

Editorial

Degree –
**Digitale reflexive Lehrer*innenbildung 5.0:
videobasiert – barrierefrei – vernetzt**

**Konzepte für eine videobasierte Lernplattform
und Befunde aus der Entwicklungsforschung**

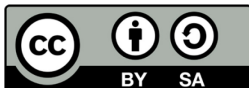
Stephan Hußmann^{1,*}, Kerstin Göbel²,
Ulrike Kranefeld¹ & Marcus Nührenbörger³

¹ Technische Universität Dortmund

² Universität Duisburg-Essen

³ Universität Münster

* Kontakt: Technische Universität Dortmund,
Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts,
Vogelpothsweg 89,
44227 Dortmund
stephan.hussmann@tu-dortmund.de



Dieses Werk ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 (Weitergabe unter gleichen Bedingungen). Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Tabellen, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen. Für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>

Zusammenfassung: Die Nutzung von Unterrichtsvideos zur Förderung fachdidaktischer Reflexionsfähigkeiten hat sich in der Lehrkräftebildung als vielversprechender Ansatz etabliert. Insbesondere die systematische Analyse videografiertter Unterrichtssequenzen ermöglicht eine vertiefte Auseinandersetzung mit Lehr- und Lernprozessen und unterstützt die Verknüpfung theoretischer Konzepte mit praktischen Handlungsperspektiven. Die Lernplattform *degree* wurde im Rahmen der Projekte *Degree 4.0* und *Degree 5.0* entwickelt, um diesen Reflexionsprozess strukturiert zu begleiten und durch spezifische Aufgabenformate zu fördern. Dabei wurden fünf zentrale Designprinzipien – Reflexionsorientierung, Diskursorientierung, Produkt(ions)orientierung, Gegenstandsorientierung und Barrierefreiheit – umgesetzt. Das vorliegende Editorial führt in ein Themenheft ein, in dem sowohl die technologischen und didaktischen Grundlagen der Plattform sowie konkrete didaktische Arrangements als auch empirische Befunde zur Nutzung und Wirksamkeit videobasierter Reflexionsformate in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung vorgestellt werden. Abschließend werden Herausforderungen und Entwicklungsperspektiven für die digitale, reflexive Lehrer*innenbildung diskutiert.

Schlagwörter: Lehrer*innenbildung; Unterrichtsvideoanalyse; Reflexionsfähigkeit; digitale Lernplattform; Fachdidaktik

1 Einleitung

Bisherige Studien zum generellen Einsatz von Videos in der Lehrkräftebildung zeigen, dass die gezielte Auseinandersetzung mit Unterrichtsausschnitten die professionelle Wahrnehmung unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse ebenso wie das Verständnis für Denkprozesse und Einschätzungen von Schüler*innen stärken kann (für einen Überblick: Seidel & Thiel, 2017). In der Studie von Krammer und Hugener (2005) zur netzbasierten Reflexion von Unterrichtsvideos zeigt sich, dass gerade bei der Einbettung der Arbeit mit Videos in digitale Lernumgebungen „sorgfältig konstruierte und in signifikante Inhalte eingebettete Lernaufgaben“ (S. 60) zu den zentralen Gelingensbedingungen gehören. Ein exemplarischer Blick auf die Vielzahl der in den letzten Jahren auch im Zuge der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ (QLB) entwickelten Ansätze für videobasierte Lernumgebungen macht allerdings deutlich, dass die Bedeutung und Etablierung einer Aufgabenkultur innerhalb der Formate stark differiert: Bei den entwickelten Lernumgebungen handelt es sich zumeist um Datenbanken mit Unterrichtsvideos und didaktischem Begleitmaterial oder um bloße Fallarchive. Wie auf die dort hinterlegten Unter-

richtsvideos in der Hochschullehre methodisch und analytisch zurückgegriffen werden kann oder soll, bleibt konzeptionell meist offen. Inzwischen finden sich erste Lernplattformen, die Unterrichtsvideos nicht nur systematisch archivieren und zum Einsatz in Lehrveranstaltungen bereitstellen, sondern in Lernumgebungen einbetten, wie etwa die *Toolbox Lehrerbildung* der TU München¹ (Lewalter et al., 2020) und das Portal zur videobasierten Lehrer*innenbildung *ProVision* der Universität Münster² (Junker et al., 2020).

Um auf das Desiderat qualitätsvoller videobasierter Aufgabenformate zu reagieren, entstand 2018 an der TU Dortmund ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt, das sich unter dem Namen *Degree 4.0*³ mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in der Förderlinie *Digitale Hochschulbildung* zunächst der Entwicklung einer Lernplattform und entsprechender Aufgabenformate für die universitäre videobasierte Lehrer*innenbildung widmete. Dabei arbeiteten Fachdidaktiker*innen (aus den Fächern Mathematik, Musik, Deutsch und Informatik), Bildungswissenschaftler*innen und Rehabilitationswissenschaftler*innen zusammen. In einer zweiten Förderphase von 2022 bis 2025 wurde in Kooperation mit den Universitäten Münster und Duisburg-Essen sowie mit den „Zentren für schulpraktische Lehrerbildung“ (ZfsL) Dortmund und Arnsberg im Folgeprojekt *Degree 5.0*⁴ auf die spezifischen Anforderungen der zweiten Ausbildungsphase reagiert, und gemeinsam mit Fachleitungen aus unterschiedlichen ZfsL wurden Aufgabenformate für die Arbeit von Lehramtsanwärter*innen auf der Lernplattform entwickelt und erprobt. Die Plattform mit ihren hochschuldidaktischen Möglichkeiten und die Aufgabenformate stehen im Zentrum dieses Themenheftes der Zeitschrift *DiMawe – Die Materialwerkstatt* und geben Einblicke in die Ergebnisse eines Entwicklungsforschungsprojekts, das im Sinne eines Design-Based-Research-Ansatzes die Konstruktion von Lernumgebungen (Beiträge in der Rubrik *Zum Nacherfinden*) mit der Rekonstruktion der Nutzung durch Studierende und Lehramtsanwärter*innen (Beiträge in der Rubrik *Zum Nachdenken*) verbindet. Bevor

¹ <https://toolbox.edu.tum.de/#>

² <https://www.uni-muenster.de/ProVision/>

³ Das Projekt *Degree 4.0 – Digitale reflexive Lehrer*innenbildung 4.0: videobasiert – barrierefrei – personalisiert* wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16DHB2130 gefördert.

⁴ Das Folgeprojekt *Degree 5.0 – Digitale reflexive Lehrer*innenbildung 5.0: videobasiert – barrierefrei – vernetzt* wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16DHB2217 gefördert.

im vorliegenden Editorial zum Themenheft ein Überblick über die einzelnen Beiträge gegeben wird, werden die grundlegenden Designprinzipien der Lernplattform sowie die forschungsmethodische Rahmung des Entwicklungsprojektes erläutert.

2 Designprinzipien der videobasierten Lernplattform *degree*

Die Entwicklungsarbeit in den Projekten *Degree 4.0* und *5.0* bezog sich sowohl auf die technischen Möglichkeiten der Plattform (vgl. den Beitrag von Delere & Wilkens, S. 22–43 in diesem Heft) als auch auf die Aufgabenformate, die die gezielte Auseinandersetzung mit Unterrichtsausschnitten auf der Plattform strukturieren. Die Entwicklung der Plattform und der Aufgabenformate wurde von fünf zentralen Designprinzipien geleitet, die auf wesentliche Desiderate innerhalb der bisherigen videobasierten Lehrer*innenbildung reagieren:

- Reflexionsorientierung,
- Diskursorientierung,
- Produkt(ions)orientierung,
- Gegenstandsorientierung und
- Barrierefreiheit.

2.1 Reflexionsorientierung

Auch wenn der Begriff der Reflexion innerhalb der Lehrkräftebildung noch wenig ausgeschärft ist (Berndt et al., 2017), steht außer Frage, dass Reflexivität ein zentraler Bestandteil der Lehrkräftebildung sein sollte. Im Zuge der Professionalisierung sind Lehrkräfte als „reflective practitioners“ (Schön, 1983) darauf angewiesen, die vielfältigen und situativ zu bewältigenden Anforderungen und Aufgaben des Unterrichts- und Schulalltags reflexiv so aufzuarbeiten, dass sie ihr Handeln kritisch (über-)prüfen und ggf. auch zukünftig modifizieren können. In diesem Sinne gilt Reflexionskompetenz als eine der Schlüsselkompetenzen von Lehrkräften (Göbel, 2022). Mit Blick auf die Ausbildung von Lehrkräften besteht somit ein besonderes Entwicklungs- und Forschungsdesiderat darin, Lernumgebungen auf die Bedarfe einer reflexiven Lehrkräftebildung abzustimmen. Hierbei gewinnen digitale videobasierte Lernumgebungen eine besondere Bedeutung, da sie unterrichtliche Lehr- und Lernsituationen unabhängig von der Dynamik des konkreten situativen Hand-

lungsdrucks den angehenden Lehrkräften nicht allein visuell zugänglich machen, sondern jene mit konkreten gegenstandsbezogenen Aufgabenstellungen zur Reflexion verknüpfen können – entsprechend dem Verständnis von Reflexionskompetenz als Fähigkeit,

„in der Vergegenwärtigung typischer Situationen [...] einen eigenen begründeten Standpunkt einzunehmen und Handlungsperspektiven auf der Basis eigener Erfahrungen und wissenschaftlicher Theorien argumentativ entwickeln und artikulieren zu können“ (Leonhard & Rihm, 2011, S. 244).

Entsprechend wurde die Entwicklungsarbeit der Projekte *Degree 4.0* und *5.0* vom Designprinzip der Reflexionsorientierung geleitet und ein besonderes Augenmerk auf die Gestaltung tragfähiger Reflexionsanlässe gelegt: Angehende Lehrkräfte sollten dazu befähigt werden, komplexe Unterrichtssituationen einerseits fachbezogen zu reflektieren und andererseits theoretisches Wissen in konkrete unterrichtliche Handlungsalternativen zu überführen, ohne dem direkten Handlungsdruck ausgesetzt zu sein (vgl. hierzu den Beitrag von Rothe et al., S. 147–176 in diesem Heft). Hierzu wurden Lernumgebungen so konzipiert, dass angehende Lehrkräfte im Rahmen eines kooperativ koordinierten und theoriebasierten Analyseprozesses spezifische videoografierte Unterrichtssituationen erörtern. Eine solche Gestaltung von Lernumgebungen zur Anregung fachbezogener Reflexion in der Lehrkräftebildung erweitert eine eher illustrierende Einbindung von Videos, die lediglich auf eine beispielhafte Veranschaulichung abstrakter didaktischer Theorien ausgerichtet ist. Ein interpretativer Umgang mit fachbezogenen Unterrichtsinteraktionen soll angehenden Lehrkräfte ermöglichen, im kooperativen Austausch fachdidaktisches Professionswissen und fachlich fundierte Perspektiven auf das eigene Handeln zu entwickeln.

Das Designprinzip Reflexionsorientierung wird realisiert, indem die Lehrenden auf der Videoplattform konkrete Aufgabenstellungen als Reflexionsanlass anbieten. Diese fordern beispielsweise von den angehenden Lehrkräften eine fachbezogene, argumentativ unterlegte Entwicklung und Verwendung von Kategorien zur Einschätzung von Lehr- und Lernsituationen. Die dokumentierten Analysen werden mit anderen angehenden Lehrkräften abgeglichen, und es wird ein Austausch darüber ermöglicht.

2.2 Diskursorientierung

Auch wenn digitalen Lernumgebungen eine Nähe zu den digital-medialen Freizeitgewohnheiten heutiger Lernender in Schule und Hochschule (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, 2016) zugeschrieben wird, tragen diese nicht per se zu einer Aktivitätssteigerung bei Studierenden bei. Im Gegenteil: Gerade aufgrund der Trennung zwischen Hochschule und Freizeit ziehen sich Studierende bei digitalen Lehr- und Lernangeboten in der Hochschule zunächst eher zurück. Die heute immer auch digitalen Lehr- und Lernszenarien sind daher besonders vor dem Hintergrund einer verlässlichen Arbeitsbereitschaft der Studierenden zu gestalten und auf Diskursivität explizit auszurichten. Diskursive Aushandlungen stellen als „regulative Idee der Wissenschaftspraxis“ (Leonhard, 2018, S. 16) ein Grundprinzip der Gewinnung von Erkenntnissen dar (Budke & Meyer, 2015). Die Einschätzung unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse gewinnt an Plausibilität, Gehalt und Tragweite, wenn diese durch fachspezifische Erörterungen mit anderen (angehenden) Lehrkräften ausgehandelt wird.

Folglich legt das Designprinzip der Diskursorientierung ein besonderes Augenmerk auf die Beteiligung an und Gestaltung von diskursiven Aushandlungsprozessen der angehenden Lehrkräfte. Hierbei erfahren diese, wie sich innerhalb unterschiedlicher Fächer die diskursiven Prozesse gestalten und wie Diskurse fachübergreifend und zugleich fachspezifisch geprägt sind. Die Videoplattform *degree* ermöglicht beispielsweise den angehenden Lehrkräften, sich gemeinsam im Austausch miteinander über die Setzung und ggf. auch Gestaltung von Codierungen und deren Annotationen zur Klärung spezifischer Situationen videografiertes Unterrichtsprozesse zu verständigen oder aber im Diskurs miteinander unterschiedliche Codierungen ein- und derselben Lehr- und Lernsituation zu vergleichen. Eine gleichberechtigte Auseinandersetzung unter den Beteiligten ermöglicht es, ein mehrperspektivisches und distanzierteres Bild zu unterrichtlichen Situationen zu entwickeln (Combe & Kolbe, 2004; Göbel et al., 2022).

Sowohl von den Fachdidaktiken als auch von der empirischen Unterrichtsforschung wird diskursiven Aushandlungsprozessen in Bezug auf Inhalte und Fragestellungen im Fachunterricht ein besonderer Stellenwert zugesprochen (z.B. Goldmann, 2020; Nührenbörger, 2009; Pauli & Reusser, 2018). Vor dem Hintergrund, dass angehende Lehrkräfte selbst fachbezogene, diskursive Aushandlungsprozesse initiieren werden, ist es notwendig, dass sie sich in diskursiven Aushandlungen einüben und diese selbst als gewinnbringend wahrnehmen. Allerdings besteht ein Forschungsdesiderat noch in der Frage,

wie angehende Lehrkräfte in ihrer fachbezogenen und fachdidaktischen Ausbildung sowohl die Analyse von Diskursen erlernen als auch selbst erleben, wie sie an Diskursen aktiv teilnehmen und wie sie diese fachbezogen gestalten.

2.3 Produkt(ions)orientierung

Eine zentrale Perspektive bei der Konstruktion von geeigneten Aufgabenformaten für die Lernplattform *degree* ist die Frage, welche Praktiken des Umgangs mit Videodaten eigentlich angeregt werden sollen. Angesichts von Designprinzipien wie *Reflexionsorientierung* und *Diskursorientierung* werden Unterrichtsvideos in *Degree 4.0* und *5.0* nicht als bloße Präsentationsmedien und Anschauungsfälle angesehen, sondern immer auch als Gegenstände handelnden Umgangs, die diverse Ein- und Zugriffe erlauben und eine kollaborative Verständigung über Interpretationen ermöglichen. Deshalb gehen wir bei unserer Entwicklungsarbeit im Anschluss an Zahn et al. (2009) der Frage nach, „how active usage of video creates new potential for advanced knowledge building“ (S. 596).

Mit dem Designprinzip Produkt(ions)orientierung richten wir uns dabei nicht nur auf das Primat eines handelnden Umgangs mit dem Videomaterial, sondern auch auf die Erstellung von Produkten: So werden in den meisten unserer Aufgabenformate zunächst individuelle Analyseergebnisse in selbst erstellten oder erweiterten Kategoriensystemen abgebildet oder in Annotationen festgehalten. Die Dokumentation individueller Codierungen auf der Plattform ermöglicht dann ein „guided noticing“ (Pea, 2006, S. 1331). *Guided noticing* „enables a user to direct the attention of other users to what he or she is referring to“ (Zahn et al., 2009, S. 596). Die individuellen Fokussierungen in der Wahrnehmung des komplexen Unterrichtsgeschehens werden auf diese Weise festgehalten und können anschließend unter Nutzung spezieller Vergleichstools zum Gegenstand der vertieften Auseinandersetzung in der Gruppe werden. Dabei helfen die technischen Affordanzen einer videobasierten Plattform mit entsprechenden Tools nach Zahn et al. (2009), die gemeinsame Arbeit am Videomaterial zu strukturieren und zu koordinieren: „[T]echnology affordances [...] support a more complete and reflective elaboration than a purely oral discussion and – by making information permanent – act as a kind of group memory“ (S. 596). Mit dem Designprinzip Produkt(ions)orientierung begegnet die Plattform *degree* also auch einer möglichen Flüchtigkeit von mündlichen Analysegesprächen in Gruppen und kann so zur Vertiefung der Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgeschehen beitragen.

Als besondere Funktion wurde für die Ermöglichung eines *guided noticing* bei der Entwicklung der Plattform *degree* neben den inzwischen üblichen Funktionen des Annotierens und Codierens auch eine Schnittfunktion integriert (s. zur Schnittfunktion Delere et al., 2023). Die damit mögliche Erstellung eigener videografischer Produkte bedeutet ein „to ‚dive‘ into video to select segments and to remix them for such purposes as collaboration and reflection“ (Zahn et al., 2010, S. 408). In einigen Aufgabenformaten werden die angehenden Lehrer*innen deshalb aufgefordert, als Produkte ihrer Auseinandersetzung mit dem Videomaterial sogenannte „analytical short films (ASF)“ (Prantl & Wallbaum, 2017) zu erstellen. Die Methode des ASF, an die wir anschließen und die ursprünglich für die Musiklehrer*innenbildung entwickelt wurde, setzt auf den Zusammenschritt von videografischem Material unter einem analytischen Fokus, etwa zu „Qualitäten und Problemfeldern des Unterrichts“ (Prantl & Wallbaum, 2017, S. 290). Es können aber zur Erstellung eines ASF auch deutlich spezifischere Fragen dienen, etwa zur Konstruktion von Differenz im Musikunterricht (Duve et al., 2023) oder im Hinblick auf den Umgang mit Schüler*innen mit Schwierigkeiten beim flexiblen Rechnen im Mathematikunterricht (Höller & Unteregge, 2023). Begleitet wird der in der Regel zwei- bis dreiminütige Zusammenschritt von einer schriftlichen „Complementary Information“ (CI) (Prantl & Wallbaum, 2017, S. 290), die die Auswahl der zusammengestellten Szenen begründet und einen Bezug zur Fragestellung herstellen soll. Die so erstellten Produkte fungieren nicht nur als Impulse für den vertieften Austausch innerhalb der Seminargruppe, sondern können auch der Selbstreflexion mitgebrachter fachdidaktischer Vorstellungen und Überzeugungen dienen, die sich im entsprechenden Zusammenschritt abbilden und damit im ASF durch „das Bewusstmachen einer subjektiven Theorie“ (Prantl & Wallbaum, 2017, S. 299) über Unterricht zugänglich und greifbar werden.

Grundsätzlich dienen die Produkte, die bei der Bearbeitung der videobasierten Aufgabenformate auf der Plattform *degree* entstehen, und vor allem auch ihr anschließender Vergleich dazu, die Multiperspektivität der Unterrichtswahrnehmung zu verdeutlichen und produktiv für eine fachdidaktisch fokussierte Reflexion zu nutzen. Die Dokumentation individueller videobasierter Analyseergebnisse dient so der Etablierung eines „common ground for discourse and sense-making“ (Pea, 2006, S. 1327). Das Prinzip Produkt(ions)orientierung ist damit nicht isoliert, sondern in enger Verbindung mit den Designprinzipien Reflexionsorientierung und Diskurorientierung zu betrachten.

2.4 Gegenstandsorientierung

Das Designprinzip Gegenstandsorientierung betont die Notwendigkeit, fachspezifische Inhalte und didaktische Fragestellungen in den Mittelpunkt der Lehrkräftebildung zu stellen. Ziel ist es, angehende Lehrkräfte darin zu unterstützen, eine professionelle Wahrnehmung und Analysefähigkeit zu entwickeln, die sich auf fachliche und fachdidaktische Aspekte konzentriert. Dies stellt insbesondere in der Arbeit mit Videovignetten eine Herausforderung dar, da Studien zeigen, dass Studierende, vor allem in frühen Ausbildungsphasen, dazu neigen, ihren Blick eher auf allgemeine Merkmale von Unterricht zu richten, wie etwa das Verhalten der Lehrkraft, Störungen im Klassenzimmer oder die Wahl der Methoden (Syring et al., 2015). Dieser Fokus ist vermutlich durch die Komplexität des Unterrichtsgeschehens und eine Überforderung mit der Informationsfülle erklärbar.

Die Lernplattform *degree* und insbesondere die entwickelten Aufgabenformate greifen diese Herausforderung auf, indem sie eine Aufgabenstruktur bieten, die es ermöglicht, den Blick auf spezifische fachliche und fachdidaktische Kategorien zu lenken. Zentral dabei ist die Nutzung von Kategorie- und Codiersystemen, die fachspezifische und fachdidaktische Perspektiven sichtbar machen. Durch die Vorgabe von inhaltlichen Fokussierungen (Hußmann et al., 2019; Sherin et al., 2008) sollen Studierende dabei unterstützt werden, eine differenzierte fachbezogene Wahrnehmung zu entwickeln, die über allgemeine Aspekte hinausgeht.

Mit den Werkzeugen Annotation, Codierung und Videoschnitt der Plattform *degree* wird eine strukturierte und fokussierte Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand in Unterrichtsvideos für die Lernenden ermöglicht. Solche Tools können nicht nur die Anwendung fachdidaktischen Wissens fördern, sondern auch die Kompetenz, relevante Aspekte in komplexen Unterrichtssituationen zu erkennen und systematisch zu analysieren.

Gezielte Analyseaufgaben, die die Aufmerksamkeit auf fachspezifische Merkmale lenken, können zur Entwicklung professioneller Wahrnehmung beitragen (Sherin et al., 2008). Gleichzeitig zeigen Syring et al. (2015), dass die kognitive Entlastung durch strukturierte Aufgabenformate eine entscheidende Rolle spielt, um Überforderung zu reduzieren und eine fokussierte Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand zu ermöglichen.

Das Designprinzip der Gegenstandsorientierung steht in enger Verbindung mit den Prinzipien Reflexionsorientierung und Diskursorientierung. Die Re-

flexionsorientierung unterstützt die Vertiefung fachdidaktischer Perspektiven, während die Diskursorientierung durch kollaborative Aufgabenformate dazu beiträgt, unterschiedliche Sichtweisen auf fachliche Inhalte zu integrieren. Die Kombination aus strukturierenden Aufgaben und technischen Werkzeugen ermöglicht eine praxisnahe und intensive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand. Zukünftige Entwicklungen könnten den Einsatz adaptiver Lernsysteme beinhalten, die Lernende individuell bei der Fokussierung auf relevante fachliche Aspekte unterstützen.

2.5 Barrierefreiheit

Das Designprinzip Barrierefreiheit steht im Zentrum der Zielperspektiven, die digitale Lernplattform *degree* inklusiv und zugänglich zu gestalten. Es adressiert die grundlegende Frage, wie Bildungsangebote so konzipiert werden können, dass sie eine möglichst breite Teilnahme unabhängig von physischen, sensorischen oder kognitiven Einschränkungen ermöglichen. Dabei geht Barrierefreiheit über rein technische Zugänglichkeit hinaus und umfasst gleichermaßen die didaktische Gestaltung von Aufgabenformaten, um die Bedürfnisse einer heterogenen Nutzer*innenschaft zu berücksichtigen.

Im Kontext von *degree* ist Barrierefreiheit ein integraler Bestandteil der Plattformarchitektur und eng mit den Prinzipien Reflexionsorientierung, Diskursorientierung und Produkt(ions)orientierung verbunden. Ziel ist es, Zugangshürden nicht nur zu minimieren, sondern auch die aktive Partizipation aller Lernenden an kollaborativen Prozessen zu fördern. Diese Herangehensweise beruht auf folgender Perspektive: „accessibility is not merely about providing access but creating opportunities for meaningful engagement“ (Burgstahler, 2015, S. 12). Durch die Kombination technologischer und didaktischer Ansätze wird die Plattform nicht nur für Studierende mit Beeinträchtigungen zugänglich, sondern bietet auch einen Mehrwert für alle Lernenden. Dies wird erreicht, indem Technologien wie Audiodeskriptionen und Untertitelungen eingesetzt werden, die nicht nur die Nutzung erleichtern, sondern auch die Analyse- und Reflexionsprozesse unterstützen. Dabei sind alle Funktionen der Plattform alternativ mit Maus oder Tastatur zu bedienen, was ein Alleinstellungsmerkmal der Software ist.

Die technische Umsetzung der Barrierefreiheit orientiert sich an den Richtlinien der Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) und umfasst Funktionen wie Bildschirmleser-Kompatibilität, alternative Textbeschreibungen, anpassbare Kontraste sowie Schriftgrößen. Diese Funktionen stellen sicher, dass Personen mit visuellen oder motorischen Einschränkungen die Plattform

uneingeschränkt nutzen können. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei der intuitiven Bedienbarkeit gewidmet, um auch Nutzer*innen ohne technisches Vorwissen eine einfache Navigation zu ermöglichen.

Auf didaktischer Ebene steht die flexible Gestaltung der Aufgabenformate im Mittelpunkt, um auf unterschiedliche Bedürfnisse einzugehen. So werden multiple Darstellungsformen von Inhalten eingesetzt, die eine visuelle, auditive und textuelle Verarbeitung ermöglichen (Meyer et al., 2014). Dieses Vorgehen folgt den Prinzipien des Universal Design for Learning (UDL), das vielfältige Zugänge zu Wissen und Lernprozessen betont und somit die Inklusion aller Lernenden unterstützt.

Die im Projekt *Degree* implementierten Ansätze zur Barrierefreiheit reflektieren internationale Standards und Erkenntnisse. Studien zeigen, dass barrierefreie Lehr-Lern-Umgebungen nicht nur den Zugang, sondern auch das Lernen und die Lernergebnisse verbessern können (Burgstahler, 2015; Riedel & Berthold, 2018). Dennoch bleiben Herausforderungen bestehen, insbesondere in der Anpassung barrierefreier Technologien an fachspezifische Anforderungen. Hier wurde in *Degree* neues Terrain betreten, jedoch sind insbesondere für die Erstellung von Audiodeskriptionen und Untertiteln im Rahmen fachdidaktischer Aufgabenstellungen nicht alle Herausforderungen geklärt (Wilkins et al., 2023).

Das Designprinzip Barrierefreiheit in *Degree* zeigt, dass technologische und didaktische Innovationen zusammenwirken können, um eine inklusive und reflexive Lehrer*innenbildung zu ermöglichen. Zukünftig können adaptive Lernsysteme und KI-gestützte Tools dazu beitragen, die Barrierefreiheit weiter zu verbessern und individuelle Lernbedürfnisse noch gezielter zu adressieren.

3 Entwicklungsforschung als forschungsmethodische Rahmung

Die oben beschriebenen Designprinzipien dienten in den Projekten *Degree 4.0* und *5.0* nicht nur als Leitgedanken bei der Konstruktion von Aufgabenformaten, sondern auch als Orientierungspunkte für die Evaluation und Beforschung der Nutzung der Plattform und der dort hinterlegten Aufgabenformate durch die Anwender*innen. Konstruktion und Rekonstruktion wurden dabei in einem iterativen Prozess im Sinne einer fachdidaktischen Entwicklungsforschung (Hußmann et al., 2013; Nührenbörger et al., 2019) aufeinander bezogen. So konnten im Projektverlauf erstens Lernprozesse rekonstruiert

werden, auf deren Basis zweitens die Aufgabenformate und die Plattformstruktur und -funktionen weiterentwickelt und drittens theoretische Ansätze einer konstruktiven Prüfung unterzogen wurden.

Um Erkenntnisse zum Nutzungsverhalten und zu Gelingensbedingungen und Hürden in der Arbeit mit der Plattform zu gewinnen, wurden innerhalb des Verbundprojekts neben der fachdidaktischen Entwicklungsforschung, die sich mittels Videografie auf die Lernprozesse und das Re-Design fokussierte, ebenfalls evaluatorische Zugänge zu den Wirkungen der Arbeit mit der Plattform mit Hilfe von Befragungen (Interviews, Gruppendiskussionen und Fragebögen) genutzt.

3.1 Prozessforschung mittels Videografie

Im Zentrum der videografischen Beforschung der Nutzungspraktiken wurden in Interaktionsanalysen vor allem Fragestellungen in Bezug auf die Designprinzipien Diskursorientierung, Reflexionsorientierung, Produkt(ions)orientierung und Gegenstandorientierung in den Mittelpunkt gestellt (vgl. den Beitrag von Kranefeld et al., S. 177–212 in diesem Heft): Inwieweit führen die in den Aufgabenformaten gegebenen Reflexionsanlässe zu vertieften Diskussionen? Inwieweit regen die Aufgabenformate an, unterschiedliche Lesarten und Perspektiven zu generieren und diskursiv gegeneinanderzusetzen? Inwieweit unterstützt die Dokumentation von (Zwischen-)Ergebnissen und -Produkten auf der Plattform die Lernprozesse der angehenden Lehrer*innen? Inwieweit gelingt es, einen fachspezifischen Blick auf die Unterrichtssituation zu implementieren?

Um diesen Fragen zu begegnen, wurden die Arbeitsprozesse der angehenden Lehrer*innen mit der Plattform videografisch dokumentiert und interaktionsanalytisch ausgewertet. Eine multimodale Interaktionsanalyse (Deppermann, 2008, 2018; Schmitt, 2015), die den Umgang mit den Funktionen der Plattform einschloss, ermöglichte dabei die Rekonstruktion der entsprechenden diskursiven Praktiken auch in ihrer soziomateriellen Bedingtheit, etwa in Bezug auf die Frage: Inwieweit prägen die von der Plattform bereitgestellten Tools die diskursiven Praktiken der angehenden Lehrer*innen?

3.2 Evaluation mittels Befragungen

Befragungen fanden auf allen Ebenen des Projekts statt: Innerhalb der fachdidaktischen Teilprojekte wurden regelmäßig Interviews und Gruppendiskussionen im Anschluss an den Einsatz der Plattform im jeweiligen Fachseminar

durchgeführt, um Rückmeldungen der Teilnehmer*innen zu dokumentieren und im weiteren Entwicklungsprozess berücksichtigen zu können. Sowohl zum Aspekt Barrierefreiheit als auch in Bezug auf die Wirkungen der Arbeit mit der Plattform wurden zudem größer angelegte Fragebogenerhebungen durchgeführt. So befragte das Teilprojekt aus den Rehabilitationswissenschaften in einem *usability test* Nutzer*innen der Plattform, um die Adaptivität und Barrierefreiheit der Plattform in Bezug auf Studierende mit Seh- oder Hörbeeinträchtigungen zu evaluieren (Wilkins & Bühler, 2022).

Um die Wirkungen der Arbeit mit der *degree*-Plattform über alle Teilnehmenden hinweg zu betrachten, wurde eine übergreifende Evaluation realisiert (Döring, 2023). Die Evaluation fokussierte insbesondere die Förderung von Reflexionsorientierung und Kooperation. Folgende Fragestellungen standen dabei im Mittelpunkt: Wie wird die videobasierte Reflexion mit der Plattform *degree* von den Lehramtsanwärt*innen wahrgenommen? Inwieweit motiviert die Erfahrung mit videobasierten Reflexions- und Analyseformaten Lehramtsanwärt*innen dazu, eigenen Unterricht in Zukunft systematisch zu reflektieren, auch unter Nutzung von Videografie? Weiterhin sollte betrachtet werden, wie sich reflexionsbezogene und berufsbezogene Dispositionen durch die Erfahrung mit videobasierten Reflexions- und Analyseformaten in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung verändert haben und in welcher Weise diese Veränderungen durch persönliche Voraussetzungen, die jeweiligen Fachspezifika oder Merkmale der videobasierten Reflexion (z.B. Praktikabilität, Akzeptanz der Lernumgebung, wahrgenommene Unterstützung durch die Seminarleitung) beeinflusst werden. Zur Beantwortung dieser Fragen nutzt der evaluationsorientierte Ansatz ein Mixed-Methods-Design, bei dem sowohl quantitative als auch qualitative Methoden der Datenerhebung und -auswertung zum Einsatz kommen. Im Rahmen eines Prä-Post-Designs wurden in einer Online-Befragung unter Nutzung vorliegender Skalen reflexionsbezogene Einstellungen der Lehramtsanwärt*innen im Sinne reflexionsbezogener Dispositionen (Einstellungen, Selbstwirksamkeitserwartung, Selbsteinschätzung von Fähigkeiten) und deren Veränderungen im Kontext der Nutzung der Videoplattform *degree* erfasst, wobei Merkmale der videobasierten Reflexion sowie persönliche Voraussetzungen der Lehramtsanwärt*innen berücksichtigt wurden. Weiterhin wurden berufsbezogene Haltungen (Einstellungen gegenüber Videografie und Feedback), reflexionsbezogene Wirkungen der videobasierten Lernplattform sowie die Wahrnehmung und Akzeptanz der Lernumgebung schriftlich, zumeist mit geschlossenen Antwortformaten, erfasst (vgl. den Beitrag von Rothe et al. in diesem Heft). Für die qualitative Untersuchung der Wahrnehmung von Prozess und Wirkungen der videobasierten Arbeit mit der *degree*-Plattform wurden auch

offene Antwortformate in die Online-Befragung integriert. Die offenen Antworten der übergreifenden Online-Befragung sowie die Transkripte der Interviews und Gruppendiskussionen, die in den fachdidaktischen Teilprojekten erhoben worden waren, wurden im Hinblick auf die Wahrnehmung der Arbeit mit der Plattform *degree* und den wahrgenommenen Nutzen dieser Arbeit qualitativ-inhaltsanalytisch ausgewertet (vgl. Kuckartz, 2014).

Sowohl die Befunde der Evaluation als auch die Analyse der videografischen Daten beschäftigten sich mit der Frage, inwieweit die mit den Designprinzipien verbundenen Potenziale in den Praktiken der Nutzer*innen, aber auch in ihrem subjektiven Blick auf die Arbeit mit der Plattform sichtbar und wirksam werden.

4 Ausblick auf die Beiträge im Themenheft

Entsprechend dem entwicklungslogischen Vorgehen der Projekte *Degree 4.0* und *5.0*, das nicht nur auf die Konstruktion, also die Entwicklung von Aufgabenformaten und auf die Funktionalität einer Plattform für videobasierte Lehrer*innenbildung, ausgerichtet ist, sondern in einer Rekonstruktion diese gleichzeitig auch beforstet, tragen die Beiträge in diesem Heft sowohl zu den Rubriken „Zum Nacherfinden“ als auch „Zum Nachdenken“ bei.

In den Beiträgen „Zum Nacherfinden“ werden praxisorientierte Ansätze und Aufgabenformate vorgestellt, die unmittelbar in der videobasierten Lehrer*innenbildung Anwendung finden können. Die Beschreibungen der Aufgabenformate aus der Arbeit mit Lehramtsanwärter*innen im Projekt *Degree 5.0* soll ein *Nacherfinden* anregen, ohne dass diese bereits als „Best Practice“ betrachtet werden. Vielmehr sind sie als Impulse zur Weiterentwicklung zu verstehen und deshalb auch mit Erfahrungsberichten aus der ersten Durchführung angereichert. Die Beiträge nehmen dabei beide Entwicklungsziele der Projekte *Degree 4.0* und *5.0* in den Blick: die Entwicklung von fachdidaktisch ausgerichteten Aufgabenformaten und die Entwicklung einer an den Designprinzipien orientierten funktionalen und barrierefreien Plattform:

Der grundlegende Beitrag von *Malte Delere und Leevke Wilkens* eröffnet das Heft und liefert eine detaillierte Einführung in die Funktionsweise und die didaktischen Möglichkeiten der Plattform *degree*. Dabei wird die technologische Grundlage dargestellt, die es Lehramtsanwärter*innen erlaubt, Unterrichtsvideos individuell oder kollaborativ zu analysieren und zu reflektieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Verbindung von technischen und didaktischen Aspekten der Lernplattform.

Die darauffolgenden fünf Beiträge aus den Fachdidaktiken präsentieren Aufgabenformate, die in Fachseminaren der zweiten Ausbildungsphase durchgeführt wurden und vor allem Unterrichtseinstiege (Deutsch, Informatik, Musik, Mathematik Primarstufe) und Präsentationsphasen (Mathematik Sekundarstufe I) in den Blick nehmen.

Miguel Machulla, Marja Hahn, Johanna Langner, Sebastian Dorok und Ulrike Kranefeld entwickeln ein Aufgabenformat, das sich mit der Reflexion von Schüler*innenäußerungen nach der Erstbegegnung mit einem Musikstück beschäftigt. Das sechsstufige Format zielt darauf ab, die Fachlichkeit der Reflexion zu stärken und diskursive Praktiken zu fördern. Der Beitrag gibt praxisnahe Einblicke in die Umsetzung und diskutiert Herausforderungen.

Susannah Unteregge, Marcus Nührenbörger und Melanie Maske-Loock stellen ein diskursives Aufgabenformat vor, das auf die Analyse und Reflexion von Unterrichtseinstiegen im Mathematikunterricht der Primarstufe abzielt. Der Beitrag illustriert die drei Phasen des Aufgabenformats und diskutiert deren Bedeutung für die Förderung fachdidaktischer Reflexionsfähigkeiten.

Stephan Hußmann, Greta Brodowski und Lia Brüggemeyer beleuchten die Bedeutung kognitiver Aktivierung im Mathematikunterricht und deren Förderung durch videobasierte Analyseformate. Der Beitrag zeigt, wie angehende Lehrkräfte durch systematische Videoanalysen die kognitiven Aktivitäten von Schüler*innen erkennen und gezielt unterstützen können. Dabei wird die Plattform *degree* als Werkzeug für die iterative Verbesserung von Reflexionsprozessen und Unterrichtsgestaltung herausgestellt.

Martin Weinert, Roland Jordan und Johannes Fischer stellen ein Aufgabenformat vor, das speziell für die Analyse von Unterrichtseinstiegen im Fach Informatik entwickelt wurde. Der Beitrag thematisiert die Bedeutung des Unterrichtseinstiegs als Schlüsselphase für den weiteren Unterrichtsverlauf und zeigt auf, wie videobasierte Ansätze Lehramtsanwärter*innen bei der Entwicklung von Reflexionskompetenzen unterstützen können.

Malte Delere, Kirsten Amann-Pieper, Gudrun Marci-Boehncke und Jana Konkel beschreiben die Entwicklung eines videobasierten Aufgabenformats zur Analyse von Unterrichtseinstiegen im Fach Deutsch. Der Beitrag zeigt, wie authentische Videoaufnahmen die professionelle Wahrnehmung und Reflexion von Lehramtsanwärter*innen fördern können.

In einem die Rubrik „Zum Nacherfinden“ abschließenden Beitrag thematisieren *Carsten Bender, Leevke Wilkens, Finja Lüttmann und Christian Bühler* eine Herausforderung, der sich Lehrende bei der Konstruktion von Aufgabenformaten auf der Plattform *degree* stellen müssen: die Erstellung barrierefreier Videos und deren Einsatz in inklusiven Lehr-Lern-Kontexten. Der Beitrag hebt u.a. die Bedeutung von Audiodeskriptionen für die Förderung reflexiver Lehr-Lern-Prozesse hervor und liefert konkrete Impulse für die Produktion barrierefreier Medien.

In den beiden Beiträgen in der Rubrik „Zum Nachdenken“ werden Befunde der Beforschung des Einsatzes der Plattform *degree* berichtet, die sowohl die Prozessqualität als auch die Wirkung der Arbeit mit der Plattform betreffen. Dort werden theoretische und empirische Aspekte vertieft, indem sie die im Projekt entwickelten Formate und Methoden kritisch beleuchten und deren Potenziale für die Professionalisierung von Lehrkräften evaluieren.

Lisanne Rothe, Zuzanna Preusche und Kerstin Göbel präsentieren empirische Ergebnisse zur Nutzung der Plattform *degree*. Anhand von qualitativen und quantitativen Daten wird die Wirkung der durch die Arbeit mit der Plattform adressierten videogestützten Reflexionsprozesse auf die Bereitschaft und Kompetenz angehender Lehrkräfte zur Reflexion analysiert. Der Beitrag beleuchtet u.a. Herausforderungen wie den hohen Aufwand bei der Nutzung eigener Unterrichtsvideos.

Ulrike Kranefeld, Stephan Hußmann, Marcus Nührenbörger, Greta Brodowski, Lia Brüggemeyer, Miguel Machulla und Susannah Unteregge diskutieren und analysieren die diskursiven Praktiken von Lehramtsanwärt*innen bei der Bearbeitung videobasierter Aufgabenformate. Anhand von Fallstudien in den Fächern Musik und Mathematik wird gezeigt, wie fachdidaktische und allgemeinpädagogische Orientierungen in den Reflexionsprozessen genutzt und verknüpft werden können.

Literatur und Internetquellen

Bender, C., Wilkens, L., Lüttmann, F. & Bühler, C. (2025). Audiodeskription für Unterrichtsvideos. Eine anwendungsorientierte Erläuterung anhand von Pilotvideos aus den *Degree*-Projekten. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 133–147. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7817>

Berndt, C., Häcker, T. & Leonard, T. (2017). *Reflexive Lehrerbildung revisited. Traditionen – Zugänge – Perspektiven*. Klinkhardt.

- Budke, A. & Meyer, M. (2015). Fachlich argumentieren lernen – Die Bedeutung der Argumentation in den unterschiedlichen Schulfächern. In A. Budke, M. Kuckuck, M. Meyer, F. Schäbitz, K. Schlüter & G. Weiss (Hrsg.), *Fachlich argumentieren lernen. Didaktische Forschung zur Argumentation in den Unterrichtsfächern* (S. 9–28). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:14021>
- Burgstahler, S.E. (Hrsg.). (2015). *Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice* (2. Aufl.). Harvard Education Press.
- Combe, A. & Kolbe, F.-U. (2004). Lehrerprofessionalität: Wissen, Können, Handeln. In W. Helsper & J. Böhme (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (S. 857–876). VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91095-6_35
- Delere, M., Langner, J., Unteregge, S. & Wilkens, L. (2023). degree – eine Plattform zur barrierefreien videobasierten Fallarbeit in der reflexiven Lehrkräftebildung. In S. Hußmann & B. Welzel (Hrsg.), *DoProfiL 2.0 – Das Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 169–183). Waxmann.
- Delere, M., Amann-Pieper, K., Marci-Boehncke, G. & Konkel, J. (2025). (Eigene) Unterrichtseinstiege im Fach Deutsch videobasiert analysieren. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 116–132. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7747>
- Delere, M. & Wilkens, L. (2025). Unterrichtsvideos barrierefrei, kollaborativ und zeitmarkenbasiert analysieren. Eine Einführung in die Videolernplattform *degree*. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 23–44. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7814>
- Deppermann, A. (2008). *Gespräche analysieren. Eine Einführung* (4. Aufl.). VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91973-7>
- Deppermann, A. (2018). Sprache in der multimodalen Interaktion. In A. Deppermann & S. Reineke (Hrsg.), *Sprache im kommunikativen, interaktiven und kulturellen Kontext* (S. 51–86). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110538601>
- Döring, N. (2023). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (6., vollst. überarb., aktual. u. erw. Aufl.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-64762-2>
- Duve, J., Kranefeld, U. & Witt, K. (2023). „Macht das Instrument den Unterschied?“ Soziomaterielle Dimensionen der Differenzkonstruktion im Musikunterricht. In S. Hußmann & B. Welzel (Hrsg.), *DoProfiL 2.0 – Das Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 146–168). Waxmann.

- Göbel, K. (2022). Reflexion in der (angehende) Lehrkräftebildung: Wie nehmen Studierende Reflexionsprozesse wahr und wie kann die Reflexionsbereitschaft von Lehramtsanwärter*innen unterstützt werden? *Zeitschrift Erziehung & Unterricht*, 172 (9–10: Reflexion als Kernelement für den Lehrer:innenberuf), 718–725.
- Göbel, K., Bönte, J., Gösch, A. & Neuber, K. (2022). The Relevance of Collegial Video-Based Reflection on Teaching for the Development of Reflection-Related Attitudes. *Teaching and Teacher Education*, 120, Artikel 103878. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103878>
- Goldmann, D. (2020). Lernkonflikte im Verstehen der Sache. Zur Unterscheidung fragend-entwickelnder und diskursiver Unterrichtsmuster. *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung*, 9, 9–22. <https://doi.org/10.25656/01:24555>
- Höller, K. & Unteregge, S. (2023). Diskursivität als fächerübergreifende Perspektive für die Gestaltung und Auswertung von Formaten videobasierter digitaler Fallarbeit. In S. Hußmann & B. Welzel (Hrsg.), *DoProfiL 2.0 – Das Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrerinnen- und Lehrerbildung* (S. 184–201). Waxmann.
- Hußmann, S., Schacht, F. & Schindler, M. (2019). Tracing Conceptual Development in Mathematics: Epistemology of Webs of Reasons. *Mathematics Education Research Journal*, 31, 133–149. <https://doi.org/10.1007/s13394-018-0245-7>
- Hußmann, S., Thiele, J., Hinz, R., Prediger, S. & Ralle, B. (2013). Gegenstandsorientierte Unterrichtsdesigns entwickeln und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. In M. Komorek & S. Prediger (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign: Zur Begründung und Umsetzung genuin fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme* (S. 25–42). Waxmann.
- Hußmann, S., Brodowski, G. & Brüggemeyer, L. (2025). Videobasierte Reflexionen von kognitiven Aktivierungen und kognitiven Aktivitäten im Mathematikunterricht. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 78–94. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7815>
- Junker, R., Rauterberg, T., Möller, K. & Holodynski, M. (2020). Videobasierte Lehrmodule zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von heterogenitätssensiblen Unterricht. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 3 (1), 236–255. <https://doi.org/10.4119/hlz-2554>
- Junker, R., Zucker, V., Oellers, M., Rauterberg, T., Konjer, S., Meschede, N. & Holodynski, M. (Hrsg.). (2022). *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830995111>

- Krammer, K. & Hugener, I. (2005). Netzbasierte Reflexion von Unterrichtsvideos in der Ausbildung von Lehrpersonen. Eine Explorationsstudie. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1), 51–61. <https://doi.org/10.25656/01:13562>
- Kranefeld, U., Hußmann, S., Nührenbörger, M., Brodowski, G., Brüggemeyer, L., Machulla, M. & Unteregge, S. (2025). Diskursive Praktiken im Spannungsfeld zwischen Allgemeinpädagogik und Fachdidaktik. Diskurse von Lehramtsanwärter*innen bei der kollaborativen Videoarbeit auf der Lernplattform *degree*. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 178–213. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7746>
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93267-5>
- Leonhard, T. (2018). Das Ende von Theorie und Praxis? Versuch einer alternativen Rahmung für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Fridrich, G. Mayer-Frühwirth, R. Potzmann, W. Greller & R. Petz (Hrsg.), *Forschungsperspektiven 10* (S. 11–26). LIT.
- Leonhard, T. & Rihm, T. (2011). Erhöhung der Reflexionskompetenz durch Begleitveranstaltungen zum Schulpraktikum? Konzeption und Ergebnisse eines Pilotprojekts mit Lehramtsstudierenden. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 4 (2), 240–270. <https://doi.org/10.25656/01:14722>
- Lewalter, D., Titze, S., Bannert, M. & Richter-Gebert, J. (2020). Lehrer*innenbildung digital und disziplinverbindend. Die Toolbox Lehrerbildung. *Journal für lehrerInnenbildung*, 20 (2), 76–84. https://doi.org/10.35468/jlb-02-2020_06
- Machulla, M., Hahn, M., Langner, J., Dorok, S. & Kranefeld, U. (2025). „Auf welche Aussagen der Schüler*innen würden Sie gerne zurückkommen?“ – Ein Aufgabenformat zum Weiterdenken von Unterrichtssituationen im Fachseminar Musik. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 45–59. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7745>
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.). (2016). *JIM-Studie 2016: Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. <https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2016/>
- Meyer, A., Rose, D.H. & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. CAST Professional.
- Nührenbörger, M. (2009). Interaktive Konstruktionen mathematischen Wissens – Epistemologische Analysen zum Diskurs von Kindern im jahrgangsgemischten Anfangsunterricht. *Journal für Mathematikdidaktik*, 30 (2), 147–172. <https://doi.org/10.1007/BF03339371>

- Nührenbörger, M., Rösken-Winter, B., Link, M., Prediger, S. & Steinweg, A.S. (2019). Design Science and Design Research: The Significance of a Subject-Specific Research Approach. In H.N. Jahnke & L. Hefendehl-Hebeker (Hrsg.), *Traditions in German-Speaking Mathematics Education Research* (S. 61–89). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11069-7_3
- Pauli, C. & Reusser, K. (2018). Unterrichtsgespräche führen – das Transversale und das Fachliche einer didaktischen Kernkompetenz. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (3), 365–377. <https://doi.org/10.25656/01:18856>
- Pea, R. (2006). Video-as-Data and Digital Video Manipulation Techniques for Transforming Learning Sciences Research, Education, and Other Cultural Practices. In J. Weiss, J. Nolan, J. Hunsinger & P. Trifonas (Hrsg.), *The International Handbook of Virtual Learning Environments, Volume 1* (S. 1321–1393). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7_55
- Prantl, D. & Wallbaum, C. (2017). Der Analytical Short Film in der Lehrerbildung. Darstellung einer Seminarmethode und Kurzbericht einer wissenschaftlichen Begleitforschung an der Hochschule für Musik und Theater Leipzig. In A.J. Cvetko & C. Rolle (Hrsg.), *Musikpädagogik und Kulturwissenschaft* (S. 289–308). Waxmann.
- Riedel, J. & Berthold, S. (2018). Flexibel und individuell. Digitale Lernangebote für Studierende. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung. Proceedings zur 26. Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.* (S. 157–163). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:17080>
- Rothe, L., Preusche, Z.M. & Göbel, K. (2025). Videogestützte Reflexion und Reflexionsorientierung von angehenden Lehrkräften. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 148–177. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7826>
- Schmitt, R. (2015). Positionspapier: Multimodale Interaktionsanalyse. In U. Dausendschön-Gay, E. Gülich & U. Krafft (Hrsg.), *Ko-Konstruktionen in der Interaktion. Die gemeinsame Arbeit an Äußerungen und anderen sozialen Ereignissen* (S. 43–51). transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839432952-004>
- Schön, D.A. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Schroeder, U. & Spannagel, C. (2006). Supporting the Active Learning Process. *International Journal on E-Learning*, 5 (2), 245–264.
- Seidel, T. & Thiel, F. (2017). Standards und Trends der videobasierten Lehr-Lernforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20 (Suppl. 1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0726-6>

- Sherin, M.G., Russ, R.S., Sherin, B.L. & Colestock, A. (2008). Professional Vision in Action: An Exploratory Study. *Issues in Teacher Education*, 17 (2), 27–46.
- Syring, M., Bohl, T., Kleinknecht, M., Kuntze, S., Rehm, S. & 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>
- Unteregge, S., Nührenbörger, M. & Maske-Loock, M. (2025). Mathematikdidaktische Reflexionsprozesse in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung anregen. Ein videobasiertes Aufgabenformat zur Analyse und Reflexion von Unterrichtseinstiegen in Mathematik. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 60–77. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7816>
- Weinert, M., Jordan, R. & Fischer, J. (2025). Reflexion von Unterrichtseinstiegen im Fach Informatik. Ein videobasiertes Aufgabenformat für die zweite Phase der Lehrkräftebildung. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 95–115. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7852>
- Wilkins, L. & Bühler, C. (2022). Usability of an Accessible Learning Platform – Lessons Learned. In K. Miesenberger, G. Kouroupetroglou, K. Mavrou, R. Manduchi, M. Covarrubias Rodriguez & P. Penáz (Hrsg.), *Computers Helping People with Special Needs. 18th International Conference, IC-CHP-AAATE 2022, Volume 2* (S. 343–350). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08645-8_40
- Wilkins, L., Lüttmann, F. & Bühler, C. (2023). Umsetzung und Einsatz von barrierefreien Videos in der Hochschullehre. In S. Voß-Nakkour, L. Rustermeier, M.M. Möhring, A. Deitmer & S. Grimminger (Hrsg.), *Digitale Barrierefreiheit in der Bildung weiter denken: Innovative Impulse aus Praxis, Technik und Didaktik* (S. 250–258). Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg. <https://doi.org/10.21248/gups.69162>
- Zahn, C., Krauskopf, K., Hesse, F.W. & Pea, R. (2009). Participation in Knowledge Building “Revisited”: Reflective Discussion and Information Design with Advanced Digital Video Technology. In C. O’Malley, D. Suthers, P. Reimann & A. Dimitracopoulou (Hrsg.), *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning, Volume 1* (S. 596–601). International Society of the Learning Sciences. <https://doi.org/10.3115/1600053.1600138>

Zahn, C., Pea, R., Hesse, F.W. & Rosen, J. (2010). Comparing Simple and Advanced Video Tools as Supports for Complex Collaborative Design Processes. *Journal of the Learning Sciences*, 19 (3), 403–440. <https://doi.org/10.1080/10508401003708399>

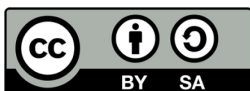
Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Hußmann, S., Göbel, K., Kranefeld, U. & Nührenbörger, M. (2025). „Degree“ – Digitale reflexive Lehrer*innenbildung 5.0: videobasiert – barrierefrei – vernetzt. Konzepte für eine videobasierte Lernplattform und Befunde aus der Entwicklungsforschung. *DiMawe – Die Materialwerkstatt*, 7 (2), 1–22. <https://doi.org/10.11576/dimawe-7851>

Online verfügbar: 18.03.2025

ISSN: 2629–5598



Dieses Werk ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 (Weitergabe unter gleichen Bedingungen). Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Tabellen, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen. Für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>