

Mit digitalen Fachkonzepten innovativen Unterricht gestalten: ein Theorie-Praxis-Bericht aus Sicht der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftefortbildung

M. Lauffenburger, Jana Ziel, J. Suchy, Kristopher Muckel, U. Schulze

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Lauffenburger, M., Jana Ziel, J. Suchy, Kristopher Muckel, and U. Schulze. 2026. "Mit digitalen Fachkonzepten innovativen Unterricht gestalten: ein Theorie-Praxis-Bericht aus Sicht der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftefortbildung." In *Professionelles Handeln in einer Kultur der Digitalität: Ergebnisse aus dem Kompetenzzentrum Sprachen/Gesellschaft/Wirtschaft: Band 2*, edited by K. Scheiter, D. Richter, J. Brüggemann, and J. Jennek, 359–72. Münster: Waxmann.
<https://doi.org/10.31244/9783818851668>.

Nutzungsbedingungen / Terms of use:

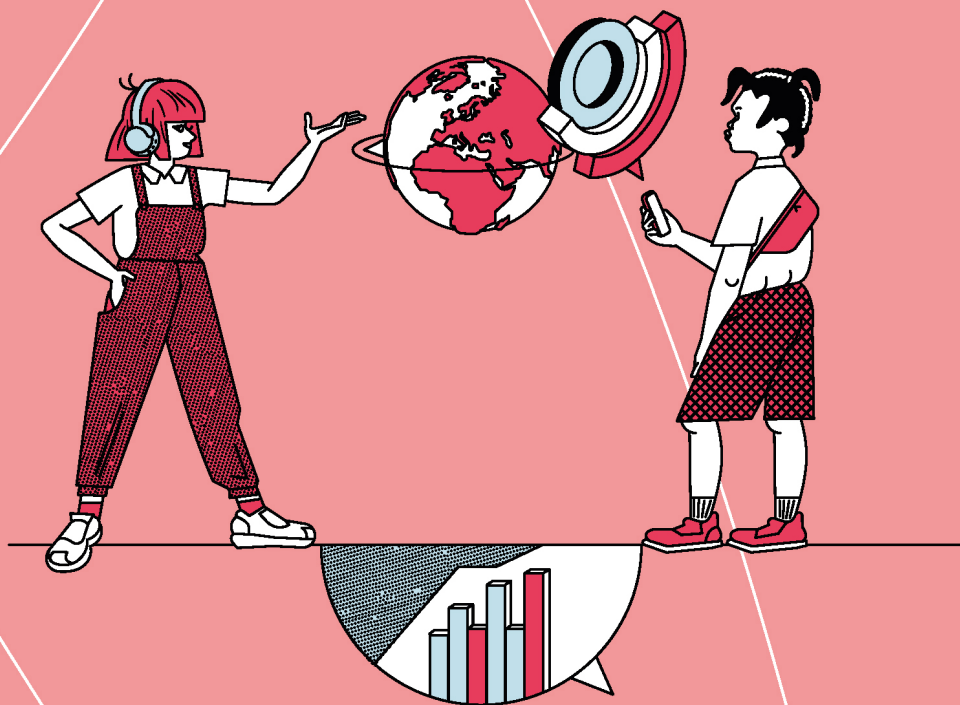
CC BY-NC-SA 4.0



Katharina Scheiter, Dirk Richter, Jörn Brüggemann, Julia Jennek (Hrsg.)

Professionelles Handeln in einer Kultur der Digitalität

Ergebnisse aus dem Kompetenzzentrum
Sprachen/Gesellschaft/Wirtschaft



Digitale Transformation von Schule und Fortbildung gestalten im Kompetenzverbund lernen:digital

herausgegeben von
Katharina Scheiter & Dirk Richter

Band 2

Die Reihe „Digitale Transformation von Schule und Fortbildung gestalten im Kompetenzverbund lernen:digital“ dokumentiert die Ergebnisse der Förderlinie „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung“ (2023–2026). In vier themenbezogenen Kompetenzzentren sowie einer übergreifenden Transferstelle wurden wissenschaftlich fundierte und evaluierte Fortbildungsangebote für Lehrkräfte entwickelt. Trotz begrenzter Laufzeit entstanden über 300 Fortbildungsangebote in allen Fächern sowie im Bereich der Schulentwicklung. Die Reihe zeigt, wie durch die systematische Zusammenarbeit von Universitäten, Forschungsinstituten und Institutionen der Lehrkräftefortbildung nachhaltige Strukturen für digitalisierungsbezogene Professionalisierung geschaffen wurden. Die Forschungsvorhaben wurden durch die Europäische Union – NextGenerationEU und durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend gefördert.

Weitere Informationen unter: lernen.digital

Katharina Scheiter, Dirk Richter,
Jörn Brüggemann, Julia Jennek (Hrsg.)

Professionelles Handeln in einer Kultur der Digitalität

Ergebnisse aus dem Kompetenzzentrum
Sprachen/Gesellschaft/Wirtschaft



Waxmann 2026
Münster • New York

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ). Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden.

Förderkennzeichen: 01JA23T01A

Förderkennzeichen: 01JA23S01A

Gefördert vom:



Bundesministerium
für Bildung, Familie, Senioren,
Frauen und Jugend



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU



Kompetenzverbund
lernen:digital

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

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

Digitale Transformation von Schule und Fortbildung gestalten im Kompetenzverbund lernen:digital, Band 2

Print-ISBN 978-3-8188-0166-3

E-Book-ISBN 978-3-8188-5166-8

<https://doi.org/10.31244/9783818851668>

Das E-Book steht open access unter der Creative-Commons-Lizenz

BY-NC-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.de>)



Waxmann Verlag GmbH, 2026
Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com
info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: TAU GmbH, Köpenicker Straße 154 A, 10997 Berlin
Satz: MTS. Satz & Layout, Münster

Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen und für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen.

Mit digitalen Fachkonzepten innovativen Unterricht gestalten

Ein Theorie-Praxis-Bericht aus Sicht der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftefortbildung

*Melanie Lauffenburger, Jana Ziel, Juliane Suchy,
Kristopher Muckel & Uwe Schulze*

Abstract

Der Beitrag beleuchtet digitale Fachkonzepte als theoretisch fundierte und praktisch erprobte Zugänge zur Re-Innovation von Lehrkräftefortbildungen. Es werden drei Fachkonzepte für den gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht vorgestellt, die im Verbundprojekt ReTransfer entwickelt wurden. Anhand von drei korrespondierenden Schreibberichten wird jeweils die Verbindung von Digitalität und Fachlichkeit veranschaulicht. Hinsichtlich des Theorie-Praxis-Transfers zeigen sich Chancen und Herausforderungen, die mit Blick auf die Verankerung der Fachkonzepte in Fortbildungsstrukturen und digital gestützte Schul- und Unterrichtsentwicklung diskutiert werden.

Schlagwörter

Digitale Fachkonzepte, Lehrkräftefortbildung, Gesellschaftswissenschaften, Digitale Souveränität, Fachliche Bildung

1. Einleitung

Die digitale Transformation verändert Schule und Unterricht. Einerseits gilt es, digitale Artefakte und Phänomene wie Memes, Hashtags und soziale Medien didaktisch fruchtbar zu machen und gemeinsam mit Schüler:innen kritisch zu reflektieren. Andererseits entstehen neue Lernräume, die innovative Zugänge zum Lernen ermöglichen, etwa Virtual Reality (VR). Diese Entwicklungen fordern Lehrkräfte heraus: Sie müssen gewohnte Denkmuster und Handlungsroutrinen reflektieren und an die Bedingungen einer Kultur der Digitalität, in der digitale Medien allgegenwärtig sind, anpassen (Stalder, 2017). Fortbildungen spielen dabei eine zentrale Rolle, weil sie auf die veränderten Rahmenbedingungen des Lehrens und Lernens reagieren und Lehrkräfte in der digitalen Transformation von Schule und Unterricht unterstützen müs-

sen. Hier setzen digitale Fachkonzepte an, die Lehrkräften Wege eröffnen, Digitalität und Fachlichkeit an konkreten Unterrichtsbeispielen zu verbinden.

Während die Digitalisierung von Unterrichtsinhalten im Sinne der Umwandlung analoger Materialien (Arbeitsblätter, Lesetexte, etc.) in digitale Formate oft aus einer „Add-on-Perspektive“ (Eckstein, 2022, S. 11) erfolgt, setzen digitale Fachkonzepte auf die Re-Innovation digitaler Bildung aus fachlicher Perspektive. Das bedeutet, sie zielen nicht auf eine Erweiterung bestehender Lehr- bzw. Lerninhalte, sondern auf deren didaktische Neubestimmung. Das Digitale wird dabei als integraler Bestandteil und konstitutives Element von Bildung verstanden (Schulze et al., 2025). Auf diese Weise eröffnen digitale Fachkonzepte Lehrkräften fachliche Zugänge zu digitalen Kontexten. Mit Blick auf Lehrkräftefortbildungen bietet sich die Chance, gesellschaftliche Fragestellungen im Kontext von Digitalität aus verschiedenen Blickwinkeln, mit Fokus auf bspw. historische, sozialwissenschaftliche oder geographische Aspekte, zu beleuchten, oder die Zugänge in einer fächerübergreifenden Perspektive zu integrieren.

Vor diesem Hintergrund adressiert der Beitrag digitale Fachkonzepte als fruchtbaren Ansatz anwendungsfähiger Lehrkräftefortbildungen. Hintergrund ist das Verbundprojekt ReTransfer, in dessen Verlauf der Jahre 2023 bis 2025 Fachkonzepte für die gesellschaftswissenschaftliche Lehrkräftebildung der Fächer Geographie, Geschichte und den Sozialwissenschaften entstanden sind, die in diesem Beitrag als theoretischer und praktischer Erfahrungsraum dienen. Zunächst erfolgt eine theoretische Erörterung digitaler Fachkonzepte im Kontext der Lehrkräftebildung. Daraufhin wird in drei Berichten exemplarisch auf digitale Fachkonzepte und deren Realisierung als Lehrkräftefortbildungen eingegangen. In Kapitel vier werden die Berichte in Form einer Stärken-Schwächen Analyse systematisiert und reflektiert. Im Hinblick auf die digital gestützte Schul- und Unterrichtsentwicklung wird abschließend ein Fazit gezogen.

2. Theoretischer Rahmen

Digitale Fachkonzepte stehen für die fachdidaktisch fundierte Verbindung von Fachlichkeit und Digitalität in Bezug auf mediale Betrachtungsgegenstände im Unterrichtsgeschehen, z. B. digitale Karten, VR-Lernräume, digitale Bilder oder Fake News (Schulze et al., 2022; Schulze et al., 2025). Sie rücken die genuin fachspezifische Kategorie des Digitalen in den Fokus (Frederking & Romeike, 2022). Ausgerichtet auf die Förderung digitaler Souveränität lassen sich digitale Fachkonzepte folglich als fachlicher Zugang und neuer Möglichkeitsraum (Stalder, 2021) zur kritisch-reflexiven Auseinandersetzung mit digitalen Artefakten und Phänomenen im gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht und der Lehrkräftefortbildung verstehen. Digitale Souveränität umfasst dabei die Summe von Fähigkeiten, im Kontext von Digitalität selbstständig, selbstbestimmt und sicher agieren (Goldacker, 2017) und digitale Transformationsprozesse produktiv mitgestalten zu können (Lauffenburger et al., 2025).

In diesem Kontext argumentieren Schulze et al. (2025) für ein neues didaktisches Paradigma digitaler Fachlichkeit, das technikzentrierte und rein auf den Mehrwert

digitaler Medien fokussierte Perspektiven (Eckstein, 2022) als die „Selbstgenügsamkeit digitaler Werkzeuge und Kompetenzen im Unterricht überwindet“ (Schulze et al., 2025, S. 13) und personale Bildungsbezüge in den Mittelpunkt rückt. Dabei geraten neben (medien-)didaktischen Begründungszusammenhängen auch ethische Fragen und Aspekte wie Partizipation und Reflexion in den Blick (Lauffenburger, 2025).

Digitale Fachkonzepte reichen über anwendungsbezogene, d. h. primär auf die Nutzung von Medien als Werkzeuge ausgerichtete Medienkompetenzansätze (u. a. Baacke, 1996) und professionsbezogene Modelle digitaler Kompetenz bei Lehrkräften (Redecker, 2017) die überwiegend auf den Einsatz des Digitalen als Mittel zum Zweck fokussieren, hinaus. Im Unterschied zur generischen Medienkompetenz ermöglichen digitale Fachkonzepte eine eigenständige fachlich-zentrierte bzw. epistemisch ausgerichtete Verknüpfung von Wissen, Inhalt und Lernprozess. D. h. sie sind nicht auf den instrumentellen Einsatz digitaler Medien reduziert, sondern rücken fachliche Strukturen, Methoden und Denkweisen ins Zentrum. Greiner et al. (2023) bezeichnen diese als Zentrale Fachliche Konzepte. Gleichzeitig werden die digitalen Bedingungen von Wissen und Lernen selbst zum Gegenstand von Bildung (Frederking & Romeike, 2022).

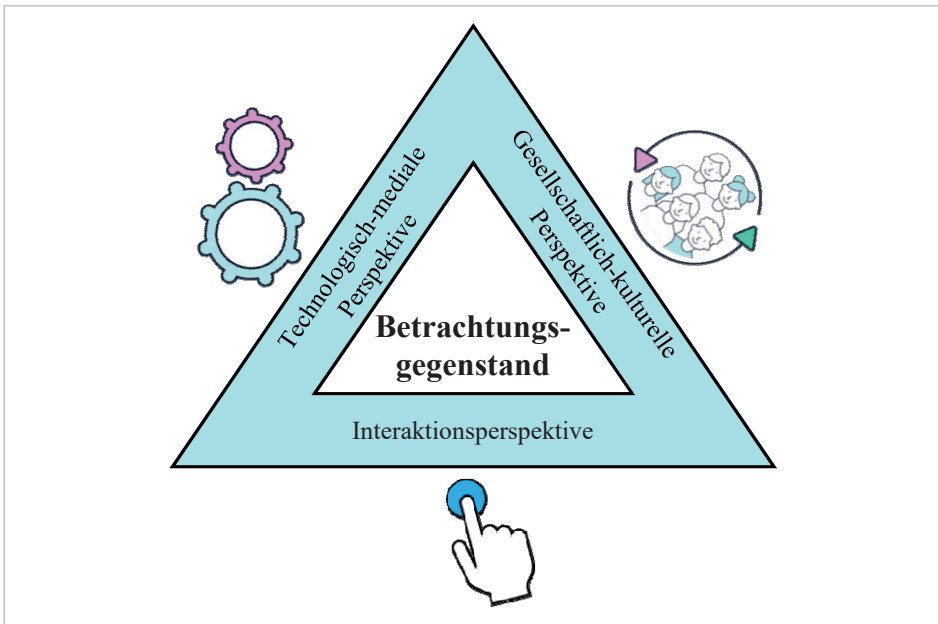


Abb. 1: Das Frankfurt-Dreieck (eigene Darstellung in Anlehnung an Brinda et al., 2020)

Zur Konfiguration des so gestalteten fachlich-digitalen Lehrens und Lernens im Unterricht bzw. zur konkreten konzeptionellen Ausgestaltung der Fachkonzepte bietet das *Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt* (Brinda et al., 2020) einen fundierten Orientierungsrahmen. Als Erweiterung der *Dagstuhl-Erklärung* (GI, 2016) unterscheidet das Modell in der Betrachtung digitaler Artefakte und Phänomene, die als Betrachtungsgegenstände ins Zentrum des Dreiecks gestellt werden, zwischen drei Perspektiven, die nachfolgend erläutert und mit Beispielen verknüpft werden (siehe Abb. 1).

Die *technologisch-mediale Perspektive* richtet den Blick auf die Strukturen und Funktionsweisen des digitalen Betrachtungsgegenstands (Brinda et al., 2020). Eingebettet in digitale Fachkonzepte regt die Perspektive dazu an, sich mit Funktionsprinzipien digitaler Systeme auseinanderzusetzen und deren Einfluss auf Lehr- und Lernprozesse zu reflektieren. Im Kontext des Forschenden Lernens in den Sozialwissenschaften zeigt sich dies etwa im Hinblick auf technische Aspekte und damit verbundene digitale Wissenspraktiken im Umgang mit Plattformen wie Wikipedia, TikTok, Instagram und Nachrichtenportalen.

Die *gesellschaftlich-kulturelle Perspektive* nimmt die soziale und kulturelle Einbettung des Betrachtungsgegenstands sowie dessen Gestaltung in den Blick (Brinda et al., 2020). In digitalen Fachkonzepten dient sie dazu, die Wechselwirkungen zwischen digitalen Phänomenen, Gesellschaft und Individuum und Fragen nach Macht und Teilhabe sowie die Rolle digitaler Phänomene in Aushandlungsprozessen kritisch zu reflektieren. Ein Beispiel ist der Einsatz von VR im Geschichtsunterricht, der neue Formen der Darstellung von Geschichte erkundet und zugleich Fragen nach gesellschaftlichen Praktiken im Umgang mit diesen aufwirft.

Die *interaktionsbezogene Perspektive* rückt die individuelle Aneignung und Nutzung des Betrachtungsgegenstands in den Vordergrund (Brinda et al., 2020). In digitalen Fachkonzepten erfasst sie u. a., wie und warum digitale Artefakte und Phänomene (nicht) eingesetzt werden. Im Kontext geographischer Lehr- und Lernprozesse fragt sie z. B. danach, inwiefern Lehrkräfte digitale Bilder in der Gestaltung dieser nutzen bzw. nicht nutzen und wie diese (bspw. auf ästhetischer Ebene) wirken. Ziel ist die Reflexion von Chancen und Grenzen der Integration digitaler Phänomene in geographische Lehr- und Lernprozesse.

Die hier gezeigte ganzheitliche Auseinandersetzung zielt darauf ab, digitale Betrachtungsgegenstände im Zusammenspiel der technologisch-medialen, gesellschaftlich-kulturellen und Interaktionsperspektive zu analysieren, reflektieren und gestalten zu können. Im Verbundprojekt ReTransfer wurden entlang dieser Struktur sechs Fachkonzepte für bundesländerübergreifende Lehrkräftefortbildungen entwickelt, die Fachlichkeit und Digitalität in der Geographie, der Geschichte und den Sozialwissenschaften didaktisch fundieren. Hinzu kommt ein einführendes, fächerübergreifendes Selbstlernmodul. Auf empirischer Ebene wurde das Vorhaben einerseits durch Forschung zur Förderung digitaler Souveränität bei Lehrkräften für ihr Unterrichtshandeln und andererseits durch (infra-)strukturelle Anforderung an Lernumgebungen gerahmt. Um die Kluft zwischen universitärer Theorie und schulischer

Praxis im Kontext offener Bildungspraktiken konstruktiv zu überbrücken, wurden die Fach- und Fortbildungskonzepte nach dem Prinzip der Kokonstruktion gemeinsam mit Lehrkräften erarbeitet (Grosche et al., 2020). Im Folgenden werden drei Fachkonzepte der entwickelten Fortbildungen vorgestellt, didaktisch verortet und reflektiert.

3. Digitale Fachkonzepte: Von der Theorie zur Praxis

Handlungsleitendes Prinzip der nachfolgenden Theorie-Praxis-Berichte ist das reflexive Schreiben (Bräuer, 2016). In der Lehrkräftebildung findet dieses sowohl in der individuellen Selbstreflexion als auch auf kooperativer Ebene Anwendung, um über Schule und Unterricht nachzudenken (Brenk & Hidding-Kalde, 2013). Entlang der Perspektiven des *Frankfurt-Dreiecks* wird in den drei Berichten retrospektiv ausgeführt, wie die Fachkonzepte als Fortbildungen mit unmittelbarem Unterrichtsbezug fachlich und digital begründet sind und praxisbezogen konkretisiert wurden. Beide Aspekte umfassen Potenziale und Herausforderungen in der Umsetzung, die anschließend zusammengefasst und analysiert werden.

3.1 Forschendes digitales Lernen in sozialwissenschaftlichen Lehr- und Lernprozessen

Der Fokus des Fachkonzepts zum digitalen Forschenden Lernen in sozialwissenschaftlichen Lehr- und Lernprozessen liegt zum einen auf der Professionalisierung (digital-)sozialwissenschaftlicher Methodenkompetenz. Zum anderen liegt er darauf, digitalisiertes und digitales (politisches) Wissen mittels Forschendem Lernen und Filterkompetenz auf wissenschaftliche Evidenz hin prüfbar zu machen. Ziel ist es, digitale Bürger:innenschaft anzubahnen und Mündigkeit zu fördern.

Dem liegt das in den Sozialwissenschaften etablierte Modell des Forschenden Lernens im Politikunterricht (Krebs & Szukala, 2021) zugrunde, welches hinsichtlich digitalitätsbezogener Dimensionen innoviert wurde. Das digitale Forschende Lernen bildet die didaktische Struktur der Fortbildung und steht zugleich im fachinhaltlichen Zentrum dieser. Es ist auf die Förderung domänenspezifischer Methoden- und Unterrichtsplanungskompetenz ausgerichtet. Das Fachkonzept integriert digitale Lernräume in der Koproduktion von Wissen und in der unterrichtspraktischen Operationalisierung digital gestützter Forschungsschritte. Zentrales Element ist eine DSGVO-konforme, kollaborative digitale Pinnwand, auf der die Struktur der Fortbildungen abgebildet und die Lehrkräfte während der Fortbildung entlang vorbereiteter fachdidaktischer Hinweise und didaktisierter Materialangebote begleitet werden. Die Inhalte und Materialien sind theoretisch wie unterrichtspraktisch auf die Anforderungen des Forschenden Lernens zugeschnitten und dadurch übertragbar auf Lehr-/Lernkontexte und Akteur:innen verschiedener Ebenen als (1) Unterrichtsmaterial für Schüler:innen, (2) Unterrichtsplanungshilfe sowie (3) Fortbildungsleitfaden/-dokumentation für Multiplikator:innen. Über die digitale Pinnwand werden die verschiedenen Ebenen des Lehrens und Lernens miteinander verknüpft. Um die individuelle

Schwerpunktsetzung der Akteur:innen zu unterstützen und die passgenaue produktivitätsbezogene Nutzung der Inhalte und Materialien zu ermöglichen, können diese auf der Pinnwand individuell angeordnet werden.

Entlang exemplarischer Unterrichtssequenzen leitet das digitale Fachkonzept zudem die Entwicklung von digitaler Unterrichtsplanungskompetenz an. Hauptelement ist die digitale Bildanalyse im Forschenden Lernen, die am Beispiel von politischen Visualisierungsstrategien der Bundestagswahl 2025 schrittweise aufgeschlüsselt wird und dadurch die fachwissenschaftliche wie methodische Durchdringung sowie den Transfer in die Unterrichtspraxis unterstützt.

Die Entwicklung des Fachkonzepts war im Projektverlauf von einem iterativen, reflexiven und kokonstruktiven Vorgehen geprägt. Auf Basis einer Curriculumanalyse für die sozialwissenschaftlichen Fächer (Politik und Gesellschaft, Sozialkunde, Gesellschaftslehre) in den Bundesländern Bayern und Nordrhein-Westfalen konnten inhaltliche und digitalitätsbezogene Schnittmengen identifiziert werden, die das Fundament des Fachkonzepts bilden. Die Ausarbeitung der modularisierten Fortbildungen erfolgte in Zusammenarbeit mit (angehenden) Lehrkräften aller Schularten. Dieser Theorie-Praxis-Transfer ermöglichte eine direkte Rückkopplung der Iterationsschleifen und Entwicklungsschritte, bspw. die Integration von KI als methodische wie gegenstandsbezogene Perspektive im Forschenden Lernen. Sichtbar wurde außerdem, dass das didaktische Vorgehen stark von technologisch-mediale Strukturen und Funktionsweisen digitaler Lernräume beeinflusst wird. Dem zunehmenden bildungspolitischen Ruf nach digitalen Lehr-/Lernformaten wurde mit der (optionalen) Hybridisierung der Lernmodule gefolgt. Die Module sind so konzipiert, dass sie als Blended-Learning Format, aber ebenso als Selbstlernkurs funktionieren und in verschiedene Fortbildungsumgebungen implementiert werden können. Die Option zur differenzierten Nutzung – synchron, asynchron, gruppenorganisiert – erhöht die Anschlussfähigkeit des Fachkonzepts hinsichtlich diverser Strukturanforderungen an das jeweilige Fortbildungssetting. Begleitstudien decken forschungsbezogene Leerstellen auf und tragen zur konzeptionellen Weiterführung bei (Szukala, 2025).

Bezüglich der nachhaltigen Verfügbarkeit gemeinsamer Arbeitsprozesse und -produkte sind datenschutzbezogene Herausforderungen zu beachten. Plattformbedingte Reglementierungen, bspw. durch proprietäre Digitalformate, sind zu berücksichtigen, wenn es um die stabile Implementierung des Fortbildungsangebots als Open Educational Resources (OER) geht. Spezifische Anwendungsprobleme bleiben virulent: Eine technikdominierte Perspektive, deren Logik schlicht dem Ersetzen analoger Zugänge durch digitale Tools folgt, reduziert Möglichkeiten von Aushandlungsprozesse, die als essenzielles Innovationsmoment des Forschungszyklus gelten. Aus vorangehenden Erfahrungen lässt sich ableiten, dass die nachhaltige Implementierung des digitalen Fachkonzepts strukturell abgesichert werden muss, z. B. durch die institutionelle Anbindung, die qualifizierende Professionalisierung der Multiplikator:innen sowie die Verfügbarkeit externer Ressourcen zur Bereitstellung des Fortbildungskonzepts.

3.2 Geschichte VR-unterstützt lernen

Der Theorie-Praxis-Bericht aus der Geschichte zeigt, wie VR mit historischem Inhalt Lernprozesse im Geschichtsunterricht unterstützen kann. Für Lehrkräftefortbildungen wurde ein geschichts- und mediendidaktisches Modell zur Analyse und unterrichtlichen Aufbereitung von VR-Anwendungen entwickelt, anhand dessen Lehrkräfte deren Einsatz schrittweise erproben können. Das Modell verbindet einen medienpädagogischen Ansatz zur Analyse von Nutzungsszenarien digitaler Medien mit dem geschichtstheoretischen Konzept der Triftigkeitsanalyse (z. B. Rüsen, 2013). Damit wird gewährleistet, dass das Medium VR in seinen Auswirkungen auf die Präsentation historischer Gegenstände ernst genommen wird. Zugleich ist es Ziel der Fortbildung, zu zeigen, dass für den Umgang mit virtuellen Darstellungen von Geschichte ‚das Rad nicht neu erfunden‘ werden muss – sondern im Gegenteil, bewährte geschichtstheoretische und -didaktische Instrumente bestehen, deren Anwendung nicht durch die Medialität des Gegenstands limitiert wird.

Im Zentrum des Fachkonzepts stehen VR-Anwendungen, die über verschiedene Endgeräte nutzbar sind. Gerade die Einsicht in diese Spannweite, die von Präsentationen selbstgenerierter 360°-Panoramen am Smartboard über online gehostete 360°-Filme, bei denen sich Lernende per Smartphone-Steuerung umschauen können, bis hin zu offenen virtuellen Umgebungen reicht, die mit VR-Brille und Controller erkundet werden, ist im Sinne eines souveränen Umgangs mit VR zentral. Im kokonstruktiven Entwicklungsprozess der Fortbildungen zeigte sich, dass entsprechende Kompetenzen nicht, wie oft angenommen, nach klischeehaften Mustern wie ‚junge Lehrkräfte sind digitalaffiner‘ verteilt sind. Darauf aufbauend entstand ein niedrigschwelliges Angebot, das Lehrkräfte zunächst bei den in der Begleitforschung aufgeworfenen Sorgen abholt – insbesondere hinsichtlich der technischen Dimension von VR, die im Sinne des *Frankfurt-Dreiecks* auf ihre gesellschaftliche und subjektive Bedeutung hinterfragt wird.

In der Berücksichtigung der gesellschaftlich-kulturellen Wechsel- und Konkurrenzwirkungen von VR mit etablierten geschichtskulturellen Angeboten stieß das Fachkonzept an praktische Grenzen. Mithin lag der Fokus der Mehrheit der Teilnehmenden auf technischen und pragmatischen Erwägungen, um VR-Anwendungen möglichst einfach und schnell in den Unterricht zu integrieren. Die aus geschichts-didaktischer Sicht eng damit verbundene Frage, inwiefern VR als Ausdruck von Digitalität historisches Denken verändert, trat deutlich zurück. Diese Dominanz technisch-pragmatischer Fragestellungen wurde durch tatsächliche Hürden jenseits des eigentlichen Gegenstandsbereichs des Fachkonzepts zusätzlich unterstützt, die dessen Umsetzung sowohl im Fortbildungs- als auch im Schulkontext beeinträchtigten. Neben weiterhin unzureichenden Internetzugängen wiesen Lehrkräfte auf fehlende digitale Endgeräte jeder Form – nicht nur VR-Brillen – hin. Zudem wird der Zugriff auf eine fachlich relevante VR-Anwendung mit historischem Inhalt durch bundesweite, landes- oder schulspezifische Datenschutzvorgaben eingeschränkt, sodass der Fundus an verfügbarem Material mindestens variiert.

Diese Gesamtsituation offeriert Chancen, von einem rein konsumorientierten Einsatz digitaler Medien abzurücken und deren produktive Potenziale ernst zu nehmen. Denn gerade die zunehmende Verbreitung und Vereinfachung von VR eröffnet Möglichkeiten, das Medium so in Geschichtsunterricht einzubinden, dass es nicht wegen seines Neuigkeitswerts, sondern seines didaktischen Potenzials eingesetzt wird – also wie jedes andere Medium auch. Zu denken wäre etwa daran, Exkursionen mittels von Lernenden aufgezeichneten 360°-Bildern oder -Filmen mit in den Unterricht zu nehmen – was mit (nahezu) jedem handelsüblichen Smartphone möglich ist. Weitere Potenziale bietet die sich immer weiter entwickelnde Technik ebenso im Bereich der medienkritischen Analyse als einen Kernbereich des Geschichtsunterrichts: Mit welchem Blick wendet sich jemand einem historischen Ort zu, der diesen für eine virtuelle Rekonstruktion aufbereitet? Welche Änderungen werden an den Aufnahmen vorgenommen und warum? Wie wird aus dem flachen Video eine virtuelle Umgebung? All diese Fragen mögen auf den ersten Blick fachfremd für den Geschichtsunterricht erscheinen – doch werden sie dort schon immer ausgiebig im Rahmen der Quellenkritik diskutiert. Ebendies legt die Risiken offen, die beim Einsatz kommerzieller, oft ungeprüfter Anwendungen entstehen. So besteht keine Garantie, dass ein Tool von gestern auch morgen noch abrufbar ist, und es ist im Alltag oft unklar, welche Lizenzregelungen gelten.

Der Fokus des skizzierten Fachkonzepts liegt dementsprechend nicht in der Revolutionierung des historischen Lernens oder des Geschichtsunterrichts. Es möchte im Gegenteil aufzeigen, dass Geschichtsdidaktik und -unterricht gewappnet sind für mediale Entwicklungen in der Geschichtskultur, von denen VR nur eine ist.

3.3 Digitale Visualität raumbezogener Konflikte

Das Fachkonzept beschäftigt sich mit dem Einsatz digitaler Bildmedien in einem auf die Vermittlung von Mündigkeit und digitaler Souveränität hin ausgerichteten Geographieunterricht. Die entsprechende Fortbildung adressiert die Verknüpfung digitaler und fachlicher Zusammenhänge, welche vom *Frankfurt-Dreieck* gerahmt werden.

In der digitalen Transformation wirken neue Voraussetzungen und Implikationen, um mit Bildern einen Umgang zu finden: d.h. die Spezifik digitaler Medialität und damit auch ihre Herstellungsprozesse, Darstellungs- und Wirkungsweisen sind andere. Bilder können heutzutage von nahezu jeder:m digital erstellt, bearbeitet, manipuliert und verbreitet werden. Nahezu jede:r kann sie empfangen, interpretieren, manipulieren und weiterverbreiten. So entsteht eine große Quantität von Bildern, z.B. zu gesellschaftspolitischen Ereignissen. Neben der bloßen Quantität digitaler Bildangebote vermehren sich auch Deutungsmuster und Kontexte. Diese Voraussetzungen sind konstitutiv für Gesellschaft und somit auch für die Geographie und den Geographieunterricht. Auch die Tatsache, dass Bilder keine genauen Abbilder von Wirklichkeit sind, wird im digitalen Zeitalter mehr als deutlich. Es stellt sich die Frage, wie wir mit Bildern in dieser unübersichtlichen Lage einen verantwortungsvollen Umgang finden können. Ziel des Fortbildungsangebots ist die Einübung von

(ethischer) Urteilsfähigkeit hinsichtlich der Sinnhaftigkeit von digitalen Bildern und deren unterrichtlichen Einsatz.

Welt wird auch über Bilder dargestellt, so z. B. im Hinblick auf die Darstellung räumlicher Konflikte. Es existieren verschiedene teils gegensätzliche Bilder desselben Konflikts, die je spezifische Perspektiven visualisieren und in ihrer Vielperspektivität Perspektivwechsel notwendig machen (Rhode-Jüchtern, 2012). Um mit dieser Vielperspektivität einen Umgang zu finden, hat es sich im Fach – vor dem Hintergrund handlungszentrierter (Werlen, 2007) und diskursanalytischer Logiken (z. B. Glasze & Mattisek, 2009) – etabliert, folgende Fragen an das digitale Bild heranzutragen: Wer hat das Bild mit welcher Intention gemacht und/oder verbreitet? Wo wird es mit welchen Folgen gezeigt? In welchen argumentativen Zusammenhang wird es gestellt? Wie verhält sich das Bild zum gesellschaftlichen Diskurs? Wie werden Machtverhältnisse über das Bild (re-)inszeniert? Was wird nicht gezeigt? Diese fachlichen Zugänge analysieren (digitale) Bilder als Repräsentationen gesellschaftlicher Ereignisse.

Neben diesen Fachlogiken fungieren Bilder aber nicht nur als Repräsentationen, sondern auch in ihrer Wirkung. Dies wird in der fachlichen und fachdidaktischen Arbeit mit Bildern bislang kaum besprochen. Anliegen der Fortbildung ist, zu zeigen, wie digitale Bilder mit Blick auf Repräsentation *und* Wirkung sinnstiftend im Geographieunterricht eingesetzt werden können.

Zu dessen Umsetzung wird die fachdidaktische Logik ins Werk gesetzt, die sich durch Exemplarität und induktiven Unterrichtsgang auszeichnet. Auch lebensweltlich befassen wir uns nicht losgelöst von konkreten Verstehenskontexten mit digitalen Bildern, sodass die fachdidaktische Logik, das Lernen am ganz konkreten Raumbeispiel, Fähigkeiten und Fertigkeiten vermitteln kann, die einen sinnstiftenden Umgang mit Bildern in der Alltagswelt anbahnen. Deutlich wird, dass erst situatives Kontextwissen darüber entscheidet, inwiefern ein Bild sinnstiftend ist. Ein mündiger Umgang mit dem digitalen Bild erfordert es, die Bedeutungen und Wirkungen von Bildern zunehmend besser zu begreifen, sodass wir uns immer wieder situativ und reflexiv zu digitalen Bildern ins Verhältnis setzen können und müssen. Dabei wird eine kritisch-reflexive und kreativ-gestalterische Auseinandersetzung mit den geographischen Bildungsinhalten unter den Bedingungen einer Kultur der Digitalität adressiert, wie sie Stalder (2017) fordert.

Die Fortbildung wurde, ausgehend von einer Curriculumanalyse, kokonstruktiv mit Lehrkräften gemeinsam entwickelt, in mehreren Durchläufen erprobt, evaluiert, angepasst und besonders bezogen auf Perspektivwechsel und Reflexionsarbeit, sowie die Vermittlung einer Haltung im Umgang mit digitaler Bildlichkeit und ihren Implikationen, von den Teilnehmenden sehr positiv evaluiert. Theorie und Praxis in Einklang zu bringen, scheint den Lehrkräften hier nicht schwer zu fallen, wie die Reflexionen der Teilnehmenden sowie die Evaluation und Beforschung zeigen. Die Herausforderungen bei der Entwicklung und Implementierung der Fortbildung waren auf struktureller und systemischer Ebene angesiedelt: Die nachhaltige Verfügbarmhaltung auch nach Projektende oder die Prämisse, dass die Fortbildung mühelos zu bedienen sein muss und dass sie in anbietende Plattformen importiert werden muss,

ist wichtig, dazu muss sie schlank in Design und Funktionalität sein; gleichzeitig soll ein gewisser gestalterischer Anspruch erfüllt sein. Dies sind Herausforderungen, deren nahezu disjunkter Charakter nicht in Gänze überwunden werden konnte.

4. Analyse und Diskussion

Das Ziel der folgenden Ausführungen ist eine Zusammenfassung der skizzierten digitalen Fachkonzepte und deren Realisierung als Lehrkräftefortbildung. In Anlehnung an eine SWOT-Analyse werden die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken betrachtet. Diese werden anschließend in zwei Oberkategorien und anhand erkenntnisleitender Fragestellungen zusammengefasst (siehe Tab.1).

Tab. 1: Analyse-Matrix zur Zusammenfassung der Realisierung der digitalen Fachkonzepte (FK) als Lehrkräftefortbildung (LKF)

Kategorie	Digitales Fachkonzept Theoretische Fundierung & Konzeption	Praxisbezug Lehrkräftefortbildung Praktische Umsetzung
Stärken	Wie lassen sich (über-)fachliche Lehr-/Lernumgebungen durch digitale Anwendungen als neue „Möglichkeitsräume“ weiter-entwickeln/erweitern?	Welche internen/externen Ressourcen haben zum Gelingen der LKF beigetragen?
Schwächen	Wo überlagern technikzentrierte Perspektiven fachliche Ansätze?	Welche institutionellen/strukturellen Hürden/Grenzen gab es in der Realisierung der LKF?
Chancen	Wie trägt das FK zur Re-Innovation und dem Transfer (über-)fachlicher Bildung bei?	Welche Potenziale bieten OEP für die praktische Umsetzung der FK als LKF?
Risiken	Wie gefährden externe digitale Infra-strukturen (z. B. proprietäre Plattformen) die Realisierung der FK?	Welche (infra-)strukturellen Voraus-setzungen (intern/extern) erweisen sich in der praktischen Umsetzung als hinderlich?

Die erste Kategorie fokussiert die theoretische Fundierung der Fachkonzepte als Lehrkräftefortbildung. Sie ist gegenstandsbezogen und schafft konzeptionelle Verknüpfungen zur Schul- und Unterrichtspraxis. Die zweite Kategorie nimmt die prototypische Umsetzung der Fachkonzepte als Lehrkräftefortbildung in den Blick. *Stärken* der *theoretischen Fundierung und Konzeption* der digitalen Fachkonzepte sind die vergleichbare Orientierung am *Frankfurt-Dreieck* sowie die jeweilige curriculare Anschlussfähigkeit, die sich in allen drei Praxisberichten widerspiegelt. Hervorzuheben ist dabei die Integration digitaler Anwendungen im Sinne neuer „Möglichkeitsräume“ (Stalder, 2021) des Forschenden Lernens in der politischen Bildung, das Verknüpfen geschichtstheoretischer Perspektiven mit mediendidaktischen Zugängen für VR sowie die Förderung ethischer Urteilsfähigkeit hinsichtlich des Einsatzes digitaler Bilder im Geographieunterricht. Eine weitere Stärke liegt darin, dass über die Fachkonzepte hinweg einerseits fachspezifische und überfachliche Kompetenzen gefördert werden, wie etwa im Bereich der Medienkritik und der kritischen Bildanalyse als methodische Reflexionsfähigkeit. Dennoch treten auch *Schwächen* wie bspw. die technikzentrierte Auseinandersetzung mit den Nutzungsbedingungen in Fragen zu Urheber- und Ei-

gentumsrechten bei der digitalen Bildarbeit und im Umgang mit VR-Anwendungen zutage, die eine fachliche Diskussion überlagern.

Demgegenüber eröffnen sich aber auch vielfältige *Chancen*: Der Kokonstruktionsaspekt, der in der Entwicklung der Fachkonzepte berücksichtigt wurde, unterstützt die Realisierung offener Bildungspraktiken und fördert die Annäherung von Theorie und Praxis. Darüber hinaus leisten die Fachkonzepte einen transferierbaren Beitrag zur Förderung digitaler Souveränität, indem sie Medienkritik, Bild- und Diskursanalysen sowie die Produktion und Nutzung eigener 360°-Inhalte in Lernprozesse integrieren. Der Einsatz digitaler Medien wie VR ist in den jeweiligen Fachkulturen bereits erprobt und erlaubt eine alltagsrelevante Thematisierung gesellschaftlicher Diskurse. Gleichzeitig sind jedoch auch technische und strukturelle Abhängigkeiten als Risiken zu benennen, die im nächsten Schritt mit Blick auf die Reflexion der digitalen Fachkonzepte bzgl. der praktischen Umsetzung als Fortbildung vertieft werden. Didaktisch besteht z. B. in Zusammenhang mit digitalen Bildern die *Gefahr*, dass Konflikte ästhetisiert statt analysiert werden und die kritische Auseinandersetzung mit dem Einfluss von KI und Desinformationspraktiken auf gesellschaftlich-kultureller Ebene dabei zu kurz kommen.

Die *praktische Umsetzung der digitalen Fachkonzepte als Lehrkräftefortbildung* in den drei Berichten zeigt ein vielschichtiges Spannungsfeld zwischen didaktischem Anspruch und strukturellen Rahmenbedingungen. Zu den *Stärken* zählen die im Projektkontext dezidiert angelegte Praxisnähe und Kokonstruktion mit Lehrkräften und außerschulischen Akteur:innen (Landesinstitute), die eine hohe Anschlussfähigkeit der Fachkonzepte an unterrichtliche Kontexte ermöglichen. Die curriculare Fundierung und der explizite Theoriebezug der Fachkonzepte stärken die fachliche Qualität, während die gesellschaftliche Diskursfähigkeit und die Reflexionsförderung in Anknüpfung an das *Frankfurt-Dreieck* didaktische Tiefen erzeugen. Demgegenüber stehen *Schwächen* der Realisierung der Fortbildungen, die aus den infrastrukturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen des Projektes und der lokalen Arbeit an den einzelnen Hochschulstandorten resultieren. Dies sind zum einen der hohe Ressourceneinsatz (Personenstunden) für die kokonstruktive Konzeption der Fortbildungen auf Seiten von Lehrkräften, die aufgrund des akuten Lehrkräftemangels nur selten bzw. gar nicht vom Unterricht freigestellt werden. Zum anderen sind technologische und datenschutzrechtliche Hürden zu nennen, die von den Projektmitarbeitenden ebenfalls nur mit einem erhöhten zeitlichen (Personen-)Aufwand genommen werden konnten. Hinzu kommen Spannungen in der Umsetzung didaktischer Ziele und technologischer Möglichkeiten, etwa bei der Integration proprietärer digitaler Tools und Hardware (für VR), die die Nachnutzung der Fortbildungen und Unterrichtsmaterialien erschweren könnten. Damit sind *Risiken* verbunden, die wesentlich in einer mangelnden (infra-)strukturellen Verstetigung der Fortbildungen in den Schulen begründet sind und die durch zusätzliche Finanzmittel und Förderlogiken für Technik und Entwicklungsarbeit zu lösen sind. Hinzu kommen Zielkonflikte des Technikeinsatzes im Sinne einer möglicherweise didaktischen Überfrachtung. Nicht zuletzt gefährden Plattformlogiken und Lizenzfragen die didaktische Substanz, in-

dem diese in Entscheidungen von technischen Vorgaben für Tools und deren Möglichkeiten dominiert werden (Technikzentrierung). In Verbindung mit der Schnell(leb)igkeit der digitalen Transformation ist hier auch die Frage nach „Anfang und Ende“ immer wieder notwendiger technischer Anschaffungen, Implementierung und Adaptionszeiten zu stellen. Auch der Druck zur schnellen Umsetzung kann die didaktische Tiefe gefährden. Um mit den *Chancen* zu schließen, lassen sich die Verbreitung von OER, die Integration innovativer Lernformen mit VR und bildgestützte Diskursanalyse sowie eine curriculare und institutionelle Anschlussfähigkeit im Sinne von Open Educational Practices (OEP) nennen. Überdies ermöglicht eine zielgerichtete Netzwerkarbeit von Lehrkräften in Verbindung mit den Landesinstituten den Transfer der entwickelten Konzepte.

5. Fazit und Ausblick

Im Transformationsprozess digital gestützter Schul- und Unterrichtsentwicklung spielen digitale Fachkonzepte eine wichtige Rolle, da sie fachspezifisch fundierte, didaktisch reflektierte und gesellschaftlich relevante Zugänge zum fachlichen Lernen schaffen. Indem sie technologische, kulturelle und subjektive Perspektiven integrieren, bieten sie nicht nur einen Orientierungsrahmen für die Praxis, sondern auch ein Instrument zur Gestaltung zukunftsfähiger Bildungsprozesse und damit verbundener Anforderungen an eine zeitgemäße Lehrkräftefortbildung. In den vorgestellten Theorie-Praxis-Berichten zeigt sich, dass digitale Fachkonzepte Potenziale für eine zukunftsgerichtete Lehrkräftefortbildung und Unterrichtsentwicklung in gesellschaftswissenschaftlichen Fächern bieten. Sie entfalten ihr Potenzial dann, wenn sie fachdidaktisch begründet und reflektiert werden und nicht nur technologisch gelagert sind. Voraussetzung ist eine strukturierte Unterstützung auf konzeptioneller, technischer und institutioneller Ebene. Im Sinne von Kokonstruktion fördert die Entwicklung der digitalen Fortbildungskonzepte gemeinsam mit Lehrkräften die Realisierung von OEP und zugleich eine ‚Theorie-Praxis‘-Annäherung fachdidaktischer (Forschungs-)Perspektiven an schulische Bedarfe und Rahmenbedingungen und vice versa.

Mit Blick auf die praktische Umsetzung der Fortbildungskonzepte sind aber auch strukturelle Herausforderungen zu benennen wie die heterogenen Ausgangsbedingungen der Lehrkräfte, unzureichende digitale Infrastruktur, datenschutzrechtliche Unsicherheiten und die Notwendigkeit langfristiger institutioneller Absicherung. Disziplinäre Anschlussprobleme ergeben sich dort, wo digitale Zugänge nicht systematisch an fachwissenschaftliche Debatten angebunden oder wo fachliche Standards nicht digital weiterentwickelt wurden.

Die in diesem Beitrag vorgestellten Ergebnisse heben erfahrungsbasiert ‚*lessons learned*‘ hervor, die wertvolle Perspektiven für die zukünftige Entwicklung von Schule und Unterricht sowie von Lehrkräftefortbildungen und Bildungsadministration liefern. Der langfristige Erfolg digitaler Fachkonzepte hängt wesentlich davon ab, ob es gelingt, einerseits technische Entwicklungen kritisch-reflexiv zu begleiten

und andererseits OER und OEP strukturell abzusichern und praktisch zur Anwendung zu bringen. Nicht im Fokus des Beitrags standen vertiefende theoretische und empirische Fragen sowie fachliche Anschlussprobleme an die Bildungsforschung zu lernen:digital. Als transferierbar in andere Fächer(-gruppen) ist das im ReTransfer-Projekt verfolgte Grundprinzip der gezielten Verbindung von Fachlichkeit und Digitalität konstitutives Element digitaler Bildung. Im Kontext von OEP und mit Blick auf die Förderung digitaler Souveränität lassen sich so fachliche Zugänge erfolgreich re-innovieren.

Förderhinweis

Eine ausführliche Darstellung des Verbundprojekts findet sich hier: <https://retransfer.digital/>. Das Projekt wurde durch die Europäische Union – NextGenerationEU finanziert durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend gefördert (Förderkennzeichen: 01JA23S06A, 01JA23S06B, 01JA23S06E, 01JA23S06G).

Literatur

- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In A. von Rein (Hrsg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff* (S. 112–124). Klinkhardt.
- Bräuer, G. (2016). Lernen durch Schreiben – Ausgewählte Gelingensbedingungen für Portfolioarbeit aus hochschuldidaktischer und schreibdidaktischer Sicht. In S. Ziegelbauer & Gläser-Zikuda, M. (Hrsg.), *Das Portfolio als Innovation in Schule, Hochschule und LehrerInnenbildung. Perspektiven aus Sicht von Praxis, Forschung und Lehre* (S. 213–223). Klinkhardt.
- Brenk, M., & Hidding-Kalde, C. (2013). *Gemeinsam über Unterricht und Schule nachdenken. Reflexives Lernen und kollegiale Hospitation*. Cornelsen Scriptor.
- Brinda, T., Brüggem, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S., Kopf, C., Missomelius, P., Leschke, R., Tilemann, F., & Weich, A. (2020). Frankfurt Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt – Ein interdisziplinäres Modell. In *Digitaler Wandel in Bildungseinrichtungen*, Bd. 7, (S. 157–167). kopaed.
- Eckstein, V. (2022). Stolpersteine für die (geographische) Bildung in der Digitalität. *GW-Unterricht*, 167(3), 5–16. <https://doi.org/10.1553/gw-unterrichtl67s5> <https://doi.org/10.1553/gw-unterrichtl67s5>
- Frederking, V., & Romeike, R. (2022). Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, KI und Big Data. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.), *Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken* (S. 7–19). Waxmann.
- Gesellschaft für Informatik (GI). (2016). *Dagstuhl-Erklärung – Bildung in der digital vernetzten Welt*. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH. <https://dagstuhl.gi.de/dagstuhl-erklaerung/>.
- Glasze, G., & Mattissek A. (2009). *Handbuch Diskurs und Raum. Theorien und Methoden für eine Humangeographie sowie die soziale und kulturwissenschaftliche Raumforschung*. transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839411551>

- Goldacker, G. (2017). *Digitale Souveränität. Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT*. <https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Digitale+Souver%C3%A4nit%C3%A4t>
- Greiner, U., Nagele, F., Bussmann, B., Hof, A., Kaiser, I., Kühberger, C., Maresch, G., & Weiglhofer, H. (2023). Funktionen zentraler fachlicher Konzepte in der Lehrer*innenbildung: Eine explorative Interviewstudie zur Wissenschaftsdidaktik der Fächer im Lehramtsstudium Sekundarstufe. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 6(1), 146–160. <https://doi.org/10.11576/hlz-6331>
- Grosche, M., Fussangel, K., & Gräsel, C. (2020). Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften. Aktualisierung und Erweiterung der Kokonstruktionstheorie sowie deren Anwendung am Beispiel schulischer Inklusion. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66(4), 461–479. <https://doi.org/10.3262/ZP2004461>
- Krebs, O., & Szukala, A. (2021). *Forschendes Lernen im Politikunterricht*. Wochenschau. <https://doi.org/10.46499/1380>
- Lauffenburger, M. (2025). *Förderung von Partizipation in der geographischen Lehrkräftebildung – (Gelingens-)Bedingungen zur Förderung partizipativer Fähigkeiten im Hinblick auf eine reflektierte Inwertsetzung von Geomedien zur Partizipation: Ein multifaktorieller Vergleich*. LIT Verlag. <https://doi.org/10.52038/9783643157515>
- Lauffenburger, M., Liebe, M., & Schulze, U. (2025). Förderung digitaler Souveränität in der Lehrkräftefortbildung: Begriffliche Einordnungen, Diskussion und Implikationen aus fächerübergreifender, gesellschaftswissenschaftlicher Perspektive. In I. Muschaweck (Hrsg.), *Open Spaces Sonderausgabe: Geographische Lehrkräftefortbildungen zwischen Digitaler Souveränität und Offenen Bildungspraktiken*, (2), 62–80. <https://doi.org/10.17185/dupublico/84007>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (EUR 28775 EN). Punie, Y. (Hrsg.), Joint Research Centre. <https://doi.org/10.2760/178382>
- Rhode-Jüchtern, T. (2012). Perspektiven und Visionen. In J.-B. Haversath (Hrsg.), *Geographiedidaktik. Theorie – Themen – Forschung* (S. 64–68). Westermann.
- Rüsen, J. (2013). *Historik: Theorie der Geschichtswissenschaft*. Böhlau. <https://doi.org/10.7788/boehlau.9783412212193>
- Schulze, U., Heck, T., Rittberger, M., & Kanwischer, D. (2025). Geographische Lehrkräftefortbildung im Wandel: Fachkonzepte und offene Bildungspraktiken im Kontext des Frankfurt-Dreiecks zur Bildung in der digital vernetzten Welt. In I. Muschaweck (Hrsg.), *Open Spaces Sonderausgabe: Geographische Lehrkräftefortbildungen zwischen Digitaler Souveränität und Offenen Bildungspraktiken*, (2), 5–23. <https://doi.org/10.17185/dupublico/84004>
- Schulze, U., Lauffenburger, M., Wolff-Seidel, S., Jekel, T., Gryl, I., Budke, A., & Kanwischer, D. (2022). DiGeo-OER: Offene Bildungsmaterialien zum Lernen mit Geomedien in der Lehrkräftebildung. *GW-Unterricht* 167(3), 42–47. <https://doi.org/10.1553/gw-unterricht167s42>
- Stalder, F. (2017). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.
- Stalder, F. (2021). Was ist Digitalität? In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.), *Was ist Digitalität? Philosophische und Pädagogische Perspektiven*, (S. 3–7). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62989-5_1
- Szukala, A. (2025). Forschendes Lernen und ‚false balance‘: wissenschaftliche Kontroverse in der politischen Bildung. In T. Goll (Hrsg.), *Kontroversität: Grundlage und Herausforderung (nicht nur) der politischen Bildung* (S. 151–163). Wochenschau.
- Werlen, B. (2007). *Sozialgeographie alltäglicher Regionalisierungen. Band 2: Globalisierung, Region und Regionalisierung*. Franz Steiner.