllten Fragebögen wurden mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse untersucht. Dazu wurden explorativ Kategorien generiert, nach denen Studierende E-Learning-Einheiten bewerten (vgl. Mayring 2015, 85–90). Die Antworten auf die zweite offene Frage wurden dabei für die Auswertung umformuliert, so dass sich insgesamt ein System von als positiv benannten Aspekten ergab.

### 3 Ergebnisse

Folgende hilfreiche Aspekte wurden zumindest dreimal, also in mindestens 5% der Fragebögen genannt:

Den Studierenden werden *Aufgaben* (14 Nennungen) gestellt (z.B. in der Antwort „Die dazu bereitgestellten Aufgaben haben geholfen, den neuen Stoff noch einmal [sic] zu verinnerlichen“), die sich vielleicht sogar auf *Beispiele, die sich die Studierenden selbst überlegt haben*, (4) beziehen (z.B. „Eigene Ideen miteinfließen lassen zu können“). Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, den eigenen *Lernerfolg zu überprüfen* (4 Nennungen, z.B. „schön, dass man immer wieder testen konnte, ob man es verstanden hat“). Zusätzlich werden in der E-Lektion *Beispiele* (10) präsentiert und *Erklärungen* (8) gegeben (z.B. „Durch die Beispiele war die Lektion sehr anschaulich“ oder „Mir hat gut gefallen, dass alles einzeln und detailliert erklärt wurde“). Außerdem werden verschiedene Medien kombiniert: Text wird durch *Bilder* (6) und andere *Darstellungen* (5) ergänzt (z.B. „Ich fand die Bilder sehr anschaulich und hilfreich“ oder „Sehr motivierende Darstellung (inklusive geeignetem Abschlusspiel [sic])“) oder es werden *Videos* (8) bereitgestellt (z.B. „Die Videos waren sehr hilfreich“). Gleichzeitig wurde es auch als positiv bewertet, wenn eine *Verschriftlichung* (3) vorlag (z.B. „man nicht nur mündlich die Informationen erhalten hatte, sondern der Text auch schriftlich vorlag“). Auch die *Interaktivität* (4) wurde als positiv benannt (z.B. „Dass die Inhalte interaktiv aufbereitet waren“).

## 4 Fazit

Insgesamt spiegeln sich in den Antworten der Studierenden viele der fachunspezifischen Gestaltungsempfehlungen aus der Literatur, wohingegen fachspezifische Aspekte nicht explizit genannt wurden. Diese könnten allerdings – zumindest unbewusst – mitgemeint sein, wenn Beispiele als hilfreich genannt wurden. Auch die Zielgruppe könnte dazu beigetragen haben, dass Beispiele häufig als hilfreicher Aspekt genannt wurden: Möglicherweise sind angehende Grundschullehrkräfte stärker auf Beispiele geprägt, als es andere Gruppen von Studierenden wären.

## Literatur

- Clark, R. C., Mayer, R. E. (2016). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. Fourth edition. Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Dörr, J., Rolfes, T., Schmerenbeck, D., Weber, R. (2015). Gestaltungselemente in Lernpfaden zur Unterstützung des selbstgesteuerten Lernens: Ein Unterrichtsversuch am Beispiel der Einführung in die Differentialrechnung. In *Medienvielfalt im Mathematikunterricht: Lernpfade als Weg zum Ziel*, Hrsg. J. Roth, E. Süß-Stepancik, H. Wiesner, 137–56. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Goertz, L. (2020). Qualitätssicherung multimedialer Lernangebote. In *Handbuch Bildungstechnologie*, Hrsg. H. Niegemann, A. Weinberger, 481–91. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kulgemeyer, C. (2020). A Framework of Effective Science Explanation Videos Informed by Criteria for Instructional Explanations. *Res Sci Educ.* <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9787-7>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12., überarb. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz.
- Müller, M., Hörig, A. (2022). Kriterien zur Auswahl und Bewertung digitaler Medien zum Lehren und Lernen von Mathematik. *Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik* 48(113): 14–21.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>



# **Innovation durch digital gestützte Organisation und Begleitung von Studienverläufen**



## DigiTeLL – Digital Teaching and Learning Lab

Sabrina Zeaiter, Saskia Bender, Michael Ernst, Mareike Freese, Andreas Frey, Lion Glatz, Sinikka Gusset-Bährer, Kerstin Hartmann, Carmen Heckmann, Julius Herr, Imran Hossain, Dilara Kanbiçak, Felix Körber, Jovan Kronic, Sabine Landscheidt, Ina Alexandra Machura, Angela Rizzo, Joshua Schell-Ehl, Cosima Schenk, Albert Teichrew, Lil Helle Thomas, Christoph Trüper, Sarah Voß-Nakkour, Anja Wolde

**Zusammenfassung:** Um Lehr-Lernentwicklungen nachhaltig zu etablieren und Ressourcen möglichst effektiv einzusetzen, erprobt die Goethe-Universität Frankfurt mit ihrem Projekt Digital Teaching and Learning Lab (DigiTeLL) ein zweistufiges Innovationsverfahren bestehend aus einem Inkubator (lokale Entwicklung neuer digitaler Learning Designs) und einem Akzelerator (Abstraktionsprozess der Neuentwicklungen). Transfer und Roll-Out in die Breite der Universität sind als Teil des Akzelerators direkt im Entwicklungsverfahren inkludiert und werden nicht nachgelagert. Neue digitale Learning Designs sollen so langfristig, großflächig und systematisch etabliert werden – über Fächergrenzen hinweg. Dabei spielen Vernetzung der Innovatoren untereinander und Lernendenzentrierung eine tragende Rolle.

**Keywords:** *Digitalisierung; Lernendenzentrierung; Diversität; Barrierefreiheit; Kollaboration; Constructive Alignment*

**Abstract:** In order to establish teaching and learning developments sustainably and to use resources as effectively as possible, the Goethe University Frankfurt is testing a two-stage innovation process with its Digital Teaching and Learning Lab (DigiTeLL) project, consisting of an incubator (local development of new digital learning designs) and an accelerator (abstraction process of the new developments). Transfer and rollout to the wider university are directly included in the development process as part

of the accelerator and are not downstreamed. In this way, new digital learning designs are to be established on a long-term, large-scale and systematic basis – across disciplinary boundaries. Networking among the innovators and learner-centeredness play a key role in this process.

**Keywords:** *digitization; learner-centeredness; diversity; accessibility; collaboration; constructive alignment*

## 1 Der Hintergrund

Als Volluniversität mit einer großen Studierendenschaft ist die Goethe-Universität Frankfurt von weitreichender Heterogenität geprägt. Dies bezieht sich sowohl auf die Studierenden als auch die Mitarbeitenden, die Fächervielfalt, die infrastrukturellen Gegebenheiten und die Bedarfe. Wie die Gesellschaft wird auch die Hochschullehre immer stärker digitalisiert, was neue Ansätze und Lehr-Lernkonzepte ermöglicht (vgl. Horz/Schulze-Vorberg 2017, 3). Unterschiedliche digitale Medien und Werkzeuge bieten dabei das Potential, die Lehre moderner und inklusiver zu gestalten. Innovative Lehr-Lernprojekte haben an der Goethe-Universität eine lange, gut gepflegte Tradition. Beispiele hierfür sind die *ELLVIS*-Projekte, welche die Internationalisierung und die Flexibilisierung des Studiums fokussieren oder auch der *Starke Start ins Studium*, welcher sich mit der Verbesserung der Studieneingangsphase befasste und aus dem die vier Fachzentren der Goethe-Universität (siehe 3.6) resultieren. Für die Lehrentwicklungsprojekte der Universität wird ein systemischer Ansatz verfolgt, dazu gehört das durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre (StIL) im Rahmen der Förderlinie „Hochschullehre durch Digitalisierung stärken“ geförderte Großprojekt „Digital Teaching and Learning Lab“ (DigiTeLL). Trotz dezentraler Strukturen, sollen die Innovationsaktivitäten kollaborativ in die Gesamtstrategie eingebettet werden und Synergien entstehen. Dazu wurde in DigiTeLL ein gesamtuniversitär strukturierter Innovationszyklus (siehe Abb. 2) entwickelt und wird derzeit in der Praxis erprobt.

## 2 Digital Teaching and Learning Lab (DigiTeLL)

Ausgehend von der Prämisse, dass ein Wandel, der nur im Kleinen, im Lokalen initiiert wird, häufig bedeutet, dass dieser an bestimmtes Personal gebunden ist und bei Personalwechsel verloren gehen kann, verfolgt DigiTeLL einen nachhaltigeren Ansatz des Wissensmanagements und -transfers (vgl. Linde/Gödert 2005, 5 ff). Der Entwicklungsprozess von

Lehr-Lernneuerungen wird in Form einer systematisierten Innovations-schleife gesamtuniversitär eingebettet (siehe Abb. 2) und die Neuentwicklungen strukturiert über eine durchsuchbare Plattform nachhaltig verfügbar gemacht. Die Entwicklung von Leuchttürmen, welche selten Strahlkraft in die Breite entfalten, soll dadurch vermieden werden. DigiTeLL ist ein praxisorientiertes Entwicklungsprojekt, welches sowohl eine Organisationsentwicklung, als auch die Entwicklung von praktisch einsetzbaren digitalen Lehr-Lernkonzepten anstrebt. Das Projekt ist somit in der Aktions- bzw. Interventionsforschung zu verorten (Elliott 1991, 49ff; Krainer/Lerchster 2012). Erhebungen erfolgen als Evaluationen der Interventionen im Rahmen der zentral eingebundenen Einheiten (siehe Punkt 3. Für nähere Beschreibungen) sowie der Teilprojekte (siehe 2.1 zur Erläuterung des DigiTeLL-Partnership Prinzips).

In zwei universitätsinternen Ausschreibungsphasen werden über die DigiTeLL-Mittel bis zu 40 Lehr-Lernentwicklungsprojekte gefördert. Die Mittelvergabe erfolgt in einem kompetitiven, kriteriengeleiteten Verfahren. Teil des Verfahrens ist eine Vorbegutachtung der Anträge durch ein Expert:innengremium. Diese begutachten an Hand von sechs Rubriken mit insgesamt 36 Kriterien. Jedes Kriterium wurde ausdefiniert und mit operationalisierbaren Beschreibungen konkretisiert (siehe Abb. 1). Die Bewertung erfolgt mittels eines Punktesystems (5-Punkte Likert-Skala).

<b>1. Allgemeines</b>	
<i>Innovationskraft</i> der beschriebenen Maßnahmen (Inkubator-Aspekt) Im Hinblick auf bereits existierende oder angestoßene digitale Lern-Lehr-Szenarien: Wie innovativ schätzen Sie das beantragte Projektvorhaben ein? Wird im Antrag überzeugend dargelegt, dass die vorgeschlagene Maßnahme im Vergleich zu bereits existierenden, vergleichbaren digitalen Lern-Lehr-Szenarien eine zielführende Innovation darstellt?	<b>2</b>
<i>Skalierbarkeit/Übertragbarkeit</i> der dargestellten Projektideen (Akzelerator-Aspekt) Wie gut ist das Projekt in die gesamtuniversitären Strukturen einzubringen? Gibt der Antrag mit spezifischen, messbaren, umsetzbaren, zielführenden und zeitlich konkreten Angaben überzeugend Auskunft darüber, wie die Projektidee in gesamtuniversitäre Strukturen eingebunden werden kann?	<b>2</b>

Abb. 1. Auszug aus dem Kriterienkatalog zur Vorbegutachtung von DigiTeLL-Anträgen.

Zu den Kriterien zählen u.a. Innovationskraft, Skalierbarkeit/Übertragbarkeit, Lernendenzentrierung und -beteiligung, Vernetzung/Synergien, didaktisch und technisch barrierefreie Konzeption, technische Nachhaltigkeit, Interoperabilität mit vorhandenen Systemen, Diversity im Learning Design/Konzeptionelle Berücksichtigung und Constructive Alignment. Zielvorgabe für jedes Förderprojekt ist nicht die Entwicklung neuer digitaler Tools, sondern innovativer digitaler Learning Designs (vgl. Wildt 2003, 17f).

Die Neuerungen werden nicht mehr nur lokal im Fachkontext eingebettet, sondern Transfer in andere Bereiche wird bereits im Entwicklungsprozess vorbereitet oder direkt umgesetzt. Um dies zu erreichen werden Innovationen in DigiTeLL in zwei Phasen gedacht (Abb. 2): dem Inkubator und dem Akzelerator.

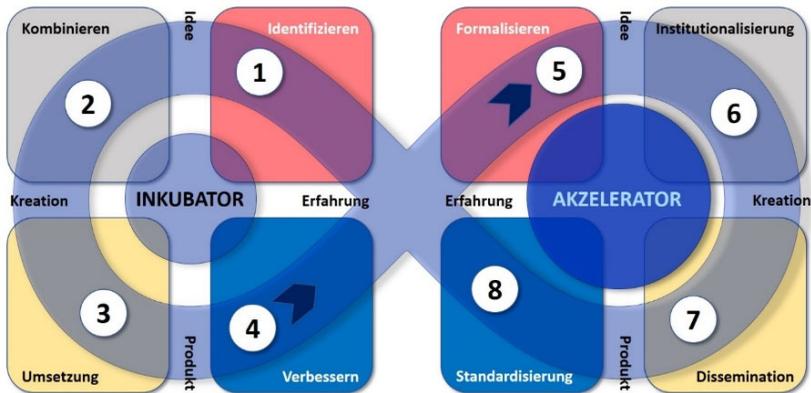


Abb. 2: DigiTeLL Innovationsschleife (in Anlehnung an Scheffél et al., 2019) zur Systematisierung der Innovationszyklen.

Der Inkubator entspricht der gängigen Entwicklungspraxis, also der lokalen, fachbezogenen Entwicklung neuer digitaler Learning Designs. Der neue Ansatz aus DigiTeLL wird in der zweiten Entwicklungsphase, dem Akzelerator, sichtbar. Hier erfolgt eine Abstraktion oder auch Herauslösung der Learning Designs aus den Fachkontexten und Fachinhalten, zur Ermöglichung eines Transfers in die Breite der Universität. Die Learning Designs stehen am Ende des initialen Entwicklungsprozesses als Templates mit didaktischen Anwendungs- und Einsatzerläuterungen als Open Educational Resources (OER) mindestens universitätsweit zur Verfügung.

Mit dieser Systematisierung der Innovationszyklen und der Einbettung in die gesamtuniversitären Strukturen spielen Transfer und Roll-Out bereits im Entwicklungsprozess eine zentrale Rolle. Sie sind integraler Teil des Prozesses und werden nicht als separater, nachgelagerter Vorgang betrachtet. Durch diese in DigiTeLL erprobten und (weiter-)zuentwickelnden, langfristig und großflächig angelegten Disseminations- und Transferprozesse soll die Nachhaltigkeit erhöht werden (vgl. Linde/Gödert 2005, 8 ff). Zu den Prozessen gehört die oben erwähnte Herauslösung der Learning Designs aus den Fachinhalten zur Erhöhung der inter- und multidisziplinären Übertragbarkeit. Weiterhin spielen die in DigiTeLL systematisch gebotenen Vernetzungsmöglichkeiten eine tragende Rolle. Dazu zählen Netzwerktage, Lehrlabore, ein physischer Experimentierraum für Lehr-Lerninnovationen (4.2. Holodeck), das DigiTeLL-Lab zur virtuellen Vernetzung, organisierte Vernetzungstreffen zwischen den Partnerships neben weiteren. In Entwicklung befindet sich ein strukturiertes Portal für einen niederschweligen Zugang zu den DigiTeLL Learning Designs – eine Art virtuelles Lehr-Lernhandbuch mit direktem Zugriff auf die vorgestellten Materialien.

Zusätzlich wird von der Verankerung der DigiTeLL-Prozesse in allen Fachbereichen und Unterstützungsstrukturen des Bereichs Lehren und Lernen eine Reduktion möglicher Vorbehalte gegenüber der Nutzung fremder Innovationen erwartet. Stakeholder werden in DigiTeLL auf verschiedenste Weise und zu unterschiedlichen Zeitpunkten in den Entwicklungsprozess eingebunden. So werden z.B. Teilprojekte als Partnerships (siehe 2.1) zwischen Innovator:innen und den zentralen Lehr-Lerneinrichtungen (siehe 3.) angelegt. Die Innovator:innen kommen zu meist aus den Universitätsfachbereichen (Fakultäten) und umfassen sowohl Lehrende als auch Studierende. In DigiTeLL wird eine hohe Lernendenzentrierung angestrebt, deshalb sind studentische Lehr-Lernprojekte explizit antragsberechtigt.

Zur Förderung studentischer Beteiligung und Unterstützung bei der Antragsgestaltung, wurde spezifisch für Studierende ein Antragsschreibworkshop gestaltet. Zusätzlich ist die Lernendenzentrierung und -beteiligung ein zentrales Kriterium bei der Mittelvergabe. Dabei wird bewertet, ob Studierende als aktiver Teil des Entwicklungsprozesses der geplanten Maßnahmen (Einbindung in Planung, Durchführung und/oder Evaluation) vorgesehen sind. Fokussiert wird dabei, ob der Antrag überzeugend darlegt, wie Studierende systematisch in die Planung, Durchführung und/oder Evaluation der Maßnahme eingebunden werden, und wie die

entsprechenden Studierenden geschult/instruiert werden, um einen ziel-führenden Beitrag leisten zu können. Darüber hinaus wird überprüft, ob Studierende im Fokus als Adressat:innen der geplanten Maßnahmen stehen. Anträge müssen überzeugend darstellen, wie die Projektidee auf die Stärken und Vorkenntnisse, die Unterstützungsbedarfe und die diszipliniären und interdisziplinären Interessen der Studierenden im relevanten Studienkontext eingeht. Die Umsetzung in den Partnerships wird anschließend von den Unterstützungsstrukturen begleitet und geprüft. Lernende als Adressat:innen und als aktiver Teil des Entwicklungs- und Evaluationsprozesses sollen so gestärkt werden.

Die zentralen Einrichtungen (siehe 3. Die DigiTeLL-Unterstützungsstrukturen) stehen den Innovator:innen bereits in der Antragsentwicklungsphase beratend zur Seite und bringen sich aktiv in den Prozess ein. Diese Begleitung setzt sich dann in der Umsetzungsphase fort und mündet in der Unterstützung beim Transfer der Learning Designs. Die Vernetzung der Innovator:innen mit den zentralen Stakeholdern der Lehr-Lernentwicklung (3. DigiTeLL-Unterstützungsstrukturen) sowie untereinander soll zudem die Schaffung zusätzlicher Synergien, aber auch eine Ankurbelung des Innovationsprozesses und der Interdisziplinarität erreichen.

In den folgenden Abschnitten werden die Kernaspekte des in DigiTeLL erprobten Innovationszyklus und ihr Zusammenwirken näher beschrieben. Zum besseren Verständnis der Partnerships und Learning Designs werden darüber hinaus drei konkrete Beispiele skizziert.

### *Partnerships als Herzstück von DigiTeLL*

Das Kernelement von DigiTeLL ist die Restrukturierung der Innovationsprojekte hinzu intra-universitären Partnerships<sup>1</sup>. Basierend auf der Kollaboration zwischen Lehrenden und/oder Studierenden und den zentralen Unterstützungsstrukturen der Goethe-Universität soll die Umsetzung innovativer Lehr-Lernprojekte effektiver und ressourcenschonender gestaltet werden. Als Ressourcen verbrauchende Punkte wurden in Vorbereitung des DigiTeLL-Großprojektes u.a. folgende Aspekte identifiziert:

---

<sup>1</sup> Partnerships im Bildungsbereich werden i.d.R. interorganisational angesetzt (vgl. Tushnet 1993; Lynch/Smith 2012). In DigiTeLL wird dieses Prinzip der partnerschaftlichen Bearbeitung von Problemfeldern, der Entwicklung und Implementierung von Lösungsansätzen intraorganisational interpretiert und systemisch umgesetzt.

- parallellaufende, strukturell ähnliche Projekte, die sich nur in den Lehr-Lerninhalten unterscheiden;
- vielfältige Entwicklung oder Erprobung gleicher Basistechnologien;
- mangelnder Informationsfluss und Ergebnisaustausch (Dissemination von Neuerungen);
- Projektmittel-finanzierte Nutzung von Technologien ohne langfristige Einbindung in bestehende Strukturen.

Entwicklungsprojekte strukturiert als Partnerships sind im DigiTeLL-Innovationszyklus wesentlich zur Vermeidung dieser „Ressourcenfresser“. Inhaltlich bewegen sich die DigiTeLL-Partnerships in folgenden Themenfeldern: Methoden und Vermittlung sowie Feedback und Aktivierung (Abb. 3). Jedes Partnership adressiert zusätzlich in dem Learning Design die Querschnittsthemen Diversität (Bendl et al. 2015, Aichinger/Linde/Auferkorte-Michaelis 2020), Barrierefreiheit (Walgenbach/Körner 2020), kompetenzorientiertes Prüfen (Schröder 2015) und Constructive Alignment (Biggs 1996). Sichergestellt wird dies über die Ausschreibungs- und Förderbedingungen (u.a. auch mittels verpflichtender Auflagen) sowie die Einbindung der zentralen Einheiten als Beratungs- und Unterstützungsstrukturen. Konkrete Beispiele für verpflichtende Auflagen, die die Partnerships mit ihren Förderbedingungen ggf. erhalten, sind unter anderem:

- Vernetzung zwischen allen Statistik/R-Projekten als Arbeitsgruppe für eine gemeinsame fachübergreifende Strategie und Synergienausbau,
- Entwicklung eines konkreten Konzepts zu Diversity & Barrierefreiheit, Barrierefreiheit insb. der entstehenden Websites durch technische Maßnahmen (Standard-Befolgung) gewährleisten (siehe auch Checklisten/Handouts<sup>2</sup>),
- Austausch mit Zentren und Interdisziplinärem Kolleg Hochschuldidaktik (IKH), um konkrete Intended Learning Outcomes (ILOs) etc. festzulegen und Dopplungen mit bestehenden universitären Projekten zu vermeiden.

---

<sup>2</sup> Die hier erwähnten Handouts und Checklisten stehen den Partnerships über den Cloudspeicherdienst Hessenbox zur Verfügung. Sie sind aber auch unter folgendem Link öffentlich einsehbar: [https://www.uni-frankfurt.de/106208261/2\\_\\_DigiTeLL\\_Ausschreibung](https://www.uni-frankfurt.de/106208261/2__DigiTeLL_Ausschreibung).

Darüber hinaus können die Partnerships selbstgewählte Themenschwerpunkte setzen (Abb. 3). In verschiedenen Vernetzungsformaten, wie etwa Sprechstunden, Beratungsgesprächen, Netzwerktagen (siehe: <https://netzwerktag.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/>) etc. werden Gelegenheiten für vertiefende Gespräche, Präsentationen des Entwicklungsstands und die Bearbeitung von Problem- und Fragestellungen geschaffen. Ergänzend dazu erhalten die Partnerships bedarfsorientierte Fortbildungsangebote zur Unterstützung im Entwicklungsprozess und zum Kompetenzausbau. Beispiele aus der ersten Förderrunde 2022 hierzu sind u.a. ein Workshop zu OER und zur Videoproduktion.

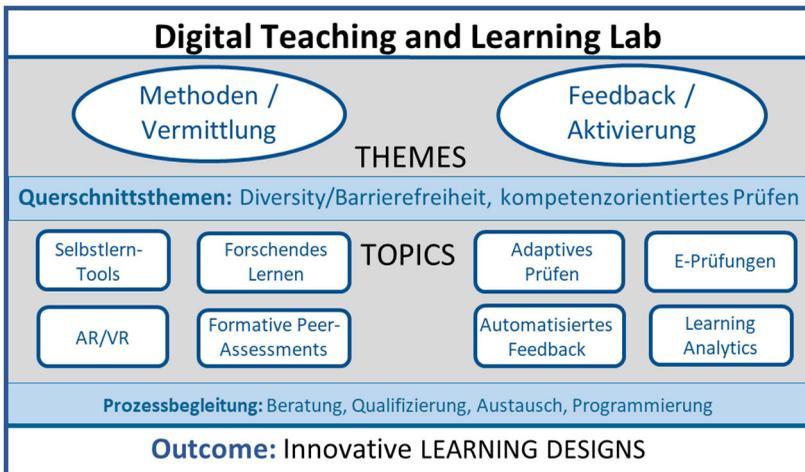


Abb. 3: Auswahl thematischer Schwerpunkte für DigiTeLL-Partnerships

Die bisherige Praxiserfahrung hat gezeigt, dass die Bildung von Communities of Practice (Wegner 2010, 184) ein zentrales Element für Projekterfolg sein kann. Dies wird in den kommenden Evaluationen der ersten Förderphase ab Ende März 2023 genauer eruiert werden. Auf unseren Vernetzungsveranstaltungen konnten Partnerships bereits Lösungen für ihre Herausforderungen austauschen, also Wissen teilen, aber auch neue Projektideen oder Erweiterungen entwickeln. Ein Beispiel hierfür ist das Partnership DiLER – Digital Literacy for Empirical Research (vgl. 5.3). Durch die Dissemination vorhandener Entwicklungsergebnisse wurden auch Nachfolgeentwicklungen in anderen Handlungsfeldern angestoßen. Ein Beispiel hierfür ist das Partnership WABE: WortArBEit (vgl. 5.1).

In allen Partnerships geht es darum, Lehren und Lernen durch digitale Angebote substanziell anzureichern, einen Mehrwert für die Lernenden zu generieren und so die Studierbarkeit und Lernendenzentrierung weiter zu erhöhen. Die Diversität der Studierenden wird positiv aufgenommen und die unterschiedlichen Bedarfe im Lernprozess durch digitale Lehr-Lernmittel unterstützt. Sei es etwa durch digitale Selbstlernangebote mit Feedbackfunktionen, um eine Flexibilisierung im Studium zu ermöglichen, oder auch eine Anreicherung bestehender Lehr-Lern-Szenarien, bspw. physikalische Experimente, durch Augmented Reality-Erweiterungen. Die Bandbreite der in der Entwicklung befindlichen Lehr-Lern-Innovationen ist groß und zeichnet sich durch das universitätsweit vernetzte Vorgehen aus. So werden in innovativen Lehr-Lernprojekten systematisch neue Konzepte entwickelt, erprobt und nach Evaluation der Ergebnisse in den Partnerships in der Breite nutzbar gemacht. Die Förderdauer für ein Partnership beträgt zwölf Monate, der Förderumfang für jedes geförderte Partnership-Vorhaben beläuft sich auf eine 0,5 VZÄ E13 Mitarbeitenden-Stelle, eine Hilfskraftstelle im Umfang von 40Std./Monat sowie Sachmittel von bis zu 3.000 Euro. Dieser Förderumfang ist durch Drittmittelfinanzierung möglich, aber auch Verstetigungsoptionen auslaufenden Mitteln werden in DigiTeLL eruiert (siehe 6. Ausblick).

Im März 2023 befinden sich die Partnerships der ersten Förderrunde in der Abschlussphase. Die Evaluationen finden in den Partnerships direkt statt und sind auf das jeweilige Learning Designs abgestimmt. Eine Beschreibung dieser neunzehn verschiedenen Evaluationsansätze übersteigt den Rahmen dieses Beitrages. Die Bandbreite reicht u.a. von Fokusgruppeninterviews über Pre- und Posttest hin zu White und Blackbox Testing von Applikationen. Auch die Erstellung der Templates für die Learning Designs ist noch in der Umsetzung und kann deshalb nicht in diesen Beitrag einfließen.

### **3 Die DigiTeLL-Unterstützungsstrukturen**

Die DigiTeLL-Unterstützungsstrukturen stehen den Innovator:innen sowohl während der Ideenentwicklungsphase als auch in der Umsetzungsphase zur Seite. Durch die Einbindung zentraler Funktionsstellen werden Synergien mit existierenden Systemen und Infrastrukturen und zwischen unterschiedlichen Projekten gefördert. Technische oder didaktische Schnittstellen zwischen Neuentwicklungen und bestehenden Systeme

men sind leichter umsetzbar bzw. werden im Projektverlauf direkt realisiert. Dadurch wird verhindert, dass die digitalen Neuerungen nach der Förderphase und der damit wegfallenden finanziellen Unterstützung an fehlender Anbindung und Systemhürden scheitern.

Zu den zentralen Lehr-Lerneinrichtungen an der Goethe-Universität zählen das Interdisziplinäre Kolleg Hochschuldidaktik (IKH), das Hochschulrechenzentrum (HRZ) und studiumdigitale (sd). Mit diesen Einheiten werden didaktische, technische und mediendidaktische Aspekte abgedeckt. Daneben sind auch die an der Goethe-Universität existierenden vier Zentren für Geistes-, Natur- und Sozialwissenschaften sowie für Lehrkräftebildung in die Entwicklungsprozesse beratend eingebunden. Hierüber wird die Anbindung an verschiedene Fachdisziplinen und die Dissemination der Ergebnisse sowie Kollaborationen erreicht. Ergänzt wird diese Gruppe durch sowohl das Gleichstellungs- als auch das Inklusionsbüro. Die Einbindung dieser beiden Büros ermöglicht eine zielgerichtete Umsetzung von Barrierefreiheit und Diversität bei den in DigiTeLL entwickelten digitalen Learning Designs.

### **3.1 Mediendidaktische und -technische Unterstützung der Partnerships**

Die mediendidaktische und medientechnische Begleitung in DigiTeLL wird von dem HRZ und von studiumdigitale übernommen. Sie erfolgt bedarfsorientiert in verschiedenen Beratungs- und Qualifizierungsangeboten (u.a. Videoproduktion, Open Educational Ressources, Einführung in Confluence etc.), durch einen intensiven Austausch und durch die Übernahme von kleineren technischen Erweiterungen oder Anpassungen von Tools und Systemen (u.a. Einbindung über HRZ-Account, Schnittstellen zu bestehenden Systemen, Server-Konfigurierungen, Programmierungsleistungen für Lernangebote). Es wurden virtuelle Kommunikations- und Kollaborationsräume geschaffen, um fortlaufende Innovationsschleifen anzuregen. Gerade in Lehr-Lernarrangements mit Technologieeinsatz spielen mediendidaktische Aspekte eine zentrale Rolle (Riplinger/Schiefner-Rohs 2017, 36). Deshalb fokussiert die mediendidaktische Beratung den didaktisch sinnvollen Einsatz der (Medien-)Technik und der (Medien-)Produktion im Rahmen des Konzepts des Constructive Alignment sowie die Auswahl der dafür geeigneten Methoden und Technologien. Der Fokus der medientechnischen Beratung liegt auf der realistischen Einschätzung des medientechnischen Aufwands zur Projektumsetzung und der Unterstützung bei der Auswahl von Tools und Systemen zur dauerhaften, ressourcen-kompatiblen Implementierung

des Learning Design. Beim Finden von Lösungen werden immer die Zielgruppen berücksichtigt, basierend u.a. auf Gesprächen, Evaluationen oder Use Cases. Für die Topics von DigiTeLL stehen Expert:innen beratend zur Seite für Themen wie: Lernplattform OLAT, Softwarebereitstellung, AR/VR, Learning Analytics und Selbstlernertools. Basierend auf den bisherigen internen Reflexionen und den Rückmeldungen aus den Partnerships ist hervorzuheben, dass die enge Verknüpfung der (medien-)technischen und (medien-)didaktischen Beratung entscheidend zu einer erfolgreichen Umsetzung beiträgt.

### **3.2 Barrierefreiheit als Querschnittsthema in DigiTeLL**

Digital ergänzte hochwertige Hochschullehre muss die Grundsätze barrierefreier Zugänglichkeit berücksichtigen, um zu verhindern, dass „digitale Treppenstufen“ im rasant heranwachsenden digitalen Sozialraum das Miteinander behindern. Barrierefreiheit (Zorn 2018) ist ein Querschnittsthema, das bei allen Formaten in DigiTeLL mitgedacht wird. Zentraler Grundgedanke ist, mehrere gleichwertige Zugangswege zu einem Lerninhalt anzubieten, damit Alternativen vorhanden sind, wenn ein Weg blockiert sein sollte.

Der Agenda der Behindertenbewegung entsprungen, unterstützt digitale Barrierefreiheit im Sinne echter Inklusion alle Lernenden: Nachteile aufgrund von schlechter Internetkonnektivität oder suboptimaler Ausgabegeräte (Displaygrößen/Sichtverhältnisse, Tonwiedergabe etc.) fallen weniger ins Gewicht und es wird leichter, die Arbeitsbedingungen den eigenen Erfordernissen anzupassen, an unterschiedlichen Orten und nach individuellen Zeitplänen zu arbeiten. Untertitel für Lernvideos haben auch für Personen ohne Beeinträchtigung eine zusätzlich unterstützende Funktion.

Für die maßgeblichen technischen Kriterien digitaler Barrierefreiheit gibt es allgemeinverbindliche Standards, insbesondere die WCAG 2.0-Richtlinien (W3C Consortium et al. 2009), an denen sich auch die DigiTeLL-Partnerships ausrichten müssen. Die hochschulische Praxis zeigt, dass diese umfangreichen Kataloge mit Einfallsreichtum und Fingerspitzengefühl fachgerecht herunterzutransformieren sind, um zu hochwertigen Produktionen zu gelangen: die Lernendenperspektive, Praktikabilität und Umsetzbarkeit im Projektrahmen immer im Blick. Das kann konkret bedeuten, dass Lehr-Lernmaterialien in verschiedenen Entwicklungsschleifen kleinschrittig über verschiedene Iterationsstufen barrierefreier gestaltet werden. Insbesondere im digitalen Umfeld gilt es aber auch die

durch Innovationen ggf. entstehenden neuen Barrieren im Blick zu behalten, alternative Wege zu eruieren und, wo notwendig, substituierende Möglichkeiten zu schaffen (z.B. im Fall von Augmented oder Virtual Reality und Menschen mit visuellen Einschränkungen – hier werden Lösungsmöglichkeiten mittels haptischer Respons-Werkzeuge eruiert). Darüber hinaus verdienen didaktische Barrierefreiheitsbelange Aufmerksamkeit, insbesondere die Organisation von Fachinhalten und sprachliche Aspekte sowie Alternativtexte für Visuelles (Trüper i.E.).

Zentrale DigiTeLL Unterstützungsstrukturen beraten und begleiten die themenspezifischen Partnerships auf dem Weg zu belastbaren Lösungen – kollegial und mit Respekt vor fachkulturellen Anforderungen. So gelingt es, das Thema in der Hochschulöffentlichkeit sichtbarer zu machen und zu zeigen, was möglich ist: Die Universität als Zukunftslabor einer inklusiven Digitalisierung, die allen ein Teilhabeangebot macht.

### **3.3 Diversity als Querschnittsthema in DigiTeLL**

Diversity ist als Querschnittsthema ebenfalls im Digital Teaching and Learning Lab verankert. Konkret bedeutet dies, die Diversität der Studierenden aktiv und durchgängig in den Projektideen zu adressieren. Darin unterstützt werden die Innovator:innen durch verschiedene Angebote. Dazu gehört neben einer individuellen Beratung bei der Konzeption diversitätsreflektierter Learning Designs, ein projektübergreifender Kurzworkshop und eine Q&A-Session, in denen die Vermittlung von Informationen zu diversitätsorientierten, digital gestützten Lehr-Lernaspekten, ein Bestandteil ist. Darüber hinaus wurde eine Checkliste zum Thema Diversity entwickelt (Gleichstellungsbüro 2022). Die Checkliste soll dabei unterstützen, die digitalen Lehr-Lern-Settings auf Kriterien von Diversität zu überprüfen, und bietet zudem Anregungen, wie Diversity-Aspekte qualitativ in die Projektvorhaben integriert werden können. In der Umsetzung ihrer Projekte werden die Partnerships in Form von Einzelberatungen durch das Gleichstellungsbüro begleitet. Im Weiteren wird es ein Format für die Partnerships geben, welches u.a. deren Erfahrungen mit diversitätsbewusster Didaktik und Methoden in digitalen Lehr-Lern- und Prüfungssettings in den Austausch bringen wird.

Eingebettet sind die Unterstützungsstrukturen und Angebote im Rahmen des Digital Teaching and Learning Lab in die Gesamtstrategie von Diversity Policies an der Goethe-Universität. Seit 2010 verfolgt die Universität einen umfassenden Diversity-Ansatz, der auf einen strukturellen und kulturellen Wandel hin zu einer gendergerechten, diversitäts- und

diskriminierungssensiblen Hochschule zielt: „Es bestehen unterschiedliche Chancen für ein erfolgreiches Studium bzw. eine erfolgreiche Karriere innerhalb oder außerhalb der Wissenschaft. Damit befassen sich die Diversity Policies der Goethe-Universität, die darauf zielen, Chancengleichheit und -gerechtigkeit herzustellen und Diskriminierungen entgegen zu wirken.“ (Gleichstellungsbüro Goethe-Universität Frankfurt 2022, 1). Dazu gehört u.a., die Hochschulmitglieder in ihrer Gender- und Diversitätskompetenz zu stärken. Ein weiterer Bestandteil ist die individuelle Beratung für Mitarbeitende aus Studium und Lehre (z.B. Lehrende, Tutor:innen, Studien(fach)berater:innen) zu diversitätsbezogenen Fragestellungen, wie zum Beispiel diskriminierungskritischer Lehre. Hinzu kommt die Entwicklung von Materialien, die beispielsweise Hinweise für den chancengerechten Umgang in virtuellen Lehr-Lernräumen bieten und Lehrende darin unterstützen, digitale Lehr- und Lernsettings inklusiv zu gestalten (Gleichstellungsbüro o.J.; Gleichstellungsbüro 2020).

### **3.4 Das Interdisziplinäre Kolleg Hochschuldidaktik (IKH) in DigiTeLL**

Das IKH, eine Service-Einrichtung der Abteilung für pädagogische Psychologie am Institut für Psychologie, bietet den Partnerships in DigiTeLL die Möglichkeit, sämtliche Etappen eines Learning Designs mit hochschuldidaktischer, evidenzbasierter Unterstützung zu durchlaufen. Die Grundlage für die hochschuldidaktische Begleitung bilden dabei die Prinzipien des Constructive Alignment (Biggs 1996). Die intendierten Lernziele stellen hiernach die unverzichtbaren Bezugspunkte dar, aus welchen die Learning Designs kohärent abgeleitet werden müssen.

Zunächst unterstützt das IKH bei der Situationsanalyse. Einige Partnerships stehen beispielsweise vor der Herausforderung, ihre Designs in polyvalenten Veranstaltungen zu implementieren, die von Studierenden in unterschiedlichen Studiengängen zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Studienverlauf gemeinsam studiert werden. Das IKH berät im Rahmen von DigiTeLL bei der Entwicklung flexibler digitaler Designs für heterogene Lernenden-Gruppen. Bei der Artikulation der Lernziele schließt das IKH-Team gemeinsam mit den Partnerships die Wissensdimensionen, die Kognitionsdimensionen und darauf aufbauend den Komplexitätsgrad der intendierten Lernziele auf und macht auf mehrschichtige Lernzielstrukturen aufmerksam, z.B. wenn nicht nur fachspezifische, sondern auch kommunikative, methodische und fachdidaktische Lernziele gleichermaßen erreicht werden sollen (vgl. Anderson/Krathwohl, 2001; Steinhoff 2007). Dabei wird spezieller Fokus auf die Besonderheiten

digitaler Lehr-Lernsettings gelegt. Für die Pilotierung der Learning Designs unterstützt das IKH die Partnerships bei der Formulierung verständlicher, handlungsorientierter Arbeitsaufträge und Materialien für die Studierenden (vgl. Beckmann et al. 2021) – bei Selbstlernertools erlangen diese anleitenden Materialien vertiefte Bedeutung, da direkter Austausch mit Lehrpersonen im Lernmoment i.d.R. nicht stattfindet. Bei der Umsetzung von (automatisierten) Rückmeldungs-Designs zur Lernstandsüberprüfung berät das IKH die Partnerships bei der Auswahl und Gestaltung verschiedener Feedbackformate, insbesondere auch bei der Reduktion der Belastung der Lehrperson durch (digitale) Peer-Formate (vgl. Wisniewski et al. 2020). Darüber hinaus unterstützt das IKH die Partnerships bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der studentischen Lehrveranstaltungsevaluation, mit spezifischem Fokus auf die artikulative und metakognitive Anleitung der Studierenden.

### **3.5 Beratungsstruktur „kompetenzorientiertes Prüfen“**

Ein Großteil der DigiTeLL-Partnerships zielt auf den Erwerb von Kompetenzen ab. Dabei ist zu beachten, dass der Kompetenzbegriff mehr umfasst als nur Wissen und demzufolge kompetenzorientierte Prüfungen auch keine reine Wissensabfrage darstellen, sondern konkrete Verhaltensanforderungen an die Lernenden stellen sollen (Frey/Hartig 2022). Die Beratungsstruktur unterstützt die DigiTeLL-Partnerships bei der Gestaltung kompetenzorientierter Prüfungen inklusive Softwareauswahl, Prüfungsdurchführung, Auswertung und Ergebnisrückmeldung. Auch hierbei steht der Gedanke des Constructive Alignments im Vordergrund: Die Prüfungen sollen so konzipiert sein, dass dadurch ein Erreichen der angestrebten Lernziele kontrolliert werden kann.

Digitale Prüfungswerkzeuge und psychometrische Analyseverfahren sind für die Gestaltung solcher Prüfungen wichtige Hilfsmittel. Sie sind sogar unumgänglich, um aktuelle internationale Standards der Kompetenzmessung erreichen zu können. Die DigiTeLL-Partnerships werden daher über die an der Goethe-Universität Frankfurt nutzbaren digitalen Prüfungssysteme und deren Einsatz beraten. Ein Beispiel für ein solches Prüfungssystem ist das KAT-HS-System (Kriteriumsorientiertes adaptives Testen in der Hochschule) von Spoden und Frey (2021). Das Prüfungssystem umfasst auch eine in dem Open Source Statistikprogramm R programmierte Software mit freier Lizenz (Fink et al. 2021), deren Einsatz prüfungsrechtlich vorab beurteilt wurde (Frey et al. 2020). Die KAT-

HS-App ermöglicht einen hochflexiblen Einsatz, bei dem neben herkömmlichen und adaptiven Klausuren mit gängigen Aufgabenformaten auch neuartige Prüfungen (z.B. automatische Kontrolle von Programm-Code), innovative Auswertungen (z.B. KI-gestützte Analyse von Kurzaufsätzen) und automatisiertes Feedback (z.B. als kompetenzorientierter Text) möglich sind.

### **3.6 Fachliche Anbindung fordert Weitblick – die Fachzentren**

Die Fachbereiche der Goethe-Universität arbeiten in vier Fachzentren (Methodenzentrum Sozialwissenschaften, Zentrum Geisteswissenschaften, Zentrum Naturwissenschaften und Zentrum Lehrkräftebildung) zusammen. Entlang grundlegender fachlicher Gemeinsamkeiten stärken sie die fächerübergreifende Zusammenarbeit mit dem Ziel der Verbesserung der universitären Lehre und der Vermittlung von Schlüsselkompetenzen und Grundlagenwissen an Studierende. Durch Projektmitarbeitende wurden die Unterstützungsstrukturen der Fachzentren in DigiTeLL eingegliedert und fungieren als Vermittlungsinstanzen.

Die in und über die Fachzentren etablierten Kommunikationsstrukturen eröffnen den Partnerships ein Forum des Austausches innerhalb der Fachkulturen, das für Feedback zu den Projekten und für deren Roll-Out genutzt wird. Auf der Grundlage etablierter Strukturen und Veranstaltungsformate sowie Informationskanäle bieten die Fachzentren Hilfestellungen bei der überfachlichen Anbindung der jeweiligen innovativen Learningdesigns der einzelnen Partnerships. Ziel ist dabei stets die strukturelle Verstetigung des Innovationszyklus. Die Partnerships werden daher in allen Projektphasen beraten: von der Schreibberatung für den Antragstext über pragmatische Hilfestellungen zu projektinternen Abläufen bis zu Transfermöglichkeiten der evaluierten Learning Designs auf curricularer Ebene. Darüber hinaus wird Beratung zu administrativen Belangen (u.a. Projektstruktur sowie Informationen zu Regelungen bezüglich der Finanzmittel) als gezielte Orientierungshilfe für die Partnerships angeboten.

#### **3.6.1 Zentrenübergreifende Aufgaben**

Insbesondere in der zweiten Phase von DigiTeLL, der Akzeleration, spielen die Zentren eine bedeutende Rolle. Durch regelmäßige Netzwerktreffen der Partnerships innerhalb einzelner Zentren und übergreifend beginnt bereits in der Frühphase der Förderung die Kooperation und Kolla-

boration einzelner Projekte, die einen Transfer in andere Lehrveranstaltungen ermöglichen. Die so erzeugten Synergieeffekte werden in der Folge für das universitätsweite Roll-Out genutzt, so dass die Innovationen der Partnerships Verstetigung und langfristige Anwendung in der Lehre an der Goethe-Universität erfahren.

### 3.6.2 Fallbeispiele: Reflexion, Roll-out, Vernetzung

Im Kontext der Lehrkräftebildung gab das Partnership „WARP-P: Wirksame Augmented Reality im Praktikum Physik“ einen Workshop für interessierte Lehrkräfte im Rahmen des Aktionstags Medienbildung & Digitalisierung im Oktober 2022 (<https://schulportal.hessen.de/veranstaltungen/aktionstag-mb-goetheuniffm/>). Durch diese Kooperation konnte das Projekt direkt von der Rückmeldung der Zuhörerschaft profitieren, sowie den anwesenden Lehrkräften einen Eindruck des aktuellen Forschungsstands im Bereich AR/VR geben.

Das Zentrum Geisteswissenschaften stellt mit dem Format „Lehrlabor“ Strukturen zur fachübergreifenden Vernetzung bereit, die den Austausch erleichtern und einen Roll-Out des Learning Designs ermöglichen. Das Partnership DigiDual (Digitally enhanced theory-practice-reflection: Interaktives Gruppenportfolio im dualen Master) am Masterstudiengang Sozialethik im Gesundheitswesen präsentierte die eigenen Lehrinnovationen<sup>3</sup> im Lehrlabor, dabei wurden auch deren Übertragbarkeit in andere Fachkulturen reflektiert.

## 4 Das DigiTeL-Lab als Vernetzungsraum

Das namensgebende Digital Teaching and Learning Lab wurde als niederschwelliger virtueller Kommunikations- und Kollaborationsraum in dem Tool Confluence von Atlassian angelegt. Es dient den Innovator:innen und Unterstützungsstrukturen von DigiTeLL als Plattform für ihre Vernetzungsbestrebungen sowie für die Dokumentation der Innovationsprozesse. Partnerships sollen sich hier austauschen, auch mit dem Ziel, Synergien zwischen Projekten zu entdecken oder gemeinsame neue Ideen zu entwickeln. Konkret geht es u.a. darum:

---

<sup>3</sup> In DigiDual wird ein interaktives Gruppenportfolio als digitales Tool für die Integration von Theorie-Praxis-Lernprozessen entwickelt, inklusive fortlaufender Reflexionen und peer-to-peer-Feedbacks. Es werden Lernmaterialien bereitstellt, selbstgesteuerte Lernprozesse strukturiert, Lernfortschritte dokumentiert und den Studierenden transparent gemacht.

- Probleme kollegial zu beraten und ggf. existierende Lösungen auszutauschen,
- kollaborativ an Projekten mit ähnlicher oder übertragbarer Ausrichtung zu arbeiten (z.B. Bildung fachübergreifender Arbeitsgruppen innerhalb der DigiTeLL-Strukturen),
- von bestehenden Entwicklungen zu erfahren, um diese für die eigene Arbeit nutzen zu können etc.

Die Nachhaltigkeit der Neuentwicklungen als zentrales Anliegen soll durch diesen Wissensaustausch und die Zusammenarbeit gestärkt werden. Neben den virtuellen Austauschformaten wird derzeit an einem Präsenzraum (siehe 4.2. Holodeck) gearbeitet. Besonders herauszustellen ist, dass Projekte kontinuierliche, auch proaktive Beratung und Unterstützung erhalten und so aktiv im Sinne einer Partnerschaft im Entwicklungsprozess begleitet werden. Deshalb zählen auch Hospitationen der Unterstützungsstrukturen beim Praxiseinsatz der Learning Designs oder während Evaluationssettings zu den Begleitinstrumenten in DigiTeLL. Diese werden durch anschließende schriftliche Feedbacks oder Feedbackgespräche ergänzt. Zusätzlich unterstützt das Lab die Partnerships im Projektmanagement und bei der Dokumentation. Durch die Präsentationsmöglichkeiten im Lab ergibt sich die erste Stufe zur Dissemination der Projektergebnisse.

#### **4.1 FoLA<sup>2</sup>**

Derzeit wird an einer Erweiterung des Labs um FoLA<sup>2</sup> (Fellowship of the Learning Activity Learning Analytics) gearbeitet. Hierbei handelt es sich um eine Methode (Schmitz et al. 2022), die es ermöglicht, kollaborativ an Learning Designs zu arbeiten. Verschiedene Perspektiven, Expertisen und Prioritäten fließen in ein gemeinsames Konzept. Diese Methode, ursprünglich ein kollaboratives kartenbasiertes Brettspiel, soll in DigiTeLL integriert werden. Beratungsgespräche zeigten einen besonderen Mehrwert von FoLA<sup>2</sup> bei Projekten im Bereich Learning Analytics. Die Entwicklung einer Webanwendung wurde begonnen und soll im nächsten Schritt mit den zukünftigen Nutzer:innen im Lern- und Erlebnisraum evaluiert und weiterentwickelt werden. Das Tool kommt anschließend in Projekten, Workshops und der Lehre zum Einsatz. Hierfür ist geplant, zusätzliche Unterstützung durch externe Expert:innen einzuholen.

## 4.2 Holodeck

Neben dem digitalen Lab besteht auch Bedarf an einem physischen Experimentierraum zum Austausch, welcher sich im Aufbau befindet und voraussichtlich im Sommer 2023 zur Verfügung steht. Im Holodeck werden die physischen und digitalen Möglichkeiten durch ein flexibles und disruptives Raumkonzept verbunden und die Möglichkeit geschaffen, die in DigiTeLL entwickelten innovativen Learning Designs zu erproben. Das Holodeck stellt damit einen weiteren Baustein zur Dissemination in die Breite der Universität dar und hilft zukünftig den interdisziplinären Austausch zusätzlich zu verstärken. Schwerpunkte des physischen Lern- und Erlebnisraums liegen dabei auf der Erprobung und Evaluation hybrider Lehr-Lernszenarien, der Integration technischer Entwicklungen und dem niedrigschwelligen Zugang für Studierende und Lehrende.

## 5 Das DigiTeL-Lab als Vernetzungsraum

Im folgenden Abschnitt werden drei Partnerships der ersten DigiTeLL-Förderrunde beispielhaft vorgestellt: WABE (Germanistik/Geisteswissenschaft), WARP-P (Physik/Naturwissenschaft/Lehrkräftebildung) und DiLER (Psychologie/Sozialwissenschaft).

### 5.1 WABE: WortArBEit

WABE ist ein mediävistisches Selbstlerntool, das als webbasierte App systematisch einen mittelhochdeutschen Grundwortschatz erfassen und vermitteln soll. Nach dem Vorbild einer Wabe werden in einem ersten Schritt sechs Seiten eines jeden Wortes beschrieben: Graphie, Lexem, Etymologie, Semantik, Lautwandel und Bedeutungswandel. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Beschreibung der Bedeutungsvielfalt der mittelhochdeutschen Wörter. In einem zweiten Schritt wird dem jeweiligen lautlichen und semantischen Wandel nachgegangen. WABE soll derart als leicht zugängliches Nachschlagewerk und als Lernwerkzeug dienen, mit dem grammatikalische Phänomene nachvollzogen und erlernt werden können. Das individuelle Wissen kann in Form von Selbsttests mit Quizfragen auf den Prüfstand gestellt werden. In einem Glossar werden Fachtermini, etwa zu den grammatikalischen Phänomenen, erläutert. Darüber hinaus gewährt WABE einen Einblick in die unterschiedlichen Schreibweisen der Wörter in mittelalterlichen Handschriften.

Die App knüpft methodisch an rezente Digitalisierungsströmungen innerhalb der germanistischen Mediävistik an, die die quantitativen Erhebungsmöglichkeiten durch digitale Tools für ein adäquateres Textverständnis fruchtbar zu machen suchen (vgl. Braun et al. 2022, 1f). WABE könnte damit bereits auf studentischer Ebene als Wegbereiter für semasiologische Textanalysen dienen, die im Sinne einer kulturwissenschaftlich ausgeprägten Historischen Semantik die Worte selbst zum Ausgangspunkt nehmen und deren polyvalenten Funktionalisierungen in unterschiedlichen Texten und Kontexten nachspüren (vgl. Schultz-Balluff 2018, 23). Das Tool hat zum Ziel, ein Bewusstsein über die Alterität mittelhochdeutscher Wortsemantiken zu schaffen und sich so als „Mittel zur kontrollierten und reflektierten Entfaltung der Alterität ihres Gegenstandes: der mittelalterlichen volkssprachigen Literatur“ (Kiening 2006, 22) zu etablieren.

WABE richtet sich in erster Linie an Studienanfänger:innen, die mithilfe der App nicht nur konkrete Lerninhalte, etwa für Einführungsklausuren, erlernen können, sondern – wie beschrieben – auch zur Reflexion über die Polysemie und Polyvalenz der Wörter angeregt werden sollen. Gleichmaßen sind aber auch fortgeschrittene Studierende adressiert, die die App im Laufe des Studiums als Nachschlagewerk für die Bedeutung oder den grammatikalischen Wandel der Wörter nutzen können. Die Inhalte der App wurden in einem Seminar (WiSe 2022/23) gemeinsam mit Studierenden erarbeitet, konzipiert und zusammengestellt. Zudem ist geplant, WABE als unterstützendes Tool für die Lehre in der Studieneingangsphase langfristig zu integrieren. Durch das direkte Feedback und durch kontinuierliche Evaluation in den Lehrveranstaltungen soll die App stetig weiterentwickelt und an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst werden.

Technisch basiert WABE auf dem Projekt s.o.l.i.d. (Systematisches Objektlernen und Identifizieren) des Zentrums Naturwissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt. Es diente bereits als Baukasten für mehrere Lernapplikationen in naturwissenschaftlichen Disziplinen. Mit WABE wird s.o.l.i.d. nun auch in das Feld der Geisteswissenschaften transferiert. Gerade der klassifikatorisch angelegte Aufbau von s.o.l.i.d. eignet sich zur Systematisierung der mittelhochdeutschen Wörter, die nicht nur alphabetisch lemmatisiert werden, sondern auch in Hinblick auf grammatikalische Merkmale gesucht und geordnet werden können. Seit Ende November 2022 steht ein erstes Staging Environment von WABE zur Verfügung. Die App wird nun sukzessive mit Inhalten gefüllt

und die jeweiligen Rubriken, Darstellungsweisen und Designs werden final angepasst. Im direkten Austausch mit den Studierenden im Seminar durchläuft die App anschließend mehrere Testphasen, bevor ein Roll-Out ab dem zweiten Quartal 2023 angestrebt ist.

## 5.2 WARP-P: Wirksame Augmented Reality im Praktikum Physik

Die naturwissenschaftlichen Studiengänge zeichnen sich durch Laborpraktika aus, welche den Alltag von Wissenschaftler:innen praxisnah widerspiegeln sollen. Auch in den naturwissenschaftlichen Fächern der Lehrkräftebildung wird Wert auf Praktika gelegt, damit die Studierenden entsprechend auf den späteren Lehrberuf vorbereitet werden. Im Lehramtsstudium für das Fach Physik liegt der Fokus des Praktikums auf Versuchen und Experimenten unterschiedlicher Themengebiete, welche in der Schule häufig zum Einsatz kommen. Damit ermöglicht es den Studierenden, das in den Lehrveranstaltungen erworbene theoretische Wissen in einer Anwendungssituation einzusetzen und dabei physikalische Handlungskompetenz zu erwerben (vgl. Kreiten 2012, 10). Das wissenschaftliche Arbeiten mit einem Experiment erfordert neben dem Überprüfen von Hypothesen und dem Messen von physikalischen Größen für gewöhnlich eine vorausgehende Modellierung, was im Rahmen des Praktikums jedoch häufig zu aufwändig ist. Deshalb erfolgt das Abarbeiten der Versuchsanleitungen häufig rezeptartig, was dem Ziel des Forschenden Lernens (Huber 2014, 35) entgegenwirkt.

Ein Werkzeug, das in den letzten Jahren im Bildungsbereich zunehmend gewinnbringend eingesetzt wird (vgl. Altinpulluk 2019), ist Augmented Reality (AR). Speziell in den Naturwissenschaften können mit AR reale Experimente um virtuelle Inhalte erweitert werden, was eine neuartige Auseinandersetzung mit den zugrundeliegenden physikalischen Modellen fördert (vgl. Teichrew/Erb 2020).

Im Rahmen des DigiTeLL-Partnerships WARP-P werden traditionelle Praktikumsversuche zu AR-Experimenten transformiert, um auf diese Weise eine Inkubatorfunktion für eine neue digitale Lehrkultur einzunehmen. Die Studierenden arbeiten dort zunächst mit einem dynamischen Modell eines physikalischen Systems auf einem Tablet, um sich das hypothetische Verhalten des untersuchten physikalischen Systems besser vorstellen zu können. Anschließend wird das reale Experiment nach Anleitung aufgebaut und mit dem virtuellen Modell in AR überlagert. Sobald die Modellparameter zum Aufbau passen, können die Hypo-

thesen direkt überprüft werden. Die Modelle sind in eine interaktive Lernumgebung in der Dynamische Geometrie-Software (DGS) GeoGebra eingebettet und durch Kontrollfragen ergänzt. Die Studierenden können sich dazu Antworten in der korrekten Fachsprache anzeigen lassen und erhalten so direktes Feedback. Die Lernumgebungen wurden im Sommersemester 2022 im Optik-Praktikum pilotiert und auf der Grundlage der Rückmeldungen von Studierenden für die Hauptstudie im Elektrizitätslehre-Praktikum im Wintersemester 2022/2023 angepasst.

Für eine evidenzbasierte Qualitätssicherung wird in der Hauptstudie ein Evaluationskonzept umgesetzt. Dazu gehört zum einen das Festhalten qualitativen Feedbacks zu den AR-Anteilen der Experimente und der begleitenden Lernumgebung über den Verlauf des gesamten Praktikums. Die Studierenden haben die Möglichkeit, ihre Erfahrungen mit den AR-Experimenten zu reflektieren und in einem digitalen Fragebogen festzuhalten. Um aus diesem unmittelbaren Feedback der Studierenden gewinnbringende Schlüsse zu ziehen, wird es im Kontext einer zusätzlichen Erhebung betrachtet, die vor und nach dem gesamten Praktikum durchgeführt wird. Darin werden die individuellen Kenntnisse und Vorerfahrungen der Studierenden mit digitalen Medien und AR-Anwendungen erhoben, sowie die Entwicklung ihrer erwarteten und wahrgenommenen Selbstwirksamkeit bei der Durchführung von Experimenten mit und ohne AR-Anteilen.

Zu erwarten ist, dass die Ergebnisse der Evaluation bei den Studierenden eine eher geringe Selbstwirksamkeitserwartung zeigen, da physikalische AR-Experimente im Regelfall unbekannt sind. Vermutlich werden jedoch Unterschiede abhängig von der Vertrautheit mit AR-Anwendungen anderer Art und mit digitalen Medien im Allgemeinen sichtbar. Diese erwarteten Ergebnisse werden insbesondere in Kombination mit den qualitativen Rückmeldungen zu den AR-Experimenten von Bedeutung sein, da man daraus nicht nur Aussagen über die Wirksamkeit der aktuellen AR-Experimente treffen kann, sondern auch Erkenntnisse darüber gewinnt, von welchen Bestandteilen der überarbeiteten Versuche Studierende bei Folgeprojekten am meisten profitieren würden.

Zukünftig soll das Konzept von WARP-P als Akzelerator fungieren und auf andere Fachbereiche ausgeweitet werden, in denen im Rahmen von Praktika ebenfalls AR-Experimente mit dazugehörigen Lernumgebungen eingesetzt werden können. Beispielsweise bietet der Transfer der AR-Experimente auf die Fächer Chemie und Biologie das Potenzial, die

naturwissenschaftliche Lehrkräftebildung digital zu unterstützen. Es werden aber auch andere Einsatzmöglichkeiten geprüft.

### **5.3 DiLER: Digital Literacy for Empirical Research – an Open Educational Resource using multimodal competence-oriented content and examination**

Mit steigender Komplexität nehmen die Ansprüche an die Lehre von empirischen Wissenschaften sukzessive zu. Zentral ist dabei die Kernkompetenz „Digital Literacy“ (Santos/Serpa 2017; Tang/Chaw 2016): die Fähigkeit, selbstständig Informationen aus digitalen Medien zu finden, zu evaluieren, zu kommunizieren und handzuhaben (Shopova 2014). Diese ist nicht nur relevant, um mit der prominenten Komplexität, den begrenzten Zugänglichkeiten und Intransparenzen digitaler Infrastrukturen umgehen zu können, sondern wird auch für das selbstständige Forschen in den empirischen Wissenschaften benötigt. Klassische Lehrkonzepte sind häufig nicht auf den Erwerb von Digital Literacy ausgerichtet, stattdessen wird durch die Verwendung proprietärer Softwarepakete und durch Abwesenheit von beispielhaften Anwendungsbereichen des realen Lebens ein Abhängigkeitsverhältnis Studierender an gelehrte Methoden und Medien sowie an universitäre Ressourcen geschaffen.

Ziel dieses Partnerships ist es, mit Hilfe von interaktiven Online-Ressourcen (Kursen, Vorlagen, Anleitungen und Workshops) Studierenden zu ermöglichen, eigenständig und unabhängig von zeitlichen, finanziellen oder örtlichen Restriktionen Kompetenzen des modernen, wissenschaftlichen Arbeitens an realen Datensätzen zu erlernen (darunter Digital Literacy, Programmieren, Umgang mit Open-Source-Tools, Versionskontrolle, theoretische Grundlagen, Daten- und Projektmanagement). Zusätzlich sollen durch dieses Kursformat strukturelle Barrieren abgebaut und allen Studierenden die gleichwertige Teilhabe an Veranstaltungen ermöglicht werden. Inhalte werden anhand von Forschungsprojekten und deren Teilphasen vermittelt. Durch dieses Format sollen sukzessive die notwendigen Kompetenzprofile eines jeden Teilabschnitts des Forschungsprozesses gelehrt und gelernt werden.

Der Fokus liegt besonders auf der Reduktion von strukturellen Barrieren in der Lehre – Inhalte sind unabhängig vom sozioökonomischen Status zugänglich und können für Personen mit Hör- oder Sehbeeinträchtigungen angepasst werden. Studierenden unterschiedlicher Kompetenzniveaus wird ein Lernen im individuellen Arbeitstempo ermöglicht. Weiter wird durch die Verpflichtung zur Einhaltung und Vermittlung der

FAIR-Prinzipien (Wilkinson et al. 2016) der langfristige Nutzen des Projektes maximiert.

Dabei wird auf Open-Source-Tools – primär des Jupyter-Ecosystems (Executable Books Community 2020; Kluyver et al. 2016) – gesetzt, um multimediale Einbettung und interaktive Lerninhalte bereitzustellen. Kostenfreies Website-Hosting und Teilen von Kursinhalten wird durch die Plattform GitHub (Versionsverwaltung, Softwarebereitstellung) ermöglicht. Ein einzurichtendes lokales Serversystem (sog. JupyterHub) wird das Arbeiten mit echten Datensätzen empirischer Wissenschaftsdisziplinen und modernen (rechenintensiven) Analyseansätzen für Kursteilnehmende vereinfachen. Die Kursplattform ist dabei in Form eines interaktiven Online-Lehrbuchs, in Themenkapitel und Übungsblöcke strukturiert. Das dazu verwendete Softwaretool Jupyter Book (Executable Books Community 2020) hat sich dabei für die praktische Umsetzung von Online-Plattformen der Wissenschaftskommunikation und -lehre als hervorragend geeignet erwiesen.

Da die Kurse eine permanente Online-Präsenz erhalten, können entwickelte Ressourcen unabhängig von Kursteilnahmen und Semesterlaufzeiten abgerufen werden. Bereits erarbeitete Kursmaterialien verschwinden somit nicht in physischen oder virtuellen Schubladen. Parallel werden Arbeits- und Zeitressourcen eingespart. Indem Expertise über spezifische Fachbereiche und -themen durch Gastbeiträge hinweg einfach bereitgestellt werden kann, soll zudem Kollaboration unter Dozierenden gefördert werden. Weiterhin sollen durch die Einbindung eines Evaluationsystems fortlaufend Daten gesammelt werden, um die kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung von Kursinhalt und -struktur an die Bedürfnisse Studierender und Dozierender zu ermöglichen.

Kurse dieses Projektes werden derzeit in der Lehre exploriert. Einer dieser wird bereits in zweiter Generation durchgeführt, sodass Feedbackgestützte Anpassungen vorgenommen werden konnten. Im Verlauf des Projekts sollen erhobene Daten für die Etablierung eines adaptiven Testsystems (Frey 2012) gesammelt werden, um nachfolgende Kursdurchführungen kontinuierlich zu optimieren. In nächster Instanz wird der Fokus vor allem auf die Erstellung von Workshops und Kursvorlagen gerichtet, um Dozierenden die Nutzung unseres Frameworks vermitteln und nahebringen zu können.

## 6 Ausblick

Der nächste Schritt zur Umsetzung der Transferziele in DigiTeLL ist eine öffentliche Präsentation der neuentwickelten Learning Designs der ersten Förderrunde. Derzeit wird an Begleitmaterialien für die Partnerships zur Unterstützung bei der Erstellung der Templates gearbeitet. Eine didaktische Handreichung zur Erstellung von Manuals wurde bereits fertiggestellt. Das Portal zur Verfügbarmachung der Learning Designs wird mittelfristig an die Bedarfe der Partnerships angepasst.

Einer der nächsten Fokusaspekte in DigiTeLL wird deshalb auch im März/April 2023 die Evaluation sein. Hierunter fällt die Auswertung der ersten Förderrunde inklusive der aus ihr entstandenen Learning Designs, aber auch des Labs, der Vernetzungs- und Fortbildungsangebote. Strategien zur weiteren Unterstützung des Transfers (Roll-Outs) zum Ende der Partnerships stellen einen weiteren Entwicklungsaspekt dar. Zur Verfestigung wird darüber hinaus an unterstützenden Konzepten zur curricularen Verankerung der Learning Designs gearbeitet. Abschließend werden mögliche Strategien für eine Fortsetzung und Verfestigung der in DigiTeLL erprobten Innovationsschleife aus laufenden Mitteln mit dem Präsidium der Goethe-Universität, insbesondere dem Chief Information Office erarbeitet.

## Literatur

- Aichinger, R., Linde, F., Auferkorte-Michaelis, N. (2020). Editorial: Diversität an Hochschulen – Chancen und Herausforderungen auf dem Weg zu exzellenten und inklusiven Hochschulen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 15(3): 9–23. <https://doi.org/10.3217/zfhe-15-03/01>
- Altinpulluk, H. (2019). Determining the Trends of Using Augmented Reality in Education between 2006–2016. *Education and Information Technologies* 24: 1089–1114. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9806-3>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (Hrsg.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Beckman, K., Apps, T., Bennett, S., Dalgarno, B., Kennedy, G., Lockyer, L. (2021). Self-regulation in Open-ended Online Assignment Tasks: The Importance of Initial Task Interpretation and Goal Setting. *Studies in Higher Education* 46(4): 821–835.
- Bendl, R., Bleijenbergh, I., Henttonen, E., Mills, A. J. (Hrsg.) (2015). *The Oxford Handbook of Diversity in Organizations*. Oxford, UK: Oxford University Press <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199679805.001.0001>.

- Biggs, J. B. (1996). Enhancing Teaching Through Constructive Alignment. *Higher Education* 32: 347–364. <https://doi.org/10.1007/bf00138871>.
- Braun M., Darilek, M., Gerok-Reiter, A., Krauß, M. (2022). Einleitung. In *Auszählen und Ausdeuten. Quantitative und qualitative Zugänge zum ästhetischen Wortschatz der mittelhochdeutschen Literatur*, Hrsg. M. Braun, M. Darilek, 1–4, Paderborn: V&R unipress.
- Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Buckingham: Open University.
- Press. Executable Books Community. (2020). „Jupyter Book“. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.2561065>
- Fink, A., Spoden, C., Frey, A., Naumann, P. (2021). Kriteriumsorientiertes adaptives Testen mit der KAT-HS-App. *Diagnostica* 67, 110–114. <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000268>
- Frey, A. (2012). Adaptives Testen. In *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*, Hrsg. H. Moosbrugger, A. Kelava, 275–293. Berlin, Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-20072-4\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-642-20072-4_11)
- Frey, A., Hartig, J. (2022). Kompetenzdiagnostik. In *Handbuch Schulpädagogik*, Hrsg. M. Harring, C. Rohlf, M. Gläser-Zikuda, 2. Aufl. 928–937. Münster: Waxmann.
- Frey, A., Spoden, C., Fink, A., Born, S. (2020). Kompetenzorientierte individualisierte Hochschulklausuren und deren prüfungsrechtliche Einordnung. *eled*, 13.
- Gleichstellungsbüro, Goethe-Universität Frankfurt am Main. (2022). Digi-TeLL-Checkliste zu Diversity-Aspekten für Partnerships-Antragstellende. <https://www.uni-frankfurt.de/121495036/checkliste-diversity.pdf> (Abruf: 17.11.2022).
- Gleichstellungsbüro, Goethe-Universität Frankfurt am Main. (Ohne Jahr). Kommunikationskultur in der virtuellen Lehre. <https://lehre-virtuell.uni-frankfurt.de/knowhow/kommunikationskultur-in-der-virtuellen-lehre/> (Abruf: 17.11.2022).
- Gleichstellungsbüro, Goethe-Universität Frankfurt am Main. (2020). Handreichung für eine diversitätsbewusste digitale Lehre. [https://www.uni-frankfurt.de/92255827/2020\\_04\\_29-diversitidigitalelehrehandreichung.pdf](https://www.uni-frankfurt.de/92255827/2020_04_29-diversitidigitalelehrehandreichung.pdf) (Abruf: 17.11.2022).
- Gleichstellungsbüro, Goethe-Universität Frankfurt am Main. (2022). „Diversität“ und „Diversity-Policies“ an der Goethe-Universität – Begriffsbestimmung. [https://www.uni-frankfurt.de/122281792/2022\\_07\\_05\\_diversitaet\\_diversity-policies\\_begriff.pdf](https://www.uni-frankfurt.de/122281792/2022_07_05_diversitaet_diversity-policies_begriff.pdf) (Abruf: 13.03.2023).
- Horz, H., Schulze-Vorberg, L. (2017). *Digitalisierung in der Hochschullehre*. Sankt Augustin: Konrad-Adenauer-Stiftung.

- Huber, L. (2014). Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. *Das Hochschulwesen* 62(1/2): 32–39.
- Kiening, C. (2006). Gegenwärtigkeit. Historische Semantik und mittelalterliche Literatur. *Scientia Poetica* 10: 19-46.
- Kluyver, T., Ragan-Kelley, B., Pérez, F., Granger, B., Bussonnier, M., Frederic, J. et al. (2016). Jupyter Notebooks – a publishing format for reproducible computational workflows. In *Positioning and Power in Academic Publishing: Players, Agents and Agendas*, Hrsg. F. Loizides, B. Schmidt, 87–90. Amsterdam: IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-649-1-87>.
- Krainer, L., Lerchster, R. E. (Hrsg.) (2012). *Interventionsforschung*, Wiesbaden: Springer VS.
- Kreiten, M. (2012). *Chancen und Potenziale web-basierter Aufgaben im physikalischen Praktikum*. Dissertation, Universität zu Köln.
- Linde, W., Gödert, F. (2005). Wissensmanagement an Hochschulen. In *Community of Knowledge*. <https://www.community-of-knowledge.de/beitrag/wissensmanagement-an-hochschulen/index.html> (Abruf: 17.11.2022).
- Lynch, D., Smith, R. (2012). Teacher Education Partnerships: An Australian Research-based Perspective. *Australian Journal of Teacher Education* 37(11): 132–146. <http://ro.ecu.edu.au/ajte/vol37/iss11/> (Abruf: 17.11.2022).
- Riplinger, T., Schiefner-Rohs, M. (2017). *Medieneinsatz in der Hochschullehre. Akademische Lehr-Lernkonzepte zwischen Zumutung und Zu-Mutung*. Köln: Universität zu Köln. <https://doi.org/10.25656/01:15469>
- Santos, A. I., Serpa, S. (2017). The Importance of Promoting Digital Literacy in Higher Education. *International Journal of Social Science Studies* 5(6): 90. <https://doi.org/10.11114/ijsss.v5i6.2330>
- Scheffel, M., van Limbeek, E., Joppe, D., van Hooijdonk, J., Kockelkoren, C., Schmitz, M., Ebus, P., Sloep, P., Drachsler, H. (2019). The Means to a Blend: A Practical Model for the Redesign of Face-To-Face Education to Blended Learning. In *Transforming Learning with Meaningful Technologies: 14th European Conference on Technology Enhanced Learning*, Hrsg. M. Scheffel, J. Broisin, V. Pammer-Schindler, A. Ioannou, J. Schneider. 701–704. Cham: Springer.
- Schmitz, M., Scheffel, M., Bemelmans, R., Drachsler, H. (2022). FoLA<sup>2</sup> – A Method for Co-creating Learning Analytics-Supported Learning Design. *Journal of Learning Analytics* 9(2), 265–281. <https://doi.org/10.18608/jla.2022.7643>
- Schröder, M. (2015). *Kompetenzorientiert Prüfen. Zum Lernergebnis passende Prüfungsaufgaben*. Bonn: HRK <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Kompetenzorientiert-Pruefen.pdf> (Abruf: 17.11.2022).

- Schultz-Balluff, S. (2018). *Wissenswelt ‚triuwe‘. Kollokationen – Semantisierung – Konzeptualisierung*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter.
- Shopova, T. (2014). Digital Literacy of Students and its Improvement at the University. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science* 7(2): 26–32. <https://doi.org/10.7160/eriesj.2014.070201>
- Spoden, C., Frey, A. (Hrsg.) (2021). *Psychometrisch fundierte E-Klausuren für die Hochschule*. Pabst Science Publishers.
- Steinhoff, T. (2007). *Wissenschaftliche Textkompetenz. Sprachgebrauch und Sprachentwicklung in wissenschaftlichen Texten von Studierenden*. Tübingen: Narr.
- Tang, C. M., Chaw, L. Y. (2016). Digital Literacy: A Prerequisite for Effective Learning in a Blended Learning Environment? *Electronic Journal of E-Learning* 14(1): 54–65.
- Teichrow, A., Erb, R. (2020). How Augmented Reality Enhances Typical Classroom Experiments: Examples from Mechanics, Electricity and Optics. *Physics Education* 55(6): 065029. <https://doi.org/10.1088/1361-6552/abb5b9>
- Trüper, C. (i.E.) Barrierefreie Brücken zu eigenständiger Erkenntnis bauen. Wissenschafts- und bildtheoretisch fundierte Grundsatzüberlegungen zu Barrierefreiheit in Lehrmedien am Beispiel von Bildbeschreibungen. In *Digitale Barrierefreiheit in der Bildung weiter denken. Innovative Impulse aus Praxis, Technik und Didaktik*. Hrsg. S. Voß-Nakkour, L. Rustemeier et al.
- Tushnet, N.C. (1993). *A National Perspective on Educational Partnerships*. Los Alamitos: Southwest Regional Lab.
- Walgenbach, K., Körner, N. (2020). Inklusion – (k)ein Thema für Hochschulstrategien zur Digitalisierung? Chancen und Herausforderungen auf dem Weg zu exzellenten und inklusiven Hochschulen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 15(3): 225–246. <https://doi.org/10.3217/zfhe-15-03/14>
- Wenger, E. (2010). Communities of Practice and Social Learning Systems: the Career of a Concept. In *Social Learning Systems and Communities of Practice*, Hrsg. C. Blackmore, 179–198. London: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2\\_11](https://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2_11).
- Wildt, J. (2003). The Shift from Teaching to Learning – Thesen zum Wandel der Lernkultur in modularisierten Studiengängen. [https://www.htw-berlin.de/files/Presse/News/Shift\\_from\\_Teaching\\_to\\_Learning\\_Thesen\\_zum\\_Wandel.pdf](https://www.htw-berlin.de/files/Presse/News/Shift_from_Teaching_to_Learning_Thesen_zum_Wandel.pdf).
- Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I.J., Appleton, G., Axton, M., et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data* 3(1): 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>
- Wisniewski, B., Zierer, K., Hattie, J. (2020). The Power of Feedback Revisited: A Meta-analysis of Educational Feedback Research. *Frontiers in Psychology* 10: 3087.

- W3C Consortium et al. (2009). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*. <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/> (Abruf: 16.11.2022).
- Zorn, I. (2018). *Inklusive Digitalisierung in der Hochschulbildung. Eine Handreichung für Lehrende an Hochschulen*. Köln: Technische Hochschule Köln. <https://epb.bibl.th-koeln.de/frontdoor/index/index/docId/1547> (Abruf: 16.11.2022).

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>



# Digitale Lehr- und Lernkultur für ein Basisstudium Gesundheit

## Übergang in eine neue Lernkultur

Renate Schramek, Johanna Deuke und Andre Hellwig

**Zusammenfassung:** Im Projekt „Basisstudium Gesundheitswissenschaften“ (BASTI) (Hochschule für Gesundheit Bochum) werden vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung von Bildungsprozessen, privater und beruflicher Lebensbereiche Fragestellungen im Hinblick auf den Kompetenzerwerb im digitalen Zeitalter zur Weiterentwicklung eines zukunftsfähigen gesundheitswissenschaftlichen Basisstudiums untersucht. Anhand bisher erzielter Erkenntnisse wird deutlich, dass eine Neubewertung und Rekalibrierung des hochschulischen Lehrens und Lernens erforderlich wird. Im Austausch mit Expert:innen der Medien- und Fachdidaktik (N=7) konnten anknüpfend neue Kompetenzbereiche (Future Skills) identifiziert werden, die den Übergang in eine neue, digitale Lehr-/Lernkultur im gesundheitswissenschaftlichen Studium eröffnen.

**Schlüsselwörter:** *Future Skills; neue Lehr-/Lernkultur; digitales Lernen; digitale Lehre; Flexibilisierung*

**Abstract:** In case of the increasing digitization of educational processes, private and professional areas of life, questions are being asked with regard to the acquisition of skills in the digital age. Based on the knowledge gained so far, it is clear that a reassessment and recalibration of university teaching and learning is necessary. That´s why we develop a future-oriented basic study in health sciences in the project „Basic studies in health sciences“ (BASTI) (University of Applied Science, Bochum). In exchange with experts in media and subject didactics (N=7), new areas of competence (Future Skills) were identified, which open up the transition to a new, digital teaching and learning culture in health science studies.

**Keywords:** *future skills; new learning culture; digital learning; digital teaching flexibilisation*

## 1 Hintergrund und Ausgangslage für die Projektgestaltung an der Hochschule für Gesundheit

Im Rahmen der Covid-19 Pandemie führte der abrupte Übergang in die digitale Lehre zu neuen Erfahrungen und Erkenntnissen. Hochschulinterne Evaluationsergebnisse (N=705), bezogen auf die zuletzt digital durchgeführte akademische Lehre, zeigen, dass sich bei den Studierenden anhand gemachter Erfahrungen im Rahmen der Pandemie veränderte Flexibilitätserwartungen herausgebildet haben und ein Zurück zur reinen Präsenzlehre nicht denkbar ist (vgl. Felchner/Hoßfeld 2020; 2021). Die Erfahrung mit dem Lernen auf Distanz führt somit zu konkreten Anforderungen an die akademische Lehre. Damit stehen Lehrende an Hochschulen vor der Herausforderung, Bildungsprozesse dauerhaft didaktisch neu zu gestalten. Die Maxime des didaktisch Sinnvollen und weniger des technologisch Machbaren ist dafür grundlegend. In der hochschulischen Ausbildung der Gesundheitsberufe (als Vorbereitung auf das professionelle Handeln) ist zudem eine berufsfeldorientierte Auseinandersetzung mit digitalen Anwendungen, Prozessen und Technologien erforderlich. Insbesondere weil der Bereich des Gesundheitswesens einen hohen Digitalisierungsgrad aufweist (vgl. Jorzig/Sarangi 2020).

## 2 Das Forschungs- und Gestaltungsfeld „BASTI“

Der vorliegende Beitrag berichtet aus dem *Teilprojekt Mediendidaktik und -design* im Rahmen des Forschungsprojekts „BASTI – Basisstudium Gesundheitswissenschaften: digital, individuell und interprofessionell“, 09.2021–08.2024, gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre. Das Gesamtvorhaben BASTI zielt auf die Entwicklung eines studiengangübergreifenden, individualisierten und flexiblen Basisstudiums Gesundheit im Blended-Learning-Format ab, für mehr Durchlässigkeit im Bildungssystem und zur Förderung einer modernen Lernkultur. Mit diesem Vorgehen soll individualisiertes und flexibles Lernen unterstützt – sowie ausgehend von empirischen Daten geprüft werden – welche Inhalte und Kompetenzbereiche sich für digitales Lehren und Lernen eignen bzw. welche Future Skills in Bildung, Berufs- und Privatleben zukünftig besonders relevant werden.

## 2.1 Ergebnisse und Implikationen

Dafür wurden im Rahmen des Teilprojektes *Mediendidaktik und -design* zum Projektstart hochschulinterne Befragungen zur technologischen Infrastruktur (Technologiebestand und -nutzung) durchgeführt. Neben den jährlichen Evaluationen zur Studiengangqualität durch Studierende, wurden zudem Fokusgruppen mit Studierenden aller Semester sowie mit Alumni durchgeführt, um studentische Bedürfnisse und Erwartungen bezogen auf das digitale Lehren und Lernen im Studienprozess zu erfassen. Deutlich wurden Anforderungen an die Lehr-/Lernsituation und das Studium, vor allem hin zu mehr Flexibilität und Individualisierbarkeit für eine bessere Vereinbarkeit von Ausbildung, Beruf, Privat- und Familienleben sowie auch Optionen für studentische Partizipation. So formulierten Studierende den Wunsch nach Interaktion, Kommunikation und Kollaboration in digitalen Lernräumen, verbunden mit der Erwartung einer freieren Entscheidung über die Gestaltung von Lernzeit und -ort. Studierende wollen sich im Rahmen der Entwicklung digitaler Lehre einbringen können. Auch die Bereitstellung von Vorlesungsmaterialien in diversen Formaten sowie die Unterstützung von Mobile Learning (z.B. Videos und Podcasts) werden als Wunsch bzw. Erwartung formuliert. Insgesamt verdeutlichen die Erkenntnisse aus den Fokusgruppen, dass eine neue Lernkultur gewünscht ist. Es ist jetzt notwendig, Übergänge dahin zu gestalten. Es geht dabei darum, das Lernen in unterschiedlichen sozialen Räumen (z.B. Zuhause, Unterwegs, Hochschule) zu fokussieren und zu unterstützen. Potential liegt in der Verschmelzung unterschiedlicher Lernorte. Bei der Gestaltung einer neuen Lernkultur sollte diese Verschmelzung speziell betrachtet werden. Geeignet dafür scheinen digitale Lernumgebungen, die mit all ihren Funktionalitäten konsequent genutzt werden. So können Flexibilität und Individualisierbarkeit im Lernprozess gefördert werden.

Eine effektive Nutzung digitaler Lernumgebungen erfordert spezifische Fähigkeiten auf Seiten der Lehrenden und der Studierenden, die geübt und im Lehr- Lernprozess sozialisiert werden müssen (vgl. Salmon 2013). Daher ist die Förderung von Future Skills für die mediendidaktische Ausgestaltung der Lehr-/Lernprozesse im Projekt handlungsleitend. Zielstellung ist, die Studienmotivation und letztlich die Durchlässigkeit im Bildungssystem so zu erhöhen.

Um für ein Studium in den Gesundheitswissenschaften relevante Zukunftskompetenzen zu identifizieren, wurden teilstrukturierte Interviews mit internen und externen Fachpersonen aus den Bereichen Medien- und

Gesundheitsdidaktik geführt (Expert:inneninterviews). Die so erfassten und kategorisierten Future Skills stellt Abb. 1 zusammenfassend dar.

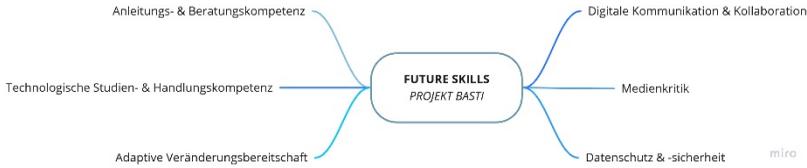


Abb. 1: Kategorisierte Future Skills für die Gesundheitswissenschaften (eigene Darstellung)

Im weiteren Verlauf wurden die Erkenntnisse aus den Expert:inneninterviews in den Kompetenzrahmen des Diskussionspapiers „Future Skills 2021“ des Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (2021) übertragen, eingeordnet und sodann modifiziert. So entstand ein projektbezogener Kompetenzrahmen, der folgende Kompetenzanforderungen benennt:

- Fachbezogen: Professionell berufliches Handeln
- Querschnittsbereich: Agieren in digitalen Lehr- Lernumgebungen

Der projektbezogene Kompetenzrahmen hat das Ziel, ein Umdenken in der Kompetenzförderung zu erreichen, indem eine Verzahnung von fachspezifischen Kompetenzbereichen (Hochschulqualifikationsrahmen [HQR]) mit den Future-Skills-Kategorien sichergestellt wird. Abb. 2 zeigt den modifizierten „BASTI“- Kompetenzrahmen.

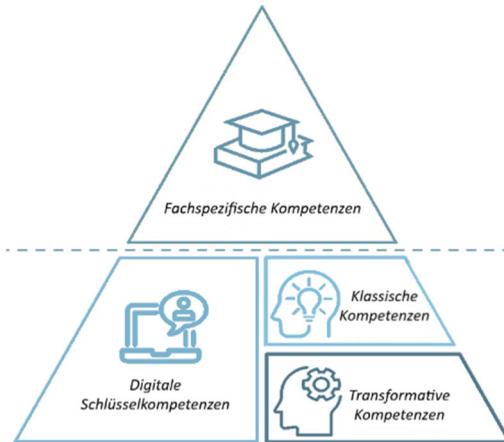


Abb. 2: Projektbezogener Kompetenzrahmen im Forschungs- und Gestaltungsprojekt BASTI (in Anlehnung an: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. 2021, 5)

Damit die Verzahnung von unterschiedlichen Kompetenzbereichen gelingen kann, sollte dies schon im Rahmen der methodischen Entwicklung von Lehr- Lerninhalten mitgedacht werden. Gemeinsam mit den fachlichen Teilprojekten wird dazu mit einer für „BASTI“ modifizierten mediendidaktischen Planungsmatrix (Schramek/Hellwig/Deuke 2022) gearbeitet.

## 2.2 Diskussionsimpuls

Anhand der empirischen Forschung können zentrale Aspekte benannt werden, die für die Gestaltung einer neuen Lehr-/Lernkultur als handlungsleitend angesehen werden: Am Anfang steht die *Orientierung an gegebene Rahmenbedingungen* (hochschulinterne Infrastruktur, gesetzliche Vorgaben). Voraussetzung ist zweitens eine funktionierende technische Infrastruktur einschließlich bestimmter Software für die Durchführung *hybrider und asynchroner Lehr- und Lernformate*. So können die Erwartungen an flexibles und individualisierbares Studieren gestalterisch umgesetzt werden. Der Einsatz bzw. die didaktische Durchführung sollte drittens ein Einüben sowie Prozesse der Onlinesozialisation in der Lehr-Lernsituation umfassen, zu verweisen ist hier z.B. auf das Fünf-Stufen-Modell von Gilly Salmon (2013). Empfehlenswert ist mindestens anfangs (wenn eine neue Lehr-/Lernkultur einmal etabliert ist in den ersten Semestern) eine *strukturierte Übung und Förderung des Online-Lernens* z.B. durch tutorielle Unterstützung und Begleitung. Denn die Bereitstellung digital gestützter Inhalte allein reicht nicht aus, um effektives Lernen zu ermöglichen (vgl. CHE 2021). Unbedingt zu benennen ist abschließend der Aspekt, dass Studierende sich ein soziales Eingebundensein wünschen, dass auch in digitalen Lehr- und Lernsettings Beachtung finden muss.

## 3 Ausblick zum Übergang in eine neue Lehr-/Lernkultur

Davon ausgehend folgt das Projekt dem Grundsatz: *soziales und sozial-digitales Miteinander zu stärken*. Auf dem Weg in eine neue Lehr-/Lernkultur sind die Adressat:innen einzubeziehen, weshalb die von *Studierenden* erwartete *Partizipation* (Einbringen von Erwartungen, Bedürfnissen, Wünschen) im Rahmen nutzer:innenzentrierter Entwicklung zu beachten ist. In Studiengängen mit gesundheitswissenschaftlichen Schwerpunkten sind bei der Neugestaltung der Lehr-/Lernkultur die *Förderung*

aller Kompetenzbereiche mitzudenken, speziell auch die *neue Dimension der Kompetenzvermittlung* (s. Abb. 2).

## Literatur

- CHE [Centrum für Hochschulentwicklung] (2021). *Check: Studienbedingungen an deutschen Hochschulen während der Corona Pandemie*. Gütersloh.
- Felchner, M., Hoßfeld, R. (2020). *Evaluationsbericht „Studierendenbefragung SoSe 2020 – Digitale Lehre“*. (unveröffentlicht). Stabsstelle Qualität in Studium und Lehre, HS Gesundheit, 24.09.2020, Bochum.
- Felchner, M., Hoßfeld, R. 2021. *Evaluationsbericht „Studierendenbefragung WiSe 2020/2021“*. (unveröffentlicht). Stabsstelle Qualität in Studium und Lehre, HS Gesundheit, 01.03.2021, Bochum.
- Jorzig, A., Sarangi, F. (2020). *Digitalisierung im Gesundheitswesen. Ein kompakter Streifzug durch Recht, Technik und Ethik*. Berlin: Springer.
- Salmon, G. (2013). *E-tivities. The Key to Active Online Learning*. New York: Routledge.
- Schramek, R., Deuke, J., Hellwig, A. (i.E.). Didaktische Entwicklungen im gesundheitswissenschaftlichen Studium. *Fachzeitschrift Pädagogik der Gesundheitsberufe* 9(4).
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (Hrsg.) (2021). *21 Kompetenzen für eine Welt im Wandel: Future Skills 2021*. Diskussionspapier Nr. 3. Essen. <https://www.stifterverband.org/medien/future-skills-2021> (Abruf: 26.10.22).

# Von erfolgreichem Lernen zu professionellem Lehren

## Studienbegleitende ePortfolioarbeit zur Aktivierung der Professionalisierung

Stina-Katharina Treseler, Frauke Bergner und  
Sandra Tschupke

**Zusammenfassung:** Die Professionalisierung der Studierenden wird im Masterstudiengang „Berufspädagogik für Gesundheitsberufe“ an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften Braunschweig/Wolfenbüttel mittels eines studienbegleitenden ePortfolios prozessual begleitet. Dazu stehen Reflexionsimpulse zu den Schwerpunkten Lernbiographie, Lernen im Studium und Materialkoffer zur Verfügung, welche in Anlehnung an verschiedene professionstheoretische Ansätze entwickelt wurden. Der folgende Beitrag stellt die curriculare Verzahnung sowie die inhaltliche Schwerpunktsetzung des ePortfolios in den Fokus.

**Schlüsselwörter:** *ePortfolio; Professionalisierung; Professionsansätze; Studiengangsentwicklung; Curriculare Verzahnung; Berufspädagogik*

**Abstract:** The professionalization of the students in the Master's program "Vocational Education for Health Professions" at the Ostfalia University of Applied Sciences is accompanied by study-accompanying ePortfolio. For this purpose, reflection impulses are available on the focal points of learning biography, learning in the course of studies and material suitcase, which were developed on the basis of various professional theoretical approaches. The following article focuses on the curricular interlocking and the content-related emphasis of the ePortfolio.

**Keywords:** *e-portfolio; professionalization; professional theoretical approaches; degree program development; curricular interlocking; vocational education*

## 1 Begleitung auf dem Weg der Professionalisierung

Professionalisierung ist ein Prozess. Dieser kann nach Helsper (2021, 56f) aus zwei Perspektiven betrachtet werden: als individueller Bildungsprozess und im Kontext gesellschaftlich-institutioneller Gegebenheiten als kollektive Professionalisierung. Der konsekutive Masterstudiengang „Berufspädagogik für Gesundheitsberufe“ an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften Braunschweig/Wolfenbüttel ermöglicht die kollektive Professionalisierung von Lehrpersonen für die Durchführung des theoretischen Unterrichts an Schulen des Gesundheitswesens, wie auch (Lehr-)Tätigkeiten im (fach-)wissenschaftlichen Bereich an Hochschulen. Dazu wurde ein interdisziplinäres Curriculum entwickelt, in dem ein studienbegleitendes ePortfolio strukturell verankert ist. Dieses greift den individuellen Bildungsprozess als Professionalisierung der Studierenden auf und begleitet diese. Die Begleitung der Professionalisierung hat für die Studierenden insofern eine besondere Bedeutung, da sie bereits fachberuflich sozialisiert und professionalisiert sind. Sie verfügen in der Regel über eine gesundheitsfachberufliche Ausbildung, die durch ein erfolgreich abgeschlossenes fachlich geeignetes Bachelorstudium ergänzt wird. Im Rahmen des Masterstudiums kommt die Professionalisierung als Lehrperson hinzu und damit die berufspädagogische Professionalisierung. Unter dem Leitsatz, dass „die Reflexion das Herzstück eines Portfolios ist und Rückbiegung des Denkens auf das eigene Lernen, die eigene Leistung, die eigene Entwicklung, die eigene Person“ (Häcker 2010, 177) darstellt, wird im studienbegleitenden ePortfolio zur Beschäftigung mit Themen zur (Weiter-)Entwicklung der eigenen Professionalität eingeladen<sup>1</sup>. Als „Professionalisierungsinstrument“ (Gläser-Zikuda et al. 2020, 708) bietet es sowohl das Potential, Reflexivität zu entwickeln (als Grundstein professioneller Reflexivität: vgl. Idel et al. 2021, 45) als auch die Entwicklung berufsbezogener Fähigkeiten, die Entwicklung von Selbstständigkeit wie auch der Befähigung, Portfolios ggf. selbst im Unterricht einzusetzen (vgl. Gläser-Zikuda et al. 2020, 708). Die reflexiven Auseinandersetzungen im studienbegleitenden ePortfolio sind dabei an unterschiedliche professionstheoretische Ansätze angelehnt, da so unterschiedliche Perspektiven auf Professionalisierung berücksichtigt werden

---

<sup>1</sup> Das studienbegleitende ePortfolio, wie es im Masterstudiengang „Berufspädagogik für Gesundheitsberufe“ der Ostfalia Hochschule Braunschweig/ Wolfenbüttel im Wintersemester 2022/23 ausgegeben wurde, ist unter „<https://doi.org/10.26271/opus-1317>“ veröffentlicht und einsehbar.

können statt den Schwerpunkten eines einzelnen Ansatzes zu folgen (vgl. Helsper 2021, 122).

## **2 Strukturelle Verankerung des studienbegleitenden ePortfolio**

Bei der Konzeption des Studiengangs wurde der Diskurs um die „Gelingensbedingungen“ im Einsatz von Portfolios (Korth 2016, 23 ff; Fütterer 2019, 103 ff) berücksichtigt. Diese werden allgemein unterteilt in individuelle und institutionelle Bedingungen (vgl. Bräuer 2016; Jahnke 2019), wobei hierzu noch keine fundierte empirische Überprüfung vorliegt (vgl. Fütterer 2019). Durch die Neukonzeption des Studiengangs konnte unmittelbar auf die institutionellen Gelingensbedingungen eingegangen werden. Diese gliedert Jahnke in die curriculare Verankerung, Ressourcen, frühzeitige Implementierung, Kontinuität und Bereitstellung von erstem Grundlagenwissen zum Portfoliokonzept (vgl. Fütterer 2019, 123). Entsprechend wurde das studienbegleitende ePortfolio curricular verankert (vgl. Jahnke 2019, 151) und mit den Inhalten der Studienmodule verzahnt. Die Einführung in die Arbeit damit sowie dessen grundlegende Zielsetzungen erfolgt während des Begrüßungstages zum Studienbeginn, wodurch das studienbegleitende ePortfolio frühzeitig implementiert wird. Der Studiengang zeichnet sich insgesamt durch ein Blended-Learning-Format aus, welches nach dem Inverted-Classroom-Konzept durchgeführt wird (vgl. Hanke 2021, 44ff). Dadurch wird die Gelingensbedingung unterstützt, dass Zeiträume für die Bearbeitung am Portfolio sichergestellt werden (vgl. Jahnke 2019, 151): Die Studierenden arbeiten in den Distance-Learning-Phasen an Teilen des Portfolios, welche dann in der Kontaktzeit als Ausgangspunkt für die Zusammenarbeit dienen (können). In dem Zusammenhang wird auch das Spannungsfeld von Privatheit und Öffentlichkeit beachtet (vgl. Fütterer 2019, 105). Ausschließlich die Studierenden haben die Zugriffsrechte auf ihr ePortfolio. Auf diese Weise entscheiden sie, wie viel sie in der Kontaktzeit von diesem offenlegen möchten. Das ePortfolio ist demnach nicht direkt an die Leistungsbeurteilung geknüpft, kann jedoch in drei Modulen als Ausgangspunkt zur Erstellung des Leistungsnachweises genutzt werden. Beide Verknüpfungen zwischen dem studienbegleitenden ePortfolio und der Lehre wurden u.a. vor dem Hintergrund des „Gebrauchswerts“ (Bräuer 2016, 58) geplant, um die Sinnhaftigkeit der Bearbeitung zu unterstützen. Die Kontinuität ist dabei durch den studienbegleitenden Ansatz gewähr-

leistet und es ist möglich, das ePortfolio auch nach dem Studium zu nutzen und gegebenenfalls fortzuführen (dies hatte unmittelbare Auswirkungen auf die Wahl einer geeigneten Software, siehe auch Kapitel 5).

### **3 Theoretische Einbettung des studienbegleitenden ePortfolios**

Der Begriff Portfolio wird in vielen Bereichen verwendet und beschreibt eine „Sammlung einer Auswahl von Elementen und Techniken“ (Häcker 2012, 266). Diese offene Definition wurde für den Bildungsbereich unterschiedlich konkretisiert, um eine Charakterisierung zu ermöglichen (vgl. Fütterer 2019, 84). In Anschluss an Häcker lassen sich drei Dimensionen zur Charakterisierung von Portfolios beschreiben (vgl. Fütterer 2019, 84). Er unterscheidet in den Zweck (Wofür wird das Portfolio erstellt?), den Inhalt des Portfolios (Was kommt in das Portfolio hinein?) und den Grad der Eigenständigkeit der Entscheidungen (Bei wem liegen die Entscheidungen?). Diese lassen sich im dreidimensionalen Raum darstellen und charakterisieren Portfolios in der Spanne zwischen Prozess- und Produktportfolio. Entlang dieser Dimensionen lässt sich das vorliegende studienbegleitende ePortfolio gut einordnen. Der Zweck ist die Initiierung von Reflexionen hinsichtlich der eigenen Professionalisierung und des professionellen Handelns. Die Inhalte, die in diesem Kontext relevant sind, wurden von den Lehrenden festgelegt und manifestieren sich in den formulierten Reflexionsimpulsen, die im ePortfolio hinterlegt sind. Den Studierenden wird ein studienbegleitendes ePortfolio als Notizbuch mit entsprechenden Impulsen zu Beginn ihres Studiums als Datei zur Verfügung gestellt. Nach der Übergabe obliegt die Gestaltungshoheit mit der Frage nach dem „Was?“ den Studierenden. Damit ist der Anspruch verbunden, dass die Studierenden sich eine ehrliche Reflexion zutrauen und nicht bemüht sind ein „positives Bild nach außen“ (Fütterer 2019, 110) zu präsentieren. In der Lehre werden in den Distance-Learning-Phasen Themenbereiche durch die Dozierenden aufgegriffen. Die Entscheidung darüber, wie und unter Bezugnahme welchen Reflexionsimpulses diese bearbeitet werden, ist dabei die Entscheidung der Studierenden. Die Ergebnisse der Bearbeitung dienen dann als Grundlage für den gemeinsamen Austausch in der Kontaktveranstaltung. Insofern gibt es eine inhaltliche Lenkung, deren Umsetzung jedoch frei gestaltet werden kann (siehe Kapitel 4). Die Entscheidung liegt demnach geteilt bei den Lernenden und Lehrenden auf unterschiedliche Art und Weise, was eine mittlere Veror-

tung in Häckers Dimensionen erlaubt. Bei der Einordnung in ein Produkt- oder Prozessportfolio lassen sich durch die besondere Verzahnung des studienbegleitenden ePortfolios unterschiedliche Zustände zur Charakterisierung identifizieren (vgl. Häcker 2005, 15). Prinzipiell handelt es sich um ein privates Prozessportfolio. Aus diesem heraus können in jedem Semester öffentliche Produkte zur Leistungsbeurteilung generiert werden, wobei die Entscheidung über Umfang und Art der Abgabe dann bei den Lehrenden liegt.

#### **4 Inhaltlicher Aufbau des studienbegleitenden ePortfolios**

Das studienbegleitende ePortfolio bietet mittels einer Auswahl an geschlossenen und offenen Reflexionsimpulsen eine vorbereitete Portfolio-Umgebung. Dadurch soll Orientierung geboten und die Befangenheit „vor dem leeren Blatt“ abgemildert werden. Die enthaltenen Reflexionsimpulse verstehen sich dabei wie beschrieben jeweils als Möglichkeit, sich auf diese Weise mit der Thematik zu befassen. Im Verlauf des Studiengangs sind diese inhaltlich offener und geben mehr Freiräume zur Selbstgestaltung. Zu jedem Zeitpunkt sind die Studierenden jedoch grundsätzlich frei in der Wahl ihrer Bearbeitungsweise, wodurch trotz Vorstrukturierung ausreichend Offenheit zur Umsetzung individueller Ideen bestehen bleibt. Im Verlauf des Studiums entsteht so eine persönliche (Lern-)Reflexionsumgebung, deren Inhalte aufgrund der strukturellen Verankerung wiederum in die Lehrveranstaltungen „zurückfließen“ und dort vertiefend diskutiert werden können. Das studienbegleitende ePortfolio gliedert sich, wie in Abb. 1 zu sehen, in fünf Bereiche: „Lernbiografie“, „Lernen im Studium“ und „Materialkoffer“, die von „Studienstart“ und „Studienfinale“ gerahmt werden. Im Bereich „Studienstart“ finden sich relevante Informationen zur Arbeitsweise mit dem studienbegleitenden ePortfolio, zu Erwartungen seitens der Lehrenden sowie Kontakte bei Unterstützungsbedarf. Dieser Bereich wird im Rahmen der ePortfolio-Einführung am Begrüßungstag der Erstsemester vorgestellt und besprochen. Gleichzeitig erfolgt die „Übergabe“ der OneNote-Datei sowie technische Unterstützung, falls notwendig.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Studienstart</b>	<b>4</b>
Willkommen im SPF	5
Arbeiten mit OneNote, Mahara & Co	6
Ziele und Struktur des SPF	7
Hilfe?	8
<b>Lernbiografie</b>	<b>9</b>
Übersicht Lernbiografie	10
Tätigkeitsfelder, Aktivitäten, Fähigkeiten	11
Stärken und Kompetenzen	15
Motivation, Netzwerk, Zielplanung	19
<b>Lernen im Studium</b>	<b>24</b>
Übersicht Lernen im Studium	25
Dokumentation des individuellen Lernzuwachses	26
Professionelle Identität	33
<b>Materialkoffer</b>	<b>43</b>
Ich packe meinen Koffer...	44
<b>Studienfinale</b>	<b>45</b>
Studienfinale-Reflexion	46
Reflexion zum SPF	47
Ausblick	48

Abb. 1 – Inhaltsübersicht des studienbegleitenden ePortfolios [eigene Darstellung] ©

Der Bereich der Lernbiografie stellt Reflexionsimpulse zur Verfügung, anhand derer eine Auseinandersetzung mit der eigenen (Lern-)Biografie, auch außerhalb von institutionellem Lernen, erfolgt. Dieser Abschnitt wurde in Anlehnung an berufsbiografische Ansätze der Professionsforschung entwickelt (vgl. Helsper 2021, 110) und berücksichtigt auch Teile des Persönlichkeitsansatzes (vgl. Idel et al. 2021, 46). Der Fokus liegt demnach auf einer Reflexion des eigenen Werdegangs. Im Kontext der „klassischen Lehrer:innenbildung“ interessiert im berufsbiografischen Ansatz der Professionsforschung der „Prozess des Lehrer/inwerdens und -bleibens, der nicht erst mit dem Lehramtsstudium beginnt, sondern in die

vorberufliche Bildungsbiografie hineinragt“ (Idel et al. 2021, 23). Im Studiengang „Berufspädagogik für Gesundheitsberufe“ besteht diesbezüglich eine umfassendere Heterogenität als üblicherweise in der traditionellen Lehrer:innenbildung zu erwarten, bedingt durch die bereits beschriebene Bildungsbiografie und die interprofessionelle Ausgestaltung. Hinzu kommt, dass viele der Studierenden eine studienbegleitende Berufstätigkeit in der pädagogischen Praxis ausüben. Damit haben die Studierenden bereits während des Studiums einen engen Bezug zu ihrem tatsächlichen Arbeitsfeld, welches sie aufgrund ihrer eigenen Berufsausbildung bereits kennen, dem sie nun aber aus einer anderen Perspektive begegnen. Da Entwicklungsprozesse als mit der individuellen Gesamtbiografie verbunden gesehen werden, die zudem noch von den jeweiligen Entwicklungsräumen der jeweiligen Schule abhängig sind (vgl. Idel et al. 2021, 34), steht den Studierenden in diesem Abschnitt des studienbegleitenden ePortfolios eine große Wahlmöglichkeit aus unterschiedlichen Bereichen zur Verfügung. Hintergrund dessen ist zudem der Wunsch, eine Entscheidung gemäß eigener, aktueller Interessen vornehmen zu können und vor allem einen Bereich zu wählen, zu dem ein hoher intrinsischer Bezug besteht. Im Studiengangskonzept wird somit Wert daraufgelegt, dass die Studierenden sich ihrer eigenen Erfahrungen bewusst sind, die sie mitbringen, diese reflektieren und in ihren Lernprozess im Studium integrieren. Diese Sichtweise sollen sie zum einen selbst erleben und produktiv bearbeiten, was dem berufsbiografischen Ansatz zufolge als Grundlage von Professionalisierung zu verstehen ist (vgl. Idel et al. 2021, 35). Zum anderen soll diese Sichtweise aber auch in ihren Blick auf die Lernenden aufgenommen und so auf die eigene berufspädagogische Tätigkeit übertragen werden, da dem berufsbiografischen Ansatz zufolge die Entstehung pädagogischer Professionalität im Wesentlichen auf Erfahrungswissen, welches im Berufsleben erworben wurde, beruht. Biografische Erfahrungen können sich dann als Ressource erweisen, „wenn Professionelle an biographische, identitäts- und orientierungsstiftende Sinnbezüge anknüpfen (...) können“ (Fabel/Tiefel 2004, 15). Um somit biografische Erfahrungen im Kontext pädagogischer Professionalisierung zu nutzen, bedarf es „des Verfügbarmachens, der Aneignung und des Durcharbeitens von Erfahrungen“ (Idel et al. 2021, 35), was im studienbegleitenden ePortfolio im Rahmen des ersten Abschnitts initiiert wird. Der Bereich „Lernen im Studium“ lehnt sich an den kompetenztheoretischen Ansatz der schulbezogenen Professionsforschung an (vgl. Idel et al. 2021, 22–25). Entsprechend der im Qualifikationsrahmen für deutsche

Hochschulabschlüsse (HQR) 2017 formulierten Kompetenzbereiche sind die Studieninhalte unter „Wissen und Verstehen“/ „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“/ „Kommunikation und Kooperation“/ „Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität“ zusammengefasst (vgl. Hochschulrektorenkonferenz 2017, 4). Im Rahmen des studienbegleitenden ePortfolios findet einerseits eine individuelle Reflexion der tatsächlich erreichten Kompetenzen (Selbsteinschätzung) statt. Damit verknüpft ist die Frage nach noch nicht vorhandenen Kompetenzen, die seitens des Studierenden jedoch als notwendig erachtet werden und so zu einer höheren Selbststeuerung des Studiums führen. Andererseits ist in diesem Bereich Raum zur individuellen Übertragung und Verknüpfung zwischen den einzelnen Lehrinhalten, die im Kontext der Lehrveranstaltung dann im Plenum diskutiert werden können. Damit lehnt sich dieser Bereich des studienbegleitenden ePortfolios an die Empfehlungen des Wissenschaftsrats für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre an, wonach das Hochschulstudium als ganzheitlicher Bildungsprozess zu verstehen und Studierende als aktiv Gestaltende zu sehen sind (vgl. Wissenschaftsrat 2022, 7f). Da ein Großteil der Studierenden studienbegleitend berufstätig ist, erfolgt in diesem Bereich ebenso ein Transfer zwischen (theoretischen) Studieninhalten und berufspädagogischer Praxis sowie idealerweise auch mit dem Bereich „Lernbiografie“. Im Zusammenspiel mit letzterem Bereich können sogenannte Beliefs (Überzeugungen) reflektiert werden, die sich als bedeutsam für die Art der Unterrichtsgestaltung erwiesen haben (vgl. Oser/Blömeke 2012, 416).

Der Bereich „Materialkoffer“ im studienbegleitenden ePortfolio fokussiert bereits zu Beginn des Masterstudiums auf Praktikabilität und Anwendbarkeit der Lehr-/Lern-Inhalte im späteren beruflichen Kontext, wodurch deren Relevanz in den Vordergrund gerückt wird. Gleichzeitig besteht mit dem „Materialkoffer“ von Anfang an ein Strukturangebot, das Raum bietet zur Reflexion der (erlebten und eigenen) didaktischen Praxis. Damit lässt sich dieser Bereich dem strukturtheoretischen Ansatz der Professionsforschung zuordnen (vgl. Idel et al. 2021, 25–29), da dieser den Blick auf institutionalisierte schulische Unterrichtsprozesse lenkt, in die Professionelle mit ihrer spezifischen Tätigkeit eingebunden sind (bzw. nach Abschluss des Studiums eingebunden sein werden) (vgl. Idel et al. 2021, 25).

Mit dem Bereich „Studienfinale“ wird das studienbegleitende ePortfolio abschließend gerahmt. Der Abschluss bezieht sich dabei in erster Linie auf den zeitlichen Rahmen des Masterstudiums über vier Semester.

Analog zum Bild des lebenslangen Lernens ist auch Professionalisierung kein abgeschlossener Prozess, der mit dem absolvierten Studium endet. Vielmehr gilt es, diesen Prozess im Berufsleben fortzusetzen und zu gestalten (vgl. Terhart 2001, 557), wozu das ePortfolio noch Impulse bereithält, deren Umsetzung jedoch entsprechend vollkommen der Selbstbestimmung der dann ehemaligen Studierenden obliegt.

## 5 Auswahl der digitalen Umsetzung

Die digitale Umsetzung erfolgt über mehrere Anwendungen, in erster Linie jedoch über Microsoft OneNote. Hier ist sowohl auf Seiten der Nutzer:innen wie auch auf Seiten der Ersteller:innen eine hohe intuitive Bedienbarkeit gegeben, die zudem auf vorhandenen Grundkenntnissen der Studierenden mit Office Programmen basiert. Damit wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, ein qualitativ hochwertiges Portfolio zu erstellen bzw. zu nutzen, da Lernende dessen Potentiale nur dann voll ausschöpfen können, wenn sie über entsprechende Kompetenzen verfügen, adäquat mit einem Portfolio umgehen zu können (vgl. Gläser-Zikuda et al. 2020, 710). Der Fokus kann somit von Beginn an stärker auf Inhalten liegen als auf dem Erlernen des Tools. Der Notizbuch-Charakter ermöglicht es dabei, einerseits eine grundlegende Struktur vorzubereiten und den Studierenden anzubieten, andererseits aber auch noch Freiraum zur Weitergestaltung zu lassen. Im Gegensatz zu anderen Schreibprogrammen besteht bei OneNote ein größerer Aufforderungscharakter mit spielerischen Elementen, der durch die Möglichkeit des einfachen Einbezugs verschiedener Quellen (Audio- und Videodateien, Bildmaterial) noch gesteigert wird.

Die Studierenden können über die Hochschule auf das Microsoft Office Paket zugreifen. Für Studierende, die diese Möglichkeit aus unterschiedlichen Gründen nicht nutzen möchten (Datenschutz, persönliche Übertragbarkeit nach Ende des Studiums, etc.) stehen die identischen Materialien im PDF-Format beziehungsweise als PowerPoint-Präsentation und Open Office Version zur Verfügung, da hier vergleichsweise ähnliche digitale Möglichkeiten bestehen. Ersten Rückmeldungen seitens der Studierenden zufolge wird diese parallele Bereitstellung identischer Inhalte jedoch tendenziell als minderwertige Alternativlösung empfunden, die aufgrund von noch nicht entwickelter digitaler Kompetenzen unfreiwillig genutzt wird. Hier wird in der Einführungsveranstaltung vermehrt auf die Darstellung der digitalen Tools als gleichwertige Anwendungsmöglichkeiten geachtet werden müssen.

Eine Umsetzung über die Portfolio-Plattform Mahara wurde nicht explizit realisiert, da Mahara von den Studierenden als weniger niedrigschwellig bewertet wurde und eine Nutzungsbarriere darstellen kann, was auch in anderen Anwendungsfällen beobachtet wurde (vgl. Studer 2022, 227). Darüber hinaus ist es hinsichtlich der Konzeptionierung nicht notwendig eine Austauschmöglichkeit für Portfolioinhalte zu schaffen, da die entstehenden ePortfolios durchgängig und umfassend „nicht einsehbar“ für Lehrende sein sollen.<sup>2</sup> Inhalte, die in Leistungsnachweise münden sollen, werden daher von den Studierenden extrahiert und in die jeweilige Form des Leistungsnachweises überführt. Hinsichtlich der späteren Berufstätigkeit lässt sich des Weiteren nicht vorhersehen, ob bzw. welches Lernmanagementsystem (LMS) die Absolvent:innen in ihren Bildungseinrichtungen vorfinden werden. Durch die Realisierung mittels OneNote kann die individuelle Portfolioarbeit jedoch in die eigene Berufstätigkeit überführt, der eigene Professionalisierungsprozess quasi „direkt mitgenommen“ und fortgesetzt werden, ohne hierbei von dem extern vorhandenen LMS abhängig zu sein. Eine Textverarbeitungssoftware hingegen ist im späteren beruflichen Umfeld prinzipiell zu erwarten. Die positiv bewerteten Inhalte des studienbegleitenden ePortfolios können somit in der eigenen berufspädagogischen Arbeit unmittelbar eingesetzt werden.

## 6 Zusammenfassung

Grundsätzlich spielt der Aspekt der (späteren) Verwendbarkeit des studienbegleitenden ePortfolios eine wichtige Rolle in der Konzeptionierung des Studiengangs. Diese wird einerseits durch den „Materialkoffer“ gewährleistet, andererseits durch die Möglichkeit, Teile des ePortfolios in Leistungsnachweise zu überführen. Da es aktuell noch keine Absolvent:innen des Studiengangs gibt, konnte noch keine Evaluation erfolgen, inwieweit die Nutzung des Materialskoffers nach Abschluss des Studiums tatsächlich erfolgt. In der konzeptionellen Gestaltung wird auf diese Weise jedoch der bereits genannte „Gebrauchswert“ nach Bräuer (2016) erhöht und eine erfolgreiche Portfolioarbeit somit wahrscheinlicher. Insgesamt wurden, wie im Beitrag beschrieben, auf institutioneller Ebene mehrere Punkte berücksichtigt, die zu den Gelingenbedingungen von

---

<sup>2</sup> Studierenden, die gerne mit Mahara arbeiten, steht die Anwendung selbstverständlich offen.

Portfolioarbeit nach Jahnke (2019) gehören. Ersten Rückmeldungen seitens der Studierenden zufolge ist das Interesse an der begleitenden Portfolioarbeit im Rahmen einer vorbereiteten Portfolioumgebung vorhanden, wird jedoch aufgrund der Mehrfachbeanspruchung durch Studium und Berufstätigkeit in der tatsächlichen Bearbeitung als herausfordernd beschrieben. Durch die beschriebene curriculare Verzahnung werden sich im weiteren Verlauf des Studiums, insbesondere hinsichtlich der Praxisphasen, jedoch stärker verpflichtende Verknüpfungen ergeben. Weitere empirische Daten hierzu stehen noch aus, sodass zukünftig diskutiert werden muss, inwiefern die beschriebene Portfolioarbeit erfolgreich umgesetzt sowie damit die Professionalisierung von Berufspädagog:innen unterstützt wird.

## Literatur

- Bergner, F., Treseler, S.-K., Tschupke, S. (2022). *Reflexionsimpulse zum Studienbegleitenden ePortfolio (SPF)*. Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften. <https://doi.org/10.26271/opus-1317>
- Bräuer, G. (2016). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende*. 2., erw. Auflage. Opladen, Toronto: Verlag Barbara Budrich; Barbara Budrich. <https://doi.org/10.36198/9783838546322>
- Fabel, M., Tiefel, S. (2004). Biographie als Schlüsselkategorie qualitativer Professionsforschung – eine Einleitung. In *Biographische Risiken und neue professionelle Herausforderungen*, Hrsg. M. Fabel, 11–43. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fütterer, T. (2017). *Professional Development Portfolios im Vorbereitungsdienst. Die Wirksamkeit von Lernumgebungen auf die Qualität von Portfolioarbeit*. Wiesbaden: Springer VS.
- Gläser-Zikuda, M., Feder, L., Hofmann, F. (2020) Portfolioarbeit in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, Hrsg. C. Cramer et al., 706–712. Bad Heilbrunn, Stuttgart: Julius Klinkhardt.
- Häcker, T. (2005). Mit der Portfoliomethode den Unterricht verändern. *Pädagogik* (3): 13–18.
- Häcker, T. (2010). Portfolio revisited. In *Kontrolle und Selbstkontrolle: Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen*, Hrsg. T. Meyer et al., 161–83. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Häcker, T. (2012). Portfolioarbeit im Kontext einer reflektierenden Lehrer/innenbildung. In *Lernwelt Universität*, Hrsg. R. Egger und M. Merkt, 263–289. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Hanke, U. (2021). Methoden zur lernförderlichen Gestaltung von Lehrveranstaltungen im Inverted Classroom-Format. In *Studierendenzentrierte Hochschullehre*, Hrsg. J. Noller et al., 43–63. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Helsper, W. (2017). *Professionalität und Professionalisierung pädagogischen Handelns: Eine Einführung*. Opladen, Toronto: Verlag Barbara Budrich.
- Hochschulrektorenkonferenz (2017). *Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse*. [https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017\\_Qualifikationsrahmen\\_HQR.pdf](https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017_Qualifikationsrahmen_HQR.pdf) (Abruf: 02.12.2022).
- Jahncke, H. (2019). *(Selbst-)Reflexionsfähigkeit*, München: Rainer Hampp Verlag.
- Idel, T.-S., Schütz, A., Thünemann, S (2021). Professionalität im Handlungsfeld Schule. In *Professionalität und Professionalisierung in pädagogischen Handlungsfeldern: Schule, Medienpädagogik, Erwachsenenbildung*. Hrsg. C. Grunert, 13–82. Opladen Toronto: Verlag Barbara Budrich.
- Korth, A. (2015). *Portfolioarbeit aus der Perspektive von Schüler/innen und Lehrer/innen*. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Oser, F., Blömeke, S. (2012). Überzeugungen von Lehrpersonen. Einführung in den Thementeil. *Zeitschrift für Pädagogik* 58(4): 415–21.
- Studer, J. (2022). E-Portfolioarbeit im Kontext der Persönlichkeitsentwicklung. In *Hochschullehre erforschen: Innovative Impulse für das Scholarship of Teaching and Learning*, Hrsg. U. Fahr et al., 215–234. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Terhart, Ewald (2001). Lehrerbildung – quo vadis? *Zeitschrift für Pädagogik* 47(4), 549–558. <https://doi.org/10.25656/01:4301>
- Wissenschaftsrat (2022). *Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre*. Köln. <https://doi.org/10.57674/q1f4-g978>

# **Auf dem Weg zur gemeinsamen Gestaltung des begleiteten Selbststudiums im hybriden Bildungsraum**

## **Entwicklung von und erste Erfahrungen mit einem hochschul- und medien-didaktischen Qualifizierungskonzept**

Lars Gerber

**Zusammenfassung:** Das Selbststudium während der Online-Distanzlehre stellte häufig eine Herausforderung für Studierende dar. Potenzielle Gestaltungs- und Unterstützungsmöglichkeiten konnten im Zuge der Ausrichtung auf eine kurzfristige Tauglichkeit kaum ausgeschöpft werden. Ziel dieses Beitrags ist es, die Entwicklung eines Qualifizierungskonzeptes für Lehrende zur Gestaltung eines begleiteten Selbststudiums im digitalen Bildungsraum vorzustellen. Das skizzierte Qualifizierungskonzept erscheint geeignet, um gemeinsame Lehrentwicklungen anzuregen und begleiten zu können. Zugleich wird im Rahmen der exemplarischen Betrachtung der Interessen und Perspektiven der Teilnehmenden deutlich, dass es zudem eine Veränderung von Rahmenbedingungen bedarf, um die Gestaltung neuer Lehr-Lern-Kulturen zu ermöglichen.

**Schlagnworte:** *Selbststudium; Hochschuldidaktik; Mediendidaktik; Design-Based Research; Lehrentwicklung; Qualifizierung*

**Abstract:** Self-study during online distance learning often presented challenges for students. Potential design and support options could hardly be exhausted in the course of the focus on short-term suitability. The aim of this paper is to present the development of a qualification concept for university teachers to design supported self-study. The outlined qualification concept appears to be suitable for stimulating and accompanying joint teaching developments. At the same time, the exemplary consideration of the interests and perspectives of the participants makes it clear that a

change in framework is also required to enable the design of new cultures in teaching and learning.

**Keywords:** *self-study; higher education; media didactics; design-based research; teaching development; qualification*

## 1 Einleitung

Durch die Kontaktbeschränkungen im Rahmen der Corona-Pandemie und Zeiten von Online-Distanzlehre war die universitäre Lehre in den letzten Jahren ohne digitale Medien kaum vorstellbar. In Evaluationen offenbarten sich jedoch auch konkrete Probleme und Entwicklungsfelder. Mit den Erfahrungen der Digitalisierung unter Bedingungen der Online-Distanzlehre gelangt man zu der Erkenntnis, dass es bisher noch nicht ausreichend gelungen ist, die soziale Dimension des Studiums auch im virtuellen Raum zu berücksichtigen (vgl. Sälzle et al. 2021) und insbesondere das Selbststudium als bedeutsamen Bestandteil des sozialen Austauschs und der Gemeinschaft mitzudenken (vgl. Kahnwald et al. 2016). Die gezielte didaktische Gestaltung von digital gestützter, kooperativer Selbstlernphasen hat im Kontext der Pandemie zwar an Bedeutung gewonnen, aber zugleich wurde das Potenzial zur Weiterentwicklung des Selbststudiums an unterschiedlichen Stellen deutlich.

Gegenwärtig stellt sich entsprechend an vielen Hochschulen die herausfordernde Frage, wie die im Kontext der Corona-Pandemie vielfältig entwickelten Handlungsstrategien systematisch in hochschulischer Bildung verankert werden können (z.B. Wissenschaftsrat 2022). An diese Herausforderungen und den Erfahrungen aus den „Corona-Semestern“ anknüpfend wird mit dem Hochschulentwicklungsprojekt *Virtuell begleitetes Selbststudium im erweiterten Bildungsraum* (kurz ViBeS) an der Universität Vechta aktuell der Versuch unternommen, die Gestaltungsmöglichkeiten und -dimensionen des Selbststudiums im erweiterten Bildungsraum aus der Perspektive der Hochschulentwicklung stärker in den Blick zu nehmen. Ziel dieses Beitrags ist es, anhand der Entwicklung und erster Erfahrungen mit einem Qualifizierungskonzept einen Ansatz für eine gemeinsame Gestaltung des Selbststudiums im digitalen Bildungsraum zu beschreiben.

Die Darstellung des Qualifizierungskonzeptes gliedert sich in drei Abschnitte und orientiert sich an den Forschungsphasen der entwicklungsorientierten Bildungsforschung nach Sesink und Reinmann (2015). Im ersten Abschnitt wurde eine Problematisierung der Praxis zur Gestaltung

des Selbststudiums und eine Aufarbeitung des Forschungsstandes vorgenommen (Kap. 2). So sollen Möglichkeiten der Ausgestaltung eines Selbststudiums sichtbar und Limitationen bisheriger Begriffsverständnisse und Konzepte zur Orientierung für die Gestaltung des Selbststudiums markiert werden. Der zweite Abschnitt fokussiert die theoretischen und empirischen Annahmen zur Planung eines Qualifizierungskonzeptes (Kap. 3) sowie den Entwurf einer konkreten Fortbildungsreihe zur Begleitung des Selbststudiums an der Universität Vechta (Kap. 4). Daran anschließend erfolgt im letzten Abschnitt eine Dokumentation der gegenwärtigen Praxiserprobung in Form eines Praxisberichts und einer Reflexion der eigenen Erfahrungen (Kap. 5). Abschließend werden erste Schlussfolgerungen zum Potenzial des Qualifizierungskonzeptes, Lehrentwicklungsprozesse anzuregen, gezogen (Kap. 6).

## 2 Selbststudium – eine herausfordernde Aufgabe für Lehrende?

Aktuelle Erkenntnisse zur Onlinelehre unter Pandemiebedingungen zeigen deutliche Auswirkungen auf die Lern- und Lebenssituation von Studierenden. Insbesondere im Kontext des Selbststudiums bemängelten Studierende die fehlenden Interaktionsmöglichkeiten mit anderen Studierenden sowie Anforderungen zur Selbstorganisation (vgl. Sälzle et al. 2021). Diese Ergebnisse zeigten sich auch an Lehrveranstaltungsbewertungen und Studierendenbefragungen des Qualitätsmanagements der Universität Vechta im Wintersemester 2020/2021 im spezifischen. Problematisch wird, wie eben in den verschiedenen bundesweiten Evaluationen auch, das Selbststudium gesehen, bei dem vor allem die fehlenden Möglichkeiten, sich gut mit anderen Studierenden austauschen zu können, und insgesamt ein Verlust des Gemeinschaftsgefühls von den Studierenden bemängelt wird (69% von 232 Nennungen in den Freitextantworten). Bisher scheint es im Allgemeinen wie auch an der Universität Vechta im Spezifischen nicht ausreichend gelungen zu sein, die soziale Dimension des Studiums auch im virtuellen Raum zu berücksichtigen (vgl. Sälzle et al. 2021) und das Selbststudium als bedeutsamen Bestandteil des sozialen Austauschs und der Gemeinschaft in den Blick zu nehmen (vgl. Kahnwald et al. 2016).

Der Begriff *Selbststudium* hat sich in der Hochschullehre etabliert, um den in einem gewissen Grad selbstgesteuerten Anteil des Studiums hervorzuheben, welcher auch formal durch die Vergabe von Credit-Points berücksichtigt wird (vgl. Kleß 2016). Diese allgemein gefasste Darstellung

bietet jedoch nur wenig Hinweise zur konkreten Gestaltung von angemessenen Rahmenbedingungen und Begleitangeboten für das Selbststudium und bezieht sich vornehmlich auf die Lernenden (vgl. Kleß 2016). In welcher Weise Digitalisierungsprozesse das Selbststudium unterstützen oder gar erschweren bzw. inwiefern sich hochschulische Rahmenbedingungen verändern (sollten), wird bei einer solchen Perspektive weitgehend ausgeblendet. Anknüpfend an Landwehr und Müller (2008) lassen sich aus Sicht von Hochschullehrenden drei unterschiedliche Typen des Selbststudiums unterscheiden – dem begleiteten Selbststudium, dem individuellen Selbststudium und dem freien Selbststudium –, in denen die Intensität der Betreuung durch die Hochschullehrenden variiert. Das Konzept erzielte vermeintlich bislang wohl den größten Einfluss in der Literatur zum Selbststudium (z.B. Böhner/Mersch 2010; Kleß 2016; Paul et al. 2021). Wenngleich die Rolle der Hochschullehrenden in diesem Konzept dezidiert beachtet wird, ergeben sich deutliche Limitationen. So erscheint das Modell eher einen Fokus auf die Berechnung des erwarteten Arbeitsaufwands zu legen und weniger lerntheoretische Überlegungen zu berücksichtigen.

Die herausfordernde Aufgabe von Lehrenden besteht jedoch gerade darin, Selbststudiums-Arrangements auf mikrodidaktischer Ebene zu realisieren, die Selbststeuerung der Studierenden durch die Gestaltung geeigneter Rahmenbedingungen in variablen Formen und Graden tatsächlich erfordern und ermöglichen (vgl. Zellweger Moser/Jennert 2018). Wie diese Realisierung von Selbststudium-Arrangements gestaltet werden kann, wird begrifflich in der Lehrpraxis von Hochschullehrenden dabei sehr unterschiedlich diskutiert (vgl. Gerber, im Druck). Eine vielversprechende Orientierung für Hochschullehrende bietet das von Brockmann et al. (im Druck) vorgelegte Modell. Unter dem Begriff Selbststudium verstehen sie „[...] Lernaktivitäten, bei denen die Lernenden den Lernzeitpunkt und den Lernort selbst bestimmen, Lehrende aber an der Initiierung, Gestaltung und Evaluation des Lernprozesses mitwirken können“ und beschreiben, die Gestaltung des Selbststudiums auf einem „Kontinuum“ zwischen geleiteten und autonomen Entscheidungsfeldern (Brockmann et al., im Druck). Um Hochschullehrende hierbei zu unterstützen, wurde in einem Teilprojekt von ViBeS ein Qualifizierungskonzept für Hochschullehrende zur Förderung der Kooperation und Kollaboration von Studierenden mithilfe digitaler Medien im Selbststudium entwickelt.

### **3 Konzeptionelle Grundlagen zur Entwicklung eines Qualifizierungsangebots**

In Anlehnung an Tulodziecki et al. (2014) umfasst das Qualifizierungskonzept die folgenden Aspekte: Zielvorstellungen (Kap. 3.1), Annahmen zu den Voraussetzungen der Lehrenden (Kap. 3.2), Annahmen zu potenziell relevanten Lern- und Lehrhandlungen (Kap. 3.3) sowie konzeptbezogene Module einer Fortbildungsreihe (Kap. 4). Dabei wird das Ziel verfolgt, die im Rahmen des Entwicklungsvorhabens getroffenen didaktischen Entscheidungen nachvollziehbar darzustellen und zu begründen.

#### **3.1 Zielvorstellungen**

Für die theoriegeleitete Entwicklung eines Konzeptes wird die hochschuldidaktische Professionalisierung mit Bezug auf relevante Kompetenzen und Kompetenzmodelle in der Hochschullehre (z.B. Trautwein/Merkt 2012; Redecker/Punie 2017) verstanden als (Weiter-)Entwicklung didaktischer Artikulations- und Reflexionsfähigkeit sowie Fähigkeit zur Gestaltung kooperativer und kollaborativer Selbststudiumselemente. Eine zukünftig verstärkte Aufgabe von Hochschullehrenden wird in der professionellen Gestaltung von flexiblen Lehr- und Lernarrangements mit digitalen Medien gesehen (vgl. Orr et al. 2019). Um diese Aufgabe professionell erfüllen zu können, sollten hochschuldidaktische Qualifizierungsangebote insbesondere den Erwerb von (fachspezifischen) medien- und hochschuldidaktischem Wissen unterstützen (vgl. Lübcke et al. 2022). Dieses Wissen über Begriffe, Modelle und Theorien soll die Grundlage bilden, um Erfahrungen sowie Handlungsbedingungen in Lehrkontexten denkend verarbeiten und eigene erfahrungsbasierte Vorstellungen beurteilen zu können. Für das entwickelte Qualifizierungskonzept wurde entschieden, die (Weiter-)Entwicklung der didaktischen Artikulations- und Reflexions- sowie Gestaltungsfähigkeit der Lehrenden hinsichtlich folgender Teilziele zu fördern und zu unterstützen: Lehrende können die eigenen Vorstellungen zum Selbststudium formulieren, die eigene Rolle als Lehrende zur Unterstützung des Selbststudiums reflektieren und sind in der Lage, Szenarien zur Unterstützung des Selbststudiums mit digitalen Medien unter Berücksichtigung, didaktischer, lerntheoretischer und bildungstheoretischer Perspektiven zu gestalten, zu analysieren, zu begründen und zu bewerten. Ferner sollen Lehrende sinnvolle Erfahrungen zur gemeinschaftlichen Lehrentwicklung im Rahmen des Angebots ermöglicht werden. In der Ermöglichung dieser Erfahrungen wird die Chance

gesehen, einen Beitrag zur Teilhabe an partizipativen Entwicklungsprozessen im Kontext der Hochschullehre in einer „Kultur der Digitalität“ (Stadler 2016) zu leisten.

### 3.2 Annahmen zu den Voraussetzungen der Lehrenden

In Bezug auf die Vorannahmen zu den Voraussetzungen der Lehrenden ist es bedeutsam, dass trotz des zunehmenden Fokus auf Lehre und Lehrqualität (vgl. Wissenschaftsrat 2022). Lehrende neben ebenso prioritären Aufgaben wie Forschung oder Transfer, digitalitätsbezogenens pädagogisches Wissen vorrangig autodidaktisch erwerben (vgl. Kreulich et al. 2021). Ob und in welcher Form digitale Medien in der Lehre zum Einsatz kommen, hängt so häufig von der Initiative der Lehrenden ab (vgl. Kreulich et al. 2021). Ein wichtiger motivierender Faktor ist dabei die kollegiale Kooperation und der Austausch (vgl. Kreulich et al. 2021). Hingegen waren durch die Corona-Pandemie viele Hochschullehrende gezwungen, digitale Medien in ihrer Lehre einzusetzen (vgl. Lübcke et al. 2022). So mussten Hochschullehrende unter den Rahmenbedingungen einer globalen Pandemie (d.h. fehlende Präsenzmöglichkeiten, fehlende Planungssicherheit, Stress, etc.) gewissermaßen ihre (bestenfalls bereits digital unterstützte) Präsenzlehre ad hoc auf rein digitale Distanzlehre umstellen. Die Corona-Semester haben so dazu geführt, dass eine breitere Masse an Hochschullehrenden Erfahrungen mit digitalen Medien sammeln konnte. Malewski et al. (2020) und Sälzle et al. (2021) kommen in ihren Studien zu dem Ergebnis, dass zwei große Herausforderungen für Lehrende, die Aktivierung und Unterstützung der Gruppenarbeit von Studierenden in der Online-Distanz-Lehre waren (vgl. Malewski et al. 2021; Sälzle et al. 2021). Die im Rahmen der Kontaktbeschränkungen entstandenen Lehrkonzepte und Erfahrungen eröffnen aber auch die Möglichkeit, an die überwundenen *Einstiegshürden* in Bezug auf digital gestützte Lehr- und Lernsituationen anzuknüpfen und einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Hochschullehre zu leisten. Anhand der Studienergebnisse werden digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrenden in der Lehrpraxis sowie Unterstützungsbedarfe sichtbar. Insgesamt werden digitale Medien jedoch vorrangig eingesetzt, um rezeptives Lernen zu unterstützen (vgl. Lübcke et al. 2022). Die Potenziale erscheinen in diesem Zusammenhang noch nicht ausgeschöpft.

### 3.3 Lern- und Lehrhandlungen

Die als sinnvoll angenommenen „Lern- sowie Lehrhandlungen“ (Grafe 2008) betreffend wird in der gemeinsamen Gestaltung und Entwicklung von didaktischen Gestaltungsansätzen für Selbststudiumsanteile in eigenen Lehrveranstaltungen die Möglichkeit gesehen, die zwei Zielvorstellungen im Rahmen eines medien- und hochschuldidaktischen Qualifizierungsangebots verbinden zu können.

Um die Zielstellung, die eigenen Perspektiven zur Unterstützung des Selbststudiums reflektieren zu können, zu erreichen, wurde ein Ansatz zur Artikulation von Metaphern gewählt. So sollten über die Entwicklung von Metaphern die Vorstellungen der teilnehmenden Lehrenden über selbststudiumsrelevante Aspekte sowie über ihre Tätigkeit als Hochschullehrende sichtbar und diese für die eigene Reflexion und Rückmeldungen von Dritten zugänglich gemacht werden. Somit sollte es möglich werden, (a) an die Lernvoraussetzungen der Lehrenden anzuknüpfen und (b) das Spektrum unterschiedlicher Normalitätsvorstellungen zum Selbststudium in der Hochschulbildung hinsichtlich relevanter Aspekte offenzulegen und aus medien- und hochschuldidaktischer Perspektive zu thematisieren. Eine zentrale Annahme des Konzeptes ist es, dass zum Verstehen und zur Erklärung abstrakter Begriffe und Konzepte (wie z.B. Selbststudium oder digitale Medien) Erfahrungen aus anderen Bereichen herangezogen werden und mit Metaphern eine Untersuchung und Reflexion des Sprechens und Denkens über diese Begriffe und Konzepte erfolgen kann (vgl. Rau 2020, 337). „*Dem Einsatz von Metaphern [...] wird das Potenzial zugesprochen, implizites Wissen, Vorstellungen und Überzeugungen artikulieren und reflektieren zu können*“ (Rau 2020, 266). Metaphern spielen in Bildungskontexten aber auch jenseits ihrer Erklärungs- und Verständnisfunktion eine Rolle und dienen ebenso als Diskussionsobjekte, die von einer Gruppe geteilt werden, um eine gemeinsame Sprachebene zu finden (vgl. Rau 2020, 283). Durch die Formulierung, Diskussion und Reflexion von Metaphern sollen Lernsituationen geschaffen werden, um die (Weiter-)Entwicklung einer Artikulations- und Reflexionsfähigkeit zu ermöglichen.

Zur Fokussierung der gestaltungsorientierten Ziele wird in Anlehnung an den Lesson-Study-Ansatz (Hervas 2021) ein (lehr-)projektorientiertes Vorgehen gewählt. Das Ziel ist es, gemeinsam mit Lehrenden Gestaltungsansätze für kooperative und kollaborative Selbststudiumsanteile in Lehrveranstaltungen zu entwickeln und der Hochschulöffentlichkeit

zur Verfügung zu stellen. Die Überlegungen basieren auf praxisorientierten und forschungsgestützten Arbeiten zu Merkmalen wirksamer unterrichts- (z.B. Lipowsky/Rzejak 2021) und lehrbezogener Fortbildungen (z.B. Liebold et al. 2021; Schütz-Pitan/Hense 2019). Die Aussicht auf Austausch und Zusammenarbeit mit Kolleg:innen stellt nach Lipowsky und Rzejak (2021, 46) einen wichtigen Grund zur Teilnahme an Fortbildungen dar. Sozial-konstruktivistischen Lerntheorien folgend können intensive Kooperationen besonders zu einer Weiterentwicklung von Überzeugungen und Handlungspraktiken beitragen (vgl. Lipowsky/Rzejak 2021, 47f). Die handlungsorientierte und gestalterische Erstellung eines entsprechenden Produkts in einem situierten Ansatz ermöglicht so vielfältige Erfahrungen und Lernprozesse (vgl. Lipowsky/Rzejak 2021, 51). Die didaktische Umsetzung einer entsprechenden Produktorientierung erfolgt hier in Form eines (Lehr-)projektes mit wiederkehrenden Input-, Erprobungs- und Reflexionsphasen, welche die Lehrenden zur zielgerichteten Reflexion und Analyse ihrer eigenen Praxis anregen sollen. Das „Lernen in Projekten“ kann in Anlehnung an Kerres (2018, 380) als eine Methode zur Gestaltung problemorientierter Lernangebote beschrieben werden. Die Orientierung an dem Konzept der Problemorientierung kann nach Kerres (2018) geeignet sein, um, wie in diesem Fall notwendig, komplexere Kompetenzen zu vermitteln (vgl. Kerres 2018, 384).

#### **4 Entwurf einer konzeptbezogenen Fortbildungsreihe an der Universität Vechta**

Aus Basis der konkretisierten Zielvorstellungen und den formulierten Annahmen zu den Lernvoraussetzungen der Hochschullehrenden wurde unter Berücksichtigung der begründeten Überlegungen zu den Lernaktivitäten und dafür notwendige Lehrhandlungen ein konkretes Fortbildungskonzept entwickelt.

##### **4.1 Fortbildungsreihe „Das Selbststudium begleiten“**

Die Entwicklung der nun näher zu beschreibenden Fortbildung *Das Selbststudium begleiten* begann im Wintersemester 2021/2022. Zur Realisierung wurde ein lehrprojektorientiertes Blended-Learning-Konzept mit drei Modulen entwickelt. Die Module bauen aufeinander auf, können aber zur Erhöhung der Teilnahmeflexibilität von Lehrenden auch einzeln besucht werden. Diese Module umfassen zwischen 10 und 20 Arbeitseinheiten (à 45 Minuten), die sich jeweils auf einen Präsenzanteil, eine E-

Learning- sowie eine Dokumentationsphase aufteilen. Dies ergibt einen Aufwand von 40 Arbeitseinheiten für die gesamte Fortbildung, die die Teilnehmenden zu absolvieren haben. Adressat:innen sind alle Lehrenden, Promovierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden an der Universität Vechta.



Abb. 1 – Visualisierung der drei Module im zeitlichen Ablauf (eigene Darstellung)

## 4.2 Modul I: Perspektiven zur Unterstützung des Selbststudiums für und von Hochschullehrenden

Modul I *Mehr als PDFs hochladen - Perspektiven zur Unterstützung des Selbststudiums für Hochschullehrende* soll die Möglichkeit bieten, die eigenen Perspektiven zur Unterstützung des Selbststudiums mittels Metaphern reflektieren zu können und praktische sowie theoretische Möglichkeiten kennenzulernen, wie das Selbststudium der Lernenden begleitend unterstützt werden kann. Zur Erarbeitung entsprechender Metaphern und Interpretationen wird das Modul mit einer vorbereitenden Aufgabe zum hybriden Workshop begonnen. Die Formulierung der Aufgabe orientiert sich dabei an bestehenden empirischen Untersuchungen (z.B. Arslan/Karatas 2015; Poom-Valickis et al. 2012) sowie praktischen Erfahrungen (z.B. Rau 2020) aus der Lehrer:innenbildung zur Formulierung von Metaphern. Die Aufgabe besteht darin, dass die Lehrenden ihre Vorstellungen zum Begriff Selbststudium und der Bedeutung von digitalen Medien im Selbststudium mithilfe jeweils einer Metapher zum Ausdruck bringen. Zur Bearbeitung stehen den Teilnehmenden Textfelder in der modulbegleitenden Stud.IP-Studiengruppe zur Verfügung.

Innerhalb des hybriden Workshops wird in mehreren Schritten an der Entwicklung und Diskussion von Metaphern weitergearbeitet. Zur Diskussion der verschiedenen Metaphern werden tabellarische Übersichten erstellt und zur Sichtung und Interpretation während einer Gruppenarbeitsphase ausgegeben sowie über Stud.IP als Arbeitsergebnisse dokumentiert. Die begründet ausgewählten Metaphern sollen in den Phasen einer Think-Pair-Share-Gruppenarbeit als Diskussionsanlass dienen und gemeinsam diskutiert und reflektiert werden. So kann es durch die Auseinandersetzung mit weiteren Perspektiven möglich werden, die Grenzen und Probleme bestimmter Metaphoriken zu erkennen und Ideen für die eigene Handlungspraxis zu generieren.

Zum Abschluss des hybriden Workshops erfolgt eine Reflexionssequenz zur Diskussion der gewonnenen Erkenntnisse sowie zur Einschätzung und Weiterentwicklung des Moduls.

### **4.3 Modul II: Werkstatt zur digitalen Begleitung des Selbststudiums**

Modul II *Digital ist mehr als Distanzlehre! - Planungshilfen und Umsetzungsbeispiele zur digitalen Begleitung des Selbststudiums* zielt auf die Entwicklung von Handlungsideen zur Unterstützung und Gestaltung von Selbststudiumselementen ab und bietet die Möglichkeit, lerntheoretische Annahmen zur Gestaltung von Selbststudiumselementen mit technischen und didaktischen Möglichkeiten sowie empirischen Erkenntnissen zur Umsetzung zu verknüpfen.

Die inhaltliche Schwerpunktsetzung dieses Moduls erfolgt unter Berücksichtigung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse zur Gestaltung von Selbststudiumselementen und der Unterstützung von Studierenden. Zudem sollte der Versuch unternommen werden, offen für die Erfahrungen der Lehrenden im Prozess der Gestaltung und Unterstützung des Selbststudiums von Studierenden zu sein. Über die inhaltliche Auseinandersetzung mit medien- und hochschuldidaktischen Modellen und lerntheoretischen Ansätzen wird sich zunächst die Struktur und der Charakter von Selbststudiumsanteilen in Lehrveranstaltungen vergegenwärtigt. Die Auswahl umfasst Phasen- und Prozessmodelle (z.B. Schmitz/Wiese 2006; Landwehr/Müller 2008; Brockmann et al. im Druck) sowie Szenarienmodelle (z.B. Schulmeister et al. 2008; Mayrberger 2010). Diese und weitere relevante Forschungs- sowie Arbeitsergebnisse aus dem ersten Modul werden den Teilnehmenden über die modulbegleitende Stud.IP-Studiengruppen als Selbststudiumsmaterialien zur

Verfügung gestellt. Die ausgewählten didaktischen Modelle und lerntheoretischen Annahmen zum Selbststudium bieten die Möglichkeit, diese wissenschaftlichen Konzepte – über die Betrachtung der aus Modul I stammenden Metaphorik – in Beziehung zu den eigenen Vorstellungen setzen zu können.

Im Rahmen des hybriden Workshops entwickeln die Lehrenden im Sinne einer Projektorientierung auf Basis ihrer bisherigen Erfahrungen eine erste Idee, welchen Entwicklungspotenzialen für ihre Lehre mit Selbststudiumsanteilen sie weiter nachgehen möchten. In mehreren Schritten wird eine didaktische Planung zur Gestaltung einer Selbstlernumgebung anhand der Gestaltungselemente *Lernziele*, *methodische Umsetzung* und *Lernprozessevaluation* vorgenommen (vgl. Zellweger Moser/Jenert 2018, 98). Im Sinne einer *Werkstatt* werden anschließend erste Umsetzungen der geplanten Elemente zur Begleitung des Selbststudiums in dem an der Universität Vechta eingesetzten Lernmanagementsystem Stud.IP erarbeitet und diskutiert.

Zum Abschluss des hybriden Workshops erfolgt auch in diesem Modul eine Reflexionssequenz zur Diskussion der gewonnenen Erkenntnisse sowie zur Einschätzung und Weiterentwicklung des Moduls.

#### **4.4 Modul III: Begleitete Praxiserprobung zum virtuell begleiteten Selbststudium**

Modul III *Wie funktioniert das in der Praxis? Unterstützung für Hochschullehrende zum virtuell begleiteten Selbststudium* zielt auf eine individuelle Schwerpunktsetzung ab und bietet die Möglichkeit, das erworbene medien- und hochschuldidaktische Wissen mit der eigenen Lehrpraxis in einem Lehrprojekt zu verknüpfen. Die Gestaltung eines virtuell begleiteten Selbststudiums kann für Hochschullehrende zu einer Herausforderung werden. Obwohl hochschulische Angebote, wie auch hier der Fall, den technischen Umgang mit digitalen Medien exemplarisch erklären und didaktische Gestaltungsmöglichkeiten darstellen, sind Lehrende bei der konkreten Realisierung vielfach auf sich allein gestellt. An diesen Punkt setzt das abschließende Modul III an. Es gilt, die in den vorherigen Modulen entwickelten Perspektiven und Handlungs Ideen zum Gegenstand für eine Praxiserprobung in der eigenen Lehre zu machen.

Zur Unterstützung der Hochschullehrenden wird das Modul mit einem Kick-off-Event über 90 Minuten begonnen. Nach einer Erläuterung des Veranstaltungskonzeptes als Lehrhospitation sowie einem Kennen-

lernen werden in mehreren Schritten erste Ideen zur Begleitung und Unterstützung des Selbststudiums in den eigenen Lehrveranstaltungen formuliert und vorgestellt. Die für dieses Modul gewählte Idee ähnelt einer kollegialen Lehrhospitation, welche als Bindeglied „zwischen theoretischer Qualifizierung und alltäglicher Lehrpraxis“ (Kempen/Rohr 2021, 2) fungiert. Das Konzept der kollegialen Lehrhospitation eignet sich entsprechend gut in Bezug auf die Zielvorstellungen des Moduls, da zum einen Lehrende von ihren Kolleg:innen ein konstruktives Feedback zur Gestaltung ihres didaktischen Szenarios erhalten, welches sie anregen kann, ihre Lehre weiterzuentwickeln. Zum anderen bietet es den hospitierenden Personen die Möglichkeit, einem realen, Szenario mit Selbststudiumselementen beizuwohnen und sich Inspirationen einzuholen, um die eigenen Kompetenzen und Handlungsmöglichkeiten in diesem Bereich zu erweitern. Im Fokus der Hospitationen steht auch die Stärkung und Verbreitung von Konzepten zur virtuellen Begleitung des Selbststudiums in der Lehre an der Universität Vechta durch den kollegialen Austausch im Sinne einer *Community of Practice*.

## **5 Praxisbericht: Erste Erfahrungen und Reflexionen zur Realisierung des Konzepts**

Mit den vorherigen Kapiteln wurde eine medien- und hochschuldidaktische Qualifizierung für Lehrende an der Universität Vechta vorgelegt, welche Weiterentwicklungen auf den hochschuldidaktischen Handlungsebenen der „(Lehr)veranstaltung“ sowie der „(Lern)Situation“ (Wildt 2002) fokussiert. Das vorgelegte Konzept kann als „eine in der Vorstellung vorweg genommene ‚bessere‘ Praxis“ (Sesink/Reinmann 2015, 75) beschrieben werden, welche „auf ihre Realisierungsmöglichkeiten hin“ (Sesink/Reinmann 2015, 75) zu erproben ist. Diese gegenwärtige Erprobung wird im Folgenden in Form eines Praxisberichts aus der Perspektive des Autors reflektiert und analysiert. Die Darstellung der Dokumentation und Reflexion der Praxiserfahrungen erfolgt auf Basis konkreter Arbeitsprodukte, dokumentierter Prozessabläufe und Memos (vgl. Sesink/Reinmann 2015, 82). Schwerpunkte sind: (a) Die Durchführung und Erfahrungen mit dem modularen Programm und (b) die Interessen und Perspektiven der teilnehmenden Lehrenden.

## 5.1 Durchführung und Erfahrungen mit dem modularen Programm

Auf Basis des geplanten Qualifizierungskonzeptes (Kap. 3, 4) erfolgte im Wintersemester 2022/23 an der Universität Vechta die erste Erprobung der Fortbildung *Das Selbststudium begleiten* in Mitverantwortung des Autors. In den Modulen I und II wurden die hybriden Workshops vor Beginn der Veranstaltungszeit durchgeführt. Die Realisierung der hybriden Workshops erfolgte mit Unterstützung durch eine der Teilprojektleitungen des ViBeS-Projektes.

Für die ersten beiden Module wurden 18 Personen sowie für das dritte Modul 9 Personen die Anmeldung bestätigt. An den jeweiligen hybriden Workshops nahmen noch 9 bzw. 12 Personen teil. 53% aller Teilnehmenden sind dabei als wissenschaftliche Mitarbeiter:innen, 32% als Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie 16% als Professor:innen an der Universität Vechta beschäftigt. Bezogen auf die Tätigkeitszeit in der Lehre kann die Teilnehmendengruppe als heterogen beschrieben werden. Die Teilnehmenden sind zwischen weniger als zwei Jahren und mehr als zwanzig Jahren in der Hochschullehre tätig. Die Gruppen der jeweiligen Module waren gekennzeichnet durch eine Heterogenität hinsichtlich der Statusgruppen sowie der Tätigkeitszeit in der Hochschullehre. Damit verbunden sind unterschiedliche Erfahrungen in den jeweiligen Fachdisziplinen hinsichtlich der Verwendung digitaler Medien zur Unterstützung des Selbststudiums. Ferner unterscheidet sich die zeitliche Distanz zur eigenen Studienerfahrung zwischen verschiedenen Teilnehmenden innerhalb der Gruppen.

Die Teilnehmenden erhielten eine Woche vor den hybriden Workshopterminen Orientierungsmaterialien zum jeweiligen Modul in Form von organisatorischen Informationen, video- und textbasierten Materialien zur Auseinandersetzung mit den gewählten Themen sowie Aufgabenstellungen zur Vorbereitung auf die synchrone Phase. Die Dokumentation der Arbeitsprodukte und Zwischenergebnisse erfolgte in den jeweiligen Stud.IP-Studiengruppen. Zudem sollte das Wiki den Lehrenden eine Möglichkeit bieten, die in Vorbereitung bzw. im hybriden Workshop begonnenen Arbeiten fortführen zu können. Die Möglichkeit, die angelegten Wiki-Seiten zur Bearbeitung zu verwenden, wurde von fünf Lehrenden aktiv genutzt. Die Bearbeitungen der Lehrenden beschränken sich dabei häufig auf knappe Positionierungen zu den vorbereiteten Leitfragen. Nur eine Bearbeitung erfolgte in einer über die Leitfragen hinausgehenden Ausführlichkeit und unter Einbindung zusätzlicher Materialien. Reflexionsgespräche mit den teilnehmenden Lehrenden zeigten, dass die

Materialien zwar positiv bewertet werden. Aber ein Teil sich für nicht intendierte individuelle Vorbereitungsformen außerhalb der digitalen Lernumgebung entschied. In anderen Fällen haben individuelle zeitliche Limitationen eine Bearbeitung im Vorfeld nicht ermöglicht. Diese Erfahrungen mit den teilnehmenden Lehrenden zum Thema zu machen, bietet dabei die Möglichkeit für authentische Reflexionsanlässe über die Rolle von Lernenden, Gründe für (scheinbar) fehlende Bearbeitung und resultierende Konsequenzen für die Planung durch die bewusste (Über-)Forderung mit Selbstlernaufgaben und die fehlende Vorbereitung im Workshop.

## 5.2 Reflexionen mit Metaphern zu Vorstellungen vom Selbststudium

Durch die gewählten Methoden entstanden in den hybriden Workshops häufig lebhaftere Diskussionen über beispielsweise die unterschiedlichen Interpretationen der Metaphoriken zum Selbststudium oder gegenwärtige Herausforderungen bei der Gestaltung. So zeigte sich, dass in den Gruppenarbeiten über die Diskussion der unterschiedlichen Metaphern ein Austausch über unterschiedliche Aspekte des Selbststudiums stattfand bzw. darüber, welche für die verschiedenen Lehrenden jeweils relevant waren.

Die folgenden diametralen Perspektiven zur Rolle von Lehrenden stehen exemplarisch für das mit Metaphern verbundene Diskussionspotenzial. Die Metapher *Das Selbststudium ist wie eine Expedition* kann zwei Aspekte fokussieren: (a) Selbststudium wird als Lernprozess ungewissen Ausgangs konzeptualisiert, welcher (b) alleine oder als Gruppe von Lernenden unternommen wird. Inwiefern Lehrende bei dieser *Expedition* Lernende begleiten oder auf diese vorbereiten, wird im Rahmen der Metapher nicht expliziert. Im Gegensatz können in der Metapher *Das Selbststudium ist wie eine Schachtel Pralinen. Man weiß nie, ob und wie einem die Aufgabe schmeckt oder nicht* Lehrende als aktiv Handelnde verstanden werden, welche das Selbststudium durch die Gestaltung von unterschiedlichen Aufgaben vorbereiten und strukturieren. Der Pralinenvergleich legt die Lesart nahe, dass im Selbststudium den Studierenden eine begrenzte *Schachtel/* Sammlung von Aufgaben angeboten werden und sich Studierende durch diese unterschiedlichen *Pralinen/* Aufgaben probieren müssen. Gemeinsam ist diesen Formulierungen jedoch, dass sie aus der Perspektive von Studierenden formuliert wurden.

Inwiefern die formulierten Gruppenmetaphern Objektivierungen individueller oder kollektiver Vorstellungen darstellen oder als defensive

Lernhandlungen nur eine Form von Aufgabenbewältigung markieren, soll an dieser Stelle forschungsmethodisch nicht weiter ausgeführt werden. Vielmehr soll der exemplarische Vergleich zweier unterschiedlicher Metaphern verdeutlichen, welches Diskussionspotenzial sich durch die Formulierung von Metaphern eröffnet und welche potenziellen Reflexionsanlässe sich durch Fragen an das Material (z.B. Welche Gestaltungsmöglichkeiten haben die Lernenden?) ergeben.

## 6 Erste Schlussfolgerungen und Ausblick

Für diejenigen, die Qualifizierungen planen und durchführen, stellt sich immer wieder die herausfordernde Frage, wie ein auf Reflexion und Entwicklung abzielendes didaktisches Setting gestaltet und umgesetzt werden kann. Das hier vorgestellte und theoretisch begründete medien- und hochschuldidaktischen Fortbildungskonzept *Das Selbststudium begleiten* zur Förderung der Kooperation und Kollaboration von Studierenden mit Hilfe digitaler Medien im Selbststudium stellt in Betrachtung seiner einzelnen Elemente wohl keinen didaktischen Innovationsschub dar, zeigt aber in seiner Zusammenstellung eine Möglichkeit auf, wie an einer kleinen Universität ohne eine zentrale hochschuldidaktische Einrichtung, wie die Universität Vechta, eine lernförderliche analoge und digitale Lernumgebung für kompetenzentwickelnde Lernprozesse für Lehrende geschaffen werden kann. Die, versucht die Entwicklung digitaler Lehr-Lern-Kultur anzuregen und zu begleiten. Diese Perspektive basiert auf einem Verständnis von hochschuldidaktischer Qualifizierung, die durch die Eigenlogik der Subjekte und nicht durch die Vermittlungslogik didaktischer Planung bestimmt ist (vgl. Schüßler 2008, 3).

Vor dem Hintergrund der durch die dynamischen Entwicklungen in einer „Kultur der Digitalität“ (Stadler 2016) notwendigen, grundlegenden institutionellen Veränderungsprozesse, werden jedoch auch Limitationen von Reflexions- und Qualifizierungsangeboten zur Weiterentwicklung von Hochschullehre durch Lehrende deutlich. Die geschilderten Erfahrungen von teilnehmenden Lehrenden haben gezeigt, dass die Entwicklung von digitalen Lehr-Lern-Kulturen nicht nur durch das individuelle Engagement einzelner Lehrender bewerkstelligt werden kann, sondern auch eine notwendige Voraussetzung für die Weiterentwicklung der Lehrpraxis die Klärung rechtlicher und struktureller Rahmenbedingung ist, die die Kollaboration von der partizipativen Veranstaltungsplanung

mit Studierenden über die Aktivierung kooperativen Lernens im Selbststudium bis hin zur kollaborativen Modulabschlussprüfung umzusetzen erlauben. Um Studierende auf zukünftige wissenschaftliche und gesellschaftliche Anforderungen vorzubereiten, sollten auch Curricula überarbeitet (Gilch et al. 2021), rechtliche Fragestellungen zur Prüfungspraxis (Wissenschaftsrat 2022) und zur Anrechenbarkeit von Lehrentwicklungsaktivitäten auf das Lehrdeputat (Gilch et al. 2019; Wissenschaftsrat 2022) geklärt werden. Hochschuldidaktische Angebote können hier aber gute Reflexions- und Diskussionsräume sein, um mit Abstand auf Handlungsproblematiken zu schauen und eine gemeinsame, aktive Gestaltung der Zukunft der Hochschullehre anzustoßen (vgl. Schüßler 2008, 16f). Für dieses Entwicklungsprojekt bedeutet dies nach Abschluss der ersten Erprobung zu prüfen, ob die Fortbildung tatsächlich zur weiteren Zusammenarbeit anregt sowie grundsätzlich die Perspektiven der Teilnehmenden zur Überarbeitung des Qualifizierungskonzeptes zu berücksichtigen.

## Literatur

- Arslan, D., Karatas, Z. (2015). Mirror of Prospective Teachers' Mind: Metaphors. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 197: 1464–1471. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.096>
- Böhner, M., Mersch, A. (2010). Selbststudium und Web 2.0. In *Digitale Lernwelten. Konzepte, Beispiele und Perspektiven*, Hrsg. K.-U. Hugger, M. Walber, 229–244. Wiesbaden: VS Verlag.
- Brockmann, N. A., Pruisken, H., Mersch, A. (i. E.). Hybrides Selbststudium – das Prozessmodell des DigikoS-Projekts. In *Tagungsband zum Junges Forum für Medien und Hochschulentwicklung 2022*. Blickpunkt Hochschuldidaktik.
- Gerber, L. (i. E.). Was ist Selbststudium? Gestaltungsdimensionen des Selbststudiums im erweiterten Bildungsraum. In *Tagungsband zum Junges Forum für Medien und Hochschulentwicklung 2022*. Blickpunkt Hochschuldidaktik.
- Gilch, H., Jungermann, I., Wannemacher, K. (2021). Modellierung einer digitalen Hochschule post-Corona: Einflüsse und Nachwirkungen der pandemiebedingten Transformation. *INFORMATIK 2021*: 1713–1725. <https://doi.org/10.18420/INFORMATIK2021-149>
- Grafe, S. (2008). *Förderung von Problemlösefähigkeit beim Lernen mit Computersimulationen: Grundlagen und schulische Anwendungen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hervas, G. (2021). Lesson Study as a Faculty Development Initiative in Higher Education: A Systematic Review. *AERA Open* 7. <https://doi.org/10.1177/2332858420982564>

- Kahnwald, N., Albrecht, S., Herbst, S., Köhler, T., Hofmann, D., Schwendel, J. (2016). *Informelles Lernen Studierender mit Social Software unterstützen: strategische Empfehlungen für Hochschulen*. Münster, New York: Waxmann.
- Kempen, D., Rohr, D. (2021). From Peer to Peer: Kollegiale Hospitationen in der Hochschule. In *Neues Handbuch Hochschullehre*. Nr. 100, Hrsg. B. Berendt, A. Fleischmann, G. Salmhofer, N. Schaper, B. Szczyrba, M. Wiemer, J. Wildt, 1–38, Berlin: DUZ.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. De Gruyter.
- Kleß, E. (2016). ‚Reicht es nicht, Texte zur Verfügung zu stellen?‘ Die Rolle der Lehrenden beim begleiteten Selbststudium. In *Lern- und Bildungsprozesse gestalten: Junges Forum Medien und Hochschulentwicklung (JFMH13)*, Hrsg. S. Aßmann, P. Bettinger, D. Bücker, S. Hofhues, U. Lucke, M. Schiefner-Rohs, C. Schramm, M. Schumann, T. van Treeck, 133–140. Münster, New York: Waxmann.
- Kreulich, K., Zitzmann, C., Zinger, B., Alberternst, C., Bröker, T., Deutschmann, A. (2021). *Corona-Bilanz. Studieren. Lehren. Prüfen. Verändern. Studie an den bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften Sommersemester 2021*. Nürnberg, München: Forschungs- & Innovationslabor Digitale Lehre. <https://doi.org/10.34646/THN/OHMDOK-793>
- Landwehr, N., Müller, E. (2008). *Begleitetes Selbststudium: didaktische Grundlagen und Umsetzungshilfen*. 2. korrigierte Aufl. Bern: h.e.p.
- Liebold, M., Odrig, V., Tolle, J., Dallmann, C., Schaarschmidt, N. (2021). Unterstützungsbedarfe Hochschullehrender in Lehramtsstudiengängen und Weiterbildungsangebote im ‚digitalen‘ Sommersemester 2020. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 40: 449–471. <https://doi.org/10.21240/mpaed/40/2021.11.28.X>
- Lipowsky, F., Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten: Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Gütersloh: Bertelsmann. <https://doi.org/10.11586/2020080>
- Lübcke, M., Bosse, E., Book, A., Wannemacher, K. (2022). *Zukunftskonzepte in Sicht? Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die strategische Hochschulentwicklung*. Arbeitspapier des Hochschulforum Digitalisierung. Berlin. [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_63\\_Zukunftskonzepte\\_in\\_Sicht\\_Corona\\_HIS-HE.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_63_Zukunftskonzepte_in_Sicht_Corona_HIS-HE.pdf) (Abruf: 01.12.2022).
- Malewski, S., Engelmann, S., Peppel, L. (2021). Erleben, Herausforderungen und zukünftige Lehrszenarien in der Online-Lehre: Eine Mixed-Method-Studie zum Covid-19 Sommersemester 2020 aus Sicht von Lehrenden. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 40: 97–117. <https://doi.org/10.21240/mpaed/40/2021.11.12.X>

- Mayrberger, K. (2010). Ein didaktisches Modell für partizipative E-Learning-Szenarien. Forschendes Lernen mit digitalen Medien gestalten. In *Digitale Medien für Lehre und Forschung*, Hrsg. S. Mandel, M. Rutishauser, E. Seiler Schiedt, 363–375. Münster u.a.: Waxmann.
- Orr, D., Lübcke, M., Schmidt, P., Ebner, M., Wannemacher, K., Ebner, M., Dohmen, M. (2019). *AHEAD – Internationales Horizon-Scanning: Trendanalyse zu einer Hochschullandschaft in 2030. Arbeitspapier Nr. 42* Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_Nr\\_42\\_AHEAD\\_WEB.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_42_AHEAD_WEB.pdf) (Abruf: 01.12.2022).
- Paul, D., Schmidt, C., Reinmann, G., Marquardt, V. (2021). Digitales, begleitetes Selbststudium. In *Selbststudium im digitalen Wandel*, Hrsg. R. Küstermann, M. Kunkel, A. Mersch, A. Schreiber, 7–15. Wiesbaden: Springer.
- Poom-Valickis, K., Oder, T., Lepik, M. (2012). Teachers' Beliefs Regarding Their Professional Role: A Gardener, Lighthouse or Circus Director? *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 69(Dezember): 233–241. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.404>
- Rau, F. (2020). *Lernsituationen mit Metaphern und Wikibooks. Fallstudien zu Entwicklungspotenzialen einer integrativen Medienbildung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Zürich. <https://doi.org/10.21240/mpaed/diss.fr.X>
- Redecker, C., Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. EUR – Scientific and Technical Research Reports. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Sälzle, S., Vogt, L., Blank, J., Bleicher, A., Scholz, I., Karossa, N., Stratmann, R., D'Souza, T. (2021). *Entwicklungspfade für Hochschule und Lehre nach der Corona-Pandemie: eine qualitative Studie mit Hochschulleitungen, Lehrenden und Studierenden*. Baden-Baden: Tectum Verlag.
- Schmitz, B., Wiese, B. S. (2006). New Perspectives for the Evaluation of Training Sessions in Self-Regulated Learning: Time-Series Analyses of Diary Data. *Contemporary Educational Psychology* 31(1): 64–96. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2005.02.002>
- Schulmeister, R., Mayrberger, K., Breiter, A., Fischer, A., Hofmann, J., Vogel, M. (2008). *Didaktik und IT-Service-Management für Hochschulen. Referenzrahmen zur Qualitätssicherung und -entwicklung von eLearning-Angeboten*, Bremen, Hamburg.
- Schüßler, I. (2008). Reflexives Lernen in der Erwachsenenbildung – zwischen Irritation und Kohärenz. *bildungsforschung* 5(2): 1–21.
- Schütz-Pitan, J., Hense, J. (2019). Einflüsse auf den Erfolg hochschuldidaktischer Weiterbildungsangebote. Eine Reanalyse von relevanten Evaluationsdaten. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 14(1): 29–55.

- Sesink, W., Reinmann, G. (2015). Umriss eines Strukturmodells für entwicklungsorientierte bildungswissenschaftliche Forschung. In *Entwicklungsorientierte Bildungsforschung. Plädoyer für einen dritten Weg in pädagogischer Forschung. Eine Textsammlung*, Hrsg. W. Sesink, G. Reinmann, 69–83.
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Trautwein, C., Merkt, M. (2012). Zur Lehre befähigt? – Akademische Lehrkompetenz darstellen und einschätzen. In *Lernwelt „Universität“: Entwicklung von Lehrkompetenz in der Hochschullehre*, Hrsg. R. Egger, M. Merkt, 83–100. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tulodziecki, G., Grafe, S., Herzig, B. (2014). Praxis- und theorieorientierte Entwicklung und Evaluation von Konzepten für medienpädagogisches Handeln als gestaltungsorientierte Bildungsforschung. In *Jahrbuch Medienpädagogik 10*, Hrsg. A. Hartung, B. Schorb, H. Niesyto, H. Moser, P. Grell, 213–229. Wiesbaden: Springer.
- Wildt, J. (2002). Ein hochschuldidaktischer Blick auf Lehren und Lernen. In *Neues Handbuch Hochschullehre*, Hrsg. B. Berendt, H.-P. Voss, J. Wildt, 1–10. Bonn: Raabe-Verlag.
- Wissenschaftsrat (2022). *Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre*. Köln. [https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/9699-22.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=15](https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/9699-22.pdf?__blob=publicationFile&v=15) (Abruf: 01.12.2022).
- Zellweger Moser, F., Jenert, T. (2018). Konsistente Gestaltung von Selbstlernumgebungen. In *Kompetenzorientierte Hochschullehre: die Notwendigkeit von Kohärenz zwischen Lernzielen, Prüfungsformen und Lehr-Lern-Methoden*, Hrsg. H. Bachmann, 3. Aufl., 86–121. Bern: hep.



## Wind of Change

### Ehrenamtliche Organisationen und Angebote der jungen Generation zur Digitalbildung in Deutschland

Sofie Schönborn, Lukas Jürgensmeier, Carolin Neumann, Stefan Hildebrand, Gabriel Häusler und David Middelbeck

**Zusammenfassung:** Neben traditionellen Bildungsinstitutionen spielen ehrenamtliche Organisationen insbesondere in der Digitalbildung eine wichtige Rolle. Dieser Beitrag zeigt auf, welche ehrenamtlich organisierten Angebote in Deutschland existieren, diskutiert die dahinterliegenden innovativen Konzepte und verdeutlicht, wie traditionelle Bildungseinrichtungen von diesem ehrenamtlichen Engagement lernen können. Dafür stellen die Autor:innen die Ergebnisse einer Befragung von 19 Organisationen und exemplarisch zwei Projekte in Fallstudien vor. Darauf aufbauend werden drei konkrete Handlungen für die Bildungspolitik vorgeschlagen.

**Schlüsselwörter:** *Digitalbildung; Ehrenamt; Blended Learning; Peer Learning; Programmieren; Befragung*

**Abstract:** In addition to traditional educational institutions, volunteer organizations play an important role, especially in digital education. This article shows which volunteer-organized offerings exist in Germany, discusses the innovative concepts behind them, and illustrates how traditional educational institutions can learn from this volunteer engagement. To this end, the authors present the results of a survey of 19 organizations and two exemplary projects in case studies, and recommend three concrete actions for education policy based on these results.

**Keywords:** *digital education; volunteering; blended learning; peer learning; coding; survey*

## 1 Einleitung

Viele ehrenamtliche und gemeinnützige Organisationen in Deutschland verfolgen das Ziel, Defiziten in der Digitalbildung und Digitalisierung in Deutschland entgegenzuwirken. Einige dieser Organisationen werden maßgeblich von jungen Menschen getragen und vermitteln inhaltliche und methodische Kompetenzen durch erfolgsversprechende Bildungsansätze wie Blended Learning (Means et al. 2010), Problem-based Learning (Dochy et al. 2003) und Peer Learning (Tenenbaum et al. 2019).

Junge Menschen können aufgrund ihrer Erfahrung als Lernende und ihrer Vertrautheit mit digitalen Technologien durch ehrenamtliches Engagement dazu beitragen, Digitalbildung zu gestalten. Durch ihre persönliche Nähe zum Bildungssystem sind sie mit aktuellen Umständen der Digitalbildung vertraut und haben Herausforderungen aus der Perspektive der Lernenden selbst erlebt. Darüber hinaus sind einige von ihnen aufgrund von Lehrtätigkeiten in Schulen, Universitäten oder anderen Institutionen mit Lehransätzen und den damit verbundenen Herausforderungen vertraut. Insbesondere im Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie haben junge Menschen im Bildungswesen digitalen Wandel im Bildungssektor begleitet und unterstützend vorangetrieben. Als erste Generation von „Digital Natives“ bringen sie nicht nur ein intuitives Verständnis verschiedener Technologien und ihrer Anwendungen mit, sondern auch Erfahrung aus erster Hand mit aktuellen Herausforderungen im Bildungswesen.

Darüber hinaus bietet das Ehrenamt Chancen in der Gestaltung digitaler Bildung, gerade da es außerhalb der traditionellen Bildungsinstitutionen liegt. Dies ermöglicht agiles Handeln, Bedarfsorientierung (bestimmte Studiengänge, soziale Gruppen, Gender, etc.) und das Austesten verschiedener Ansätze in kurzer Zeit. Außerdem können solche Organisationen über die Orte oder Institutionen hinaus skalieren und repliziert werden.

Dieser Beitrag diskutiert die Angebote und Herausforderungen dieser Organisationen und empfiehlt darauf aufbauend drei Handlungen für die Bildungspolitik für bessere Digitalbildung

## 2 Befragung

Grundlage dieser Studie ist eine Befragung von N=19 Organisationen, welche i) ehrenamtlich oder gemeinnützig sind, ii) Angebote im Bereich Digitalbildung und Digitalisierung vorweisen und iii) maßgeblich von

jungen Personen geführt werden. Organisationen, welche diese Kriterien erfüllen, wurden im Frühjahr 2022 über eine systematische Websuche identifiziert und kontaktiert. 19 Organisationen haben die Befragung vollständig ausgefüllt.

Die Organisationen bieten Bildungsprogramme größtenteils fachbereichsübergreifend, kostenfrei und an junge Menschen gerichtet an. Konkreter reichen diese von Programmierkursen, Workshops, Seminaren, Vorträgen und Hackathons bis hin zu strukturierten Mentoring-Programmen, sowie Vernetzung in Communities und ehrenamtlichen Beratungsleistungen für soziale Organisationen. Breit gestreut sind die Angebote auch in ihrer Ausrichtung: Sie reichen von der lokalen, über die nationale und europaweite bis hin zur weltweiten Ebene.

Nahezu alle Programme sind hybrid und bieten Online- sowie Offline-Angebote an. Diese Bandbreite an neu gedachten Bildungskonzepten kommt durch die hohe Adaptivität, Agilität und das Miteinbeziehen der eigenen Erfahrungen zustande, mit der die Organisationen Inhalte testen und weiterentwickeln. Antreibende Kraft ist hierbei das intensive Engagement der rund 5.980 Ehrenamtlichen, welche sich in den befragten Organisationen engagieren und im Durchschnitt 14,4 Stunden je Monat ehrenamtlich tätig sind. Ehrenamtliche Mitarbeitende sind hauptsächlich Studierende und junge Berufstätige und haben sehr diverse fachliche Hintergründe.

Die am häufigsten genannte Herausforderung ist die Finanzierung (47 %), gefolgt von Mitgliedergewinnung (42 %) und Außenwahrnehmung (37 %). Knapp die Hälfte (42 %) der Organisationen geben an, Schwierigkeiten bei der Nachwuchssuche zu haben. Die häufigsten Herausforderungen bei dieser sind, dass Kandidat:innen das Ehrenamt als zu großen Arbeitsaufwand empfinden, die Kontaktherstellung schwierig (beide 37 %) und das Ehrenamt nicht attraktiv genug sei (32 %). Probleme in der Mitgliedergewinnung lassen sich demnach zumindest teilweise darauf zurückführen, dass junge Menschen sich das Ehrenamt neben Studium und Nebenjob zeitlich und finanziell leisten können müssen.

Relevante Finanzierungsquellen der Organisationen sind Sponsoring von Unternehmen und Spenden. Nur ein kleiner Anteil bei wenigen Organisationen finanziert sich über staatliche Förderung. Die am häufigsten genannten Probleme bei ihrer Finanzierung sind ein nicht ausreichender Zugang zu staatlichen Fördermöglichkeiten und keine ausreichenden Sponsoren (beide 39 %) sowie rechtliche Hürden (32 %). Hier

zeigt sich unter den befragten Organisationen unter anderem ein Informationsdefizit, welche und wie öffentliche Förderungen in Anspruch genommen werden können.

### **3 Fallstudien**

#### **3.1 TechAcademy e.V. und TechLabs e.V. – Programmieren lernen durch Blended Learning mit Lern-Communities**

TechLabs und TechAcademy bringen Teilnehmenden aller Fachbereiche mit einer Mischung aus Blended Learning (E-Learning-Kurse und selbstständige Projektarbeit) und Community (Peer Mentoring und Peer Learning) das Programmieren und damit die Grundlagen der Digitalisierung näher. Die Wissensvermittlung findet asynchron und digital statt, während die Anwendung, Vertiefung und Festigung der Programmierkenntnisse durch regelmäßige Arbeit an Gruppenprojekten unter fachlicher Betreuung von Mentoren erfolgt (Problem-Based Learning). Dadurch legen die ehrenamtlichen Organisationen die Grundlage für ein fundiertes Digitalverständnis von Studierenden aller Fächer – besonders jenen abseits der Informatik.

#### **3.2 BYTE Challenge – digitale Plattform für MINT-Breitenförderung**

Das ehrenamtliche BYTE-Team der Gesellschaft für Informatik e.V. entwickelt, unterstützt von Kooperationspartnern, interaktive und digitale Kurse zu den Themen Digital Skills, Grundlagen der Informatik, Berufsorientierung und Technik. Aktuell werden rund 100 Kurse je 15 Minuten Dauer angeboten welche jeweils aus kleineren Micro-Learning-Einheiten je 2–3 Minuten aufgebaut sind. Die Sicherung des Lernerfolgs erfolgt überwiegend als Quiz; bei den Programmierkursen sind eigene Projekte einzureichen. Die Auswahl aus dem reichhaltigen Kursprogramm können dabei entweder die Lehrer:innen oder die Teilnehmenden selbst treffen. Konzeptionell sind für die Einstiegskurse kaum Vorkenntnisse erforderlich.

### **4 Empfehlungen**

Dieser Artikel zeigt, wie ehrenamtliche und gemeinnützige Organisationen zur Digitalbildung in Deutschland beitragen und vor welchen Herausforderungen sie stehen. Darauf aufbauend empfehlen wir drei Handlungen, welche politische und zivilgesellschaftliche Akteure in der Bildungspolitik umsetzen können:

- 1) *Unterstützung ehrenamtlicher Organisationen für bessere Digitalbildung.* Ehrenamtliche Organisationen junger Menschen sind Innovatoren in der Digitalbildung. Die breite Zivilgesellschaft kann mehr unterstützen – indem Personen sich selbst engagieren, Unternehmen sponsoren, Bildungseinrichtungen die Kooperation vertiefen oder auf kreative Art und Weise gemeinsame Projekte umsetzen. So kann die breite Zivilgesellschaft dazu beitragen, erprobte Konzepte der ehrenamtlichen Organisationen zu unterstützen und damit Digitalbildung voranzutreiben.
- 2) *Digitalkompetenzen in jeder Bildungsform.* Es braucht eine curriculare Verankerung von Digitalbildung in Schulen, Ausbildungsberufen und Universitäten. Bereits bestehende ehrenamtliche Angebote können dafür als Innovatoren dienen und sollten zukünftig vertiefende Lernmöglichkeiten anbieten können – und nicht Grundlagenbildung vermitteln müssen.
- 3) *Einbindung junger engagierter Menschen als Expert:innen für Digitalbildung.* Breite Digitalkompetenz braucht moderne Digitalbildung mit moderner Kompetenzvermittlung. Solide Digitalbildung umfasst Grundkenntnisse in Programmieren, digitaler Souveränität und Medienkompetenz. In unseren ehrenamtlichen Organisationen setzen wir dies um und teilen gerne unsere Erfahrungen, um moderne Digitalbildung weiter zu institutionalisieren.

## Literatur

- Dochy, F., Segers, M., van den Bossche, P., Gijbels D. (2003). Effects of Problem-Based Learning: A Meta-Analysis. *Learning and Instruction* 13(5): 533–568.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., Jones, K. (2010). *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Tenenbaum, H., Winstone, N., Avery, R., Leman, P. J. (2019). How Effective Is Peer Interaction in Facilitating Learning? A Meta-Analysis. *Journal of Educational Psychology* 112(7): 1303–1319.

Zu diesem Beitrag finden Sie  
das Vortragsvideo mittels  
QR-Code oder unter  
<https://doi.org/10.48564/unibafd-zdq1c-kz271>





## Herausgeber:innen

**Miriam Hess**, Prof.in Dr.in, Inhaberin des Lehrstuhls für Grundschulpädagogik und -didaktik, Co-Leiterin des Teilprojekts „Video-Umgebungen für synchrone und asynchrone Formate“ im interdisziplinären Forschungsprojekt „DiKuLe – Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

 0000-0002-5070-5645

**Konstantin Lindner**, Prof. Dr., Inhaber des Lehrstuhls für Religionspädagogik und Didaktik des Religionsunterrichts, Co-Sprecher des interdisziplinären Forschungsprojekts „DiKuLe – Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“ und Co-Leiter des DiKuLe-Teilprojekts „Blended Learning in digitalen Lehr-Lern-Laboren“, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

 0000-0002-1218-7509

**Lorenz Mrohs**, M.A., Projektkoordinator im interdisziplinären Forschungsprojekt „DiKuLe – Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

 0000-0003-4866-9734

**Sven Overhage**, Prof. Dr., Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, insbes. Industrielle Informationssysteme, Co-Leiter des Teilprojekts „Video-Umgebungen für synchrone und asynchrone Formate“ im interdisziplinären Forschungsprojekt „DiKuLe – Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

 0000-0002-6061-3154

**Julia Schlüter**, Prof.in Dr.in, Professorin für Englische Sprachwissenschaft einschließlich Sprachgeschichte, Co-Leiterin des Teilprojekts „Blended Learning in digitalen Lehr-Lern-Laboren“ im interdisziplinären Forschungsprojekt „DiKuLe – Digitale Kulturen der Lehre entwickeln“, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

 0000-0003-3995-1586



## Autor:innen

**Felix Averbeck**, M.A., Leitung im Teilprojekt XR & Doktorand, FH Münster.

**Rebecca Baumann**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Grundschulforschung, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**Frank Bernhard Behr**, Dr., Dipl.-Päd., Lehrer, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Allgemeine Erziehungswissenschaft, Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau.

**Frauke Bergner**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fakultät Gesundheitswesen, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften.

**Swaantje Brill**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Arbeitsbereich Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Schul- und Unterrichtsentwicklung in der Grundschule, Universität Siegen.

**Selma Cejvan**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Grundschulforschung, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**Johanna Deuke**, M.A., wissenschaftliche Mitarbeiterin, Erwachsenenbildung/Weiterbildung – Schwerpunkt: Medienbildung, Hochschule für Gesundheit Bochum.

**Kerstin Drossel**, PD Dr.in, Akademische Oberrätin im Bereich Schulpädagogik, Universität Paderborn.

 0000-0002-0298-4571

**Birgit Eickelmann**, Prof.in Dr.in, Professorin für Schulpädagogik, Universität Paderborn.

 0000-0001-6124-746X

**Michael Ernst**, wissenschaftlicher Mitarbeiter, FB05 Psychologie, DigiTeLL-Partnership DiLER, Goethe-Universität Frankfurt.

**Alexandra Flügel**, Prof.in Dr.in, Professorin für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Schul- und Unterrichtsentwicklung in der Grundschule, Universität Siegen.

 0000-0002-9005-7902

**Mareike Freese**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Didaktik der Physik, DigiTeLL-Partnership WARP-P, Goethe-Universität Frankfurt.

**Stephan Gabel**, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Englisch Seminar, Universität Münster.

**Martha Gampert**, Tutorin für die Englischdidaktik, Universität Münster.

**Oliver Geike**, Koordinator DaF und Multimedia-Sprachlabor, Sprachenzentrum der Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

**Lars Gerber**, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität Vechta.

**Carina Großmann**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Projekt „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln – DiKuLe“, Lehrstuhl für Englische Sprachwissenschaft einschl. Sprachgeschichte, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

**Nadine Hahm**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig.

**Gabriel Häusler**, Vorstand, Europe's Digital Future e.V.

**Manuela Heimbeck**, Prof.in Dr.in, Professorin für Kindheitspädagogik, Bildungs- und Qualitätsmanagement, SRH Hochschule Heidelberg.

 0000-0002-5361-1783

**Andre Hellwig**, M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt „BASTI“, Hochschule für Gesundheit Bochum.

**Julius Herr**, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für deutsche Literatur und ihre Didaktik, DigiTeLL-Partnership WABE, Goethe-Universität Frankfurt.

**Florian Heßdörfer**, Prof. Dr., Professor für Pädagogik, IU – Internationale Hochschule.

 0000-0002-8503-2962

**Sónia Hetzner**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Lern-Innovation, -Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**Stefan Hildebrand**, M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Mechanik, Technische Universität Berlin, Co-Gründer BYTE-Challenge.

**Dorothea Horst**, Dr.in, akademische Mitarbeiterin im Verbundprojekt „Sozialwissenschaftliches KI-Lab für forschendes Lernen“, Europa-Universität Viadrina in Frankfurt (Oder).

**Thomas Janzen**, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Zentrum für Bildungsforschung und Lehrerbildung, Universität Paderborn.

**Lukas Jürgensmeier**, M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Goethe-Universität Frankfurt und Vorstand, TechAkademy e.V.

**Elisabeth Krauß**, M.Sc., wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Lern-Innovation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**Laura Köbis**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik, Universität Leipzig.

 0000-0002-0039-325X

**Regine Lehberger**, Dr.in, Institut für Erziehungswissenschaft im Bereich Allgemeine Didaktik und Schulpädagogik unter Berücksichtigung der Medienpädagogik, Universität Paderborn.

**Simon Leifeling**, M.A., wissenschaftlicher Mitarbeiter im Teilprojekt XR und Fachbereich Sozialwesen, FH Münster.

**Sabine Martschinke**, Prof.in Dr.in, Professorin für Grundschulpädagogik und -didaktik am Institut für Grundschulforschung, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

 0000-0003-3492-6912

**Frauke Matz**, Prof.in Dr.in, Professorin für englische Fachdidaktik, Universität Münster.

 0000-0002-1962-2710

**David Middelbeck**, Co-Gründer und Vorstand bei TechLabs e.V., Managing Director bei edyoucated GmbH.

**Erik Morawetz**, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig.

**Eva Moser**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Allgemeine Pädagogik, Universität Leipzig.

 0000-0002-7947-5783

**Katja Müller**, B.A., wissenschaftliche Mitarbeiterin im Teilprojekt XR, FH Münster.

**Till Neuhaus**, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Erziehungswissenschaft, Universität Bielefeld.

**Carolin Neumann**, Co-Gründerin der BYTE Challenge und ehem. Sprecherin der Jungen Gesellschaft für Informatik.

**Nicholas Peterson**, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kompetenzzentrum für Digitales Lehren und Lernen (DigiZ), Zentrum für Lehrerinnen- und Lehrerbildung sowie Lektor für Englisch, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

**Julia Reckermann**, JProf.in Dr.in, Juniorprofessorin für die Didaktik der Englischen Sprache, Universität Münster.

**Jana Riedel**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Center for Open Digital Innovation and Participation (CODIP), Technische Universität Dresden.

 0000-0001-5581-9126

**Christoph Schärtl**, Prof. Dr., LL.M., Professor für Internationales Wirtschaftsrecht, SRH Hochschule Heidelberg; Rechtsanwalt.

**Mark Schäffer-Trencsényi**, Lehrkraft für besondere Aufgaben, Fakultät für Erziehungswissenschaft, Universität Bielefeld.

**Julia Schlüter**, Prof.in Dr.in, Professorin für Englische Sprachwissenschaft, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

 0000-0003-3995-1586

**Claudia Schmidt**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Lern-Innovation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**Daniela Schmitz**, JProf.in Dr.in, Juniorprofessorin für Innovative und Digitale Lehr- und Lernformen in der Multiprofessionellen Gesundheitsversorgung, Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke.

 0000-0002-4874-0847

**Sofie Schönborn**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Technische Universität München und Vorstand, Vorstand, Europe's Digital Future e.V.

**Renate Schramek**, Prof.in Dr.in., Professorin für Gesundheitsdidaktik, Hochschule für Gesundheit Bochum.

**Johanna Schulze**, Dr.in, wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Schulpädagogik sowie Allgemeine Didaktik und Schulpädagogik unter Berücksichtigung der Medienpädagogik, Universität Paderborn.

 0000-0001-6104-8583

**Katja Sesselmann**, M.A., wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Lern-Innovation, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**Gerlinde Steinbinder-Kistner**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Grundschulforschung, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

 0000-0003-3591-6273

**Sarah Stumpf**, M. Ed., wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMBF-Projekt „DikoLa – Digital kompetent im Lehramt“, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

**Andreas Thor**, Prof. Dr., Professur für Datenanalyse, Datenbanken und E-Learning, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig.

**Eva Treiber**, Dr.in., Didaktik der Mathematik und Informatik, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

**Stina-Katharina Treseler**, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fakultät Gesundheitswesen, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften.

**Sandra Tschupke**, Prof.in Dr.in, Professorin für Berufspädagogik mit Schwerpunkt Professionalisierung und lebenslanges Lernen in den Gesundheitsberufen, Fakultät Gesundheitswesen, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften.

**Sabrina Zeaiter**, Gesamtprojektkoordinatorin des Projekts „Digital Teaching and Learning Lab – DigiTeLL“, Goethe-Universität Frankfurt.

 0000-0002-5938-5422



Die Digitalisierung übt tiefgreifenden Einfluss auf verschiedenste Bereiche menschlichen Lebens aus, unter anderem auf Bildung und damit einhergehend auch auf die Hochschullehre. Eine Kultur der Digitalität (Felix Stalder) verändert nicht nur die für Hochschulen grundlegenden Formen der Produktion von Wissen, sondern ebenso die Umgangsformen und Lehr-Lern-Strategien, die in Lehrveranstaltungen zum Einsatz kommen. Sie wirkt sich auf die Art und Weise aus, wie Wissensinhalte und Kompetenzen vermittelt, erworben und angewendet werden, aber auch auf die Integration digitaler Lerninhalte, die Schaffung neuer Lehr- und Lernmethoden sowie neuer Prüfungsformate.

Eine Kultur der Digitalität eröffnet Chancen, um die Qualität der Lehre zu verbessern – beispielsweise durch die Erhöhung von Flexibilität, durch Anpassungsmöglichkeiten an die individuellen Bedürfnisse der Studierenden oder durch die Vorbereitung sowie Ermöglichung lebenslangen Lernens. Damit verbunden sind jedoch auch Herausforderungen, die beispielsweise im Verhältnis und der Orchestrierung von Präsenz- und Online-Phasen, in der technischen Ausstattung oder in der nötigen Professionalität der Dozierenden gründen. Letztlich kommt es darauf an, die Möglichkeiten der Digitalisierung für die Hochschullehre gezielt und sinnvoll zu nutzen, um zu einer Erhöhung der Qualität beizutragen.

Dieser Sammelband hat das Ziel, zu einer zukunftsweisenden interdisziplinären Entwicklung und sinnvollen Gestaltung einer digitalen Kultur der Lehre beizutragen. Die enthaltenen Beiträge diskutieren allgemeine Rahmungen zur Digitalisierung der Hochschullehre und präsentieren sodann Ausführungen zu digitalen und digital gestützten Formaten verschiedener Größenordnung: von einzelnen Tools, über die Ebene von Lehrveranstaltungen bis hin zur Studienorganisation und flankierenden Maßnahmen.

ISBN 978-3-86309-887-2



9 783863 098872

[www.uni-bamberg.de/ubp](http://www.uni-bamberg.de/ubp)