

„FInDig“: Fach – Inklusion – Digitalisierung vernetzen. Ein Planungs- und Reflexionsmodell für die Lehrkräftebildung

Uta Häsel-Weide^{1,*}, Rebekka Schmidt¹ & Petra Büker¹

¹ Universität Paderborn

* Kontakt: Universität Paderborn,
Warburger Str. 100, 33098 Paderborn
uta.haesel.weide@math.uni-paderborn.de

Zusammenfassung: Inklusion und Digitalisierung zählen derzeit zu den viel diskutierten Themen in der Lehrkräftebildung und gelten als anspruchsvolle Professionalisierungsaufgaben. Nicht allein aufgrund der bildungspolitischen Vorgaben haben sich Hochschulen auf den Weg gemacht, diese Themen im Studium zu verorten. Damit angehende Lehrkräfte nicht isolierte Teilkompetenzen erwerben, sondern vielmehr vernetzt Expertise aufbauen, sind Inklusion und Digitalisierung gegenstands- und damit fachbezogen zu interpretieren und zu konkretisieren. Im Beitrag werden Möglichkeiten der vernetzten Gestaltung von inklusions- und digitalisierungsbezogener Hochschullehre diskutiert sowie ein Modell vorgestellt, welches auf der Basis der Paderborner Konzepte „Inklusion für alle Lehrämter“ und „Bildung in der digitalen Welt“ entstanden ist und in Form des Instruments „FIn-Dig“ fächerübergreifend zur Planung und Reflexion von Lehrveranstaltungen an der Schnittstelle von Fach – Inklusion – Digitalisierung genutzt werden kann.

Schlagwörter: Inklusion; Digitalisierung; Professionalisierung; Lehrkräftebildung



1 Einleitung

Die gesellschaftlichen Diskussionen und Veränderungen zu Inklusion und Digitalisierung führten in den vergangenen zehn Jahren zu veränderten Anforderungen in der Lehrkräftebildung. Dabei werden inklusive und digitale Bildung als Querschnittsaufgaben bezeichnet (KMK, 2017; Lindmeier & Lütje-Klose, 2015), d.h., sie sind nicht von einem Studienfach allein zu verantworten, sondern die angehenden Lehrkräfte sollen im Rahmen ihres Lehramtsstudiums in allen Fächern auf die Aufgaben der inklusiven und digitalen Bildung vorbereitet werden. Dabei zeigen gerade diese beiden großen Aufgaben, dass es sich bei der Professionalisierung nie um abgeschlossene Prozesse handeln kann, sondern Expertise sich durch den Erwerb und die Reflexion von Erfahrungswissen (weiter-)entwickelt (Terhart, 2011).

2 Grundlegendes Verständnis von Professionalisierung in der Lehrkräftebildung

Die Entwicklung von Expertise erfordert den Aufbau und die (reflexive) Vernetzung von unterschiedlichen Wissensarten wie pädagogischem, fachwissenschaftlichem und fachdidaktischem Wissen mit reflektierter Praxiserfahrung. Basierend auf den Modellen von Baumert und Kunter (2006) sowie von Fröhlich-Gildhoff et al. (2011) wurde an der Universität Paderborn ein Modell zur Verdeutlichung des Professionalisierungsprozesses entwickelt (siehe Abb. 1). Es bildet die Basis für curriculare Überlegungen zur Lehrkräftebildung in Bezug auf Inklusion und liegt auch dem entwickelten, im vorliegenden Beitrag vorgestellten Modell zur vernetzten Planung und Reflexion von Fach, Inklusion und Digitalisierung zugrunde.

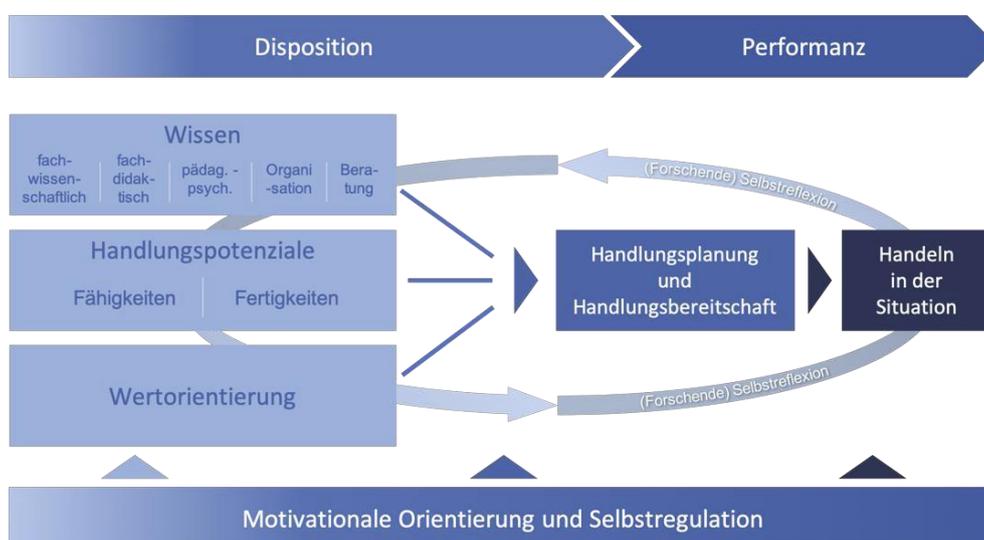


Abbildung 1: Modell zur Beschreibung von Kompetenzen in Anlehnung an Baumert & Kunter (2006) sowie Fröhlich-Gildhoff et al. (2011), weiterentwickelt von Oliver Reis, Simone Seitz und Rebekka Schmidt (vgl. Reis et al., 2020, S. 3)

Auf der Ebene der Disposition werden mit Fröhlich-Gildhoff et al. (2011) neben dem Wissen die Wertorientierung und das Handlungspotenzial herausgestellt. Der Bereich des Wissens wird in Anlehnung an Baumert & Kunter (2006) weiter unterteilt in Fachwissen, fachdidaktisches Wissen, pädagogisch-psychologisches Wissen, Organisationswissen und Beratungswissen. Handlungspotenziale wie prozedural-methodisches Wissen oder soziale Fähigkeiten werden als zentrale Aspekte der Disposition betont (vgl.

Fröhlich-Gildhoff et al., 2014, S. 10). Dabei sind diese operationalisierten Facetten dem kompetenzorientierten Ansatz (Baumert & Kunter, 2006) gemäß vorwiegend auf der Ebene des Individuums zu verorten. Berücksichtigt werden sollte jedoch, dass das Individuum dem strukturtheoretischen Ansatz zufolge in schulkulturelle Erfahrungsräume eingebunden ist (Helsper, 2008). In diesem Sinne ist auch die Wertorientierung nicht nur als individuelle Haltung zu verstehen, sondern ebenfalls eingebunden in schulische und – während der Phase des Studiums – in universitäre Wissensdiskurse (vgl. auch Büker, Glawe & Herding, 2022; Häsel-Weide et al., 2021).

Handlungsplanung und -bereitschaft ergeben sich aus den wechselseitigen, verflochtenen Facetten der Disposition und induzieren das konkrete Handeln (Reis et al., 2020). Zentral für den Professionalisierungsprozess ist die Reflexion. Das Erkennen, Verstehen und Erklären der Wirkungen eigenen Handelns im Kontext der Lehr-/Lernkultur in der Institution Schule kann als wirkmächtiger Aspekt für die Zunahme von Expertise angesehen werden.

Betrachtet man die Entwicklung der Expertise, so kommt der ersten Phase der Lehrer*innenbildung eine besondere Bedeutung beim Aufbau der Dispositionen zu, wobei auch im Studium situatives Handeln im Proberaum ermöglicht werden soll. Dies betrifft natürlich insbesondere die Praxisphasen, aber auch die Ermöglichung von situativen Handlungen in Lehr-Lern-Laboren, bei der Fallarbeit sowie in Simulationen und digitalen Erprobungen (Roth & Priemer, 2020). Dabei gilt es, darauf zu achten, dass neben und vernetzt mit den fachspezifischen Wissensfacetten auch Wissen in den Bereichen Inklusion und Digitalisierung aufgebaut wird. Im Bereich der Bildungswissenschaften besteht die Besonderheit, dass Inklusion (im Kontext des Professionalisierungsbereichs des Umgangs mit Heterogenität) und Digitalisierung (mit Blick auf sozialisationsbezogene, entwicklungspsychologische, pädagogische und didaktische Implikationen) zugleich curricular verankerte Lerngegenstände darstellen. Gerade mit Blick auf die Komplexität der Schule ist eine *vernetzte* Thematisierung von fach-, inklusions- und digitalisierungsspezifischen Aspekten bereits im Studium wichtig und kann als solche nicht den Studierenden überlassen werden.

3 Inklusive und digitale Bildung als Querschnittsaufgaben

3.1 Grundsätzliche Überlegungen

Professionalisierung für Inklusion und für die Bildung in einer digital geprägten Welt werden seit einigen Jahren als zentrale Aufgaben für die Lehrer*innenbildung vielfältig diskutiert, beforscht und in Empfehlungen administrativ verankert.

Alle Lehrkräfte sind für eine Schule der Vielfalt zum professionellen Umgang mit Inklusion aufgefordert und

„sollten so aus-, fort- und weitergebildet werden, dass sie anschlussfähige allgemeinpädagogische und sonderpädagogische Basiskompetenzen für den professionellen Umgang mit Vielfalt in der Schule, vor allem im Bereich der pädagogischen Diagnostik und der speziellen Förder- und Unterstützungsangebote entwickeln können“ (KMK & HRK, 2015, S. 3).

Lehrkräftebildung für eine „Schule der Vielfalt“ wird als Querschnittsaufgabe beschrieben, die von Bildungswissenschaften, Fachdidaktiken und Fachwissenschaften „gemeinsam und aufeinander abgestimmt“ (KMK & HRK, 2015, S. 3) übernommen werden soll.

Aufgrund ihrer Auswirkungen auf die Gesellschaft (Jarke, 2018) stellt Digitalisierung nicht länger nur eine rein technikinduzierte Frage dar, sondern verändert kulturelle und soziale Strukturen. Dieser Wandel erweitert den Bildungsauftrag von Schulen, der darin besteht, die Lernenden zur mündigen Teilhabe an einer Gesellschaft zu befähigen, die zunehmend digital geprägt ist (u.a. Döbeli Honegger, 2017; Kamin & Bartolles, 2022; KMK, 2017). Um die Entwicklung der hierzu benötigten digitalisierungsbezogenen Kompetenzen der Lernenden in geeigneter Weise unterstützen zu können, sind auf Seiten

der Lehrkräfte ebenfalls spezifische Fähigkeiten erforderlich (Herzig & Martin, 2018). Diese zu entwickeln, ist eine weitere Anforderung an die Lehrkräftebildung, die sowohl fachspezifisch als auch fachübergreifend definiert ist (KMK, 2019a, 2019b).

3.2 Administrative Verankerung in Paderborner Modellen der Lehrkräftebildung

An der Universität Paderborn wurden unter dem Dach des „Zentrums für Bildungsforschung und Lehrerbildung – PLAZ Professional School“ zwei Konzeptionen entwickelt,¹ die beide Querschnittsaufgaben, Inklusion und Digitalisierung, konzeptualisieren und eine Grundlage für die curriculare Umsetzung in den Prüfungsordnungen der Lehramtsstudiengänge darstellen. Dabei stand jeweils eine der beiden Querschnittsaufgaben im Mittelpunkt der Überlegungen. Die konzeptuellen Überlegungen dienten als Grundlage für die Überarbeitungen der Prüfungsordnungen im Rahmen der Reakkreditierung 2022 und sind damit strukturell im Lehramtsstudium verankert.

3.3 Vernetzungen

Die Betonung von Inklusion und Digitalisierung als sogenannte „Querschnittsaufgaben“ macht bereits deutlich, dass es sich hierbei um große Aufgaben handelt, die interdisziplinär, phasenvernetzend und sowohl über die gesamte Bildungskette hinweg als auch in Bezug auf alle Lehrämter betrachtet werden müssen. Neben dieser übergreifenden Vernetzung sind bei der Gestaltung der einzelnen Qualifizierungselemente die fachspezifischen Aspekte dieser Querschnittsthemen zu berücksichtigen, die sich auf die Erweiterung sowohl der fachdidaktischen als auch der fachwissenschaftlichen Inhalte bzw. eines darauf bezogenen Kompetenzerwerbs beziehen. Es gilt, diese in Bezug auf Inklusion und Digitalisierung zu definieren und zum einen gezielt zu fokussieren, sie aber zum anderen auch sowohl untereinander als auch mit den einzelnen Fachdisziplinen zu vernetzen.

Im Sinne der Weiterentwicklung der lehramtsbezogenen Curricula ist somit ein Prozess erforderlich, der darauf abzielt, die zentralen Aufgabenbereiche von Lehrkräften im inklusiven Unterricht (Hillenbrand, 2021) einerseits und bezogen auf eine digital geprägte Welt andererseits gegenstandsbezogen vorzubereiten sowie den Professionalisierungsprozess in der zweiten und dritten Phase (weiter) zu begleiten und zu unterstützen.

3.3.1 Vernetzung von Fach und Inklusion

Gegenstandsbezug im Sinne der Vernetzung von Fach und Inklusion meint, (didaktisch-methodische) Konzepte des Gemeinsamen Unterrichts, der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen, der Diagnose und Förderung auf konkrete fachliche Inhalte zu beziehen. Gleichzeitig sind fachliche und fachdidaktische Analysen dahingehend zu befragen, welche Konsequenzen daraus für inklusive Bildung entstehen. Wie können also z.B. fachliche Gegenstände inhaltlich aufeinander aufbauend oder spiralförmig weiterentwickelt werden? Welche Hürden sorgen typischerweise bei einem Gegenstand für Schwierigkeiten im Lernprozess und wie können diese erkannt werden? Welche weiterführenden Angebote werden gemacht und wie können die Gegenstände fachdidaktisch in substanziellen Lernumgebungen aufbereitet werden (vgl. z.B. Häsel-Weide, 2017)?

¹ Zur inklusionsbezogenen Qualifizierung im Lehramtsstudium an der Universität Paderborn vgl. Reis et al. (2020). <https://plaz.uni-paderborn.de/fileadmin/plaz/Projektgruppen/2020-Konzeption-IP-UPB.pdf>

Zur Digitalisierung vgl. Buhl et al. (2019). *Bildung in der digitalen Welt im Lehramtsstudium an der Universität Paderborn. Paderborner Rahmenkonzept zur Verankerung medien- und digitalisierungsbezogener Bildungsinhalte in den Lehramtsstudiengängen und zur Entwicklung medien- und digitalisierungsbezogener Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden*. https://plaz.uni-paderborn.de/fileadmin/plaz/Bildungsforschung/Digitalisierung/Konzept_Digitalisierung_Lehramt_Universitaet_Paderborn_2019_12_08.pdf; Zugriffsdatum: 22.08.2022.

Bei der Vernetzung von fach(-didaktischen) und inklusiven Ansätzen gilt es dabei auch, die jeweils disziplinspezifischen Herangehensweisen zu betrachten und sichtbar werdende Reibungsflächen zur Reflexion, zum Diskurs und zur Weiterentwicklung der eigenen Perspektive zu nutzen (Ritter, 2021). Auf diese Weise kann der Diskurs auch dazu dienen, Wertorientierung in der Disziplinkultur zu reflektieren und die eigene Orientierung zu schärfen.

3.3.2 Vernetzung von Fach und Digitalisierung

Die Vernetzung von Fach und Digitalisierung bezieht sich ebenfalls auf die Auseinandersetzung mit digitalisierungsbezogenen Inhalten im Rahmen von fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen, bildungswissenschaftlichen und interdisziplinären Kontexten (Buhl et al., 2019). Inhaltlich gilt es, konkret fachliche Aspekte und Erscheinungsformen der Digitalisierung sowie die damit verbundenen Auswirkungen und Transformationen herauszuarbeiten und in Bezug zu fachspezifischen Inhalten zu setzen (z.B. Schmidt & Waffner-Labonde, 2022). Hierzu gehören z.B. für den jeweiligen Kontext bedeutsame technologische Entwicklungen sowie Grundbegriffe, Zugänge, Konzeptionen, Modelle und Theorien. Diese sind hinsichtlich ihrer fachlichen Eignung und Spezifik zu analysieren und dementsprechend so aufzubereiten, dass es zukünftigen Lehrkräften möglich ist, digitale Medien nicht nur für ihren Unterricht, zur Diagnose, Organisation und Kommunikation kritisch reflektiert zu nutzen, sondern auch fachspezifische Unterrichtseinheiten zum Lernen über Medien zu planen und umzusetzen und zur Weiterentwicklung institutioneller Strukturen beizutragen (Tulodziecki, 2017). Darüber hinaus gilt es, soziale und kulturelle Praktiken, die sich durch die Nutzung digitaler Medien ergeben und von Bedeutung für das Fach sind (z.B. den Umgang mit Daten), herauszustellen und zu thematisieren (u.a. Sektion Medienpädagogik der DGfE, 2018).

Zentral ist dabei die Analyse der Konsequenzen, die sich daraus für Bildung und Unterricht in einer digital geprägten Welt ergeben.

3.3.3 Vernetzung von Inklusion und Digitalisierung

Eine Qualifizierung für die Gestaltung inklusiven Unterrichts bildet einen zentralen Auftrag für die Lehrkräftebildung in allen Phasen (Hillenbrand, 2021). In den letzten fünf bis sechs Jahren fand eine explizite Verknüpfung des Inklusionsauftrags mit weiteren großen gesellschaftlichen Themen und Diskursen statt, wie Bildung für nachhaltige Entwicklung, Partizipation/Demokratiebildung und Digitalisierung. Dies macht neue Verhältnisbestimmungen und Wissensordnungen erforderlich. Digitalisierung wird als Meta-Prozess gesellschaftlicher Transformation verstanden und bringt als solcher auch auf der sozialen und kulturellen Ebene neue Entwicklungen, Praktiken und Organisationsformen hervor, was als „Kultur der Digitalität“ (Stalder, 2016) bezeichnet wird. Auf der Schnittfläche von Inklusion und Digitalisierung erscheint der Begriff der „Teilhabe“ sehr prominent (Büker, Kamin et al., 2022). Im Rekurs auf Bosse (2019) lässt sich dabei *Teilhabe in*, *an* und *durch* Medien unterscheiden. Die Umsetzung des inklusiven Anspruchs auf gesellschaftliche *Teilhabe* ist zunehmend an digitale Medien und Infrastrukturen gebunden. Neben *Teilhabe durch* Medien ist aber zunächst erst einmal die *Teilhabe an* Medien sicherzustellen, insbesondere durch eine Barrierefreiheit der Wahrnehmbarkeit, Verständlichkeit und Bedienbarkeit. *Teilhabe in* Medien trägt der Tatsache Rechnung, dass mediale Darstellungen einen erheblichen Einfluss auf die Inszenierung von Vielfalt in der Gesellschaft haben. In aktuellen schul- und medienpädagogischen Diskursen wird die fortschreitende Digitalisierung im Sinne von Chancen mit einer Expansion der Möglichkeiten für die Umsetzung von Inklusion verknüpft. Ein derzeit prominenter Verknüpfungsansatz betrachtet unter der Bezeichnung „Diklusion“ („Digitale

Medien“ und „Inklusion“: Schulz, 2018, 2021) Inklusion und Digitalisierung als aufeinander bezogene Grundpfeiler einer neuen Schulkultur, die den Unterricht in Richtung eines professionalisierten Umgangs mit Heterogenität der Schüler*innen verändern soll.

Gleichzeitig birgt ein inklusiv-digitaler Unterricht auch neue Exklusionsrisiken, wie Studien zu Auswirkungen des pandemiebedingten Distanzunterrichts auf vulnerable Schüler*innengruppen belegen (Goldan et al., 2020). Prüfkriterien von Exklusionsrisiken bietet beispielsweise der Ansatz des „Universal Design for Learning“ (UDL), welcher Prinzipien zur Gestaltung flexibler, förderlicher Lernumgebungen für *alle* Lernenden mit dem Ziel ausweist, etwaige Barrieren abzubauen und bestmögliche Teilhabechancen zu schaffen (vgl. Schlüter et al., 2016). Bei der Sicherstellung verschiedener Repräsentationsformen im Sinne einer guten Zugänglichkeit von Lerninhalten spielen digitale Lösungen eine zunehmende Rolle. Für (angehende) Lehrkräfte ergibt sich hier die Herausforderung einer enormen Komplexitätssteigerung durch Verknüpfung zweier anspruchsvoller Themen, die durch Widersprüche, Kontroversen und Unbestimmbarkeitsmomente (Inklusion) sowie hohe Entwicklungsdynamik (Digitalisierung) gekennzeichnet sind. Es bedarf daher – auf den Ebenen des Wissens, der Handlungspotenziale und der Reflexion – professionell begleiteter Lehr-/Lerngelegenheiten, etwa in Lehrveranstaltungen mit Heterogenitäts- oder Schulentwicklungsbezug.

3.4 Vernetzung Fach – Inklusion – Digitalisierung

Die obigen Überlegungen – wenngleich in der Kürze nicht vollständig – geben einen Eindruck davon, dass in der Diskussion der Vernetzung in der Regel zwei Konzeptionen miteinander verzahnt werden. Die Herausforderung für die Lehrkräfte und damit aber auch für die Qualifizierung für eine gegenstandsbezogene inklusive Bildung in der digital geprägten Welt besteht darin, alle drei Aspekte miteinander zu vernetzen. In der vorliegenden Konzeption wird davon ausgegangen, dass es weder in der konkreten Planung von Unterricht noch in der Gestaltung universitärer Lehre darum gehen kann, jederzeit in jeder Lehrveranstaltung diese Vernetzung anzustreben. Selbstverständlich ist z.B. die Erarbeitung fachlicher Grundlagen oder die Auseinandersetzung mit verschiedenen Inklusionsmodellen für die Professionalisierung wichtig, aber im Sinne der von Lehrkräften zu leistenden Verflechtung ist auch für die Lehrenden von Bedeutung, das eigene Fach, das Modul, die Lehrveranstaltung oder auch die konkrete Aktivität in einer Sitzung dahingehend einzuordnen, welcher Beitrag damit zur Qualifizierung der Studierenden ermöglicht wird.

4 Planungs- und Reflexionsinstrument FInDig für gegenstandsbezogene Umsetzung der Querschnittsaufgaben Inklusion und Digitalisierung

4.1 Ziele und Herkunft

Das Planungs- und Reflexionsinstrument FInDig zielt darauf, Lehrenden mögliche Schnittstellen in der Vernetzung der Querschnittsaufgaben (visuell) zu verdeutlichen (siehe Abb. 2 auf der folgenden Seite) und durch Leitfragen dazu beizutragen, Vernetzungsmöglichkeiten schneller identifizieren zu können.

Es entstand im Kontext der Zusammenarbeit der Autorinnen im Rahmen des Projekts „COM^eIN“². In diesem bildeten sie eine Paderborner Teilprojektgruppe der so genannten „Community of Practice“ (CoP) „Inklusion/Umgang mit Heterogenität“. Im ersten

² „Communities of Practice NRW für eine Innovative Lehrerbildung“ (COM^eIN), Teilvorhaben Universität Paderborn wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen: 01 JA 2033 A-L).

Schritt erfolgte die Entwicklung des Planungs- und Reflexionsmodells auf Basis der Konzepte der eigenen Universität und für die Zielgruppe der Lehrenden. Im zweiten Schritt wurde FInDig als transfergeeignetes Modell für die universitäre Phase der Lehrer*innenbildung weiterentwickelt. Da der generelle Aufbau aber auch für den Vorbereitungsdienst und die Weiterbildung von Lehrkräften konzipiert ist, können die Leitfragen auf ihre Tragfähigkeit für diese Phasen der Lehrkräftebildung hin geprüft und spezifisch erweitert werden.

4.2 Elemente des Planungs- und Reflexionsinstruments FInDig

FInDig verbindet Fach-, Inklusions- und Digitalisierungsbezug und bezieht zugleich die Ebenen der Disposition des Professionalisierungsmodells ein. Das Modell verdeutlicht auf visueller Ebene die jeweiligen Schnittmengen und Bezüge (siehe Abb. 2).

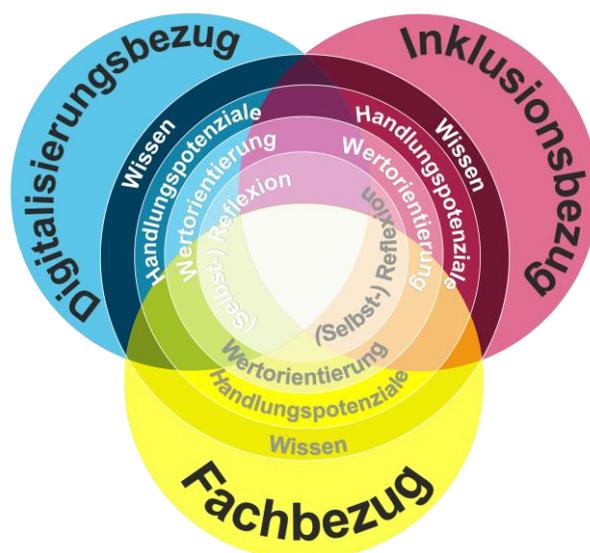


Abbildung 2: FInDig – Visualisierung der Vernetzungsebenen (eigene Darstellung)

Zu den einzelnen Querschnittsaufgaben sind entsprechend des grundgelegten Professionalisierungsmodells zentrale Fragen und mögliche Facetten formuliert. Diese dienen den Lehrenden bei der Planung als Orientierung, welche Aspekte gemäß der konzeptuellen Überlegungen thematisiert werden könnten und auf das gesamte Studium gesehen auch thematisiert werden sollten. Für die Querschnittsthemen Inklusion und Digitalisierung dienten die oben aufgeführten Paderborner Konzepte als Grundlage; der fachspezifische Bezug ist gröber gegliedert. Die Fragen (siehe in Abb. 3 auf der folgenden Seite im Überblick) sind in einer interaktiven Online-Darstellung³, welche sich im FInDig-Blog findet, durch einen Klick auf die jeweiligen Flächen der Visualisierung abrufbar. Auf diese Weise können ein schneller Zugriff und eine Inspiration bei der Planung der Lehrveranstaltungen erfolgen. Gleichzeitig führt der Blick auf die vielfältigen Aspekte und Bereiche bei den Lehrenden zu einer Reflexion ihrer bisherigen Umsetzung und kann auch zur konzeptionellen Verortung der eigenen Lehre genutzt werden.

³ Vgl. <https://blogs.uni-paderborn.de/findig/>

<p>Leitfragen: Inklusionsbezug</p> <p>Welche inklusionsbezogenen Wissensenselemente werden in meiner Veranstaltung explizit (oder impliziert) thematisiert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes Fachwissen: z. B. Heterogenitätsdimensionen; demokratische Bildung; historische Entwicklung der Schulformen; Normalitätskonstrukte; Lernen, Entwicklung und Sozialisation von Kindern und Jugendlichen; Bedingungen des Aufwachsens und der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes (Fach)didaktisches Wissen: z. B. Konzeptionen und Prinzipien inklusiver Didaktik, Förderkonzeptionen und Unterrichtsentwicklung, Funktion und Verfahren der Leistungsrückmeldung; Auswahl und Einsatz von (Unterrichts)medien, <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes pädagogisch-psychologisches Wissen: z. B. Theorien der (Lern-) Entwicklung, Methoden und Verfahren der Diagnose sowie ihre Potenziale und Grenzen; Professionalisierung von Lehrer*innen <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes Organisationswissen: z. B. über Inklusive Schulentwicklung, multiprofessionelle Kooperation; Instrumente der Organisations- und Personalentwicklung; Standards der Lehrer*innenbildung und institutionell, administrative Rahmenbedingungen <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes Beratungswissen: z. B. Grundlagen inklusionspädagogischer Beratung; Beratungskonzepte, Beziehungen in multiprofessionellen Teams, (Entwicklungs)Gespräche mit Kindern und Jugendlichen 	<p>Leitfragen: Digitalisierungsbezug</p> <p>Welche digitalisierungsbezogenen Wissensenselemente werden in meiner Veranstaltung explizit (oder impliziert) thematisiert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes Fachwissen (Digitalisierung, Digitalität, Mediatisierung, Automatisierung, Daten, ...), (gesellschaftliche) Transformationsprozesse, Disziplinäre Zugänge etc. <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes (Fach)didaktisches Wissen: z. B. Konzeptionen und Prinzipien der Mediendidaktik (Medienverwendung für das Lehren und Lernen) Strukturen professionellen Handelns (s. digCompEdu), fachbezogene mediendidaktische Ansätze, Maßnahmen und Besonderheiten <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes pädagogisch-psychologisches Wissen: z. B. Konzeptionen und Prinzipien der Medienerziehung (Erziehungs- und Bildungsaufgaben im Medienbereich), Forschungsergebnisse zur Gestaltung, Verwendung und Wirkung digitaler Medien, Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes Organisationswissen: z. B. über Entwicklung schulinterner medienpädagogischer Konzepte, Kommunikation und Kooperation mit Hilfe digitaler Medien, digitalisierungsbezogene Veränderungen in Bezug auf den Beruf als Lehrkraft sowie die Schule, Rahmenbedingungen <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes Beratungswissen: z. B. digitale Lern-, Diagnostik- und Prüfungsformate, Nutzung digitaler Informationen zu Lernverhalten, Leistung und Fortschritt, Nutzung digitaler Medien zu Feedback, Beratung und Adaption von Unterrichtsstrategien
<p>Welche inklusionsbezogenen Handlungspotenziale können in meiner Veranstaltung aufgebaut werden?</p> <p>z. B. Analysefähigkeit von Lernumgebungen und Unterrichtsplanungen in Bezug auf ihre Heterogenitätssensibilität / Differenzsensibilität; Planungsfähigkeit differenzsensibler Settings, Fertigkeit der Beobachtung von Vorgehens- und Verhaltensweisen von Schüler*innen; Deutungsfähigkeiten in Bezug auf Theorien der (Lern-)Entwicklung</p> <p>Kooperatives Arbeiten in (multiprofessionellen) Teams von Studierenden</p>	<p>Welche digitalisierungsbezogenen Handlungspotenziale können in meiner Veranstaltung aufgebaut werden?</p> <p>z. B. reibungslose Nutzung digitaler Medien für das eigene Lernen und Arbeiten sowie zur Unterstützung des Lernens anderer, Analysefähigkeit von Lernumgebungen und Unterrichtsplanungen in Bezug auf den Einsatz digitaler Medien; Planungsfähigkeit digital unterstützter/Blended Learning Settings, reflektierter Einsatz oder Erstellung digitaler Lernressourcen</p>
<p>Welche inklusionsbezogenen Wertorientierungen werden in meiner Veranstaltung avisiert?</p> <p>z. B. Auseinandersetzung mit Normalität; Konzepte und Theorien zu Einstellungen und Orientierung von Lehrer*innen, Zusammenhang zwischen Orientierungen und Handlungen im Kontext von Inklusion, empirische Erkenntnisse zur Orientierung mit Blick auf die inklusive Schule, inklusive & exklusive Alltagspraxen</p>	<p>Welche digitalisierungsbezogenen Wertorientierungen werden in meiner Veranstaltung avisiert?</p> <p>z. B. ausgewogene Einstellung zur Technik, Verständnis und Bewusstsein für die Rolle in der und Auswirkungen auf die Gesellschaft, reflektierte digitalisierungsbezogene Praxis, Bereitschaft zu lebenslangem Lernen sowie zur Weiterbildung in Bezug auf neue Entwicklungen</p>
<p>Über welche Inhalte/Aspekte wird in meiner Veranstaltung zur inklusionsbezogenen (Selbst)Reflexion angeregt?</p> <p>z. B. (eigene) Lern- und Schulgeschichte im Kontext von Inklusion, inklusionsbezogene Orientierungen, (eigenes) Normalitätsverständnis, inklusionsbezogene Professionalisierungsmodelle</p>	<p>Über welche Inhalte/Aspekte wird in meiner Veranstaltung zur digitalisierungsbezogenen (Selbst)Reflexion angeregt?</p> <p>z. B. Reflexion des eigenen Medienverhaltens, Bewusstsein über die eigene Position bezüglich digitalisierungsbezogener Transformationsprozesse, gesellschaftlicher Fragen und bildungsrelevanter Aspekte</p>

Abbildung 3: Ausschnitt Orientierungstabelle FInDig (eigene Darstellung)

Ziel ist explizit nicht, dass *alle* aufgeführten Aspekte in einer Veranstaltung thematisiert werden; vielmehr dient die Übersicht gerade für Lehrende, die mit den Querschnittsthemen Inklusion und Digitalisierung wenig vertraut sind, als Hinweis auf Aspekte, die diesbezüglich berücksichtigt werden können. Gleichzeitig sind die Fragen als Anregung gedacht, um für die Planung der eigenen Lehrveranstaltung bewusst eine Auswahl zu treffen und Schwerpunkte zu setzen. Ähnlich wie beispielsweise der „Orientierungsrahmen für Schulqualität“⁴ bietet FInDig eine Orientierungs-, Einordnungs- und ständige Überprüfungsfunktion für die Weiterentwicklung der Lehre und kann in dieser Hinsicht auch sehr gut in Teamkontexten genutzt werden. Dazu wird den Lehrenden als weiteres Werkzeug eine Tabelle bereitgestellt (siehe Tab. 1), in die veranstaltungsspezifisch die gewählten Aspekte übernommen und in der die Schnittstellen erarbeitet und gefüllt werden können. Dabei entsteht ein Profil der eigenen Veranstaltung.

Tabelle 1: Planungswerkzeug FInDig (eigene Darstellung)

	Fachbezug	Fach- und digitaler Bezug	Digitale Bezug	Inklusions- und digitaler Bezug	Inklusions-	Inklusions- und Fachbezug	Inklusion, Fach und Digitalisierung
Wissen - Fachwissen - Fachdidaktisch - Päd. Psych. - Organisation - Beratung							
Handlungspotenziale							
Wertorientierung							
(Selbst-) Reflexion							

⁴ Vgl. <https://www.schulentwicklung.nrw.de/referenzrahmen/index.php?bereich=11111>

5 Einblick in die Nutzungsoptionen am Beispiel eines Anwendungsfalls im Fach Mathematikdidaktik

Die Arbeit mit dem Planungs- und Reflexionsinstrument FInDig wird im Weiteren exemplarisch an der Veranstaltung „Didaktik der Arithmetik 0–3“ erläutert. Die Veranstaltung ist im Studiengang mathematische Grundbildung verortet, d.h., sie wird von Studierenden des Lehramts an Grundschulen und von Studierenden des Lehramts für sonderpädagogische Förderung besucht und ist an der Universität Paderborn im dritten Bachelor-Semester verortet. Es handelt sich um eine Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS). Inhaltlich werden die zentralen Konzeptionen und Prinzipien des Arithmetikunterrichts, Lernen und Lehren der arithmetischen Inhalte im Unterrichtsverlauf und (digitale) Lernmedien und -umgebungen für den Schwerpunkt Zahlen und Operationen thematisiert.

Im Folgenden wird zunächst exemplarisch gezeigt, wie die Veranstaltung Didaktik Arithmetik unter Nutzung von FInDig reflektiert und mit Blick auf die Querschnittsaufgaben weiterentwickelt wurde.

5.1 Reflexion mit FInDig: Didaktik Arithmetik

Die Arbeit mit den Leitfragen zum Inklusions- und Digitalisierungsbezug machte deutlich, dass in der Veranstaltung der Schwerpunkt auf der Vermittlung fachdidaktischer Konzeptionen liegt, was sich schnell darin zeigte, dass (nur) für einzelne Aspekte mit Inklusions- und Digitalisierungsbezug unmittelbar Vernetzungspotenzial gesehen wurde, während z.B. Bezüge zu inklusions- oder digitalisierungsbezogenem Organisations- oder Beratungswissen nicht unmittelbar sichtbar waren (siehe Abb. 4).

Leitfragen: Inklusionsbezug	Leitfragen: Digitalisierungsbezug
<p>Welche Inklusionsbezogenen Wissensselemente werden in meiner Veranstaltung explizit (oder impliziert) thematisiert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes Fachwissen: z. B. Heterogenitätsdimensionen, demokratische Bildung, historische Entwicklung der Schulformen; Normalitätskonstrukte; Lernen, Entwicklung und Sozialisation von Kindern und Jugendlichen; Bedingungen des Aufwachsens und der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes (Fach)didaktisches Wissen: z. B. Konzeptionen und Prinzipien inklusiver Didaktik, Förderkonzeptionen und Unterrichtsentwicklung, Funktion und Verfahren der Leistungsrückmeldung; Auswahl und Einsatz von (Unterrichts)medien. <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes pädagogisch-psychologisches Wissen: z. B. Theorien der (Lern-) Entwicklung; Methoden und Verfahren der Diagnose sowie ihre Potenziale und Grenzen; Professionalisierung von Lehrer*innen <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes Organisationswissen: z. B. über Inklusiv Schulentwicklung, multiprofessionelle Kooperation; Instrumente der Organisations- und Personalentwicklung; Standards der Lehrer*innenbildung und institutionell, administrative Rahmenbedingungen <input type="checkbox"/> Inklusionsbezogenes Beratungswissen: z. B. Grundlagen inklusionspädagogischer Beratung; Beratungskonzepte, Beziehungen in multiprofessionellen Teams, (Entwicklungs)Gespräche mit Kindern und Jugendlichen 	<p>Welche digitalisierungsbezogenen Wissensselemente werden in meiner Veranstaltung explizit (oder impliziert) thematisiert?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes Fachwissen (Digitalisierung, Digitalität, Mediatisierung, Automatisierung, Daten, ...), (gesellschaftliche) Transformationsprozesse, Disziplinäre Zugänge etc. <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes (Fach)didaktisches Wissen: z. B. Konzeptionen und Prinzipien der Mediendidaktik (Medienverwendung für das Lehren und Lernen) Strukturen professionellen Handelns (s. digCompEdu), fachbezogene mediendidaktische Ansätze, Maßnahmen und Besonderheiten <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes pädagogisch-psychologisches Wissen: z. B. Konzeptionen und Prinzipien der Medienerziehung (Erziehungs- und Bildungsaufgaben im Medienbereich), Forschungsergebnisse zur Gestaltung, Verwendung und Wirkung digitaler Medien, Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes Organisationswissen: z. B. über Entwicklung schulinterner medienpädagogischer Konzepte, Kommunikation und Kooperation mit Hilfe digitaler Medien, digitalisierungsbezogene Veränderungen in Bezug auf den Beruf als Lehrkraft sowie die Schule, Rahmenbedingungen <input type="checkbox"/> Digitalisierungsbezogenes Beratungswissen: z. B. digitale Lern-, Diagnostik- und Prüfungsformate, Nutzung digitaler Informationen zu Lernverhalten, Leistung und Fortschritt, Nutzung digitaler Medien zu Feedback, Beratung und Adaption von Unterrichtsstrategien
<p>Welche Inklusionsbezogenen Handlungspotenziale können in meiner Veranstaltung aufgebaut werden?</p> <p>z. B. Analysefähigkeit von Lernumgebungen und Unterrichtsplanungen in Bezug auf ihre Heterogenitätssensibilität / Differenzsensibilität; Planungsfähigkeit differenzsensibler Settings; Fertigkeit der Beobachtung von Vorgehens- und Verhaltensweisen von Schüler*innen; Deutungsfähigkeiten in Bezug auf Theorien der (Lern-)Entwicklung</p> <p>Kooperatives Arbeiten in (multiprofessionellen) Teams von Studierenden</p>	<p>Welche digitalisierungsbezogenen Handlungspotenziale können in meiner Veranstaltung aufgebaut werden?</p> <p>z. B. reibungslose Nutzung digitaler Medien für das eigene Lernen und Arbeiten sowie zur Unterstützung des Lernens anderer; Analysefähigkeit von Lernumgebungen und Unterrichtsplanungen in Bezug auf den Einsatz digitaler Medien; Planungsfähigkeit digital unterstützter/Blended Learning Settings, reflektierter Einsatz oder Erstellung digitaler Lernressourcen</p>
<p>Welche Inklusionsbezogenen Wertorientierungen werden in meiner Veranstaltung avisiert?</p> <p>z. B. Auseinandersetzung mit Normalität: Konzepte und Theorien zu Einstellungen und Orientierung von Lehrer*innen, Zusammenhang zwischen Orientierungen und Handlungen im Kontext von Inklusion, empirische Erkenntnisse zur Orientierung mit Blick auf die inklusive Schule, inklusive & exklusive Alltagspraxen</p>	<p>Welche digitalisierungsbezogenen Wertorientierungen werden in meiner Veranstaltung avisiert?</p> <p>z. B. ausgewogene Einstellung zur Technik, Verständnis und Bewusstsein für die Rolle in der und Auswirkungen auf die Gesellschaft, reflektierte digitalisierungsbezogene Praxis, Bereitschaft zu lebenslangem Lernen sowie zur Weiterbildung in Bezug auf neue Entwicklungen</p>
<p>Über welche Inhalte/Aspekte wird in meiner Veranstaltung zur Inklusionsbezogenen (Selbst)Reflexion angeregt?</p> <p>z. B. (eigene) Lern- und Schulgeschichte im Kontext von Inklusion, inklusionsbezogene Orientierungen, (eigenes) Normalitätsverständnis, inklusionsbezogene Professionalisierungsmodelle</p>	<p>Über welche Inhalte/Aspekte wird in meiner Veranstaltung zur Digitalisierungsbezogenen (Selbst)Reflexion angeregt?</p> <p>z. B. Reflexion des eigenen Medienverhaltens, Bewusstsein über die eigene Position bezüglich digitalisierungsbezogener Transformationsprozesse, gesellschaftlicher Fragen und bildungsrelevanter Aspekte</p>

Abbildung 4: Ausschnitt Orientierungstabelle FInDig mit Blick auf die Veranstaltung „Didaktik der Arithmetik“ markiert (eigene Darstellung)

Insgesamt wurde deutlich, dass der Schwerpunkt der Vorlesung und Übung auf der Vermittlung von Wissen liegt, Handlungspotenziale vor allem im eigenen Erleben und Tun in der Übung aufgebaut werden können, aber nicht im Hinblick auf ein (Probe-)Handeln.

Erkenntnisreich war auch die Einsicht, dass Wertorientierungen zwar implizit im Hinblick auf das Lernen von Mathematik und die Normalität in inklusiven Settings die Auswahl von Aufgaben und Videobeispielen prägten, aber bislang wenig expliziert wurden, ebenso wie die Selbstreflexion z.B. des eigenen Lernens sowohl in Bezug auf das fachliche Lernen als auch in Bezug auf die Lerngeschichte im Kontext von Inklusion oder das eigene Medienverhalten.

5.2 Planung mit FInDig: Didaktik der Arithmetik

Dem Charakter der Veranstaltung folgend wurde die Berücksichtigung der Querschnittsaufgaben vor allem auf der Ebene des Wissens und der Handlungspotenziale betrachtet. Auf allen Vernetzungsschnittstellen wurden Potenziale identifiziert (siehe Tab. 2), von denen im Weiteren lediglich die Kombination Fach – Inklusion – Digitalisierung dargestellt wird.

Tabelle 2: Auszug aus dem Planungswerkzeug FInDig für die Veranstaltung „Didaktik der Arithmetik“ mit Fokus auf Wissen und Handlungspotenziale

	Fachbezug	Fach- und digitaler Bezug	Digitaler Bezug	Inklusions- und digitaler Bezug	Inklusionsbezug	Inklusions- und Fachbezug	Inklusion, Fach und Digitalisierung
Wissen	Konzepte und Prinzipien des Mathematiklernens: Darstellungswechsel; Funktion von Anschauungs- und Arbeitsmitteln Kenntnis von (digitalen) Arbeits- und Anschauungsmitteln für den Arithmetikunterricht	Digitale Medien als Anschauungsmittel am Beispiel digitaler Rechnerrahmen und digitales Zwanzigerfeld	Forschungsergebnisse zu Verwendung und Wirkung digitaler Medien Transformationsprozesse	Heterogenität in Ausstattung und Kompetenzen Voraussetzungen für barrierefreie Angebote	Heterogenitätsdimensionen Methoden und Verfahren der Diagnose sowie ihre Potenziale und Grenzen	Differenzierung und individuelle Förderung im Mathematikunterricht der inklusiven Schule	Forschungsergebnisse zur Ablösung vom zählenden Rechnen im Rahmen der Förderung mit dem digitalen Zwanzigerfeld
Handlungspotenziale	Nutzung von Anschauungsmitteln und Kenntnis ihrer Einstellungsmodalitäten	Nutzen digitaler Anschauungsmittel zum Aufbau von Vorstellungen und als Mittel zum Rechnen	Nutzen digitaler Medien für das eigene Lernen und Arbeiten sowie zur Unterstützung des Lernens anderer	Beobachtung von Vorgehensweisen beim Nutzen digitaler Medien	Beobachtung von Vorgehens- und Verhaltensweisen von Schüler*innen; Deutungsfähigkeiten in Bezug auf Theorien der (Lern-)Entwicklung	Beobachtung von Vorgehensweisen und Deutung in Bezug auf zählende oder strukturfokussierende Vorgehensweisen	Deutung der Vorgehensweisen zählend rechnender Kinder beim Nutzen der App „Rechenfeld“

Zur Vernetzung von Fach-, Inklusions- und Digitalisierungsbezug wurde der Einsatz der App *Rechenfeld* als digitales Anschauungsmittel zur Förderung von Kindern mit Schwierigkeiten beim Rechnen gewählt. Aus fachdidaktischer Perspektive ist die App ein Arbeits- und Anschauungsmittel, das unterschiedliche Funktionen erfüllen kann und z.B. als Mittel zum Rechnen oder auch als Argumentationsmittel eingesetzt werden kann (Krauthausen, 2018). Kinder können also die App nutzen, um damit Aufgaben zu lösen (Mittel zum Rechnen) oder z.B. operative Zusammenhänge zu erläutern (Argumentationsmittel). Zentrales Charakteristikum der App ist die synchrone Übersetzung von ikonischer Darstellung in den symbolischen Term (Walter, 2018), die möglicherweise die Vernetzung von Repräsentationsebenen unterstützt (Bruner, 1974). Da Forschungsarbeiten aus der Mathematikdidaktik sich explizit mit dem Einsatz der App zur Förderung von Kindern mit Schwierigkeiten befassen (Walter, 2018), galt es, die Heterogenitätslinie zu fassen und das Konzept von Förderung zu reflektieren.

Das digitale Rechenfeld repräsentiert zudem den Transformationsprozess im Rahmen der Digitalisierung, da das analoge Pendant, das „Zwanzigerfeld mit Plättchen“, ein zentrales und weit verbreitetes Unterrichtsmaterial darstellt. Mit Blick auf Inklusionsmodelle (Schulz, 2018) wird die App zur individuellen Unterstützung oder auf der Lernebene eingesetzt (siehe Abb. 5 auf der folgenden Seite).

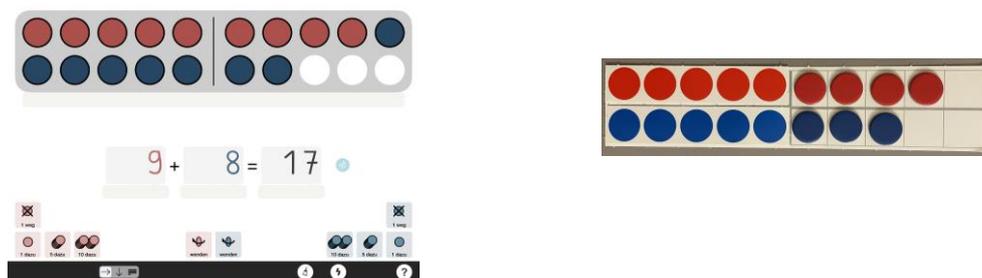


Abbildung 5: Digitales Rechenfeld und Zwanzigerfeld mit Plättchen und Fünferstreifen (Screenshot und eigene Darstellung)

Aufbauend auf den inhaltlichen Entscheidungen galt es zu überlegen, wie der Erwerb entsprechender Wissens Elemente und damit einhergehender Handlungspotenziale von den Studierenden an dieser Schnittstelle aufgebaut werden kann. Dazu wurden zunächst in der Vorlesung die fachdidaktischen Konzeptionen zu Arbeitsmitteln und Veranschaulichungen sowie zentrale Aspekte der Transformation von Materialien in andere Medien erörtert. Anschließend erhielten die Studierenden in der Übung zunächst selbst die Gelegenheit, sich mit der App vertraut zu machen sowie ihre Funktionsweisen und Einstellungsmöglichkeiten kennenzulernen. Aktivitäten für Schüler*innen wurden vergleichend mit dem analogen Zwanzigerfeld und Plättchen und der App erprobt, Potenziale und Hürden diskutiert und die erprobten Aufgaben mit Bezug auf die mathematikdidaktischen Funktionen zur Darstellung von Zahlen, als Mittel zum Rechnen und als Argumentationsmittel eingeordnet. Der Inklusionsbezug wurde hergestellt, indem die Studierenden Transkriptausschnitte aus der Forschungsarbeit zum Einsatz der App mit Kindern mit Schwierigkeiten erhielten (Walter, 2018), an denen zentrale Forschungserkenntnisse verdeutlicht und in den Äußerungen der Kinder nachempfunden wurden.

Auf der Ebene des Wissens wurden demnach Konzepte mit fachdidaktischem, inklusionsspezifischem und digitalisierungsbezogenem Kern vernetzt und auf den ausgewählten Gegenstand bezogen. Dadurch fand eine Spezifizierung statt, die dem vorliegenden Forschungsstand zum Umgang mit eben dieser App geschuldet ist und grundsätzlich auch anders konkretisiert werden kann. Auf der Ebene der Handlungspotenziale wurden den Studierenden Handlungserfahrungen mit dem (eigenen) Nutzen der App und dem Erproben der Einstellungen ermöglicht. Die skizzierte Umsetzung ermöglicht einen ersten Aufbau von vernetzten Wissens Elementen; allerdings handelt es sich im Verhältnis zur gesamten Veranstaltung nur um einen sehr kleinen Aspekt, so dass mit diesen Aktivitäten nur ein erster, kleiner Baustein bezüglich des Aufbaus entsprechend vernetzter Dispositionen angeboten wird.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Mit FInDig wurde ein Instrument geschaffen und erprobt, dass Lehrende darin unterstützt, die Querschnittsaufgaben Inklusion und Digitalisierung in Bezug auf die eigene Lehre zu reflektieren, und das Vernetzungsmöglichkeiten bei der Planung der Veranstaltungen aufzeigt. Die Chancen des Instruments liegen in der Übersichtlichkeit und Fokussierung auf zentrale Fragen und Aspekte. Es gibt damit einen Rahmen für eine Orientierung und Offenheit für die individuelle Ausgestaltung. Dabei kann der Fokus in der Reflexion der bereits in der Lehre berücksichtigten Vernetzungen in einzelnen Veranstaltungen oder in Studiengängen bestehen und/oder auf die Identifizierung möglicher Schnittstellen zur Ausgestaltung dieser im Rahmen der Lehrplanung zielen. Die FInDig-Materialien wurden zunächst mit dem Fokus auf universitäre Lehre entwickelt, sind jedoch anschlussfähig an den Einsatz in anderen Phasen der Lehrkräftebildung. Dabei ist zu bedenken, dass in der universitären Lehre einzelne inhaltliche Aspekte aufgrund der

insgesamt zur Verfügung stehenden Zeit vertiefter betrachtet werden können als bei Seminarveranstaltungen in der zweiten Phase.

In der Offenheit und der Notwendigkeit, die Schnittstellen selbst zu füllen, liegt auch die Herausforderung von FInDig. Lehrende, die selbst wenig Expertise in den Querschnittsthemen haben, erhalten mit den FInDig-Elementen nur Hinweise darauf, welche Begriffe sie selbst nicht mit Leben füllen können. Zur weiteren Erläuterung ist ein Rückgriff auf die zur Grundlage genutzten Konzeptionen und i.d.R. eine eigene Klärung und vertiefte Beschäftigung mit den Themen erforderlich, wozu z.B. für einen ersten Zugang das Inklusionsglossar der FDQI-HU⁵ hilfreich sein kann. Für eine vertiefte Auseinandersetzung bieten sich interdisziplinäre Kooperationen an, etwa von Fachdidaktik und Bildungswissenschaft. Um eben diesen Lehrenden weitere Anregungen zu geben, gilt es, Lehrveranstaltungen und Elemente zu identifizieren, auszugestalten und zu präsentieren, die als Beispiele für Lehrende dienen können. Die Veranstaltungen sollten möglichst ein hohes Transferpotenzial aufweisen und werden an der Universität Paderborn beispielsweise im Projekt BigiLeg UPB – „Bildung für die digitale Welt im Lehramt am Standort Paderborn gestalten“ entwickelt (Schmidt et al., 2022).

Neben Lehrenden können auch Studierende anhand der Leitfragen für sich als individuell Lernende oder in Bezug auf die Lehrveranstaltung reflektieren, welche Möglichkeiten des Kompetenzerwerbs sich bieten.

Literatur und Internetquellen

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Bosse, I. (2019). Schulische Teilhabe durch Medien und assistive Technologien. In G. Quenzel & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Handbuch Bildungsarmut* (S. 827–852). Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19573-1>
- Bruner, J.S. (1974). *Entwurf einer Unterrichtstheorie*. Schwann.
- Büker, P., Glawe, K. & Herding, J. (2022). Professionalisierung angehender Grundschullehrkräfte für Inklusion: aktuelle Herausforderungen für die universitäre Lehrer*innenbildung. In I. Mammes & C. Rotter (Hrsg.), *Professionalisierung von Grundschullehrkräften. Kontext, Bedingungen und Herausforderungen* (S. 276–292). Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/5949>
- Büker, P., Kamin, A.-M., Glawe, K., Herding, J., Menke, I. & Schaper, F. (2022). Inklusions- und digitalisierungsbezogene Kompetenzanforderungen in der Lehrkräftebildung verzahnen: Theoretische und konzeptionelle Grundlagen der Lehr-/Lernumgebung „inklud.nrw“. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 5 (1), 337–355. <https://doi.org/10.11576/hlz-5960>
- Buhl, H., Bruns, J., Eickelmann, B., Herzig, B., Meister, D., Rezat, S., Rohlfing, K., Schmidt, R., Schulte, C. & Tenberge, C. (2019). *Bildung in der digitalen Welt im Lehramtsstudium an der Universität Paderborn. Paderborner Rahmenkonzept zur Verankerung medien- und digitalisierungsbezogener Bildungsinhalte in den Lehramtsstudiengängen und zur Entwicklung medien- und digitalisierungsbezogener Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden*. https://plaz.uni-paderborn.de/fileadmin/plaz/Bildungsforschung/Digitalisierung/Konzept_Digitalisierung_Lehramt_Universitaet_Paderborn_2019_12_08.pdf; Zugriffsdatum: 22.08.2022.
- Döbeli Honegger, B. (2017). *Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt* (2., durchges. Aufl.). hep.

⁵ Inklusionsglossar der FDQI-HU: <https://pse.hu-berlin.de/de/forschung-und-lehre/projekte/fdqi-hu/projekt-ergebnisse/Inklusionsglossar>

- Fröhlich-Gildhoff, K., Nentwig-Gesemann, I. & Pietsch, S. (2011). *Kompetenzorientierung in der Qualifizierung frühpädagogischer Fachkräfte*. Deutsches Jugendinstitut.
- Fröhlich-Gildhoff, K., Nentwig-Gesemann, I., Pietsch, S., Köhler, L. & Koch, M. (2014). *Kompetenzentwicklung und Kompetenzerfassung in der Frühpädagogik. Konzepte und Methoden*. FEL-Verlag Forschung-Entwicklung-Lehre.
- Goldan, J., Geist, S. & Lütje-Klose, B. (2020). Schüler*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf während der Corona-Pandemie. Herausforderungen und Möglichkeiten der Förderung – das Beispiel der Laborschule Bielefeld. In D. Fickermann & B. Edelstein (Hrsg.), „Langsam vermisste ich die Schule ...“. *Schule während und nach der Corona-Pandemie* (Die Deutsche Schule, 16. Beiheft) (S. 198–201). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992318.12>
- Häsel-Weide, U. (2017). Inklusiven Mathematikunterricht gestalten. Anforderungen an die Lehrerbildung. In J. Leuders, T. Leuders, S. Ruwisch & S. Prediger (Hrsg.), *Mit Heterogenität im Mathematikunterricht umgehen lernen – Konzepte und Perspektiven für eine zentrale Anforderung an die Lehrerbildung* (S. 17–28). Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-658-16903-9_2
- Häsel-Weide, U., Seitz, S., Wallner, M., Wilke, Y. & Heckmann, L. (2021). Mit Aufgaben im inklusiven Mathematikunterricht professionell umgehen – Erkenntnisse einer Interviewstudie mit Lehrpersonen der Sekundarstufe. *QfI – Qualifizierung für Inklusion*, 3 (1). <https://doi.org/10.21248/qfi.57>
- Helsper, W. (2008). Schulkulturen – die Schule als symbolische Sinnordnung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54 (1), 63–80. <https://doi.org/10.25656/01:4336>
- Herzig, B. & Martin, A. (2018). Lehrerbildung in der digitalen Welt – konzeptionelle und empirische Aspekte. In J. Knopf, S. Ladel & A. Weinberger (Hrsg.), *Digitalisierung und Bildung* (S. 89–113). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18333-2_6
- Hillenbrand, C. (2021). Qualifikation für inklusive Schulen. In K. Wilfert & T. Eckerlein (Hrsg.), *Inklusion und Qualifikation. Festschrift zur Emeritierung von Ulrich Heimlich* (S. 32–56). Kohlhammer.
- Jarke, J. (2018). Digitalisierung und Gesellschaft. *Soziologische Revue*, 41 (1), 3–20. <https://doi.org/10.1515/srsr-2018-0002>
- Kamin, A.-M. & Bartolles, M. (2022). Digitale Bildung unter der Perspektive von Inklusion: theoretische und empirische Bedarfe an eine schulische Inklusive Medienbildung. In M. Jungwirth, N. Harsch, Y. Noltensmeier, M. Stein & N. Willenberg (Hrsg.), *Diversität Digital Denken – The Wider View. Eine Tagung des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 08. bis 10.09.2021* (S. 25–39). WTM. <https://doi.org/10.37626/GA9783959871785.0.02>
- KMK (Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.). (2017). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf
- KMK (Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.). (2019a). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf
- KMK (Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (Hrsg.). (2019b). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf

- KMK & HRK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) & Hochschulrektorenkonferenz. (2015). *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt. Gemeinsame Empfehlung von Hochschulrektorenkonferenz und Kultusministerkonferenz*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.03.2015 / Beschluss der Hochschulrektorenkonferenz vom 18.03.2015. https://www.hrk.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/HRK-KMK-Empfehlung_Inklusion_in_LB_032015.pdf
- Krauthausen, G. (2018). *Einführung in die Mathematikdidaktik – Grundschule* (4. Aufl.). Springer Spektrum. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-54692-5>
- Lindmeier, C. & Lütje-Klose, B. (2015). Inklusion als Querschnittsaufgabe in der Erziehungswissenschaft. *Erziehungswissenschaft*, 26 (51), 7–16. <https://doi.org/10.25666/01:11565>
- Reis, O., Seitz, S. & Berisha-Gawlowski, A. (Hrsg.). (2020). *Inklusionsbezogene Qualifizierung im Lehramtsstudium an der Universität Paderborn. Konzeption*. Universität Paderborn. <https://plaz.uni-paderborn.de/fileadmin/plaz/Projektgruppen/2020-Konzeption-IP-UPB.pdf>
- Ritter, M. (2021). Strukturelle Disparitäten. Eine vergleichende Diskussion zur Konzeptualisierung des Inklusionsbegriffs in Pädagogik und Fachdidaktik. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 14 (1), 99–111. <https://doi.org/10.1007/s42278-020-00092-6>
- Roth, J. & Priemer, B. (2020). Das Lehr-Lern-Labor als Ort der Lehrpersonenbildung – Ergebnisse der Arbeit eines Forschungs- und Entwicklungsverbunds. In B. Priemer & J. Roth (Hrsg.), *Lehr-Lern-Labore: Konzepte und deren Wirksamkeit in der MINT-Lehrpersonenbildung* (S. 1–10). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58913-7_1
- Schlüter, A.-K., Meller, I. & Wember, F.B. (2016). Unterrichtsgestaltung in Klassen des Gemeinsamen Lernens. Universal Design for Learning. *Sonderpädagogische Förderung heute*, 3, 270–285.
- Schmidt, R. & Waffner-Labonde, A. (2022). *Digitalisierungsbezogene Kompetenzfacetten für Kunstlehrkräfte (DigiKof^{Kunst})*. Universitätsbibliothek Paderborn. <https://doi.org/10.17619/UNIPB/1-1324>
- Schulz, L. (2018). Digitale Medien im Bereich der Inklusion. In B. Lütje-Klose, T. Riecke-Baulicke & R. Werning (Hrsg.), *Inklusion in Schule und Unterricht. Grundlagen in der Sonderpädagogik* (S. 344–367). Kallmeyer.
- Schulz, L. (2021). Diklusive Schulentwicklung. Erfahrungen und Erkenntnisse der digital-inklusive Multiplikatorinnen- und Multiplikatoren Ausbildung in Schleswig-Holstein. *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 41, 32–54. <https://doi.org/10.21240/mpaed/41/2021.02.03.X>
- Sektion Medienpädagogik der DGfE. (2018). Orientierungsrahmen für die Entwicklung von Curricula für medienpädagogische Studiengänge und Studienanteile. In T. Knaus, D. Meister & C. Narr (Hrsg.), *Futurelab Medienpädagogik. Qualitätsentwicklung – Professionalisierung – Standards* (S. 201–210). Kopaed. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2017.12.04.X>
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.
- Terhart, E. (2011). Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen. In W. Helsper & R. Tippelt (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität* (S. 202–224). Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:7095>
- Tulodziecki, G. (2017). Thesen zu einem Rahmenplan für ein Studium der Medienpädagogik. *Merz – medien + erziehung*, 61 (3), 59–65.
- Walter, D. (2018). *Nutzungsweisen bei der Verwendung von Tablet-Apps. Eine Untersuchung bei zählend rechnenden Lernenden zu Beginn des zweiten Schuljahres*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19067-5>

Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Häsel-Weide, U., Schmidt, R. & Büker, P. (2023). „FInDig“: Fach – Inklusion – Digitalisierung vernetzen. Ein Planungs- und Reflexionsmodell für die Lehrkräftebildung. *PFLB – PraxisForschungLehrer*innen-Bildung*, 5 (1), 215–229. <https://doi.org/10.11576/pflb-6763>

Online verfügbar: 25.10.2023

ISSN: 2629-5628



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>