

Phasenübergreifende Zusammenarbeit in der Kultur der Digitalität

Neue Impulse für andauernde Herausforderungen in der Lehrer*innenbildung

Can Küplüce^{1,*}

¹ Ruhr-Universität Bochum

* Kontakt: Ruhr-Universität Bochum,
Universitätsstraße 150, GB 6/153,
44780 Bochum
Can.Kuepluece@rub.de

Zusammenfassung: Der Beitrag betrachtet das andauernde Problem des Theorie-Praxis-Verhältnisses vor dem Hintergrund der Kultur der Digitalität. Dafür wird in Kapitel 1 die Herausforderung des Verhältnisses von Theorie und Praxis in digitalisierungsbezogenen Lehrveranstaltungen am Beispiel des BMBF-Verbundprojekts DiAL:OGe verdeutlicht. Es folgt eine kurze historische Einordnung in Kapitel 2. Kapitel 3 behandelt die spezifischen Eigenschaften der Kultur der Digitalität: Referentialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität und deren Verbindung zum Theorie-Praxis-Verhältnis. Ausgehend vom Konzept der Kultur der Digitalität und dem Verhältnis von Theorie und Praxis wird dann die phasenübergreifende Zusammenarbeit betrachtet. Es wird die These vertreten, dass die zuvor beschriebenen Eigenschaften der Kultur der Digitalität genutzt werden können, die Ausrichtung der phasenübergreifenden Zusammenarbeit zu aktualisieren und so gleichzeitig die Herausforderungen des Theorie-Praxis-Verhältnisses zu bearbeiten. Dafür ist neben einer veränderten Art der Kollaboration auch ein abgewandeltes Verständnis von Theorie und Praxis unter Bedingungen der Digitalität notwendig. Die These wird in Kapitel 4 anhand eines Modells expliziert und auf die in Kapitel 1 vorgestellte Herausforderung bezogen. Der Beitrag endet mit einem Plädoyer für die vorsichtig optimistische Betrachtung des Möglichkeitsraums Digitalität.

Schlagwörter: Lehrerbildung; Kultur der Digitalität; Digitale Transformation; Theorie-Praxis-Beziehung



1 Einleitung: Über disruptive Technologien und fehlendes W-LAN

Das BMBF-Verbundprojekt DiAL:OGe (*Digitalisierung in der Ausbildung von Lehramtsstudierenden: Orientierung und Gestaltung ermöglichen*; <https://www.pse.rub.de/dialoge/index.php>) setzt sich zum Ziel, Studierende für die „Makroperspektive“ (Albrecht et al., 2020, S. 25) der Digitalisierung zu sensibilisieren. Es geht in den projektbezogenen Seminaren darum, Studierende mit dem „big picture gesellschaftlicher Transformationsprozesse“ (Albrecht et al., 2020, S. 25) und der damit verbundenen Entwicklung von Lernzielen und Curricula vertraut zu machen. Im Fokus steht dabei die Prägung digitalisierungsbezogener Überzeugungen (Oser & Blömeke, 2012) der Studierenden. Diese sollen Digitalität vor dem Hintergrund einer ständigen Fort- und Weiterbildungsanforderung, sowohl in der Anwendung digitaler Tools als auch von Lehr- und Bewertungsformen, verstehen. Die Zielsetzung drückt sich in der didaktischen Gestaltung¹ und auch in den behandelten Themen aus. So zeichnen sich die Seminare durch Offenheit bei der Prüfungsgestaltung, Exemplarität der Inhalte sowie Kollaboration und Eigenverantwortung bei der Wahl und Durchführung der Arbeitsformen aus.

Thematisch wird die Makroperspektive an den Beispielen grundlegender Diskussionen über die Auswirkungen „disruptiver Technologien“ (vgl. Urlaub & Dessen, 2022) auf fachliche Inhalte und Lehrkultur(en) behandelt. Als Beispiel: Bei Seminaren im (fremd)sprachlichen Bereich werden beim Thema „Maschinelles Lernen“ weniger die Verwendung von *Google Translate* als Unterrichtstool als vielmehr die Auswirkungen von „Neural Machine Translation“ (Loock, 2020) auf Sprach- und Kommunikationskultur(en) in den Vordergrund gestellt.

Auch wenn diese Ausrichtung mit Blick auf digitalisierungsbezogene Vorgaben (z.B. KMK, 2021; MSB NRW, 2022) gut begründbar ist, ergibt sich für die Arbeit mit Master-of-Education-Studierenden dabei ein grundlegendes Problem: Die Auseinandersetzung mit den langfristigen Auswirkungen disruptiver Technologien scheint für Studierende, deren Unterrichtsprojekte im Praxissemester² häufig bereits an fehlender Internetverbindung scheitern, kaum mit der Praxis verbunden.

Die Diskussion um das Verhältnis von Theorie und Praxis in der universitären Lehrer*innenbildung ist nicht neu (siehe Kap. 2). Digitalisierungsbezogene Seminare betrifft der Diskurs auf Grund der oft großen Diskrepanz zwischen technisch Denkbarem und schulisch Möglichem (siehe u.a. Eickelmann & Drossel, 2020; Eickelmann & Labusch, 2019) jedoch besonders stark. Zu dieser Feststellung lassen sich drei aufeinander aufbauende Thesen treffen, die der Beitrag im weiteren Verlauf bearbeitet:

- 1) Das Spannungsverhältnis zwischen Theorie und Praxis in digitalisierungsbezogenen Lehrveranstaltungen entstammt nicht ausschließlich dem technologischen Gefälle zwischen Denkbarem und schulisch Umsetzbarem, sondern auch den grundlegenden Eigenschaften der Digitalität (*Referentialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität*; Stalder, 2019; siehe Kap. 3).
- 2) Diese drei Eigenschaften lassen sich gleichzeitig auch nutzen, um das Spannungsverhältnis zwischen Theorie und Praxis zu bearbeiten.
- 3) Um Referentialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität für die Lehrkräftebildung produktiv zu wenden, braucht es eine Aktualisierung der phasenübergreifenden Zusammenarbeit unter Bedingungen der Digitalität.

¹ Für eine genauere Beschreibung der didaktischen Aufbereitung der Seminare siehe Küplüce & Ritter (2022).

² Das Praxissemester ist eine (im Land Nordrhein-Westfalen) verpflichtende Phase der M.Ed.-Studiengänge. Studierende arbeiten für ein Semester unter Anleitung an einer Schule. Das Praxissemester wird sowohl von den Universitäten als auch von den Zentren für schulpraktische Lehrerausbildung begleitet.

Mit dem Ziel, die drei Thesen argumentativ zu plausibilisieren und Implikationen für die Lehrer*innenbildung abzuleiten, wird in dem Beitrag wie folgt vorgegangen: In Kapitel 2 wird kurz ein Überblick über die aktuellen Standpunkte im Diskurs um das Verhältnis zwischen Theorie und Praxis in der Lehrer*innenbildung gegeben. Der Überblick wird dann für digitalisierungsbezogene Lehrveranstaltungen spezifiziert. Kapitel 3 widmet sich im nächsten Schritt der Kultur der Digitalität (KdD) und diskutiert vor der Dimension *Zeitlichkeit* die besondere Herausforderung, vor der digitalisierungsbezogene Lehrveranstaltungen stehen. Kapitel 4 nutzt schließlich die in Kapitel 3 erarbeiteten Eigenschaften der KdD, um ein Modell der phasenübergreifenden Zusammenarbeit unter Bedingungen der Digitalität vorzustellen. Das Modell wird dann auf das eingangs beschriebene Theorie-Praxis-Verhältnis und die Herausforderung der *Zeitlichkeit* bezogen. Abschließend werden in einem Fazit die Implikationen für die Lehrer*innenbildung zusammengefasst und ein Ausblick gegeben.

Ziel des Vorgehens ist es, dazu beizutragen, die Phasen der Lehrer*innenbildung weiter zu „verknüpfen“ (KMK, 2021, S. 30) und gleichzeitig die Spezifik der Digitalität in die Zusammenarbeit zu integrieren.

2 Das Verhältnis von Theorie und Praxis: ein unendlicher Diskurs?

Der Diskurs um das Verhältnis von Theorie und Praxis ist so alt wie die Pädagogik selbst und hat – trotz verschiedener historischer Ausprägungen – keinen finalen Konsens erreicht (Cramer, 2014; Messner, 2001). Da die historische Entwicklung des Diskurses bereits ausführlich an anderer Stelle zusammengefasst ist (u.a. Beckmann, 1997), soll hier nur eine kurze Zusammenfassung aktueller Standpunkte gegeben werden. Das öffnet den Raum für eine dezidierte Diskussion über das Theorie-Praxis-Verhältnis unter den Bedingungen der Digitalität.

Als „[r]ichtungweisend“ (Messner, 2001, S. 11) für die Debatte lässt sich die Ende der 70er-Jahre eintretende Fokussierung auf die Kompetenzfrage in der Lehrer*innenbildung bezeichnen. Mit der stärkeren Betonung des Handelns entwickelte sich aus und mit dem Ziel der Kompetenzorientierung das Konzept des „reflective practitioner“ (Schön, 1987). In diesem Konzept wird davon ausgegangen, dass der Kern der Kompetenz aus Erfahrungen beruflicher Alltagssituationen entsteht und das wissenschaftliche Wissen als Orientierungs- und Reflexionshilfe dient (Messner, 2001). Anders ausgedrückt: Praktiker*in wird man durch die berufliche Erfahrung, „reflective practitioner“ durch die Reflexion von Praxiserfahrung mit Hilfe der Wissenschaft. Es ist naheliegend, dass sich daraus für die Lehrer*innenbildung die Empfehlung ergibt, eine Vielzahl möglichst authentischer Handlungssituationen zu schaffen, die dann reflektiert werden können. Diese Forderung ist nicht neu (vgl. bspw. bereits Trapp, 1780), bestimmt aber noch heute öffentliche Forderungen nach stärkerer Verzahnung von Theorie und Praxis (Cramer, 2014). Strukturell drückt sich diese Verzahnung schließlich durch verlängerte Praxisphasen im Studium wie das Praxissemester aus (Cramer, 2014).

Die Figur des „reflective practitioner“ geht, trotz unterschiedlicher Ausgestaltung, davon aus, dass sowohl Theoriewissen als auch praktische Erfahrung ihren Platz in der Lehrer*innenbildung haben. Allerdings lässt sich keine einheitliche Einschätzung dazu eruieren, wie das Verhältnis der beiden Anteile gestaltet sein soll.³ Sollte die Praxis hauptsächlich der zweiten Phase der Lehrer*innenbildung vorbehalten sein? Wenn ja, wie viel Theorie bleibt dann in der zweiten Phase möglich? Wie werden die beiden Phasen verknüpft, und welche Rolle spielt die dritte Phase?

³ Zur kritischen Auseinandersetzung siehe z.B. Dewey (1992) und Neuweg (2011).

Genau diese nach wie vor ungelösten Fragen aus dem Diskurs um das Verhältnis zwischen Theorie und Praxis werden von den Eigenschaften der Digitalität wie ein Brennglas hervorgehoben:

„Wenn man etwa an die heutige gesellschaftliche Dynamik [...] denkt, hat das Curriculum des Alltags die Lehrkräfte im Unterricht oft schon überholt, ehe ihre inhaltlichen Anliegen über die Schüler*innen in der nächsten Generation wirksam werden.“ (Schratz, 2019, S. 8)

In diesem kurzen Zitat aus einem Impulsband für die Lehrer*innenbildung des „Forums Bildung Digitalisierung“ drückt sich ein Problem aus, das im weiteren Verlauf als das Problem der *Zeitlichkeit* bezeichnet wird: In der Dynamik der Digitalität bildet die erste Phase für eine Zukunft aus, die so noch nicht existiert (vgl. Muuß-Merholz, 2022). Die zweite Phase bildet für eine Gegenwart aus, die innerhalb kürzester Zeit veraltet ist, während in der dritten Phase weder Zeit noch Ressourcen zur ständigen Weiterbildung vorhanden sind. Dadurch begegnen (angehenden) Lehrkräften eine vermeintlich fehlende Praxisrelevanz in der ersten Phase, ein zeitlich stark eingeschränkter Nutzen der zweiten Phase und eine Überforderung in der dritten Phase.

Das hier als *Zeitlichkeit* beschriebene Problem phasenübergreifender Zusammenarbeit ist nicht notwendigerweise neu (vgl. bspw. den Diskurs um die biographische Orientierung der Lehrer*innenbildung; z.B. Messner, 2001). Das Problem der *Zeitlichkeit* spitzt sich mit der Digitalität aber noch zu. Die Eigenschaften der KdD können beschreiben, woran dies liegt. Und mehr noch, sobald deutlich wird, *wieso* sich das Problem zuspitzt, kann das Verständnis der KdD helfen, das Problem *Zeitlichkeit* zu bearbeiten und das Verhältnis von Theorie und Praxis über die Phasen hinaus zu aktualisieren.

3 Die Kultur der Digitalität und die Herausforderung der *Zeitlichkeit*

Um zu zeigen, in welcher Beziehung die KdD zu der Herausforderung der *Zeitlichkeit* und dem Verhältnis von Theorie und Praxis steht, werden im Folgenden die Eigenschaften der KdD erörtert. Dafür werden zunächst drei für sie konstitutive Eigenschaften – *Referentialität*, *Gemeinschaftlichkeit* und *Algorithmizität* – skizziert, bevor anschließend die Verbindung zum Theorie-Praxis-Verhältnis gezogen wird. In Kapitel 4 wird dann erläutert, wie die KdD genutzt werden kann, um das Problem der *Zeitlichkeit* und der Relation von Theorie und Praxis in der Lehrer*innenbildung zu bearbeiten.

Stalder (2019) gibt drei Eigenschaften an, die die Genese, Distribution und Bewertung von Wissen in einer digitalisierten Gesellschaft bestimmen und den „Möglichkeitsraum“ (Stalder, 2021, S. 4) Digitalität beschreiben. Zusammen bedingen sie eine Kultur, die im gleichen Verhältnis zur Digitalisierung steht wie zuvor die Buchkultur⁴ zur Alphabetisierung (vgl. Stalder, 2021, S. 4). Die erste Eigenschaft lautet *Referentialität* und beschreibt, wie in der KdD soziale Wandlung und Verhandlung von Bedeutung stattfinden. Zunächst meint Referentialität nichts anderes als die Nutzung und Abwandlung bereits bestehenden kulturellen Materials (Stalder, 2019). Ein plakatives Beispiel dafür sind die seit den 2000er-Jahren im Digitalen allgegenwärtigen „memes“, zumeist in Form von viral verbreiteten Text- oder Bildmakros (Nowotny & Reidy, 2022). Zwar ist diese Verwendung bestehenden kulturellen Materials zur eigenen Produktion nichts Neues; mit den exponentiell wachsenden technischen Möglichkeiten verändert sich das Ausmaß der Referentialität jedoch radikal.

Durch die Zunahme der in Referentialität entstehenden kulturellen Produkte und den langsamen Wegfall von Informations-Gatekeepern wie den Massenmedien tritt hier nach Stalder eine „nie dagewesene“ (2019, S. 105) Informationsflut auf, mit der die Teilnehmenden der KdD umgehen müssen. Das Teilen und Bearbeiten von kulturellem Material

⁴ Buchkultur bezieht sich auf die Organisation von Wissen unter Bedingungen der Typografie, also des „gedruckten Wort[es]“ (vgl. Krommer, 2021).

wird also durch die Digitalisierung vereinfacht und beschleunigt, während gleichzeitig klassische Akteur*innen der Bewertung und Sortierung von Informationen an Bedeutung verlieren.

An die Stelle derjenigen Institutionen, die zuvor die Deutungshoheit über das in der Referentialität vervielfältigte, kulturelle Material innehatten, treten – und das drückt sich in der zweiten Eigenschaft, *Gemeinschaftlichkeit*, aus – selbstgenerierte Ordnungen. Während also in der Buchkultur Bibliotheken, Massenmedien und politische oder religiöse Gemeinschaften bestimmen, welche Informationen zugänglich sind – und wie diese bewertet werden –, sind es mit dem Übergang zur KdD zunehmend differenzierte, individualisierte „communities“. Dazu zählen bspw. „subcommunities“ auf Social-Media-Plattformen und hochspezifische Interessensgruppen, die durch die Digitalisierung ortsübergreifend zusammenfinden können.

Da durch die zunehmende Vereinfachung der Abwandlung und Veröffentlichung von kulturellem Material eine schier unendliche Flut an Informationen entsteht, gibt es neben den selbstgenerierten Ordnungen noch eine weitere Entwicklung, die über Zugang zu und die Bewertung von Informationen entscheidet: die dritte und letzte Eigenschaft der KdD, *Algorithmizität*. (Selbstlernende) Algorithmen⁵ bestimmen bspw. in Suchmaschinen oder Social-Media-Plattformen, welche Informationen wann, für wen, wo angezeigt werden, und beeinflussen so den Zugang zu und die Aneignung von Wissen:

„Erst wenn Google mir 100 Mio. mögliche Links auf 10 Links pro Suchresultat reduziert hat, kann ich anfangen, mich inhaltlich mit der darin enthaltenen Information auseinander zu setzen. Dann ist aber natürlich schon sehr viel entschieden. Nur sehen wir das nicht.“ (Stalder, 2021, S. 5)

Die drei Eigenschaften *Referentialität*, *Gemeinschaftlichkeit* und *Algorithmizität* in Interaktion beschreiben, wie unter Bedingungen der Digitalität Bedeutung generiert wird, also Kultur entsteht (Stalder, 2021), nämlich unter einer ständigen Bezugnahme aufeinander (*Referentialität*) in individualisierten, dynamischen Gruppen (*Gemeinschaftlichkeit*) und technologisch strukturiert (*Algorithmizität*). Wie erklärt die Art der Bedeutungsverhandlung aber das Problem der *Zeitlichkeit*?

Die drei zusammengefassten Eigenschaften beschreiben nicht nur die KdD, sondern einen neuen Möglichkeitsraum für die Produktion, Distribution und Evaluation von Informationen. Das sorgt nicht zuletzt für ein verändertes Verständnis von Wissen bzw. davon, wie in einer KdD (im Vergleich zur Buchkultur) Wissen generiert und bewertet wird. Das wird deutlich, wenn man die Buchkultur direkt mit der KdD vergleicht:

„Die Buchkultur war geprägt von gewissen Vorstellungen: Linearität; Dinge hängen logisch miteinander zusammen; eins nach dem anderen; zuerst kommt die Ursache, dann die Wirkung; Alles hat seinen, einen festen Platz in einem geordneten Gefüge, das objektiv und idealerweise zeitlos ist usw. Entsprechend war Lernen fokussiert auf die Aneignung der notwendigen Kulturtechniken und der Vermittlung dieses geordneten Wissensuniversums [...]“ (Stalder, 2021, S. 4)

Die Affordanzen des Mediums des gedruckten Texts prägen, so die Annahme, die Ordnung des Wissens: die direkte Verknüpfung von Ursache und Wirkung, eine logische Stringenz von Absatz zu Absatz, die lineare Abfolge der Argumentation (ganz ähnlich übrigens, wie auch der vorliegende Artikel funktioniert). Dasselbe Prinzip lässt sich auch bei der Ausbildung von Lehrkräften anwenden: Auf das Bachelorstudium folgt der Master of Education. Auf das Studium folgen das Referendariat und schließlich die Fortbildungen im Schuldienst. Ziel ist, dass die Phasen der Lehrer*innenbildung stringent aufeinander aufbauen. So lernt die angehende Lehrkraft im Studium Prinzipien guten Unterrichts, bspw. eine Schüler*innen-, Handlungs- und Kompetenzorientierung, die

⁵ Für eine technische Beschreibung siehe z. B. Alzubi et al. (2018).

auch in der zweiten und dritten Phase Gültigkeit beanspruchen und ausgebaut werden können.⁶

Die Digitalisierung schafft, wie zuvor im 15. Jahrhundert die Typografie (Krommer, 2021), nun einen neuen Raum für die Ordnung und Bewertung von Wissen. Dieser Wandel drückt sich in seinen Eigenschaften im Vergleich zur Buchkultur wie folgt aus:

„Die Digitalität ist geprägt von anderen Vorstellungen: Nicht-Linearität; assoziativen Verknüpfungen; Parallelität und Gleichzeitigkeit; Feedback, das Ursache und Wirkung verschmelzen lässt [...] Ins Zentrum rücken Fragen der Orientierung innerhalb eines dynamischen und deshalb unübersichtlichen Raumes, und statt der Vermittlung unumstößlicher Wahrheiten, die Fähigkeit, Dinge immer wieder neu einschätzen zu können.“ (Stalder, 2021, S. 4–5)

Die Dynamik der Digitalität, die wahrgenommene „Beschleunigung“ der Lebenswelt im Digitalen und damit die Ursache für das in dem Zitat von Schratz ausgedrückte Problem der *Zeitlichkeit* ist also nicht bloß einer technischen Entwicklung zuzuschreiben. Die technologische Entwicklung hat „nur“ die infrastrukturelle Grundlage geschaffen (Stichwort: Informationsflut 2.0; Stalder, 2019), Informationsdistribution und -bewertung zu verändern. Die Dynamik in der KdD ist vor allem dem sozio-kulturellen Umgang mit diesem neuen Möglichkeitsraum zuzuschreiben.

Die Beschreibung der KdD ist bis zu diesem Punkt eine scheinbar abstrakte, kulturwissenschaftliche Analyse. Die direkte Verbindung zur Lehrer*innenbildung wird aber deutlich, wenn man den Übergang von der Buchkultur zur KdD auf das zuvor beschriebene Problem der *Zeitlichkeit* bezieht.

Vor dem Hintergrund der KdD scheint das Problem der *Zeitlichkeit* unumgänglich. Der Grund dafür liegt aber, wie eingangs in der zweiten These bemerkt, nicht allein in der rasanten technologischen Entwicklung. Das Problem der *Zeitlichkeit* spitzt sich in der Digitalität stattdessen vor allem dann zu, wenn die Lehrer*innenbildung ausschließlich nach der Logik der Buchkultur funktioniert, Lehrer*innen aber auf die Arbeit unter Bedingungen der Digitalität vorbereiten soll: Die Buchkultur ist linear, wo Lehrer*innen auf einen nicht-linearen Möglichkeitsraum treffen. Sie prüft und zertifiziert individuelle Leistung, wo Lehrkräfte Kooperation und Online-Kollaboration fördern und einfordern sollen (KMK, 2021). Sie vermittelt vermeintlich geordnetes und objektives Wissen, wo ständige Reaffirmation abgewandelten kulturellen Materials notwendig ist. Mit anderen Worten: Die „Grammatik“ (Klopsch & Sliwka, 2020) der Lehrer*innenbildung (und der Schule) ist eine Grammatik der Buchkultur. Für die Lehrer*innenbildung unter Bedingungen der Digitalität braucht es aber – neben infrastrukturellen Bemühungen – auch eine neue Grammatik, also strukturelle Funktionslogik (siehe auch Kap. 4).

Solange vornehmlich die Logik der Buchkultur die Struktur der Lehrer*innenbildung bestimmt, wird auch das Problem der *Zeitlichkeit* und damit das Theorie-Praxis-Problem bestehen. Bevor in Kapitel 4 skizziert wird, wie phasenübergreifende Zusammenarbeit in der Lehrer*innenbildung unter Bedingungen der Digitalität aussehen könnte und wie sich dadurch das Problem der *Zeitlichkeit* bearbeiten ließe, lohnt sich zur Erläuterung an dieser Stelle ein Rückgriff auf das eingangs beschriebene Theorie-Praxis-Verhältnis.

Zeitlichkeit, Theorie und Praxis

Das in Kapitel 1 beschriebene Problem betraf neben dem Verhältnis von Theorie und Praxis vor allem den Legitimationsdruck, dem sich digitalisierungsbezogene Seminare ausgesetzt sehen. Das Problem der *Zeitlichkeit* erschwert den Legitimationsdruck dadurch, dass sich theoretisch Denkbare und praktisch Umsetzbare (noch) weiter voneinander zu entfernen scheinen. Die universitäre Lehrer*innenausbildung blickt, vor

⁶ Auch in der Buchkultur wird, was als Wissen gilt, regelmäßig revidiert (weswegen die dritte Phase der Lehrer*innenbildung ja *eigentlich* eine enorme Relevanz genießen sollte); es geht hier nur um eine Beschreibung der grundlegenden Funktionslogik.

dem Hintergrund dynamischer gesellschaftlicher und technologischer Entwicklung, in eine unsichere, noch unbestimmte Zukunft (Muuß-Mehrholz, 2022). Sie soll bei den Studierenden eine digitalisierungsbezogene Haltung entwickeln, die von Offenheit und Bereitschaft zur ständigen Fortbildung geprägt ist (MSB NRW, 2022). Die zweite und dritte Phase konzentrieren sich aber (notwendigerweise) auf gegenwärtige digitalisierungsbezogene Probleme, die von sehr konkreten technischen und strukturellen Herausforderungen geprägt sind (Kerres, 2020; Muuß-Mehrholz, 2020; Waffner, 2020). Wie lässt sich angehenden Lehrkräften, die gegebenenfalls Jahrzehnte unterrichten werden, ein Verständnis für das Lernen unter Bedingungen der Digitalität vermitteln, wenn dieses, zumindest an einigen Standorten, (noch) sehr weit von schulischem Lernen entfernt zu sein scheint? Wie sehr kann ein solches Verständnis angehende Lehrer*innen auf eine Praxis vorbereiten, die (noch) in der Grammatik der Buchkultur funktioniert?

An dieser Stelle laufen die drei eröffneten Themenfelder des Artikels – Theorie-Praxis-Verhältnis, *Zeitlichkeit* und KdD – zusammen. Die Beschreibung der Eigenschaften der KdD zeigt, dass das Verhältnis von Theorie und Praxis vor dem Hintergrund des Problems der *Zeitlichkeit* nicht nur mit mehr oder weniger Praxis beantwortet werden kann. Auch die Art der „Verzahnung“ (Cramer, 2014) von Theorie und Praxis trifft nicht das grundlegende Spannungsverhältnis einer Lehrer*innenbildungs- und Schulkultur, die (noch) nicht ausreichend den Möglichkeitsraum Digitalität nutzt. Die Frage für das Theorie-Praxis-Verhältnis lautet unter Bedingungen der Digitalität nicht nur: Wann folgt wie viel Praxis auf die Theorie? Sie fragt auch nicht nur danach, wie viel Theorie die Praxis braucht. In einer Kultur, die von Kollaboration und Parallelität geprägt ist (vgl. Stalder, 2021, S. 4–5), stellt sich die Frage, inwieweit das Verhältnis von Theorie und Praxis, das Verhältnis der Phasen zueinander, durch den Möglichkeitsraum Digitalität erweitert werden kann.

Mit dieser Überlegung muss nicht notwendigerweise einhergehen, das dreiphasige System der deutschen Lehrer*innenbildung aufzulösen. Es kann gute Argumente für eine Trennung verschiedener Ausbildungsphasen geben (vgl. z.B. Neuweg, 2011). Es geht auch weder darum, das Erarbeiten wissenschaftlicher Grundlagen in der ersten Phase noch das Lernen am Modell (Terhart, 2000) in der zweiten Phase zu verwerfen. Stattdessen ergibt sich aus den Ausführungen zu *Zeitlichkeit* und der KdD, dass für die Bestimmung phasenübergreifender Zusammenarbeit und damit auch des Verhältnisses von Theorie und Praxis die Nutzung des Möglichkeitsraums Digitalität notwendig ist und Lehrkräfte gleichzeitig in diesem zu professionalisieren sind. Unter dieser Annahme gilt es nun, in Kapitel 4 das Verhältnis von Theorie und Praxis unter Bedingungen der Digitalität herauszuarbeiten: Wie helfen die in Kapitel 3 beschriebenen epistemologischen und sozio-kulturellen Annahmen also konkret, die beschriebenen Herausforderungen zu bearbeiten? Wie könnten phasenübergreifende Zusammenarbeit ergänzt und die Grammatik der Digitalität umfassender genutzt werden?

4 Ein Modell für phasenübergreifende Zusammenarbeit unter Bedingungen der Digitalität

Zur Diskussion der phasenübergreifenden Zusammenarbeit unter den Bedingungen der Digitalität geht Kapitel 4 in einem Dreischritt vor: Zunächst wird die (universitäre) Lehrer*innenbildung mit Blick auf die Konzepte und Eigenschaften der Digitalität betrachtet. Anschließend wird unter Bezugnahme auf die Ausführungen in Kapitel 2 und 3 ein angepasstes Modell phasenübergreifender Zusammenarbeit präsentiert. Schließlich wird das Modell auf das eingangs gestellte Problem der *Zeitlichkeit* vor dem Hintergrund des Theorie-Praxis-Verhältnisses angewendet. In einem abschließenden Fazit werden Implikationen sowie ein Ausblick auf mögliche weitere Entwicklungen und Desiderate gegeben.

*Universitäre Lehrer*innenbildung und der Möglichkeitsraum Digitalität*

In ihrem Selbstverständnis leistet die universitäre Lehrer*innenbildung die Herausbildung eines „reflexiven, wissenschaftsbasierten Habitus“ (Helsper, 2016, S. 104), damit Lehrkräfte nicht „blind“ den Anforderungen der Praxis erliegen (Helsper, 2016, S. 104). Die Universität soll darüber hinaus Ort der Erprobung und Erforschung digitalen Wandels sein (KMK, 2017) und die Grundlage für eine offene und fortbildungsorientierte Haltung gegenüber Digitalität legen (Schaumburg, 2019). Digitalität soll an den Universitäten also erlebt, erprobt und gestaltet werden. Außerdem soll die universitäre Lehre bei den Studierenden die Grundlage für „zukunftsweisende Kompetenzen“ (KMK, 2021, S. 25) anlegen. Besonders am ersten Abschnitt der Lehrer*innenbildung ist, dass diese Phase mit dem Praxissemester einen Anteil besitzt, in dem konkret alle Beteiligten der Lehrer*innenbildung kollaborieren (sollen). Es ließe sich also argumentieren, hier sei ein Idealbild für phasenübergreifende Zusammenarbeit vorzufinden. Gleichzeitig werden gerade im Praxissemester die Herausforderungen phasenübergreifender Zusammenarbeit (insbesondere bei der Kohärenz) deutlich (siehe u.a. Degeling et al., 2020; Klewin et al., 2022).

Unabhängig davon, ob und wie gut die Zusammenarbeit im Praxissemester konkret funktioniert, ergibt sich aus dem Selbstverständnis und den Vorgaben der schon beim Problem *Zeitlichkeit* beschriebene Blick auf eine unbestimmte Zukunft in der universitären Phase. Bildungspolitische Impulse und Konzeptpapiere geben zwar Hinweise, wie diese Zukunft aussehen kann; genau bestimmen lässt sie sich in der KdD aber nicht. Mehr noch, die von der Bildungspolitik ausgemachten Anteile dieser Zukunft, bspw. „Künstliche Intelligenz, Big Data, automatisierte Entscheidungssysteme“ (KMK, 2021, S. 25), scheinen mit dem Schulalltag, den Studierende dann im Praxissemester erleben, wenig zu tun zu haben (vgl. z.B. Eickelmann & Drossel, 2020; Eickelmann & Labusch, 2019; Kerres, 2020). Somit ergibt sich ein vermeintlich fehlender Praxisbezug universitärer Lehrveranstaltungen unter Umständen nicht nur wegen des Verhältnisses von Theorie und Praxis, sondern weil eine zukünftige Praxis diskutiert wird, die in schulischer Praxis (scheinbar) noch nicht existiert. Um erneut das Beispiel aus den in der Einleitung erwähnten Seminaren zu bemühen: Es scheint praxisfern, sich mit dem Potenzial von „Neural Machine Translation“ für kreatives Schreiben zu beschäftigen, wenn es in der Praxissemestererfahrung der Studierenden oft schon an der einfachen Infrastruktur scheitert.⁷

Nun ließe sich mit Bezug zum Theorie-Praxis-Verhältnis dafür argumentieren, die Inhalte des Seminars „praktischer“ zu gestalten. Warum über Automatisierung und „Machine Translation“ sprechen, wenn gerade Fragen von WLAN und iPads in Schulen thematisiert werden? Meines Erachtens haben die Ausführungen zur KdD aber nicht nur gezeigt, dass eine solche Fokussierung auf „aktuelle“ Herausforderungen kurzfristig, sondern auch, dass sie nicht unbedingt notwendig ist. Die KdD ermöglicht gleichzeitig, also *parallel* (Stalder, 2021), aktuelle Herausforderungen *und* Perspektivlinien zu bearbeiten. Da die KdD außerdem eine Gesellschaftsbeschreibung und kein technischer Prozess ist, muss nicht abgewartet werden, bis *erstens* die Infrastruktur geschaffen ist, *zweitens* alle Curricula angepasst sind und *drittens* Künstliche Intelligenz (KI) in jeden Klassenraum Einzug gefunden hat, damit das Thema Praxisrelevanz erfahren kann. Die der KI (und auch „Machine Translation“) zu Grunde liegende Datafizierung (Krüger, 2021) und Algorithmizität prägen (bewusst oder unbewusst) über die KdD bereits heutigen Schulunterricht. Die Diskussion um „Neural Machine Translation“ ist lediglich eine fachdidaktische Explizierung dieser Prägung. Mit anderen Worten: Die unbestimmte Zukunft hat zum Teil auch jetzt schon (implizit) Einzug in Schulen gehalten – mit oder ohne Infrastruktur.

⁷ So bestehen, Stand 2021, erhebliche Desiderate im Bereich der infrastrukturellen Ausstattung von Schulen (SWK, 2021).

Aus dem Gesagten ergibt sich gleichsam nicht, dass universitäre Veranstaltungen nach dem Motto „the future is now“ bestehende konkrete Probleme der Digitalisierung in Schulen ignorieren können. Gemeint ist lediglich, dass der Blick in eine unbestimmte Zukunft nicht impliziert, nicht auch auf die Gegenwart blicken zu können. Damit diese parallele Betrachtung von unbestimmter Zukunft und konkreter Gegenwart funktioniert, braucht es aber die für die KdD konstitutive Kollaboration und Vernetzung. Genau hier kann die bisherige Auseinandersetzung mit der KdD produktiv gewendet werden. Die KdD zeigt uns, dass diese Kollaboration unter den bis hierher beschriebenen Bedingungen der Digitalität nicht nur *zwischen* den Phasen, sondern zusätzlich auch über die Phasen hinaus stattfinden kann und stattfinden sollte. Sie zeigt uns, dass es neben den sequenziellen und intersektionellen, kollaborativen Professionalisierungsmomenten *parallele* Professionalisierungskontexte geben kann. Ein Beispiel dafür, wie genau diese Art Kollaboration aussehen könnte, lässt sich in dem Konzept der Communities of Practice (CoP) (Lave & Wenger, 1991) finden.

*Phasenübergreifende Zusammenarbeit als Communities of Practice*⁸

Wie z.B. das Projekt Com^eIn zeigt, ist eine Möglichkeit, um die für die KdD konstitutive Kollaboration in selbstgenerierten Ordnungen in die Lehrer*innenbildung zu integrieren, stärker CoP zu nutzen. CoP sind „groups of people who share a concern or a passion for something they do and learn how to do it better as they interact regularly“ (Wenger, 2011). Der regelmäßige Austausch wird dabei in diesem Beitrag als Kollaboration verstanden, die im Sinne dialektischer Aushandlung (Cramer, 2014) theoretische und praktische Perspektiven auf konkrete Problemstellungen bezieht. Anders als in der dreiphasigen Lehrer*innenbildung werden die CoP nicht nach Ausbildungsphasen, sondern nach Interessen gruppiert. Außerdem, wie für die selbstgenerierten Ordnungen konstitutiv, können die Mitglieder Teil mehrerer CoP gleichzeitig sein. Da das Zugangskriterium in dem Interesse der Partizipation an Schulentwicklung besteht, wären die CoP in ihrer Zusammenstellung wesentlich offener als bspw. das Studium oder das Referendariat. Sie ermöglichen daher einer größeren Gruppe an Partizipationsinteressierten die Beteiligung am Diskurs rund um die Lehrer*innenbildung.

Ein Beispiel für solch eine selbstgenerierte CoP lässt sich in dem #Twitterlehrerzimmer (auch #twlz) finden (siehe z.B. Fütterer et al., 2021). Das #twlz ist dabei als Schlagwort zu verstehen, in dem alle Posts rund um die Lehrer*innentätigkeit auf der Social Media Seite *twitter* versammelt werden können. So entsteht ein zugangsfreies⁹, digitales „Lehrerzimmer“. Innerhalb dieser CoP agieren zwar vor allem Lehrkräfte; grundsätzlich ist sie aber für alle an der Partizipation Interessierten zugänglich. Im #twlz kann dabei – unabhängig von Curricula und zentralen Institutionen – dynamisch über aktuelle und perspektivische Entwicklungen diskutiert werden, wie jüngst in der Covid-19-Pandemie (Fütterer et al., 2021). Das öffnet den Raum für eine partizipative, durchgängige Fort- und Weiterbildung und die Reaffirmation des pädagogischen und didaktischen Wissens im Diskurs. CoP wie das #twlz spiegeln so den Möglichkeitsraum Digitalität und können ihn *parallel* zur dreiphasigen Lehrer*innenbildung als weitere Professionalisierungsmöglichkeit abbilden. Das Verhältnis der dezentralen CoP zu den drei Phasen der Lehrer*innenbildung lässt sich dabei wie folgt darstellen:

⁸ Die Nutzung des Begriffs ist angelehnt an das Vorgehen in dem Verbundprojekt „Communities of Practice NRW für eine Innovative Lehrerbildung“ (Com^eIn) der Qualitätsoffensive Lehrerbildung, welches im universitären Bereich bereits einige Stärken dieser Form der Zusammenarbeit demonstriert.

⁹ Einschränkend ist zu erwähnen, dass sowohl ein internetfähiges Endgerät als auch ein Benutzer*innenkonto bei Twitter notwendig sind. Zugangsfrei meint hier vor allem, dass der Zugang unabhängig von der formalen Zuordnung zu einer Phase der Lehrer*innenbildung ist. Alternativ zu Twitter lässt sich auf der Plattform Mastodon eine ähnliche Entwicklung beobachten.

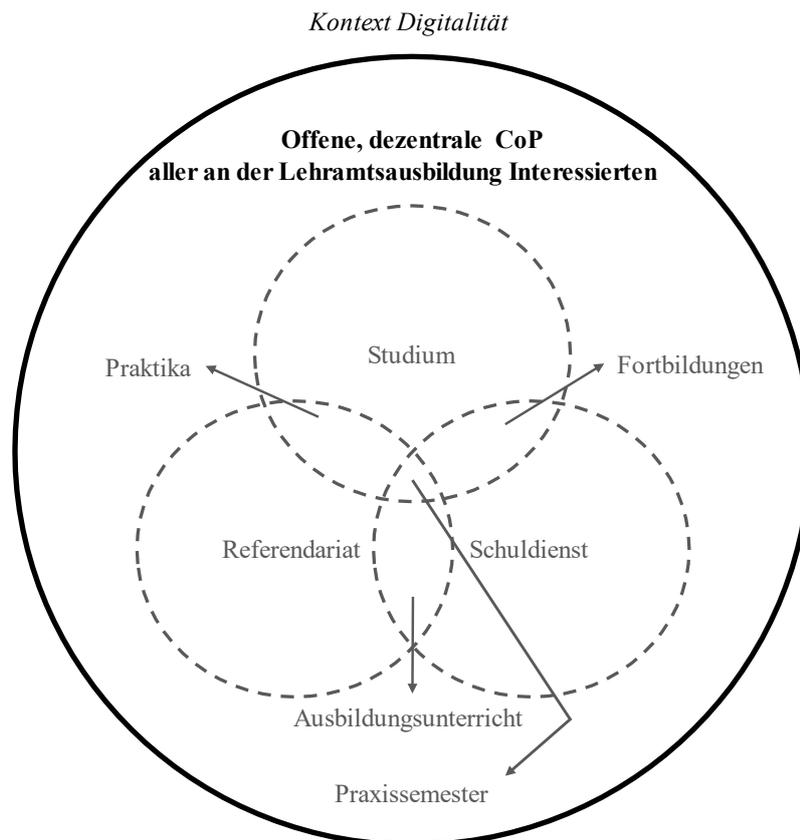


Abbildung 1: Phasenübergreifende Lehrer*innenbildung unter Bedingungen der Digitalität (angelehnt an das TPaCK-Modell, Koehler & Mishra, 2009, eigene Darstellung)

Mit einer an das Technological Pedagogical and Content Knowledge Model (TPaCK-Modell) bzw. an das Digitality-related Pedagogical and Content Knowledge Model (DPaCK-Modell) (Huwer et al., 2019) angelehnten Darstellung der Lehrer*innenbildung wird eine Betrachtung von Professionalisierungsprozessen betont, die nicht streng sequenziell zu sehen ist. Die hier nur beispielhaft aufgeführten Schnittstellen wie Praktika, Fortbildungen oder das Praxissemester zeigen dabei an, dass es auch ohne selbstgenerierte Ordnungen bereits Kooperationen *zwischen* den Phasen der Lehrer*innenbildung gibt, bei denen im Normalfall aber nur Personen aus den jeweiligen formellen Ausbildungsanteilen beteiligt sind. Deswegen wird durch die Ergänzung einer die drei Phasen umschließenden CoP die Parallelität von formellen und informellen Professionalisierungsanteilen hervorgehoben. Lehrer*innenbildung findet (im Idealfall) nicht innerhalb selbstgenerierter Ordnungen *oder* der drei Phasen der Lehrer*innenbildung statt, sondern in einer Synthese: Kollaboration zwischen den Phasen und über die Phasen der (formellen) Lehrer*innenbildung hinaus. Mit dieser Parallelität lässt sich die Dichotomie von Theorie oder Praxis, Gegenwart oder unbestimmter Zukunft bearbeiten. Wie die Betrachtung des Beispiels #twlz zeigt, werden innerhalb der selbstgenerierten Ordnungen sowohl sehr konkrete aktuelle Probleme als auch unbestimmte Zukunftsszenarien diskutiert (vgl. Fütterer et al., 2021, S. 444–445). Das #twlz ist dabei nur eine von vielen denkbaren CoP in der Lehrer*innenbildung, wie das Com^eIn Projekt zeigt.

Es ist zu beachten, dass sich in selbstgenerierten Ordnungen auch nicht *die* eine Antwort auf digitalisierungsbezogene Professionalisierung finden lässt. Hier hilft das Verständnis der KdD, nicht dem „Mythos digitalen Potenzials“ (Braun et al., 2021, S. 4) als Lösung aller Probleme zu verfallen. So sehr digitale, selbstgenerierte Ordnungen durch

ihre zeitliche/räumliche Entgrenzung dabei helfen, der Dynamik der Digitalität zu begegnen, bringen sie gerade auch für Professionalisierungsprozesse eigene Herausforderungen mit sich. Neben den in Kapitel 3 erwähnten Punkten sind mit Blick auf die KdD insbesondere auch die Auswirkungen der Algorithmizität zu berücksichtigen. Hier können durch technische Strukturierung „intellectually closed circles“ (Bagnoli et al., 2022, S. 125) entstehen. Gerade die für die Professionalisierung konstitutiven Irritationsprozesse und Krisen (Dietrich, 2014) könnten dadurch zu kurz kommen. Dies stellt einen Bereich dar, an dem die institutionalisierten und formalisierten Professionalisierungsprozesse anschließen und ihre Stärke entfalten können. Selbstgenerierte, digitale Ordnungen entziehen der formalen Lehrer*innenbildung also nicht unbedingt ihre Berechtigung. Sie können die formale Lehrer*innenbildung aber in ihren Funktionen, Strukturen und Inhalten ergänzen und verändern.

Auch wenn eine endgültige Antwort über die Zukunft der dreiphasigen Lehrer*innenbildung in den Bereich der Spekulation fällt, soll abschließend zumindest ein vorsichtiger Ausblick gegeben werden.

5 Fazit und Ausblick: Digitalität jenseits von KI und WLAN

Nach Betrachtung der KdD und der Beschreibung des Modells lohnt es sich, noch einmal auf das eingangs gegebene Beispiel eines Seminars aus dem Projekt DiAL:OGe zu blicken. Lässt sich das Diskutierte nutzen, um den vielfach wahrgenommenen „disconnect“ zwischen universitärer Lehre und praktischer Erfahrung aufzuweichen?

Innerhalb des Seminars ließe sich die möglicherweise ernüchternde Praxiserfahrung der Studierenden mit der Behandlung von Vorstellungen zur Digitalität bearbeiten: Die KdD zeigt, dass Digitalität keinen Supercomputer braucht und KI und „Neural Machine Translation“ keine futuristischen Zukunftskonzepte sind. Sie zeigt, dass auch jenseits konkreter Tools Studierende immer auf eine Praxis treffen, in der Schüler*innen in selbstgenerierten Ordnungen und technisch vorstrukturiert Wissen generieren, diskutieren und bewerten. Mit anderen Worten: Das Verständnis der KdD hilft zu verstehen, dass Digitalität kein fernes Fluchtziel ist, dem Schulen „hinterherhinken“, sondern konkrete Lebenswelt – auch ganz ohne iPad und Internet in jeder Klasse.

Vielleicht noch wichtiger als die Arbeit innerhalb einer spezifischen Lehrveranstaltung bleibt aber die phasenübergreifende Zusammenarbeit. Wie der Beitrag argumentiert hat, kann phasenübergreifend dabei sowohl „zwischen den Phasen“ als auch „über die Phasen hinaus“ bedeuten. Wenn angehende Lehrkräfte ihre Professionalisierung als dynamisch kollaborative Vernetzung verschiedener, gleichwertiger Schwerpunktphasen und ergänzender CoP erleben, erleben sie auch gleichzeitig ein an die Bedingungen der Digitalität angepasstes Lernen. Dies stellt die beste Voraussetzung für die „Agents of Change“ (Pajares, 1992; Viebrock, 2018) dar, diese Lernkultur auch in den Schulen zu vertreten.

Mit dieser Zusammenfassung lässt sich auch auf die eingangs gestellten Thesen rekurrieren: Digitalität mag das Problem der *Zeitlichkeit* verschärfen. Nutzen wir aber die konstitutiven Eigenschaften der Digitalität im Bereich der Kollaboration, um bspw. selbstgenerierte Ordnungen als Professionalisierungsmöglichkeiten anzuerkennen und zu nutzen, können wir die Herausforderungen der Digitalität auch produktiv wenden.

Trotz allem Optimismus erwarten die phasenübergreifende Zusammenarbeit sicherlich einige Herausforderungen in der Integration von Parallelität und selbstgenerierten Ordnungen in die formalisierten Aspekte der Professionalisierung, bspw. bezüglich der Qualitätssicherung und Zertifizierung nicht formalisierter Ausbildungsanteile. Gelingt aber die Integration, wird eine Lehrer*innenbildung jenseits von „Theorie oder Praxis“ und „Theorie, dann Praxis“ denkbar. Eine solche Lehrer*innenbildung kann partizipativ und interessenorientiert theoretische und praktische Themen auf konkrete Problemstel-

lungen anwenden. Es entsteht eine Lehrer*innenbildung, in der es universitäre und schulische Schwerpunkphasen gibt, wo aber unabhängig von der formalen Zuordnung die „Leidenschaft für das Anliegen“ (Wenger, 2011) Schul- und Unterrichtsentwicklung als verbindendes Element dient. Wie genau die einzelnen Phasen sich durch diesen Prozess verändern, wird in weiteren Arbeiten zu diskutieren sein. Bei aller Unsicherheit einer zukünftigen Lehrer*innenbildung unter Bedingungen der Digitalität plädiert der Beitrag aber dafür, die beschriebenen Entwicklungen nicht (nur) als zusätzliche Herausforderung zu verstehen, sondern auch als Möglichkeitsraum für neue und erneuerte Impulse in der Lehrer*innenbildung.

Literatur und Internetquellen

- Albrecht, C., Preis, M. & Schildhauer, P. (2020). Verstetigung im Wandel. Antinomien als Konstanten digitaler Transformation? In M. Beißwenger, B. Bulizek, I. Gryl & F. Schacht (Hrsg.), *Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung* (S. 15–43). Universitätsverlag Rhein-Ruhr Duisburg.
- Alzubi, J., Nayyar, A. & Kumar, A. (2018). Machine Learning from Theory to Algorithms: An Overview. *Yar Journal of Physics: Conference Series*, 1142. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1142/1/012012>
- Bagnoli, F., Bonfioli Cavalcabo, G., Casu, B. & Guazzini, A. (2022). Bubble Effect Induced by Recommendation Systems in a Simple Social Media Model. In R.M. Benito, C. Cherifi, H. Cherifi, E. Moro, L.M. Rocha & M. Sales-Pardo (Hrsg.), *Complex Networks & Their Applications X, Vol. 2: Proceedings of the Tenth International Conference on Complex Networks and Their Applications COMPLEX NETWORKS 2021* (S. 124–131). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93413-2_11
- Beckmann, H.K. (1997). Das Verhältnis von Theorie und Praxis in der Pädagogik und Konsequenzen für die Lehrer(aus)bildung. In E. Glumpleckmanner & H.S. Rosenbusch (Hrsg.), *Perspektiven der universitären Lehrerbildung* (S. 97–121). Klinkhardt.
- Braun, T., Büsch, A., Dander, V., Eder, S., Förschler, A., Fuchs, M., Gapski, H., Geisler, M., Hartong, S., Hug, T., Kübler, H.-D., Moser, H., Niesyto, H., Pohlmann, H., Richter, C., Rummler, K. & Sieben, G. (2021). Positionspapier zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1–7. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2021.11.29.X>
- Cramer, C. (2014). Theorie und Praxis in der Lehrerbildung: Bestimmung des Verhältnisses durch Synthese von theoretischen Zugängen, empirischen Befunden und Realisierungsformen. *DDS – Die Deutsche Schule*, 106 (4), 344–357. <https://www.waxmann.com/artikelART101534>
- Degeling, M., Franken, N., Freund, S., Greiten, S., Neuhaus, D. & Schellenbach-Zell, J. (Hrsg.). (2019). *Herausforderung Kohärenz: Praxisphasen in der universitären Lehrerbildung. Bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven*. Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:17264>
- Dewey, J. (1992/1904). Die Beziehung zwischen Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 10 (3), 293–310. <https://doi.org/10.25656/01:13241>
- Dietrich, F. (2014). *Professionalisierungskrisen im Referendariat: Rekonstruktionen zu Krisen und Krisenbearbeitungen in der zweiten Phase der Lehrerausbildung* (Rekonstruktive Bildungsforschung, Bd. 1). Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-03525-9>
- Eickelmann, B. & Drossel, K. (2020). *Schule auf Distanz: Perspektiven und Empfehlungen für den neuen Schullalltag. Eine Repräsentative Befragung von Lehrkräften in*

- Deutschland. Vodafone Stiftung Deutschland GmbH. https://www.vodafone-stiftung.de/wp-content/uploads/2020/05/Vodafone-Stiftung-Deutschland_Studie_Schule_auf_Distanz.pdf
- Eickelmann, B. & Labusch, A. (2019). *ICILS 2018 #Deutschland auf einen Blick: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Pressemitteilung. https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin-kw/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/ICILS_2018__Deutschland_Presinformation.pdf
- Fütterer, T., Hoch, E., Stürmer, K., Lachner, A., Fischer, C. & Scheiter, K. (2021). Was bewegt Lehrpersonen während der Schulschließungen? – Eine Analyse der Kommunikation im Twitter-Lehrerzimmer über Chancen und Herausforderungen digitalen Unterrichts. *ZfE – Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24, 443–477. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01013-8>
- Helsper, W. (2016). Lehrerprofessionalität – der strukturtheoretische Ansatz. In M. Rothland (Hrsg.), *Beruf Lehrer/Lehrerin: Ein Studienbuch* (S. 103–127). Waxmann.
- Huwer, J., Irion, T., Kuntze, S. & Schaal, S. (2019). Von TPaCK zu DPaCK – Digitalisierung im Unterricht erfordert mehr als technisches Wissen. *MNU journal*, 72 (5), 358–365. https://www.researchgate.net/publication/335748844_Von_TPaCK_zu_DPaCK_-_Digitalisierung_im_Unterricht_erfordert_mehr_als_technisches_Wissen
- Kerres, M. (2020). Against All Odds: Education in Germany Coping with Covid-19. *Postdigital Science and Education*, 2 (3), 690–694. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00130-7>
- Klewin, G., te Poel, K. & Heinrich, M. (Hrsg.). (2022). *Empirische Studien zum Praxissemester. Untersuchungen zum Bielefelder Modell*. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:24605>
- Klopsch, B. & Sliwka, A. (2020, 12. August). *Brauchen wir eine neue „Grammatik der Schule“?* Das Deutsche Schulportal. <https://deutsches-schulportal.de/expertenstimmen/brauchen-wir-eine-neue-grammatik-der-schule/>
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland). (2017). *„Bildung in der digitalen Welt“*. Strategie der Kultusministerkonferenz. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF._vom_07.12.2017.pdf
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland). (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Die ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf
- Koehler, M.J. & Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60–70. https://edunum.unige.ch/articles/koehler_mishra_2009_what_is_technological_pedagogical_content_knowledge.pdf
- Krommer, A. (2021). Mediale Paradigmen, palliative Didaktik und die Kultur der Digitalität. In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.), *Was ist Digitalität?* (S. 57–73). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62989-5_5
- Krüger, K. (2021). *Die Ära der Datafizierung. Medieninnovation als Wandel der Medientypologien*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34019-3>
- Küplüce, C. & Ritter, M. (2022). Changing Curricula – Universitäre Lehrer*innenbildung und digitale Transformation. In E. Wilden, L. Alfes, K. Cantone-Altintas, S.

- Cikrikci & D. Reimann (Hrsg.). *Standortbestimmungen. 29. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Fremdsprachenforschung in Essen, 22.–24. September 2021*. Kongressband (S. 306–319). WBV.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
- Loock, R. (2020). No More Rage against the Machine. How the Corpus-Based Identification of Machine Translation Can Lead to Student Empowerment. *JoSTrans – The Journal of Specialised Translation*, 34, 150–170.
- Messner, R. (2001). Szenarien zur Bearbeitung des Theorie-Praxis-Problems in der Lehrerbildung. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 2, 10–19.
- MSB NRW (Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen). (2022). *Impulspapier II. Zentrale Entwicklungsbereiche für das Lernen in der digitalen Welt*. <https://msb.broschüren.nrw/impulspapier-2-lernen-in-der-digitalen-welt>
- Muß-Merholz, J. (2020, 7. Mai). *Digitale Schule zwischen „Unterrichtsabsicherung“ und neuer Lernkultur*. Plan BD. <https://magazin.forumbd.de/lehren-und-lernen/digitale-schule-zwischen-unterrichtsabsicherung-und-neuer-lernkultur/>
- Muß-Merholz, J. (Host). (2022, 20. September). #1 – *Digitale Transformation im System Schule (mit Prof. Dr. Birgit Eickelmann)* [Audio Podcast Episode]. In Auftrag: Aufbruch – der Podcast des Forum Bildung Digitalisierung. <https://auftrag-aufbruch.podigee.io/1-digitale-transformation>
- Neuweg, G.H. (2011). Distanz und Einlassung. Skeptische Anmerkungen zum Ideal einer „Theorie-Praxis-Integration“ in der Lehrerbildung. *Erziehungswissenschaft*, 22 (43), 33–45. <https://doi.org/10.25656/01:5430>
- Nowotny, J. & Reidy, J. (2022). *Memes – Formen und Folgen eines Internetphänomens*. transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839461242>
- Oser, F. & Blömeke, S. (2012). Überzeugungen von Lehrpersonen. Einführung in den Thementeil. *Zeitschrift für Pädagogik*, 58 (4), 415–421.
- Pajares, F.M. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307–332. <https://doi.org/10.2307/1170741>
- Schaumburg, H. (2019). Herausforderungen für die Lehrkräftebildung in der digitalen Welt. In Forum Bildung Digitalisierung (Hrsg.), *Impulse für Lehrkräftebildung in der digitalen Welt: Wissenschaft trifft Schulpraxis* (S. 13–17). https://www.forumbd.de/wp-content/uploads/2019/05/FBD_Publikationen_Impulse_Lehrkraeftebildung.pdf
- Schön, D.A. (1987) *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. Jossey-Bass.
- Schratz, M. (2019). Lehren und Lernen aus der entstehenden Zukunft. In Forum Bildung Digitalisierung (Hrsg.), *Impulse für Lehrkräftebildung in der digitalen Welt: Wissenschaft trifft Schulpraxis* (S. 7–13). https://www.forumbd.de/wp-content/uploads/2019/05/FBD_Publikationen_Impulse_Lehrkraeftebildung.pdf
- Stalder, F. (2019). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.
- Stalder, F. (2021). Was ist Digitalität? In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.), *Was ist Digitalität?* (S. 3–9). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62989-5_1
- SWK (Ständige wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz). (2021). *Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2021/2021_10_07-SWK_Weiterentwicklung_Digital-Strategie.pdf
- Terhart, E. (2000). *Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland*. Beltz.
- Trapp, E.C. (1780). *Versuch einer Pädagogik*. Nicolai. <https://doi.org/10.11588/diglit.5799>

- Urlaub, P. & Dessen, E. (2022). From Disrupted Classrooms to Human-Machine Collaboration? The Pocket Calculator, Google Translate, and the Future of Language Education. *L2 Journal*, 14 (1), 45–59. <https://doi.org/10.5070/L214151790>
- Viebrock, B. (2018). Professionalisierung von Fremdsprachenlehrkräften. In E. Burwitz-Melzer, C. Riemer & L. Schmelter (Hrsg.), *Giessener Beiträge zur Fremdsprachendidaktik. Rolle und Professionalität von Fremdsprachenlehrpersonen: Arbeitspapiere der 38. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts* (S. 197–209). Narr Francke Attempto.
- Waffner, B. (2020, 2. September). *Gelingensbedingungen für den digitalen Wandel an Schulen*. Plan BD. <https://www.forumbd.de/blog/gelingensbedingungen-fuer-den-digitalen-wandel-an-schulen/>
- Wenger, E. (2011, 20. Oktober). *Communities of Practice: A Brief Introduction*. <http://hdl.handle.net/1794/11736>

Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Küplüce, C. (2023). Phasenübergreifende Zusammenarbeit in der Kultur der Digitalität. Neue Impulse für andauernde Herausforderungen in der Lehrer*innenbildung. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 6 (2), 10–24. <https://doi.org/10.11576/hlz-6198>

Eingereicht: 07.01.2023 / Angenommen: 04.04.2023 / Online verfügbar: 17.10.2023

ISSN: 2625–0675



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/de/legalcode>

English Information

Title: Cross-Phase Collaboration in the Culture of Digitality. New Impulses for Ongoing Challenges in Teacher Education

Abstract: The article looks at the ongoing problem of the theory-practice relationship from the perspective of the Culture of Digitality. For this purpose, Chapter 1 addresses the relationship between theory and practice in digitization-related courses. Chapter 2 gives a brief summary of the discussion of the relationship between theory and practice. Chapter 3 deals with the specific characteristics of the culture of digitality: Referentiality, Communitality and Algorithmicity and their connection to the theory-practice relationship. Based on the discussions on the culture of digitality, the cross-phase cooperation is then considered. The thesis is put forward that the characteristics of the culture of digitality discussed can be used to update cross-phase cooperation. In addition to an updated form of collaboration, this also requires a modified understanding of theory and practice under the conditions of digitality. The thesis is explained in Chapter 4 with the help of a model and then related to the problem presented in Chapter 1. The article ends with a plea for a cautiously optimistic view of the possibilities of digitality.

Keywords: teacher education; digitalisation; transformation; theory-practice relations