
Themenheft 62: Lehrer:innenbildung unter der Perspektive von Inklusion und Digitalisierung. Mit Offenen Bildungsressourcen (OER) zu offenen, innovativen Bildungspraktiken (OEP). Herausgegeben von Katrin Glawe, Anna-Maria Kamin, Jana Herding und Petra Bükler

Von der Entwicklung von Open Educational Resources zur Umsetzung von Open Educational Practices in der inklusiven Lehrkräftebildung Anforderungen und Lösungswege am Beispiel der Projekte inklud.nrw und InDigO

Petra Bükler¹ , Anna-Maria Kamin² , Katrin Glawe¹ , Jana Herding¹  und Franziska Schaper² 

¹ Universität Paderborn

² Universität Bielefeld

Zusammenfassung

Der Beitrag beschreibt anhand identifizierter Anforderungen, erprobter Vorgehensweisen sowie gewonnener Erfahrungen im Rahmen der Verbundprojekte inklud.nrw und InDigO Implikationen für die Umsetzung einer neuen Lehr-/Lernkultur innerhalb der universitären Lehrkräftebildung. Die zeitlich aufeinanderfolgenden Projekte widmeten sich zum einen der Entwicklung inklusionsorientierter Open Educational Resources (OER) unter der Perspektive von Digitalisierung (inklud.nrw), zum anderen der Erprobung solcher offener Bildungsressourcen in Communities von Lehrenden der Bildungswissenschaften an verschiedenen Universitäten in Nordrhein-Westfalen (InDigO). Beide Projekte adressierten primär Lehrende als Protagonist:innen einer neuen Lehr-/Lernkultur und intendierten die systematische Gewinnung von Erfahrungen sowie von evaluationsbasierten Erkenntnissen hinsichtlich Bedarfe, Herausforderungen und Gelingensbedingungen im Kontext von OER und Open Educational Practice (OEP) in der Lehrkräftebildung.

In der Gesamtschau auf beide Projekte zeigt sich eine kohärente Logik, die als Weg von OER zu OEP beschrieben werden kann. Dieser wird im Beitrag skizziert und diskutiert, um am konkreten Beispiel verallgemeinerbare, auf andere Vorhaben transferierbare Implikationen für die Umsetzung der avisierten neuen Lehr-/Lernkultur innerhalb der universitären Lehrkräftebildung aufzeigen zu können. Erkennbar ist, dass es, um den Kulturwandel zur «Kultur des Teilens» systematisch in den Lehrealtag zu implementieren, auch dauerhaft Learning Communities bedarf, die neben der individuellen oder kooperativen Arbeit mit den offenen Lehr-/Lernmaterialien auch den fachlichen Dialog hierüber ermöglichen. Der Austausch über den Gegenstand des gemeinsamen Interesses erweist sich als wichtige Gelingensbedingung, um für eine kollaborative Nutzung von OER in der Lehre zu motivieren und um die Qualität der Lehre durch Kollaboration zu verbessern. Darüber



hinaus zeigt sich die Relevanz, zukünftig neben den Hochschullehrenden verstärkt die Studierenden in den Blick zu nehmen, da OER und OEP auf heterogene Gruppen abgestimmt werden können und Potenziale für die Verbesserung von Bildungsteilhabe bieten.

From the Development of Open Educational Resources to the Implementation of Open Educational Practices in Inclusive Teacher Training. Requirements and Solutions Using the Example of the inklud.nrw and InDigO Projects

Abstract

This article describes the implications for the implementation of a new teaching/learning culture within university teacher training on the basis of identified requirements, tried and tested procedures and experience gained as part of the joint projects inklud.nrw and InDigO. The consecutive projects were dedicated to the development of inclusion-oriented Open Educational Resources (OER) from the perspective of digitalization (inklud.nrw) and to testing the use of such open educational resources in communities of educational science teachers at various universities in North Rhine-Westphalia (InDigO). Both projects primarily address teachers as protagonists of a new teaching/learning culture and aim to systematically gain experience and evaluation-based findings regarding needs, challenges and conditions for success in the context of OER and Open Educational Practice (OEP) in teacher training.

An overall view of the two projects reveals a coherent logic that can be described as a path from OER to OEP. This path is outlined and discussed in the article in order to identify generalizable implications that can be transferred to other projects for the implementation of the envisaged new teaching/learning culture within university teacher training. It is clear that in order to systematically implement the cultural change to a «culture of sharing» in everyday teaching, learning communities are also required on a permanent basis, which, in addition to individual or cooperative work with the open teaching/learning materials, also enable professional dialog about them. Discussing the subject of common interest proves to be an important condition for success in order to motivate the collaborative use of OER in teaching and to improve the quality of teaching through collaboration. In addition, the relevance of focusing more on students in the future alongside university lecturers is evident, as OER and OEP can be tailored to heterogeneous groups and strengthen participation in education.

1. Ausgangslage: Hoffnungen und Erwartungen an OER und OEP in der inklusions- und digitalisierungsbezogenen Lehrkräftebildung

In Deutschland wird – parallel zu internationalen Entwicklungen und im Rekurs auf die UNESCO (2022) – dem Thema der offenen Bildungsressourcen eine hohe gesellschaftliche und insbesondere bildungspolitische Bedeutung beigemessen. So resümiert das Bundesministerium für Bildung und Forschung in seinem Strategiepapier OER:

«Offene, freie Bildungsmaterialien – Open Educational Resources, OER – bieten besondere Potentiale (sic!) der Kollaboration und Kooperation, der Kompetenzentwicklung und der Entwicklung neuer pädagogischer Praxis, um die Entwicklung Lernender und Lehrender in allen Bildungsbereichen in einer digitalen Lebens- und Arbeitswelt im 21. Jahrhundert zu unterstützen». (BMBF 2022, o. S.)

Unter Open Educational Resources (OER) werden

«... Bildungsmaterialien jeglicher Art und in jedem Medium [verstanden], die unter einer offenen Lizenz stehen. Eine solche Lizenz ermöglicht den kostenlosen Zugang sowie die kostenlose Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Dritte ohne oder mit geringfügigen Einschränkungen». (UNESCO 2022)

Diesem Charakteristikum folgend wird aus bildungspolitischer wie auch aus bildungswissenschaftlicher Perspektive mit OER die Hoffnung auf Verbesserung mit dem Ziel eines chancengerechten, qualitativ hochwertigen Zugangs zu Bildung verbunden (vgl. OER-Strategiepapier der Bundesregierung 2022; Otto 2020). Auch im Hinblick auf die medienbezogene Gestaltung von Bildungsprozessen über alle Bildungsetappen hinweg werden hier grosse Potenziale durch eine verbesserte Teilhabe gesehen, insbesondere weil OER eine erleichterte Zugänglichkeit zu Wissen sowie eine niederschwellige Anpassbarkeit an individuelle Lernbedürfnisse ermöglichen (Bellinger und Mayrberger 2019; Echterhoff und Kröger 2020; Otten 2024). Neben der Entwicklung hochwertiger offener Bildungsmaterialien bedarf es ebenfalls niederschwellig nutzbarer, möglichst intuitiv bedienbarer Repositorien bzw. digitaler Plattformen, auf denen OER systematisiert zur Verfügung gestellt sowie in veränderten Versionierungen hochgeladen werden können und die zugleich eine kommunikative Vernetzung von Materialanbietenden und Materialnutzenden ermöglichen. Im Strategiepapier (UNESCO 2022, 5) wird von «digitalen Ökosystemen» gesprochen, in denen eine neue «Kultur des Teilens» von Wissen, Expertisen und Erfahrungen gelebt wird. Dazu bedarf es der Realisierung so genannter Open Educational Practices (OEP), d. h. offener Bildungspraktiken, die sich durch Kommunikation und Kollaboration innerhalb einer OER-Community auszeichnen und die

– so die Vision – zur gemeinsamen Professionalisierung beitragen sollen. Die empirische Überprüfung dieser bildungspolitischen Hoffnungen, Potenzialzuschreibungen und Wirkannahmen von OER und OEP befindet sich erst in den Anfängen (vgl. Gantenbrink und Tibbe 2024; Otto 2024; Mayrberger 2024). In den letzten Jahren wurden in Deutschland auf Bundes- und Länderebene zunächst Förderlinien initiiert und Entwicklungsvorhaben umgesetzt, die sich auf die Konzeption von OER, die Architektur digitaler Infrastrukturen zu deren Veröffentlichung sowie jüngst auch auf die Erprobung solcher OER in variantenreichen Formen der Kollaboration beziehen. In deren Folge liegen inzwischen für viele Disziplinen, insbesondere auch für die Lehrkräftebildung, vielfältige OER vor. Dies verwundert nicht, da insbesondere vor dem Hintergrund der neuen, in allen Lehramtsstudiengängen zu verankernden Querschnittsaufgaben Inklusion (KMK und HRK 2015) sowie Bildung für die digitale Welt (KMK 2016), die Lehrkräftebildung eine besonders hohe Anschlussfähigkeit zu OER und OEP aufweist. Der inklusive Gedanke ist, wie oben gezeigt, der Zielsetzung offener Bildungspraktiken inhärent, und gerade für Lehramtsstudierende wird der Effekt des «pädagogischen Doppeldeckers» (vgl. Büker et al. 2022a) erhofft, wonach Studierende, die bereits im Studium Kompetenzen im Bereich der Teilhabeförderung und Individualisierung durch offene Bildungspraktiken erwerben, diese in ihrer künftigen Tätigkeit der inklusiv-medialen Gestaltung von Schule und Unterricht anwenden können. An dieser Potenzialerwartung setzen die beiden in diesem Beitrag im Mittelpunkt stehenden Projekte an. Bei beiden handelt es sich um Entwicklungsvorhaben mit Pilotcharakter für den Bereich der universitären Lehrkräftebildung unter der Perspektive von Inklusion und Digitalisierung.

Unter Federführung der Universitäten Paderborn und Bielefeld wurden zwei zeitlich aufeinanderfolgende Verbundprojekte realisiert, die zum einen der Entwicklung inklusionsorientierter OER (inklud.nrw), zum anderen der Erprobung solcher offener Bildungsressourcen in Communities von Lehrenden des Fachs Bildungswissenschaften an verschiedenen Universitäten in Nordrhein-Westfalen (InDigO) gewidmet waren. Beide Projekte adressierten primär Lehrende als Protagonist:innen einer neuen Lehr-/Lernkultur und intendierten die systematische Gewinnung von Erfahrungen sowie von evaluationsbasierten Erkenntnissen hinsichtlich der Bedarfe, Herausforderungen und Gelingensbedingungen im Kontext von OER und OEP in der Lehrkräftebildung. Die beiden Projekte sind nicht additiv zu verstehen. Vielmehr folgten sie einer kohärenten Logik, die *als Weg von OER zu OEP* beschrieben werden kann. Dieser Weg wird im Folgenden beispielhaft anhand der identifizierten Anforderungen und der erprobten konzeptionellen Vorgehensweisen im Kontext der Projekte inklud.nrw und InDigO beschrieben, um daran verallgemeinerbare, auf andere Vorhaben transferierbare Implikationen für die Umsetzung der avisierten neuen Lehr-/Lernkultur innerhalb der universitären Lehrkräftebildung aufzeigen zu können. Die Darstellung der Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung

der beiden Projekte steht nicht im Fokus dieses Beitrags. Diese sind für das Projekt *inklud.nrw* an anderer Stelle (Büker et al. 2021; Büker et al. 2022b; Kamin et al. 2023) und für das Projekt InDigO in diesem Heft (Gantenbrink und Tibbe 2024) publiziert.

2. *inklud.nrw* – Entwicklung einer theoretisch fundierten OER-Lehr-/Lernumgebung für die inklusionsorientierte Lehrkräftebildung

inklud.nrw steht für: «Inklusion und Digitalisierung in der Lehrer:innenbildung vernetzen». Das Projekt wurde im Zeitraum 2020 bis 2022 vom Ministerium für Wissenschaft und Kultur des Landes Nordrhein-Westfalen (nachfolgend: NRW) zusammen mit der Digitalen Hochschule NRW in der Förderlinie OERcontent.nrw gefördert. Im Verbund mit Projektpartner:innen aus der Grundschulpädagogik aus vier lehrkräftebildenden Hochschulen des Landes NRW (Universitäten Bielefeld, Duisburg-Essen, Paderborn und Siegen) wurde eine fallbasierte digitale Lehr-/Lernumgebung für die bildungswissenschaftliche Lehrkräftebildung entwickelt, erprobt und evaluiert, die den Anforderungen an OER entspricht (vgl. Büker et al. 2022b; Kamin et al. 2023). Das Lehr-/Lernmaterial wurde dabei inhaltlich so konzipiert, dass es die Querschnittsaufgaben Inklusion und Digitalisierung synergetisch miteinander verbindet und sich für den Einsatz in inklusions- und heterogenitätsorientierten Modulen des Grundschullehramts, des Lehramts für Sonderpädagogik sowie in affinen Studiengängen eignet. Übergeordnetes Ziel dieses Vorhabens war, grundlegende Erkenntnisse über eine sinnvolle Herangehensweise bei der inhaltlichen Entwicklung fachlich hochwertiger OER zu gewinnen, Bedingungen für eine Integration von OER in die Lehrkräftebildung zu eruieren sowie über die Erprobung und Evaluation der entwickelten Lehr-/Lernmaterialien in bildungswissenschaftlichen Veranstaltungen Herausforderungen, Gelingensbedingungen und Potenziale für eine Qualitätsentwicklung der Lehre zu identifizieren.

In einem ersten Schritt wurden *inhaltliche Anforderungen* an das Lehr-/Lernmaterial definiert. Es sollte ein am aktuellen Stand der Forschung ausgerichtetes Material entstehen, das unter fachlichen und hochschuldidaktischen Gesichtspunkten die Querschnittsthemen Inklusion und Digitalisierung über Fallarbeit synergetisch verbindet und auf diese Weise zur Professionalisierung der Nutzenden (d. h. Studierenden) für Grundfragen und Gestaltungsmöglichkeiten von Schule und Unterricht unter der Perspektive von Inklusion und Digitalisierung beitragen soll. Von Beginn an war intendiert, dazu die an der Universität Paderborn entwickelte, bereits auf ihr kompetenzförderliche Potenzial zur Entwicklung inklusionsrelevanter Basiskompetenzen geprüfte digitale Fallsammlung (das sogenannte Vielfaltstableau) zu nutzen (Büker et al. 2015; Backe-Neuwald et al. 2017). Diese enthält Fallporträts von Kindern und Jugendlichen mit unterschiedlichen Teilhabevoraussetzungen und einen dazugehörigen Aufgabenpool. Anschliessend wurde die *Zielgruppe* konkretisiert: So

sollte das Material primär auf Lehramtsstudierende in bildungswissenschaftlichen, heterogenitätsorientierten Modulen in der Bachelor- und Masterphase zugeschnitten werden, wobei die curricular verankerten Kompetenzziele für die Studiengänge Grundschulpädagogik und (integrierte) Sonderpädagogik in besonderer Weise Berücksichtigung fanden. Weiterhin sollte die Nutzungsmöglichkeit durch Studierende affiner Studiengänge (z. B. Erziehungswissenschaft, Kindheitspädagogik, Inklusionspädagogik, Unterrichtsfach Pädagogik) oder anderer Schulstufen (Sekundarstufe 1) grundsätzlich möglich sein. Im nächsten Schritt wurden *Anforderungen hinsichtlich der Zugänglichkeit und Darstellung* des zu entwickelnden Materials spezifiziert. Gemäss der Ausschreibung der Förderlinie sollte das Material als OER auf der Landesplattform «Open Educational Resources Campus NRW» (ORCA.nrw) verfügbar gemacht werden. Das bedeutet, dass es als freie Bildungsressource mit weitreichenden Lizenzen die «5r-activities» ermöglichen sollte: verwahren/vervielfältigen (retain), verwenden (reuse), verarbeiten (revise), vermischen (remix) und verbreiten (redistribute) (Wiley und Hilton 2018, 134; Muuß-Merholz 2015). Damit geht die Anforderung einher, das Material so zu gestalten, dass es in unterschiedlicher Granularität, d. h. auf Wunsch der Nutzenden auch nur in Teilen (einzelne Themen, Fallporträts, Aufgaben, Formate), nachgenutzt werden kann.

Insbesondere die letztgenannte Anforderung führte im Projekt inklud.nrw zu der Überzeugung, dass erst durch eine stabile, *Kohärenz* schaffende *theoretische Fundierung* des Lehr-/Lernmaterials der fachliche Qualitätsanspruch bis ins kleinste zu nutzende Teilmodul gesichert werden kann (vgl. Büker et al. 2022b). Dieser Arbeitsschritt beinhaltete eine intensive Auseinandersetzung mit den Synergiepotenzialen von Inklusion und Digitalisierung, mit der Klärung von zentralen, dem zu entwickelnden OER-Material zugrundeliegenden Begriffsverständnissen und mit der Bestimmung eines adäquaten hochschuldidaktischen Ansatzes. Dies wurde in der ersten Projektphase unter Einbezug der Expertise aller Projektpartner:innen vorgenommen.

Die gefundene Lösung, die nachfolgend expliziert wird, besteht aus vier miteinander verbundenen Theorieansätzen, die zusammenfassend wie folgt gekennzeichnet werden können: In der entwickelten Lehr-/Lernumgebung inklud.nrw stellt die *Teilhabe* das zentrale verbindende Element zwischen Inklusion und Digitalisierung dar. *Teilhabe* ist sowohl im Anforderungsbereich Inklusion als auch in Bezug auf Digitalisierung in Bildungskontexten verankert. Ebenso bildet der beiden Professionalisierungsbereichen inhärente Anspruch auf *Reflexivität* eine gemeinsame Schnittmenge, die für die Entwicklung der Lehr-/Lernumgebung genutzt wird.

In methodisch-didaktischer Hinsicht bildet *Fallarbeit* den Ansatz für den Erwerb inklusions- und digitalisierungsbezogener Kompetenzen. Leitendes hochschuldidaktisches Gestaltungsprinzip ist dabei die Idee des «*pädagogischen Doppeldeckers*» (Wahl 2013, 64), was bedeutet, dass Ansprüche an Inklusion und Digitalisierung

sowie deren Verschränkung nicht allein den Lerngegenstand, sondern auch eine *Erfahrungsqualität* im Verlauf der lernenden Auseinandersetzung mit dem Material bilden sollen.

Die Herausforderungen, Überlegungen und Lösungsansätze bei der Umsetzung der identifizierten – Inklusion und Digitalisierung verbindenden – Prinzipien *Teilhabe, Reflexivität, Fallarbeit und pädagogischer Doppeldecker* bei der Entwicklung des OER-fähigen Lehr-/Lernmaterials werden im Folgenden dargelegt. Dabei wird auch aufgezeigt, dass sich im Rahmen der theoretischen Fundierung aus Gründen der Folgerichtigkeit weitere Anforderungen an das Material ergeben haben.

2.1 Teilhabe und Reflexivität als verbindende Elemente im Kontext von Inklusion und Digitalisierung

Die Konzeption des inklud.nrw-Lehr-/Lernmaterials als OER erfolgte unter der leitenden pädagogischen und didaktischen Orientierung, grösstmögliche Teilhabechancen für Schüler:innen in unterrichtlichen Kontexten zu ermöglichen. Die bereits aus dem Vielfaltstableau stammende zentrale Fragestellung: *Wie kann eine an den Stärken und Bedürfnissen des Kindes / Jugendlichen orientierte Lernumgebung gestaltet werden, die auf das Ziel grösstmöglicher Teilhabe gerichtet ist?* (Büker et al. 2015; Büker et al. 2022a), wurde für das inklud.nrw-Material als inhaltlicher Fokus übernommen. Dem Material liegt dabei ein weites Inklusionsverständnis zugrunde (Budde und Hummrich 2015; Korff und Neumann 2021; Lindmeier und Lütje-Klose 2015), das sich von einem eng gefassten, primär die gemeinsame Beschulung von Kindern mit und ohne sonderpädagogischem Förderbedarf fokussierenden Verständnis abgrenzt (Budde und Blasse 2017). Im Sinne des Institutionenverständnisses der Grundschule als einer *Schule für alle Kinder* (Götz et al. 2019) und des inklusiven Auftrags der Ermöglichung grösstmöglicher Teilhabechancen (Löser und Werning 2015) für alle Schüler:innen einer heterogenen Lerngemeinschaft (Pregel 2015; 2018; Lindmeier und Lütje-Klose 2015) werden im Lehr-/Lernmaterial inklud.nrw unterschiedliche, sich zum Teil intersektional überschneidende und in der Schule für relevant gehaltene Heterogenitätsdimensionen wie soziale Lage, Migrationsgeschichte, Mehrsprachigkeit, Geschlecht etc. berücksichtigt (Trautmann und Wischer 2011).

Für die Ausbildung angehender Lehrkräfte in diesem hoch anspruchsvollen Aufgabenbereich gilt es, hochschuldidaktische Angebote zu schaffen, die den Aufbau von fachlichem und fachdidaktischem sowie allgemeinpädagogischem Wissen, Einstellungen, Problembewusstsein, Urteilsvermögen und Reflexionsfähigkeit fördern. Mit Blick auf die Tätigkeit in heterogenen Lerngruppen ist es sinnvoll, theoretisches Wissen und komplexe situative Gegebenheiten im Rahmen kognitiv aktivierender problemhaltiger Lernaufgaben zu verknüpfen und zu relationieren. Auf

der Dispositionsebene sollen so Kompetenzen entwickelt werden, die für fachlich, fachdidaktisch und pädagogisch begründete Entscheidungen sowie die Entwicklung von Handlungsalternativen hoch relevant sind (Reis et al. 2020). In diesem Kontext wird häufig auf das Konstrukt der *Heterogenitätssensibilität* (Schmitz und Simon 2018) verwiesen, das (a) die Kompetenz zur differenzierten Wahrnehmung der Heterogenität der Schüler:innen, (b) zur (selbst-)kritischen Reflexivität gegenüber der Bedeutungszuschreibung von Heterogenitätsdimensionen für die Teilhabechancen von Schüler:innen sowie (c) zum Erkennen etwaiger Praktiken der Herstellung oder Verstärkung von Differenz und sozialer Ungleichheit durch pädagogisches Handeln beschreibt. Letzteres lässt sich im Ansatz der *reflexiven Inklusion* (Budde und Hummrich 2015) wiederfinden, der Differenz als soziale Konstruktion begreift, die als solche über die Methode der Fallarbeit dekonstruiert werden kann (ausführlich in Büker et al. 2022b sowie in Stets und Vielstädte 2022). Die Sensibilisierung für Inklusion im Sinne eines weiten, intersektionalen Verständnisses sowie die Reflexion sozialer Differenzkategorien bilden folglich einen zentralen fachlichen Anspruch an das inklud.nrw-Material.

In Anbetracht aktueller, als digitale Transformation bezeichneter, gesellschaftlicher Entwicklungen ist der skizzierte Anspruch an Inklusion zunehmend an Medien und mediale Infrastrukturen gebunden (Kamin et al. 2018). Mit der Lehr-/Lernumgebung soll insofern eine Auseinandersetzung zum Lernen *mit* und über Medien unter der Perspektive von Inklusion angeregt werden. Konkret werden (digitale) Medien nicht nur als didaktisches Lehr-/Lernmittel genutzt, sondern – vermittelt durch die Aufgabenstellungen – auch zum Gegenstand der Reflexion. Somit sind Anknüpfungen an das Konzept der strukturalen Medienbildung erkennbar, das Medienbildung als Prozess betrachtet, welcher mit Veränderungen von Selbst- und Weltsicht einhergeht und den Erwerb von Orientierungswissen betont (Marotzki und Jörissen 2010; Jörissen 2011). Medienbildung kann in dieser Sicht als Voraussetzung für Inklusion verstanden werden, da sie als Handlungsmöglichkeit und somit als Bedingung von gesellschaftlicher Teilhabe zu sehen ist (Hüpping und Kamin 2020). Teilhabe im Sinne des Beteiligtseins an schulischer sowie gesellschaftlicher Praxis, gemäß der Möglichkeit einer aktiven Nutzung schulischer Bildungsangebote wie auch deren partizipativer Mitgestaltung, ist sowohl im Anforderungsbereich Inklusion als auch in Bezug auf Digitalisierung in Bildungskontexten verankert. Der Begriff der inklusiven Medienbildung verweist auf die Relevanz der Teilhabe in, an und durch Medien (Bosse 2016) und verdeutlicht das synergetische Potenzial zwischen Inklusion und Medienbildung (Büker et al. 2022). Angehende Lehrkräfte sollen bereits im Studium lernen und erfahren, dass Medien zu umfassender Teilhabe beitragen können und somit Chancen für eine individualisierte Unterrichtsgestaltung sowie den Umgang mit heterogenen Gruppen bieten (Schulz 2021; KMK 2016). Im Sinne einer digitalen Teilhabe müssen Lehrkräfte dazu befähigt werden, Medien zielgerecht für ihren

Unterricht auszuwählen, einzusetzen, die Nutzung zu begleiten und zu reflektieren sowie Medienprodukte eigenständig zu erstellen oder anzupassen. Darüber hinaus gilt es, Teilhabechancen in, an und durch digitale Medien für alle Schüler:innen zu schaffen, um die Potenziale einer inklusiven Medienbildung zur Persönlichkeits- und Identitätsentwicklung sowie zur Eröffnung gemeinsamer Kommunikations- und Interaktionsräume fruchtbar zu machen (Kamin und Bartolles 2022).

Ansprüche im Kontext von Teilhabe und Reflexion werden in der gesamten inklud.nrw-Lehr-/Lernumgebung berücksichtigt. Dazu werden im Material neben Inklusion und Intersektionalität weitere für den Teilhabebegriff entscheidende Begrifflichkeiten wie Heterogenität und *Doing Difference* thematisiert.

2.2 Die Methode der Fallarbeit zum synergetischen Erwerb inklusions- und digitalisierungsbezogener Kompetenzen

Ausgehend von der Frage, welche Methode dem Anspruch einer reflexiven, inklusionssensibilisierenden Auseinandersetzung gerecht werden kann, wird im Projekt inklud.nrw auf kasuistische Verfahren zurückgegriffen. Fallarbeit subsumiert im universitären Kontext hochschuldidaktische Ansätze, «[...] in deren Zentrum die handlungsentlastende, gedankliche Auseinandersetzung mit qualitativem Datenmaterial aus der pädagogischen Praxis steht» (Kunze 2020, 29f.). Als primäres Ziel wird u. a. die Anbahnung einer reflexiven Haltung durch eine professionsrelevante, an theoretische Deutungsfolien angebundene Auseinandersetzung mit vielschichtigen Fragestellungen fokussiert. Bindeglied zwischen Inklusion und Fallarbeit bildet demnach der reflexive Anspruch der Auseinandersetzung, denn Kasuistik stellt «[...] ein, wenn nicht das Konzept für eine Einübung und Habitualisierung von Reflexivität gegenüber fremdem und eigenem pädagogischem Handeln dar» (Moldenhauer et al. 2020, 12). Gemäss der Definition von Steiner (2014, 20) wird ein Fall als

«[...] ein Ereignis mit interagierenden Personen in einem imaginierten oder realen Raum-Zeitgefüge bezeichnet, wobei aber diese Begebenheit aus einem Ereignisstrom nur dann zum «Fall» wird, wenn sie für mindestens ein erkennendes Subjekt ins Zentrum seiner Aufmerksamkeit rückt».

Bei der Analyse zum Zwecke des Fallverstehens erfolgt somit eine Re- oder Deonstruktion (Büker et al. 2022c; Stets und Vielstädte 2022) eben dieser Fallkonstruktion. Dem Projekt inklud.nrw liegt ein durchaus als komplex zu bezeichnendes Fallverständnis zugrunde, da hier sowohl Elemente der rekonstruktiven Kasuistik (Hummrich et al. 2016) als auch Aspekte der problem- und entscheidungsorientierten Fallarbeit nach Steiner (2014) berücksichtigt werden. Die Aufgabenstellungen und Materialien des Projekts werden daher derart konzipiert, dass dadurch sowohl eine kritische Reflexion (etwa von Normalitätsannahmen, Zuschreibungen und

Kategorisierungen) sowie eine Rekonstruktion der bildungswissenschaftlichen Praxis als auch eine fallorientierte Entwicklung von unterrichtlichen Handlungsoptionen vor dem Hintergrund der o. g. Teilhabeprämisse aller Schüler:innen ermöglicht wird.

2.3 *Der pädagogische Doppeldecker als didaktisches Leitprinzip*

Um durch die Aufgabenstellungen parallel zu einer Auseinandersetzung mit schulischer Inklusion im Allgemeinen auch reflexive Prozesse im Hinblick auf eine Medienbildung unter der Perspektive von Inklusion anzuregen, werden die ursprünglichen Fallporträts des Vielfaltstableaus im Projekt inklud.nrw um Einsatzszenarien erweitert, in denen die Teilhabe in, an und durch Medien thematisiert wird. Aus diesem Grundgedanken heraus entstand im Rahmen der hochschuldidaktischen Fundierung eine neue *Anforderung* an die zu entwickelnde OER: Das Material sollte selbst weitestgehend *barrierefrei* sein. Das bedeutet zum einen, eine erweiterte mediengestützte und (weitestgehend) barrierefreie Darstellungsweise der ursprünglich primär textbasierten Falldarstellungen zu schaffen. Dazu zählen beispielsweise audio- und videobasierte Falldarstellungen oder Zusatzinformationen, Vorlese- und Vergrößerungsfunktionen, die im Projekt entlang der WCAG-Richtlinien (Web Content Accessibility Guidelines 2.2) umgesetzt wurden. Dadurch entsteht nicht allein eine auf Barrierefreiheit zielende Varianz von Darstellungsformen; vielmehr gilt es, die medialen Elemente in Kombination mit der mediendidaktischen Umsetzung zu einem kohärenten Lehr-/Lernarrangement zusammenzuführen. Im Sinne des «pädagogischen Doppeldeckers» (Wahl 2013, 64) soll demnach Teilhabe in, an und durch Medien durch mediengestütztes Lehren und Lernen in der universitären Lehre selbst erfahrbar werden. Dabei werden auf einer Metaebene auch die Methoden und die Gestaltung der Lehr-/Lernumgebung selbst kritisch analysiert und diskutiert. So erfolgt die Auseinandersetzung mit Gestaltungsprinzipien für barrierefreie Medien nicht nur in den explizit dafür vorgesehenen Aufgabenstellungen. Vielmehr werden deren Charakteristika in der Lehr-/Lernumgebung selbst erfahrbar, indem (a) die umfänglich zugängliche und teilhabeorientierte Lehr-/Lernumgebung selbst und (b) die Lehrveranstaltung, in der sie eingesetzt wird, eine Auseinandersetzung mit den Potenzialen der Verschränkung von inklusions- und digitalisierungsbezogenen Inhalten ermöglichen und Anforderungen sowie Teilhabemöglichkeiten für die Teilnehmenden erlebbar machen. Zum anderen fokussieren die Aufgabenstellungen auf der Gegenstandsebene eine Reflexion und Sensibilisierung im Hinblick auf bestmögliche (digitale) Teilhabechancen von Kindern und Jugendlichen. Konkret werden Themen wie Zugang zu Medien, Medienkompetenzerwerb oder Darstellung von Vielfalt in Medien in den Aufgaben aufgegriffen.

Aufbauend auf dem hier umrissenen theoretischen Grundgerüst wurde im Projekt inklud.nrw eine Lehr-/Lernumgebung für die bildungswissenschaftliche Lehrkräftebildung im OER-Format entwickelt, das über die Methode der Fallarbeit Inklusion und Digitalisierung mit der Grundintention einer umfänglichen Teilhabe aller Schüler:innen verknüpft. Studierende sollen für die Gestaltung inklusiv-medialen Unterrichts sensibilisiert und qualifiziert werden.

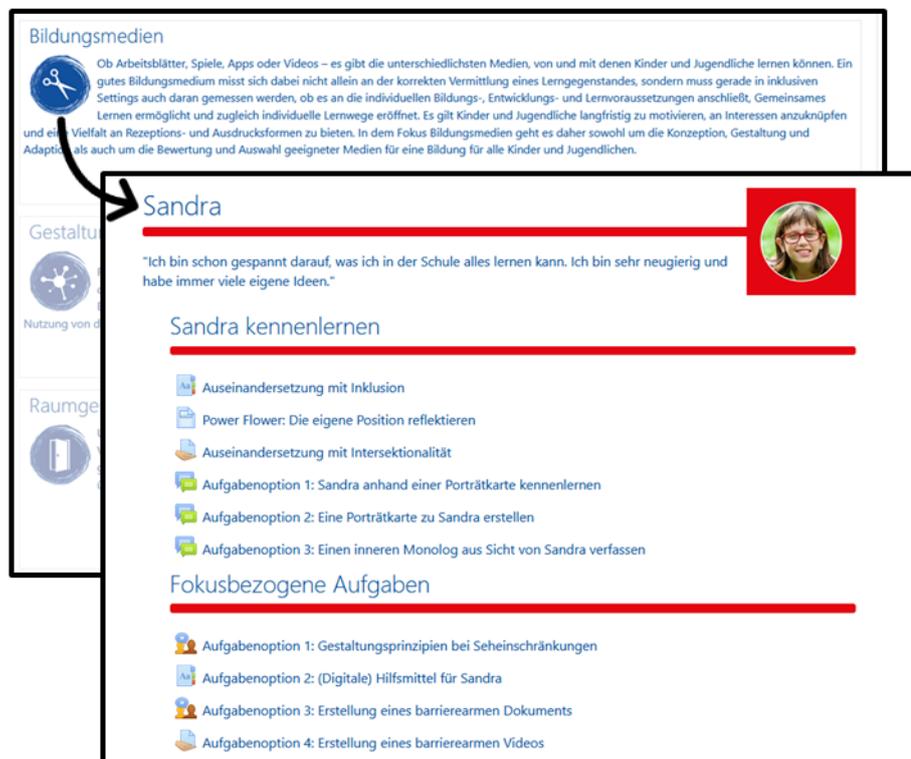


Abb. 1: Auszug aus der moodlebasierten Lehr-Lernumgebung inklud.nrw (eigene Darstellung).

Im Verlauf der konkreten Ausgestaltung des Materials traten mit Blick darauf, dass es in einem öffentlich zugänglichen digitalen Ökosystem zur Verfügung gestellt werden sollte, spezifische Herausforderungen und Lösungsansätze auf, die nachfolgend skizziert werden.

2.4 Das inklud.nrw-Material als Teil eines digitalen Ökosystems: Spezifische Herausforderungen und Lösungsansätze

Losgelöst von der Klärung *inhaltlich-theoretischer* Ansprüche an das Material waren im Kontext der Entwicklung der Lehr-/Lernumgebung auch einige *konzeptionelle* Herausforderungen erkennbar, die nachfolgend diskutiert werden.

Rechtssicherheit: Als fallbasierte Lehr-/Lernumgebung lebt das Material von der Möglichkeit der Nutzung realitätsnaher Informationen. Im Falle von inklud.nrw erwies es sich als grosser Vorteil, dass die rechtssichere Weitergabe von Fallbeispielen basierend auf der öffentlich zugänglichen Paderborner Fallsammlung *Vielfalts-tabelleau* als Ausgangsmaterial problemlos möglich war. Der gemeinsame Austausch und die Diskussion über authentische Falldarstellungen bei der Nutzung des inklud.nrw-Materials, das Einordnen und Bewerten von Informationen, die (kreative) Bearbeitung der OER sowie das Teilen derselben wären ohne die bereits öffentlich zugänglichen Falldarstellungen nur begrenzt möglich gewesen. So gestaltet sich die Weitergabe an andere Lehrende und Lernende (insbesondere) bei möglichst authentischen und videobasierten Materialelementen aufgrund datenschutzrechtlicher Hürden schwierig.

Einbezug weiterer OER und Qualitätsfragen: Im Sinne der Entwicklung eines digitalen Ökosystems ist es sinnvoll, über das eigene Material hinauszudeuten und in den Aufgabenstellungen auf andere OER zu verweisen (und idealerweise darauf zu verlinken). So kann die lernende Auseinandersetzung mit dem Gegenstand ausdifferenziert und vertieft werden. Da insbesondere Inklusion ein vieldimensionales Thema mit durchaus kontroversen Positionen innerhalb eines breiten Diskurses darstellt, kann der Einbezug weiterer Ressourcen das Blickfeld erweitern. Bei der Suche nach passenden Verweismaterialien wurde eine grosse Varianz innerhalb der fachlich-inhaltlichen und didaktischen Qualität sowie der Umsetzung von OER-Standards deutlich. Dies führte innerhalb des Projekts inklud.nrw zur Definition einer neuen Anforderung: der *Entwicklung von Qualitätskriterien* für OER im Kontext inklusiver Lehrkräftebildung, die sowohl an das eigene Material als auch an verlinkte fremde Ressourcen angelegt wurden (vgl. Becker et al. in diesem Heft). Gleichzeitig zeigte sich, dass wenn OER den Qualitätsansprüchen gerecht werden, die Vielfalt der medialen Ausgangspunkte ein sehr hohes Reflexionsmaterial bietet.

Differente Begriffsverständnisse und Sichtweisen: Im Kontext der Recherche und Aufbereitung der Lehr-/Lernumgebung wurde zudem deutlich, dass unterschiedliche Begriffsverständnisse und Sichtweisen durch Bearbeitungen von OER offengelegt, thematisiert und berücksichtigt werden können. Der Austausch und der Dialog über die OER trug dabei zur Professionalisierung der Beteiligten und einer höheren Qualität der OER bei. Gleichzeitig wurde durch die Überarbeitung der OER und die Offenheit gegenüber Veränderungen einer OER durch andere Nutzer:innen auch der Anspruch deutlicher, dem Material gegenüber kritischer zu sein:

«It's better for the students to be able to share it, to reproduce it to be in a dialogue with their own learning material and also they are more critical, when they use open learning material, because they have to ask themselves who has written these» (Müller 2019, 19).

Potenziale von OER für Teilhabe und Zugänglichkeit: Erkennbar war darüber hinaus, dass Lehre durch die grosse Auswahl an frei verfügbaren Medien zugänglicher gestaltet werden kann. So konnten Inhalte beispielsweise in unterschiedlichen Medienformaten (Text, Podcast, Video) dargeboten werden. Anders als proprietäre Medien können OER dabei auch ausserhalb von Bildungsinstitutionen genutzt werden und so über diese hinaus zu Teilhabe beitragen. Zudem können frei verfügbare Tools und Materialien (z. B. assistive Technologien wie Screenreader oder auch Videokonferenzen) Teilhabe erst ermöglichen.

Anleitungen zur sinnvollen Nutzung des Materials: Da die Lehr-/Lernumgebung prinzipiell auch für das Selbstlernen geeignet und zudem, je nach Wunsch und Bedarf der Nutzenden, in unterschiedlichen Granularitäten herunterladbar sein soll, war eine sehr präzise Bezeichnung der einzelnen Modulelemente erforderlich. Darüber hinaus wurde ein so genanntes didaktisches *How to Use* entwickelt, welches die kohärente theoretische Fundierung entlang der oben dargestellten vier Prinzipien expliziert und so verdeutlicht, welche Aufgaben aufeinander aufbauen und welche frei kombiniert werden können, sodass Dozierende die Lehr-Lernumgebung je nach Vorwissen und Veranstaltungskontext individuell an die Studierenden anpassen können.

2.5 Von OER zu OEP

Im Ergebnis konnte mit dem Lehr-/Lernmaterial inklud.nrw eine OER für den Einsatz in der inklusionsorientierten Lehrkräftebildung entwickelt werden, anhand derer Studierende Kompetenzen im Bereich der synergetischen Verbindung von Inklusion und Digitalisierung erwerben und zugleich die Möglichkeiten offener Bildungspraktiken kennenlernen können. Die Evaluationsergebnisse aus dem Einsatz des Materials in heterogenitätsorientierten Lehrveranstaltungen des Grundschullehramts der Projektpartner:innen im Sommersemester 2022 bestätigten im Wesentlichen die bildungspolitisch erhofften Potenziale von OER für einen individualisierten und zugleich inhaltlich breiten Zugang zum Lerngegenstand (hier: Inklusion und Digitalisierung). Darüber hinaus zeigten sie die hohe Relevanzzuschreibung durch die befragten Studierenden und Lehrenden auf. Sie verdeutlichten aber auch, dass die Verankerung von OER in der Lehre sehr voraussetzungsreich ist und ohne eine strukturelle Veränderung des universitären Lehrens und Lernens nicht nachhaltig sein wird (vgl. detaillierter Kamin et al. 2023). Insbesondere zeigten die Ergebnisse, dass sich OER trotz transparenter Hinweise zur Nutzung nur begrenzt für das ausschliessliche Selbststudium Studierender eignen. In der Erprobung des im Rahmen des Projekts inklud.nrw entwickelten Materials wurde deutlich, dass gerade das so voraussetzungsvolle und vielschichtige Inklusionsthema sowohl intensive Peer-to-Peer-Interaktionen als auch eine qualifizierte Begleitung durch Dozierende erfordert,

um eine tiefere kritische Auseinandersetzung mit den Falldarstellungen zu fördern und einseitig reproduzierende Fallverständnisse zu vermeiden (Stets und Vielstädte 2022; Kamin et al. 2023). Dies wirft Fragen hinsichtlich der Bedeutung und der sinnvollen Ausgestaltung einer *Learning Community* auf.

Die OER und ihr vielfältiger Einsatz im Rahmen des Projekts inklud.nrw konnten in der entstandenen fachlichen, hochschuldidaktischen und OER-Ansprüchen genügenden Qualität nur deshalb entstehen, weil die vielfältigen Expertisen aller beteiligten Projektpartner:innen Eingang in das Material gefunden haben und über eine gemeinsame theoretisch fundierte, konzeptionelle Leitidee miteinander verbunden wurden. Im Zuge des Entwicklungs- und Erprobungsprozesses bildete sich eine *Learning Community*, die bereits eine *Kultur des Teilens* realisieren konnte. Vor dem Hintergrund dieser Erfahrung war erkennbar, dass die auf Online-Plattformen verfügbaren OER nicht als statische Materialschränke konzipiert werden können, sondern diese eingebettet werden müssen in eine noch zu konzeptualisierende und zu etablierende kollaborative und offene Lehr-/Lernkultur. So ergab sich, ausgehend von den Erfahrungen und Ergebnissen des Projekts inklud.nrw, die Entwicklung und Erprobung von OEP in einer erweiterten *Learning Community* als logischer nächster Schritt. Es galt insofern, die bislang (noch) nicht voll ausgeschöpften Potenziale einer *Kultur des Teilens* in der Lehre in den Blick zu nehmen und diese durch die gemeinsame Nutzung von OER «kollaborativer und effizienter zu gestalten» (Schröder und Donat 2022, 97). Dieser Schritt konnte durch einen erfolgreichen Initiativantrag beim Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW mit dem Folgeprojekt InDigO realisiert werden.

3. InDigO: Inklusion und Digitalisierung im OER-Format lernen, weiterentwickeln und verbreiten

InDigO steht für «Inklusion und Digitalisierung im OER-Format lernen, weiterentwickeln und verbreiten». Das Projekt wurde im Zeitraum 2021 bis 2023 durch das Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW als Pilotvorhaben zur Umsetzung des strategischen Ziels, die auf der Landesplattform ORCA.nrw zur Verfügung gestellten OER in *Learning Communities* zu nutzen, gefördert. Die im Projekt inklud.nrw aufgebaute OER-Community wurde um Lehrende aus drei weiteren Hochschulen des Landes NRW sowie die Geschäftsstelle ORCA.nrw als Projektpartner:innen erweitert. Ziel dieses Projekts war, eine kollaborative *Lehr-Lernkultur des Teilens* von offenen Bildungsressourcen in verschiedenen Kooperationsformaten und am Beispiel der Querschnittsaufgaben *Inklusion und Digitalisierung in Lehrveranstaltungen der Grundschulpädagogik und der Sonderpädagogik* zu erproben und über eine begleitende formative Evaluation Aufschlüsse über Voraussetzungen, Professionalisierungschancen, Hürden und Gelingensbedingungen dieser OEP aus Sicht

der Netzwerkmitglieder zu erhalten. Dazu bildeten Lehrende aus zwei Hochschulstandorten jeweils ein Kooperations-Tandem. Innerhalb dieser Tandems wurde OEP im Kontext von Vorlesungen, Seminaren, gegenseitigen Gastbeiträgen sowie hochschulstandortübergreifenden digitalen Arbeitssitzungen mit Studierenden erprobt. Dabei wurden die OER aus dem Projekt inklud.nrw sowie weitere inklusionsbezogene OER einbezogen. Diese wurden zum Teil kuratiert, zum Teil sollten Lehrende und Studierende selbst weitere passende Ressourcen suchen. Technisch wurde dazu eine offene Moodle-Instanz, auf der auch Entwicklungsarbeit möglich war, bereitgestellt und hinsichtlich der spezifischen Anforderungen evaluiert. Unter der Leitung von Petra Büker und ihrem Team aus dem Arbeitsbereich *Grundschulpädagogik und Frühe Bildung* der Universität Paderborn, Gudrun Oevel und ihrem Team aus dem *Institut für Informations- und Medientechnologien* der Universität Paderborn und Anna-Maria Kamin und ihrem Team aus dem Arbeitsbereich *Medienpädagogik im Kontext schulischer Inklusion* der Universität Bielefeld bauten die Projektpartner:innen aus den Universitäten Dortmund, Duisburg-Essen, Köln, Siegen, Bielefeld und Wuppertal in explorativer Weise eine Learning Community auf, die über variantenreiche Kooperationsformen und deren Evaluation grundlegende Erkenntnisse über das «Handwerk des Teilens» (Muuß-Merholz 2022) von OER gewinnen konnte.

Das Vorhaben war interdisziplinär angelegt und verband Perspektiven einer inklusionsorientierten Lehrkräftebildung, einer inklusiven Medienbildung, einer innovativen Hochschuldidaktik sowie sozio-technische Fragestellungen. Dementsprechend vielfältig sind die Ergebnisse, die im vorliegenden Heft gebündelt dargestellt sind.

Im Folgenden werden die Schritte auf dem Weg zu einer Learning Community nachgezeichnet, wie sie im Projekt InDigO entwickelt und realisiert wurden:

1. Mit allen Beteiligten wurden im Rahmen des Projekts zunächst über einen intensiven Austausch sowie mittels einer empirischen Untersuchung zur Bedarfsermittlung (Gruppendiskussionen) Formate, Funktionen und Gestaltungsprinzipien für eine *Kultur des Teilens* von inklusionsorientierten Bildungsressourcen identifiziert.
2. Die im Vorprojekt inklud.nrw entwickelten Qualitätskriterien für OER wurden ausdifferenziert, um sie für die Recherche nach weiteren Materialien über die Inhalte von inklud.nrw hinaus anzuwenden (Becker et al. 2024).
3. In enger Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Informations- und Medientechnologien (IMT) der Universität Paderborn sowie unter Beteiligung von Verantwortlichen des Landesportals ORCA.nrw wurde eine InDigO-OER-Umgebung entwickelt (vgl. Gantenbrink und Knurr in diesem Heft), die es den Lehrenden ermöglicht, inklusionsorientierte OER gemäss der «5r-activities» zu nutzen (Wiley und Hilton 2018). Die mediendidaktische Konzeption als möglichst barrierefreie OER-Umgebung (vgl. Otten in diesem Heft) erfolgte im engen Austausch mit den

Erprobungspartner:innen, um eine motivierende und nutzer:innenorientierte OER-Umgebung zu gewährleisten sowie inklusions- und teilhabeorientierte Lehre im Sinne des «pädagogischen Doppeldeckers» (siehe oben) zu ermöglichen.

4. Durch die Arbeit in den hochschulübergreifenden Lehre-Tandems sowie den bedarfsabgestimmten Workshopangeboten wurden sowohl die nötigen Kompetenzen für den intendierten Umgang mit OER in der Erprobungsphase gefördert als auch der Austausch und die Analyse von Gelingensbedingungen und Herausforderungen für die Gestaltung von Lehre ermöglicht.
5. Nach der Vorbereitungsphase erfolgte die Erprobung: Während des Sommersemesters 2023 begaben sich die Lehrenden der sieben kooperierenden Hochschulen über die gemeinschaftliche Nutzung von OER in ihrer Lehre in den Prozess der OEP. Alle Lehrveranstaltungen zielten dabei auf den Professionalisierungsbereich Inklusion mit seinen besonderen Anforderungen, die in der Spezifik des Gegenstands selbst begründet liegen (Büker et al. 2021). In der Kooperation der Hochschulstandorte Bielefeld und Köln wurden beispielsweise zwei Seminare zum gemeinsamen Sachgegenstand «Inklusionsorientierte Gestaltung der Übergänge zwischen den Systemen Kindertageseinrichtung – Schule – berufliche Bildung/Arbeitswelt und den entsprechenden Lebensphasen» konzipiert (vgl. Bernasconi et al. 2024).

Als weiteres Tandem der sieben am InDigO-Projekt beteiligten Hochschulen haben die Technische Universität Dortmund und die Universität Duisburg-Essen in Form eines kooperativen Gastaustausches Teile der Lehre des Wintersemesters 2022/23 standortübergreifend gemeinsam konzipiert und durchgeführt. Schwerpunkte der gemeinsam geplanten Vorlesungen waren – den Expertisen der Dozierenden entsprechend – die Demokratiepädagogik und Demokratievermittlung sowie die inklusive Persönlichkeitsentwicklung (vgl. Becker und Mammes 2024). Die Zusammenarbeit und Erprobung der Standorte Siegen und Wuppertal erfolgte in drei Kooperationsvarianten aus Dozierendenteams zwischen den jeweiligen Hochschulstandorten. Eine gemeinsame inhaltliche und hochschuldidaktische Klammer bildete die Auseinandersetzung mit Inklusion im Rahmen der ersten Phase der Lehrkräftebildung. Fokussiert wurde insbesondere eine kritische Auseinandersetzung Studierender mit dem Verfahren zur Feststellung des Bedarfs an sonderpädagogischer Unterstützung in NRW (kurz: AO-SF Verfahren) als schulisch bedeutsame Kategorie und Beratungsanlass zwischen Sorgeberechtigten und Lehrkräften (vgl. Schulte-Buskase und Gruhn 2024).

6. Über die Tandemkooperationen hinaus bildeten alle Projektbeteiligten eine Learning Community, die vor allem durch regelmäßige digitale Austauschtreffen gerahmt wurde.

Die Erfahrungen mit der Entwicklung der Learning Community wurden für die Evaluation in einem prozessbegleitenden Portfolio durch die Projektpartner:innen festgehalten und im Rahmen von Gruppendiskussionen, die vor und nach der Erprobungsphase stattfanden, systematisch erfasst und evaluiert (vgl. Gantenbrink und Tibbe 2024).

4. Ausblick: Lehrkräftebildung in OER Communities

Nach Abschluss beider Pilotvorhaben ist für das Projekt inklud.nrw resümierend zu konstatieren, dass die erprobte und evaluierte Lehr-/Lernumgebung nicht nur Eingang in die im Rahmen von InDigO initiierte Communityarbeit gefunden hat, sondern inzwischen auf dem NRW Landesportal ORCA als importfähige Moodledatei zum Download öffentlich verfügbar ist (Kurskollektion INKLUSION – Themenwelten | ORCA.nrw). Hochschullehrende haben insofern die Möglichkeit, entweder das gesamte Kursmaterial, ausgewählte Module oder einzelne Materialien zu nutzen und weiterzuentwickeln.

Durch das Pilotprojekt InDigO wurden Chancen und Gelingensbedingungen sowie Herausforderungen einer *Kultur des Teilens* für die inklusionsorientierte Lehrer:innenbildung herausgearbeitet, für die Beteiligten erfahrbar gemacht und gemeinsam reflektiert. Da vor allem Erkenntnisse zu Veränderungseffekten von OER und OEP auf individuell etablierte Bildungspraktiken ein Desiderat darstellen (Otto et al. 2021), liefert InDigO grundlegende Erkenntnisse bezüglich der Bedingungen und Umsetzungsmöglichkeiten einer solchen Qualifizierung «on the job», also im laufenden Lehrbetrieb (Gantenbrink und Tibbe in diesem Heft). Durch diesen iterativen Prozess aus Erprobung und Evaluation fand eine sukzessive Weiterentwicklung der Formate, Funktionen und Gestaltungsprinzipien zu einer OER- sowie zugleich OEP-förderlichen Materialentwicklungs- und Austauschumgebung statt.

Für die Zukunft gilt es zu berücksichtigen, dass neben den Hochschullehrenden auch die Studierenden eine zentrale Zielgruppe im Hinblick auf OER und OEP bilden. Inwieweit der Einsatz, die Nutzung und die Adaption von OER sowie der Austausch im Sinne von OEP (Bellinger und Mayrberger 2019) am Beispiel von inklud.nrw und InDigO das Ziel einer Förderung von inklusions- und gleichzeitig digitalisierungsbezogenen Kompetenzen in einer konstruktivistischen (Reich 2012), lerneraktivierenden Lehrer:innenbildung (Backe-Neuwald et al. 2017) auf der Ebene der Studierenden ermöglicht, gilt es weiterführend zu untersuchen. Wenngleich es erste ermutigende Befunde im Rahmen der Erprobung der inklud.nrw-Materialien gibt (Kamin et al. 2023), gilt es, Bedarfe, Motivationen und Sichtweisen auf die mit OEP verbundenen neuen Formen des digitalisierten kooperativen Lernens von Studierenden ebenfalls zu erfassen. Dazu bedarf es zunächst Möglichkeiten, eine solche neue Lernerfahrung zu schaffen und zu verstetigen. Dabei sind Fördervorhaben für

die Entwicklung von OER allein nicht ausreichend. Um den intendierten Kulturwandel zu etablieren, sind neue Interaktions-, Lern-, Prüfungs- und Raumstrukturen nötig, die dies ermöglichen. Erst dann können Studierende im Studium das lernen und erfahren, was sie später auch in der Schule umsetzen müssen: Wissen, Expertisen teilen und gemeinsam Ideen (weiter-)entwickeln.

Im Sinne einer inklusionsorientierten Lehrer:innenbildung kommt Lehrenden daher eine entscheidende Rolle zu, nicht nur geeignete und inklusionsorientierte OER auszuwählen, einzusetzen, die Nutzung zu begleiten sowie Medien ggf. eigenständig zu erstellen oder anzupassen, sondern zugleich auch einen kompetenten Umgang der Studierenden mit OER zu fördern. Als gewinnbringend für die Förderung einer solchen inklusionsorientierten Lehre erscheinen insbesondere der wissenschaftliche Austausch, das Lernen und die Zusammenarbeit in *interdisziplinären Learning Communities*. Auf der Grundlage der Bereitschaft zu Kooperation, Offenheit und Partizipation kann die eigene Lehre zeitgemäss weiterentwickelt werden. OER gelten aus bildungspolitischer wie auch aus forschungs- und entwicklungsbezogener Perspektive als Vehikel für eine *Kultur des Teilens* und ermöglichen freie Zugänglichkeit zu (Forschungs-)Ergebnissen, Lehr-/Lernmaterialien sowie den Dialog über und die Verbreitung von Wissen. Es bedarf aber auch zukünftig einer Stärkung und Weiterentwicklung von Communities (BMBF 2023), da OER und OEP kein Projekt im Sinne eines Anfangs und eines definierten Endes darstellen. Vielmehr handelt es sich um eine neue Lehr-Lernkultur, der eine permanente Ausweitung und Ausdifferenzierung von Ressourcen und Communities inhärent sind.

Als logischer nächster Schritt hat sich aus den beiden Projekten heraus der Antrag innerhalb der o. g. BMBF-Förderbekanntmachung (ebd.) auf Förderung der Ausweitung der NRW-Community hin zu einer bundesweiten Community *Inklusive Grundschulpädagogik und -didaktik* angeboten. Das Verbundvorhaben «Professionalisierung und Erweiterung der OER-Community Grundschulpädagogik im Kontext von Inklusion und Chancengerechtigkeit in der Primarstufenlehrkräftebildung» (PrimOER) wurde inzwischen bewilligt und hat am 1. Mai 2024 die Projektarbeit aufgenommen.

Literatur

Backe-Neuwald, Dorothea, Martin Berkemeyer, und Petra Büker. 2017. «Inklusion vom Kind aus denken: Einsatzmöglichkeiten des Vielfaltstableaus im bildungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Lehramtsstudium». In *Lehrerbildung für Inklusion – Fragen und Konzepte zur Hochschulentwicklung. Tagungsband zum Siegener Kongress «LehrerInnenbildung für Inklusion»*, herausgegeben von Silvia Greiten, Georg Geber, Annika Gruhn und Manuela Königer, 186–95. Münster: Waxmann.

- Becker, Veronika, und Ingelore Mammes. 2024. «Open Educational Practice – Community-Building im dialogischen Gastaustausch am Beispiel der universitären Standorte Dortmund und Duisburg-Essen». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 62 (InDigO): 153–61. <https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.09.X>.
- Becker, Veronika, Franziska Schaper, Alina Schulte-Buskase, und Tim Tibbe. 2024. «(Qualitäts-) Ansprüche an OER: Zur Entwicklung eines Kriterienkatalogs für OER im Kontext von inklusionsbezogener Lehrkräftebildung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 62 (InDigO): 105–15. <https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.06.X>.
- Bellinger, Franziska, und Kerstin Mayrberger. 2019. Systematic Literature Review zu Open Educational Practices (OEP) in der Hochschule im europäischen Forschungskontext. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 34: 19–46. <https://doi.org/10.21240/mpaed/34/2019.02.18.X>.
- Bernasconi, Bernadette, Mona Stets, Lea Walkenhorst, Petra Hanke, und Susanne Miller. 2024. «Inklusion und digitale Fallarbeit: Ein gemeinsames Seminarskonzept der Hochschulstandorte Bielefeld und Köln zur inklusionsorientierten Gestaltung von Übergängen in Schule auf der Basis von OER». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 62 (InDigO): 133–51. <https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.08.X>.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF. 2022. *OER-Strategie. Freie Bildungsmaterialien für die Entwicklung digitaler Bildung*. BMBF.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). 2023. *Richtlinie zur Förderung der Begleitung von Schulträgern bei Organisationsentwicklungs-Prozessen zum digitalen Wandel in der Bildung (OE_Struktur)*, *Bundesanzeiger vom 04.12.2023*. <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2023/12/2023-12-04-Bekanntmachung-OE-Struktur.html>.
- Bosse, Ingo. 2016. *Teilhabe in einer digitalen Gesellschaft. Wie Medien Inklusionsprozesse befördern können*. <https://www.bpb.de/gesellschaft/medien-und-sport/medienpolitik/172759/medien-und-inklusion>.
- Budde, Jürgen, und Nina Blasse. 2017. «Forschung zu inklusivem Unterricht». In *Inklusion: Profile für die Schul- und Unterrichtsentwicklung in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Theoretische Grundlagen – Empirische Befunde – Praxisbeispiele*, herausgegeben von Birgit Lütje-Klose, Susanne Miller, Susanne Schwab und Bettina Streese, 239–52. Münster: Waxmann.
- Budde, Jürgen, und Merle Hummrich. 2015. «Intersektionalität und reflexive Inklusion». *Sonderpädagogische Förderung heute* 60 (2): 165–75. <https://doi.org/10.3262/SZ1502165>.
- Büker, Petra, Katrin Glawe, und Jana Herding. 2022a. «Professionalisierung angehender Grundschullehrkräfte für Inklusion: aktuelle Herausforderungen für die universitäre Lehrer*innenbildung». In *Professionalisierung von Grundschullehrkräften*, herausgegeben von Ingelore Mammes und Carolin Rotter, 276–92. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468:5949>.

- Büker, Petra, Anna-Maria Kamin, Katrin Glawe, Jana Herding, Insa Menke, und Franziska Schaper. 2022b. «Inklusions- und digitalisierungsbezogene Kompetenzanforderungen in der Lehrkräftebildung verzahnen: Theoretische und konzeptionelle Grundlagen der Lehr-/Lernumgebung inklud.nrw». *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung. Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion* 5: 337–55. <https://doi.org/10.1157k6/hlz-5960>.
- Büker, Petra, Katrin Glawe, Jana Herding, und Insa Menke. 2022c. «inklud-e: Sensibilität für Inklusion durch Fallarbeit entwickeln – Professionalisierung angehender Grundschullehrkräfte in digitalen Lehr-/Lernformaten». In *Reflexion und Reflexivität Im Kontext Grundschule. Perspektiven Für Forschung, Lehrer:Innenbildung und Praxis*, herausgegeben von Eva Gläser, Julia Poschmann, Petra Büker, und Susanne Miller, 52–57. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Büker, Petra, Anna-Maria Kamin, Gudrun Oevel, Katrin Glawe, Moritz Knurr, Insa Menke, Jana Ogrodowski, und Franziska Schaper. 2021. «inklud.nrw – eine fallbasierte Lehr-/Lernumgebung zum Erwerb inklusions- und digitalisierungsbezogener Kompetenzen in der Lehrer:innenbildung». In *Bildung in der digitalen Transformation*, herausgegeben von Heinz Werner Wollersheim und Norbert Pengel, 231–34. Münster: Waxmann.
- Büker, Petra, Stefanie Meier, Cathleen Bethke, und Autorengruppe Vielfaltstableau. 2015. «Inklusion vom Kind aus denken – Das Vielfaltstableau zur Aus- und Weiterbildung in multiprofessionellen Teams». In *Grundlagen inklusiver Bildung. Teil 1. Inklusive Unterrichtspraxis und -entwicklung*, hrsg. von Catrin Siedenbiedel und Caroline Theurer, 70–82. Immenhausen bei Kassel: Prolog. <https://doi.org/10.2307/j.ctvss3xb2.8>.
- Echterhoff, Charlotte, und Sonja Kröger. 2020. «Medienpädagogische Praxisarbeit als Pionierin für die Verbreitung von OER». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 37: 165–78. <https://doi.org/10.21240/mpaed/37/2020.07.09.X>.
- Gantenbrink, Sina, und Tim Tibbe. 2024. «Kollaborative Nutzung und Weiterentwicklung von Open Educational Resources: Eine Studie zu Gelingensbedingungen am Beispiel der inklusionsbezogenen Lehrer:innenbildung in NRW im Projekt InDigO». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 62 (InDigO): 163–86. <https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.10.X>.
- Götz, Margarete, Susanne Miller, Wolfgang Einsiedler, und Michaela Vogt. 2019. «Diskussionspapier zum Selbstverständnis der Grundschulpädagogik als wissenschaftliche Disziplin». In *Jahrbuch Grundschulpädagogik. Grundschulpädagogik zwischen Wissenschaft und Transfer*, herausgegeben von Christian Donie, Frank Foerster, Marlene Obermayr, Anne Deckwerth, Gisela Kammermeyer, Gerlinde Lenske, Miriam Leuchter und Anja Wildemann, 12–21. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26231-0>.
- Hummrich, Merle, Astrid Hebenstreit, Merle Hinrichsen, und Michael Meier. 2016. *Was ist der Fall? Kasuistik und das Verstehen pädagogischen Handelns*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-04340-7>.
- Hüpping, Birgit, und Kamin, Anna-Maria. 2020. «Partizipation durch Medienbildung – Medienbildung durch Partizipation. Partizipative Medienbildung in der Grundschule». *Medienpädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 39: 121–41. <https://doi.org/10.21240/mpaed/39/2020.12.08.X>.

- Jörissen, Benjamin. 2011. «Medienbildung» – Begriffsverständnisse und Reichweiten». *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 20: 211–35. <https://doi.org/10.21240/mpaed/20/2011.09.20.X>.
- Kamin, Anna-Maria, Petra Büker, Katrin Glawe, Jana Herding, Insa Menke, und Franziska Schaper. 2023. «Inklusions- und digitalisierungsbezogene Kompetenzen im Lehramtsstudium erwerben. Konzeption, Erprobung und Evaluation der Lehr-/Lernumgebung inklud. nrw». In *Inklusion digital! Chancen und Herausforderungen inklusiver Bildung im Kontext von Digitalisierung*, herausgegeben von Daria Ferencik-Lehmkuhl, Ilham Huynh, Clara Laubmeister, Curie Lee, Conny Melzer, Inge Schwank, Hannah Weck und Kerstin Ziemer, 228–46. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:26315>.
- Kamin, Anna-Maria, und Maureen Bartolles. 2022. «Digitale Bildung unter der Perspektive von Inklusion: theoretische und empirische Bedarfe an eine schulische Inklusive Medienbildung». In *Diversität Digital Denken – The Wider View. Eine Tagung des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 08. bis 10.09.2021. Schriften zur Allgemeinen Hochschuldidaktik. Vol. 8.*, herausgegeben von Martin Jungwirth, Nina Harsch, Yvonne Noltensmeier, Martin Stein und Nicola Willenberg, 25–39. Münster: WTM.
- Kamin, Anna-Maria, Jan-René Schluchter, und Nadja Zaynel. 2018. «Medienbildung und Inklusion – Perspektiven für Theorie und Praxis». In *Inklusive Medienbildung. Ein Projektbuch für Lehr- und pädagogische Fachkräfte*, herausgegeben von Renate Rölleke und Wolfgang Schill, 16–43. Düsseldorf: BZgA.
- Korff, Nadine, und Phillip Neumann. 2021. *Unterricht und Inklusion. In Handbuch der Schulforschung*, herausgegeben von Tina Hascher, Till-Sebastian Idel und Werner Helsper. (erw. Neuaufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Kulturministerkonferenz (KMK). 2016. *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017*. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.
- Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK). 2015. *Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt*. https://www.hrk.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/HRK-KMK-Empfehlung_Inklusion_in_LB_032015.pdf.
- Kunze, Katharina. 2020. «Über Erziehungswissenschaft, Fallarbeit und Lehrkräftebildung und die Fraglichkeit von Brücken und Verzahnungsmetapher». *Erziehungswissenschaft* 60 (31), 29–39. <https://doi.org/10.3224/ezw.v31i1.03>.
- Lindmeier, Christian, und Birgit Lütje-Klose. 2015. «Inklusion als Querschnittsaufgabe in der Erziehungswissenschaft». *Erziehungswissenschaft* 26 (51), 7–16. <https://doi.org/10.25656/01:11565>.
- Löser, Jessica M., und Rolf Werning. 2015. «Inklusion – allgegenwärtig, kontrovers, diffus?». *Erziehungswissenschaft* 26 (51), 17–24. <https://doi.org/10.3224/ezw.v26i2.21066>.
- Marotzki, Winfried, und Benjamin Jörissen. 2010. «Dimensionen struktureller Medienbildung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 8*, herausgegeben von Bardo Herzig, Dorothee M. Meister, Heinz Moser und Horst Niesyto, 19–39. Wiesbaden: VS.

- Mayrberger, Kerstin. 2024. «Open Educational Practices (OEP) im (Hochschul-)Bildungsbe-
reich im Wandel – und ihr Beitrag zu Gerechtigkeit, Partizipation und einer Kultur des
Teilens in der (Post-)Digitalität». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der
Medienbildung* 62 (InDigO): 85–103. <https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.05.X>.
- Moldenhauer, Anna, Kerstin Rabenstein, Katharina K. Kunze, und Melanie Fabel-Lamla. 2020.
«Kasuistik und Lehrer*innenbildung angesichts inklusiver Schul- und Unterrichtsent-
wicklung. Verhältnisbestimmungen, Modellierungen und Empirie der Praxis kasuistischer
Lehre». In *Kasuistik Lehrer*innenbildung – Inklusion*, herausgegeben von Melanie Fabel-
Lamla, Katharina K. Kunze, Anna Moldenhauer und Kerstin Rabenstein, 9–30. Bad Heil-
brunn: Julius Klinkhardt.
- Müller, Frank J. 2019. *Chancen und Herausforderungen staatlich finanzierter, frei verfügbarer
Bildungsmaterialien (OER) am Beispiel der Plattform ndla.no in Norwegen. Ein Weg zu mehr
Inklusion?*. Hamburg: Verlag ZLL21 e.V. <https://doi.org/10.25656/01:16993>.
- Muuß-Merholz, Jöran. 2015. *Zur Definition von «Open» in «Open Educational Resources» – die
5 R-Freiheiten nach David Wiley auf Deutsch als die 5 V-Freiheiten*. [https://open-educatio-
nal-resources.de/5rs-auf-deutsch](https://open-educatio-
nal-resources.de/5rs-auf-deutsch).
- Muuß-Merholz, Jöran. 2022. *Eine Kultur des Teilens braucht ein Handwerk des Teilens*. *Päda-
gogik* 11/22, 64. 10.3262/PAED2211064.
- Otto, Daniel. 2020. «Grosse Erwartungen: Die Rolle von Einstellungen bei der Nutzung und
Verbreitung von Open Educational Resources». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theo-
rie und Praxis der Medienbildung* (Occasional Papers): 21–43. [https://doi.org/10.21240/
mpaed/00/2020.02.26.X](https://doi.org/10.21240/
mpaed/00/2020.02.26.X).
- Otto, Daniel. 2024. «Von der (normativen) Idee zur (pädagogischen) Praxis: Eine kritische
Betrachtung von 20 Jahren OER aus der Perspektive einer gestaltungsorientierten Bil-
dungsforschung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*
62 (InDigO): 25–39. <https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.02.X>.
- Otto, Daniel, Nadine Schröder, Daniel Diekmann, und Pia Sander. 2021. «Offen gemacht: Der
Stand der internationalen evidenzbasierten Forschung zu Open Educational Resour-
ces (OER)». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 24: 1061–85. [https://doi.org/10.1007/
s11618-021-01043-2](https://doi.org/10.1007/
s11618-021-01043-2).
- Otten, Nicole. 2024. «Digitale Barrierefreiheit im Kontext von OER exemplarisch anhand des
InDigO-Projekts». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*
62 (InDigO): 69–83. <https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.04.X>.
- Prenzel, Annedore. 2015. «Inklusive Pädagogik in Schulen und ihre Bedeutung für Politische
Bildung». *GWP* 64 (3): 345–56. <https://doi.org/10.3224/gwp.v64i3.20754>.
- Prenzel, Annedore. 2018. «Pädagogik der Vielfalt. Inklusive Strömungen in der Sphäre
spätmoderner Bildung». In *Blick zurück nach vorn – WegbereiterInnen der Inklusion*.
Band 2, herausgegeben von Frank J. Müller, 33–56. Gießen: Psychosozial. [https://doi.
org/10.25656/01:17003](https://doi.
org/10.25656/01:17003).
- Reich, Kersten. 2012. *Konstruktivistische Didaktik*. München: Beck.

- Reis, Oliver, Simone Seitz, und Angelina Berisha-Gawlowksi. 2020. *Inklusionsbezogene Qualifizierung im Lehramtsstudium an der Universität Paderborn. Konzeption*. Paderborn: Universität Paderborn.
- Schmitz, Lena, und Toni Simon. 2018. «Heterogenitätssensibilität». In *FDQI-HU-Glossar*, herausgegeben von J. Frohn. <http://www.hu-berlin.de/fdqi/glossar>.
- Schröder, Nadine, und Sophia Donat. 2022. Praktiken von Hochschullehrenden im Umgang mit Open Educational Resources Darstellung und Förderung von Anwendungstypen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (Occasional Papers)*: 96–112. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2022.10.18.X>.
- Schulte-Buskase, Alina, und Annika Gruhn. 2024. «Open Educational Practices mit, durch und trotz Open Educational Resources: (Hochschuldidaktische) Überlegungen zur Arbeit mit Open Educational Resources in der inklusionsorientierten Lehrkräftebildung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 62 (InDigO): 117–31. <https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.07.X>.
- Schulz, Lea. 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>.
- Steiner, Edmund. 2014. «Kasuistik – Ein Fall für angehende und praktizierende Lehrpersonen». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 32 (1): 6–20. <https://doi.org/10.25656/01:12661>.
- Stets, Mona, und Teresa Vielstädte. 2022. «Man lernt Emma in <drei Minuten lesen> kennen: Kritische Anfragen an Reflexionsprozesse in und über Online-Lehr-Lernmaterialien im Projekt <inklud.nrw>». *Die Materialwerkstatt. Zeitschrift für Konzepte und Arbeitsmaterialien für Lehrer*innenbildung und Unterricht* 4 (1): 79–97. <https://doi.org/10.11576/dima-we-5810>.
- Trautmann, Matthias, und Beate Wischer. 2011. *Heterogenität in der Schule. Eine kritische Einführung*. Wiesbaden: VS.
- UNESCO. 2022. *Open Educational Resources*. <https://www.unesco.de/bildung/open-educational-resources>.
- Wahl, Diethelm. 2013. *Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln*. 3. Auflage mit Methodensammlung. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Web Content Accessibility Guidelines 2.2, W3C World Wide Web Consortium Recommendation 05 Oktober 2023*. <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>.
- Wiley, David, und John L Hilton. 2018. «Defining OER-enabled pedagogy». *The International Review in Open and Distributed Learning* 19 (4), 133–46. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i4.3601>.