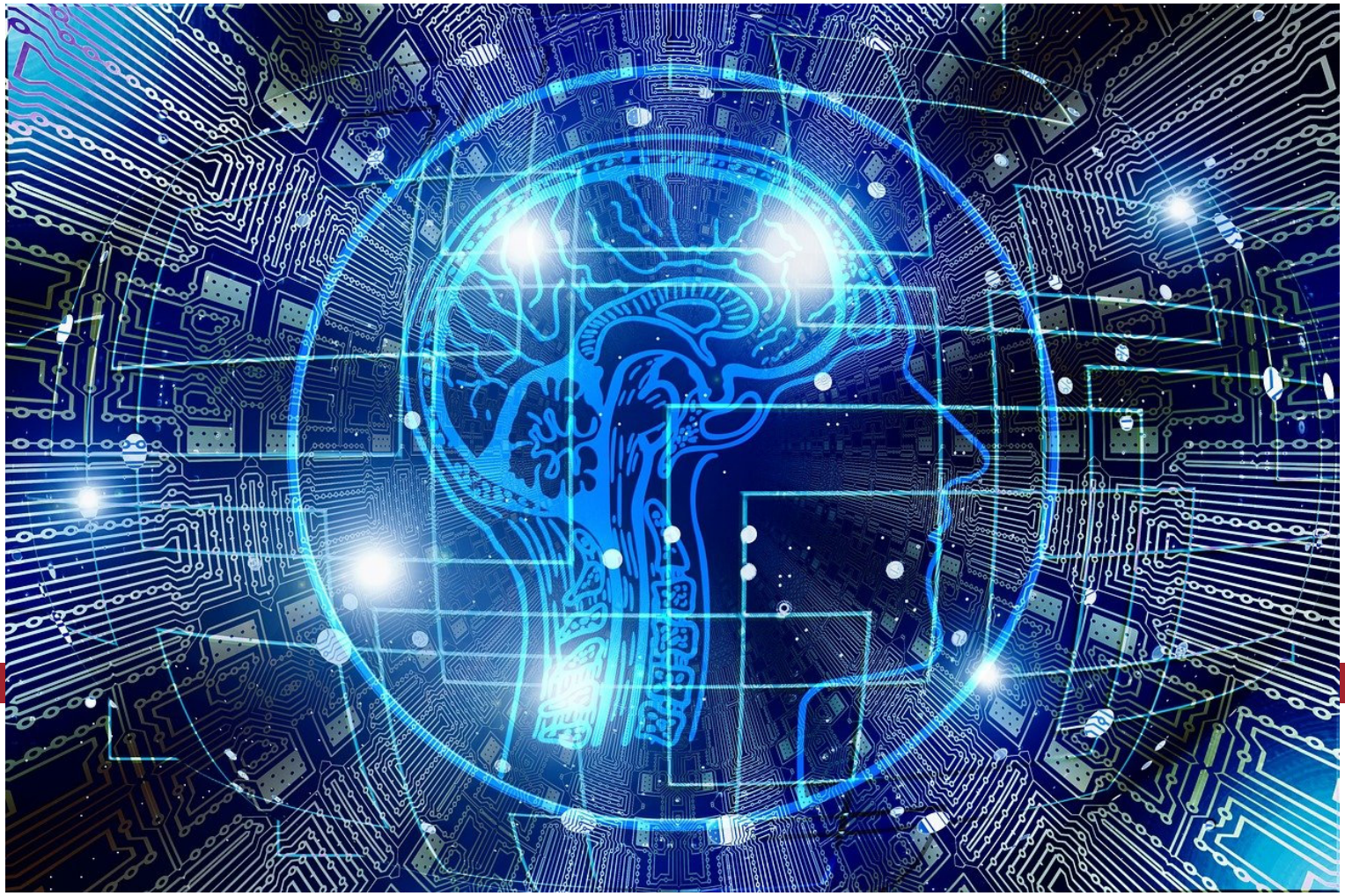
OpenSpaces

Zeitschrift für Didaktiken der Geographie

Sonderausgabe 2/2025



www.openspaces.info
info@openspaces.info

Impressum

Herausgeber*innen dieser Ausgabe

Isabelle Muschaweck

Redaktion:

Paulina Block, Christian Dorsch, Georg Gudat, Michael Lehner, Isabelle Muschaweck, Nicola Richter, Stephan Schurig, Julia Wiedmann

Layout:

Die Redaktion

Lektorat:

Die Redaktion

Wissenschaftlicher Beirat

Itta Bauer, Zürich
Inga Gryl, Duisburg-Essen
Christiane Hintermann, Wien
Thomas Jekel, Wien
Leif Mönter, Vechta

Die namentlich genannten Beiträge entsprechen nicht notwendigerweise der Meinung der Redaktion. Jede*r Autor*in trägt die Verantwortung für den eigenen Beitrag, sowohl für Inhalte wie für Rechte.

Alle Texte dieser Veröffentlichung sind unter der CC-Lizenz CC BY lizenziert.

OpenSpaces veröffentlich ausschließlich Originalarbeiten.

Kontakt & Einreichungen von Beiträgen:

Web: www.openspaces.info

Inhalt

EDITORIAL

Isabelle Muschaweck
Geographische Lehrkräftefortbildungenzwischen Digitaler Souveränität und Offenen Bildungspraktiken 2

FACHDIDAKTIK

Uwe Schulze, Tamara Heck, Marc Rittberger & Detlef Kanwischer
Geographische Lehrkräftefortbildung im Wandel: Fachkonzepte und offene Bildungspraktiken im Kontext des Frankfurt-Dreiecks zur Bildung in der digital vernetzten Welt 6

Ariane Schneider & Nicole Raschke
Digitales Storytelling im Kontext von Nachhaltigkeit – Journalistische Klima(wandel) kommunikation und Geschichtenerzählen in einer (Lehr-Lern-)Kultur der Digitalität 24

Mirka Dickel & Juliane Suchy
Zum sinnstiftenden Einsatz digitaler Medien im Fach Geographie. Leitlinien zur Konzeption von Lehrkräftefortbildungen 46

Melanie Lauffenburger, Magdalena Liebe & Uwe Schulze
Förderung digitaler Souveränität in der Lehrkräftefortbildung. Begriffliche Einordnungen, Diskussion und Implikationen aus fächerübergreifender, gesellschaftswissenschaftlicher Perspektive 62

Isabelle Muschaweck, Johannes Hiebl, Tamara Heck, Paul Höfer, Anele Schmidt, Marc Rittberger & Detlef Kanwischer
Herausforderungen und Potenziale bei der Realisierung länderübergreifender Lehrkräftefortbildungen im Kontext von Digitalität – Perspektiven von Hochschullehrenden der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer 81

Editorial: Geographische Lehrkräftefortbildungen zwischen Digitaler Souveränität und Offenen Bildungspraktiken

Isabelle Muschaweck
Goethe-Universität Frankfurt
muschaweck@geo.uni-frankfurt.de

Die vorliegende Sonderausgabe der Open Spaces ist vor dem Hintergrund des Projekts „Re-Innovation und Transfer digitaler Fachkonzepte in der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftebildung im Kontext von digitaler Souveränität und offenen Bildungspraktiken", kurz „ReTransfer", entstanden. Ziel dieses Projekts ist es, digitale Fachkonzepte für anwendungsfähige Lehrkräftefortbildungen im Bereich der Gesellschaftswissenschaften im Kontext digitaler Souveränität zu entwickeln und zu beforschen. Ergänzend steht die nachhaltige Implementierung dieser Fortbildungen vor dem Hintergrund offener Bildungspraktiken im Vordergrund.

Kongruent dazu liegt der Fokus dieser Sonderausgabe auf den Kernthemen des Projekts: Digitale Souveränität und offene Bildungspraktiken. Diese werden in den Beiträgen jeweils aus einer geographiedidaktischen Perspektive betrachtet, bzw. diese geographiedidaktische Perspektive wird in den Kontext der gesellschaftswissenschaftlichen Bildung eingebettet. Die nachfolgenden Erläuterungen der zentralen Schwerpunkte des Themenheftes sollen dazu dienen, die Verknüpfungen zwischen den Beiträgen deutlich zu machen.

Digitale Souveränität lässt sich umfassend als „die Summe aller Fähigkeiten und Möglichkeiten von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können" definieren (Goldacker, 2017: 3). An dieser Definition wird bereits deutlich, dass digitale Souveränität auch in Bezug auf wirtschaftliche und staatliche Dimensionen verstanden werden kann (siehe Pohle, 2020). Als relevant für den Bildungskontext lässt sich allerdings die dritte Ebene, die Ebene des Individuums, identifizieren (Müller et al., 2022). Hier bezieht sich digitale Souveränität auf ein gesellschaftliches Bildungsanliegen, das auf den souveränen Umgang von Individuen mit Digitalität ausgerichtet ist (ebd.).

Um die Förderung digitaler Souveränität sowie Fähigkeiten zu ihrer Förderung bei Schüler*innen für die dritte Phase der Lehrkräftebildung fruchtbar zu machen, ist die Konzeption entsprechender Fortbildungen gefordert. Hier bietet das Konzept digitale Souveränität neben seiner implizierten überfachlichen Relevanz gleichzeitig Potenzial für die Förderung fachspezifischer digitaler Kompetenzen (Frederking & Romeike, 2022). An diesem Punkt schließen die Beiträge von Schneider und Raschke, Dickel und Suchy, sowie der Beitrag von Lauffenburger et al., alle in diesem Heft, an. Hier werden Facetten geographie-fachspezifischer und fächerübergreifender digitaler Souveränität theoretisch im Hinblick auf entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen von Lehrkräften fundiert.

Diesen drei Vorhaben zu Lehrkräftefortbildungen dient, je nach Beitrag stärker oder weniger explizit hervorgehoben, das „Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt" (Brinda et al., 2019) als Rahmung der theoretischen Fundierung. Hintergrund dessen ist die Vision einer ganzheitlichen Herangehensweise, die nicht nur einzelne fachbezogene oder überfachliche Aspekte von Digitalität aufarbeitet, sondern eine konzeptionelle Brille bildet. Diese soll im nächsten Schritt systemische Veränderungen in der Konzeption von Lehrkräftefortbildungen ermöglichen. Im ersten Beitrag dieses Heftes von Schulze et al. wird illustriert, wie dies im Hinblick auf die Etablierung offener Bildungspraktiken gelingen kann.

Offene Bildungspraktiken (OEP) stellen das zweite titelgebendes Schlagwort dieses Themenheftes dar. Dieses Konzept erweitert die Verwendung von Open Educational Resources (OER), d.h. Materialien unter freien Lizenzen. Ergänzend werden hier Prinzipien einer offenen Pädagogik mitgedacht, die partizipative und kollaborative Lernprozesse einschließt (Bellinger & Mayrberger, 2019) und im Rahmen derer Lehrkräfte beispielsweise ko-konstruktiv an der Entwicklung von Lehrkräftefortbildungen mitwirken. Auch vor dem Hintergrund der Notwendigkeit der organisational-infrastrukturellen Einbettung von Fortbildungen stellen OEP damit einen Schlüssel zur breiten Zugänglichkeit zu Fortbildungen – in diesem Fall zum Themenkomplex digitale Souveränität – dar. Hier liefern Muschaweck et al. im abschließenden Beitrag dieses Heftes erste empirische Perspektiven zur organisational-infrastrukturellen Einbettung von Lehrkräftefortbildungen, die im Rahmen des Projekts ReTransfer beforscht werden.

Insgesamt bietet diese Sonderausgabe die folgenden fünf Beiträge der Kategorie Fachdidaktik, die sich jeweils Facetten digitaler Souveränität, offenen Bildungspraktiken und/ oder den Verbindungen dazwischen widmen:

Uwe Schulze (Goethe-Universität Frankfurt), *Tamara Heck* (Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, DIPF), *Marc Rittberger* (DIPF) und *Detlef Kanwischer* (Goethe-Universität Frankfurt) beschäftigen sich mit den Potenzialen der Entwicklung digitaler Fachkonzepte und Open Educational Practices anhand des „Frankfurt-Dreiecks zur Bildung in der digital vernetzten Welt".

Ariane Schneider und *Nicole Raschke* (beide Technische Universität Dresden) stellen die theoretische Fundierung eines Fortbildungskonzepts zum Thema „Digitales Storytelling im Kontext von Nachhaltigkeit" vor und integrieren dabei journalistische und pädagogische Perspektiven.

Mirka Dickel und *Juliane Suchy* (beide Friedrich-Schiller-Universität Jena) präsentieren Leitlinien für eine Lehrkräftefortbildung zum sinnstiftenden Einsatz digitaler Medien vor dem Hintergrund der ästhetisch-kulturellen Dimension.

Melanie Lauffenburger, *Magdalena Liebe* und *Uwe Schulze* (alle Goethe-Universität Frankfurt) analysieren Grundlagen und konzeptionelle Ansätze digitaler Souveränität anhand des „Frankfurt-Dreiecks zur Bildung in der digital vernetzten Welt" und des „DigCompEdu"-Modells zum Entwurf eines fächerübergreifenden Selbstlernmoduls.

Isabelle Muschaweck (Goethe-Universität Frankfurt), *Johannes Hiebl*, *Tamara Heck*, *Paul Höfer*, *Anele Schmidt*, *Marc Rittberger* (alle DIPF) und *Detlef Kanwischer* (Goethe-Universität Frankfurt) stellen empirische Ergebnisse zu organisationalen und infrastrukturellen Herausforderungen und Potenzialen für die Realisierung länderübergreifender Fortbildungen im Kontext von Digitalität vor.

In ihrer Gesamtheit setzt diese Sonderausgabe Impulse für die Diskussion um Digitalität, digitale Souveränität und offene Bildungspraktiken im Kontext der geographischen Lehrkräftefortbildung und darüber hinaus. Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre des Themenheftes und hoffe, dass Sie neue Ideen zur Lehrkräftefortbildung mitnehmen und sich in Bezug auf die Transformation geographischer Lehr-Lern-Kontexte inspirieren lassen.

Isabelle Muschaweck

Förderhinweis

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. 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 und Forschung wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung und Forschung können für sie verantwortlich gemacht werden.

Literatur

Bellinger, F. & Mayrberger, K. (2019). Systematic Literature Review zu Open Educational Practices (OEP) in der Hochschule im europäischen Forschungskontext. MedienPädagogik, 34 (Forschung und Open Educational Resources – Eine Momentaufnahme für Europa), S. 19-46. https://doi.org/10.21240/mpaed/34/2019.02.18.X.

Brinda, T., Brüggen, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S., Kopf, C., Missomelius, P. … & Weich, A. (2020). Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt. Ein interdisziplinäres Modell. In Knaus, T. & Merz, O. (Hrsg.). Schnittstellen und Interfaces. Digitaler Wandel in Bildungseinrichtungen. München: kopaed, S. 157-167. https://doi.org/10.25656/01:22117.

Frederking, V. & Romeike, R. (2022). Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, KI und Big Data. In Frederking, V. & Romeike, R. (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken. Münster: Waxmann, S. 482-522.

Goldacker, G. (2017). Digitale Souveränität. Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT. Abgerufen am 25.03.2025 von https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Digitale+Souver%C3%A4nit%C3%A4t.

Müller, J., Tischer, M., Thumel, M. & Petschner, P. (2022). Unboxing digitale Souveränität: Ein Scoping Review zu digitaler Souveränität von Individuen. Medienimpulse, 60(4), S. 1-37. https://doi.org/10.21243/mi-04-22-19.

Pohle, J. (2020). Digitale Souveränität. Ein neues digitalpolitisches Schlüsselkonzept in Deutschland und Europa. Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V.. Abgerufen am 25.03.2025 von https://www.kas.de/documents/252038/7995358/Digitale+Souver%C3%A4nit%C3%A4t.pdf/c04017b5-11d6-94b5-5e50-ce9f-71829b1e?version=1.0&t=1608037930280.

Geographische Lehrkräftefortbildung im Wandel:
Fachkonzepte und offene Bildungspraktiken im Kontext des Frankfurt-Dreiecks zur Bildung in der digital vernetzten Welt

Uwe Schulze
Goethe-Universität Frankfurt
uschulze@geo.uni-frankfurt.de

Tamara Heck
Leibnitz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation I DIPF
t.heck@dipf.de

Marc Rittberger
Leibnitz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation I DIPF
m.rittberger@dipf.de

Detlef Kanwischer
Goethe-Universität Frankfurt
kanwischer@geo.uni-frankfurt.de

Abstract:

The article explores the implementation of digital subject-specific concepts and open educational practices in geography teacher training. We use the analytical framework of the *Frankfurt triangle for education in the digitally networked world*. The results show that a holistic consideration of both individual and institutional factors is necessary to address the challenges of digitality and promote innovative approaches. This contribution offers new perspectives for a future-oriented teacher education in geography.

Keywords: *Geography, Teacher Education, Digitality, Open Educational Resources, Open Educational Practices*

Abstrakt:

Der Artikel analysiert die Potenziale der Entwicklung digitaler Fachkonzepte und Open Educational Practices in der geographischen Lehrkräftefortbildung anhand des überfachlichen Orientierungs- und Reflexionsrahmens des *Frankfurt-Dreiecks zur Bildung in der digital vernetzten Welt*. Die Ergebnisse zeigen, dass eine ganzheitliche Betrachtung sowohl individueller als auch institutioneller Faktoren notwendig ist, um den Herausforderungen der Gestaltung digitaler Bildungsprozesse zu begegnen und innovative Lernansätze zu fördern. Der Beitrag bietet neue Perspektiven für eine zukunftsorientierte geographische Lehrkräftebildung.

Stichwörter*: Geographie, Lehrkräftebildung, Digitalität, Open Educational Resources, Offene Bildungspraktiken*

1. Geographische Lehrkräftefortbildung im Kontext der Digitalität: Ausgangslage und Fragestellung

Bei der digitalen Transformation in der Lehrkräftebildung stellen sich zwei wesentliche Herausforderungen. Zum einen geht es um die inhaltlichen Komponenten in den fachlichen Lehr- und Lernkonzepten, bei denen sich die Frage nach der Umsetzung und Bedeutung des Digitalen und neuen digitalen Technologien stellt (Frederking & Romeike, 2022). Durch digitale Medien gestützte Fachkonzepte stehen in der Kritik, nur das Analoge in einem anderen Format abzubilden, jedoch nicht zu neuen Lehr- und Lernkonzepten zu führen, durch die neues Wissen ermöglicht und Lernende auf die Herausforderungen der Digitalität (Stalder, 2016; 2019) vorbereitet werden (Eckstein, 2022; Schulze et al., 2022). Zum anderen geht es um die administrative und institutionalisierte Organisation der Erstellung der Fachkonzepte sowie der darauffolgenden Lehrkräftefortbildungen. Durch digitale Technologien eröffnen sich hier neue Potenziale, die eine größere Offenheit in der Bildung im Sinne von Open Educational Resources (OER) und Open Educational Practices (OEP) erlauben, mit denen aber auch neue Herausforderungen mit Blick auf bestehende Strukturen im Bildungssystem und Bildungsinfrastrukturen einhergehen, wie u. a. die Vernetzung von Infrastrukturen (Kerres & Heinen, 2015) und die Implementierung von Metadatenstandards wie LOM (Menzel, 2020), sowie die der Qualität von OER (Mayrberger & Zawacki-Richter, 2017) und die gemeinsame Umsetzung von OEP im Sinne einer „Kultur des Teilens“ (Mayrberger, 2024: 87). Beide Perspektiven, sowohl die Implementierung digitaler Fachkonzepte auf der individuellen Lehr- und Lernebene (Mikroebene) als auch die Organisation auf der Systemebene (Makroebene), bedingen sich gegenseitig und müssen bedacht werden, um einen erfolgreichen Wandel bisheriger Bildungsstrukturen hin zu einer digital vernetzten Bildung zu meistern.

Der folgende Beitrag diskutiert diesen Wandel am Beispiel der geographischen Lehrkräftefortbildung und nimmt dafür das Modell des ‚Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt‘ (Brinda et al., 2019) als Reflexions- und Orientierungsrahmen, um Bedingungen und Herausforderungen der Mikroebene und Makroebene einzuordnen. Die leitende Fragestellung lautet: Inwiefern kann das Frankfurt-Dreieck als ein analytischer Rahmen dienen, um die Entwicklung und Implementierung digitaler Fachkonzepte in der geographischen Lehrkräftebildung so zu gestalten, dass sowohl inhaltliche Innovationen im Lehr- und Lerngeschehen als auch systemische Veränderungen gefördert werden?

Im Gegensatz zu bisherigen Diskussionen, die sich häufig auf einzelne Aspekte der digitalen Transformation und fachlichen Bildung konzentrieren (Frederking & Romeike, 2022), verfolgen wir mit dieser Fragestellung das Ziel, einen ganzheitlichen Ansatz abzubilden, der sowohl die inhaltliche als auch die organisatorische Ebene der Lehrkräftefortbildung berücksichtigt, um somit einen Rahmen für die Gestaltung zukünftiger geographischer Lehrkräftefortbildungen zu schaffen. Ausgehend von der Fragestellung wird zunächst der theoretische Rahmen diskutiert. Daraufhin wird eine begriffliche Annäherung an digitale Fachkonzepte vorgenommen, bevor ein konkretes digitales Fachkonzept für den Geographieunterricht mit dem Frankfurt-Dreieck als Orientierungsrahmen vorgestellt wird. Anschließend werden die wichtigsten Aspek-

te von OER und OEP erläutert, bevor auch diese Ansätze mit dem Frankfurt-Dreieck verknüpft und Potentiale und Herausforderungen für die Organisation von Lehrkräftefortbildungen dargestellt werden. Abschließend werden wir Bezug auf unsere Fragestellung nehmen und Faktoren identifizieren, die für einen systemischen Wandel in der geographischen Lehrkräftefortbildung notwendig sind.

2. Palliative Didaktik, Betrachtungsperspektiven und Re-Innovation

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat in den Jahren 2022 und 2023 eine Forschungsinitiative zur Lehrkräftebildung gestartet, in der rund 200 Forschungs- und Entwicklungsprojekte länderübergreifend in einem Kompetenzverbund zusammenarbeiten: „Als ‚Kompetenzverbund lernen:digital' gestalten vier thematische Kompetenzzentren und eine Transferstelle den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis für die digitale Transformation von Schule und Lehrkräftebildung. Es entstehen wissenschaftsgeleitete Fort- und Weiterbildungen sowie Materialien für digitalen und digital gestützten Unterricht und praxisnahe Professionalisierungsangebote rund um die digitalisierungsbezogene Schulentwicklung" (BMBF, 2023: 3).

Auffällig an dieser Beschreibung ist die Differenzierung zwischen „digitale[m] und digital gestützte[m] Unterricht". Nach Krommer (2021: 70) sind „Formulierungen wie ‚digital gestützter Unterricht' (…) zumeist ein guter Indikator für Strategien palliativer Didaktik". Mit dem Begriff der palliativen Didaktik verdeutlicht Krommer (2021), dass die zunehmende Digitalisierung im Bildungsbereich nicht zwangsläufig zu einer grundlegenden Veränderung des Unterrichts führt. In seiner „schwachen Lesart" (ebd.: 70) beschreibt der Begriff, dass häufig traditionelle Lehrmethoden lediglich durch digitale Werkzeuge ersetzt werden, ohne deren didaktische Prinzipien in Frage zu stellen. Diese Ansätze dienen in erster Linie dazu, Schüler*innen und Lehrkräfte an ein bestehendes System anzupassen, anstatt sie auf die Chancen und Herausforderungen einer digitalen Zukunft vorzubereiten. Die grundlegenden strukturellen Herausforderungen einer Bildung im Kontext der Digitalität werden hierbei nicht adressiert, sondern das traditionelle Bildungssystem wird durch „die Ummantelung alter pädagogischer Prinzipien und lerntheoretischer Konzepte durch digitale Technik" (Krommer, 2021: 70) am Leben erhalten. In einer „starken Lesart" (ebd.: 69) des Begriffs wird davon ausgegangen, dass das auf Schrift und Buchdruck basierende Schulsystem der Digitalität zum Opfer fallen wird.

Diese Diagnose, die sich in Anlehnung an den Ansatz der Struktur der wissenschaftlichen Revolution von Kuhn (1970) auf den Paradigmenwechsel von der Typographie zur Digitalität bezieht, ist sicherlich diskussionswürdig. Insbesondere zu besprechen wäre diesbezüglich, dass mit dem Begriff der palliativen Didaktik in seiner starken Lesart der Fokus auf die Makroperspektive gerichtet wird. Albrecht, Preis und Schildhauer (2020) betonen, dass diese Perspektive das System als Ganzes adressiert. Diese Sichtweise „agiert also makroskopisch und entwirft ein big picture der gesellschaftlichen Transformationsprozesse. Schule wird hier grundsätzlich neu gedacht" (ebd.: 24). Im Unterschied dazu wird bei Albrecht et al. (2020) auch die Mikroperspektive thematisiert, die „zielt demgegenüber auf das konkrete Detail, auf momentan oder punktuell Besonderes: etwa die situative Entscheidung für oder gegen den Einsatz eines spezifi-

schen Mediums“ (ebd.: 24).

Damit sind zwei perspektivische Antinomien eröffnet, die bei der Diskussion um die digitale Transformation in der Lehrkräftebildung zu berücksichtigen sind. Im Verbundprojekt ReTransfer werden digitale Fachkonzepte für anwendungsfähige digitale Lehrkräftefortbildungen im Bereich der Gesellschaftswissenschaften entwickelt. Dabei werden Lehrkräfte und Landesinstitute im Kontext offener Bildungspraktiken partizipativ in die inhaltliche und organisatorische Entwicklung eingebunden. Der Begriff ‚digitale Fachkonzepte‘ beschreibt fachkulturelle Lehr- und Lernkonzepte im Kontext der Digitalität. Unter Re-Innovation verstehen wir in diesem Zusammenhang die grundlegende Überarbeitung und Neuausrichtung digitaler Fachkonzepte. Es geht hierbei sowohl darum, digitale Kompetenzen fachlich sowie fachliche Kompetenzen digital zu fördern als auch fachspezifische digitale Kompetenzen und digitale personale Bildung fachlich zu fördern (Frederking & Romeike, 2022). Zentral ist dabei, Re-Innovation als einen kontinuierlichen Prozess der Anpassung und Weiterentwicklung von Technologien und Inhalten zu verstehen, um stets am Puls der Zeit zu bleiben und die daraus resultierenden Chancen für die Bildung zu nutzen. Dies bezieht sich jedoch nicht nur auf die Weiterentwicklung, Anpassung oder Verbesserung einer bereits bestehenden Innovation, sondern auch auf die Adaption von pädagogischen Ansätzen, die in der Digitalität neu kontextualisiert werden. Ein Beispiel ist das Konzept der mündigkeitsorientierten Bildung, das neu kontextualisiert werden muss, damit Kinder und Jugendliche selbstbestimmt und verantwortungsvoll mit digitalen Informationen, sozialen Netzwerken und algorithmischen Entscheidungsprozessen umgehen können. Der Begriff Transfer bezieht sich dabei auf die Übertragung erfolgreicher Organisationsstrukturen, um die digitalen Fachkonzepte im Kontext offener Bildungspraktiken interdisziplinär und länderübergreifend zu implementieren. In diesem Zusammenhang lässt sich festhalten, dass empirische Studien fehlen, die die erfolgreiche Entwicklung von digitalen Fachkonzepten im Bereich der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftebildung untersuchen (Oberle & Heldt, 2022; Schulze & Gryl, 2022; Schreiber, 2022). Auch fehlen bislang Erkenntnisse zur länderübergreifenden Transferierbarkeit digitaler Fachkonzepte und der Erklärung dementsprechender Handlungsroutinen in Abhängigkeit von den verfügbaren digitalen Infrastrukturen im Kontext von OER und OEP in der Praxis (Heck & Blümel, 2021).

Auf der Ebene der Mikroperspektive geht es hierbei insbesondere um die Entwicklung von digitalen Fachkonzepten für den konkreten Geographieunterricht bzw. gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht. Dabei steht nicht nur – wie bereits erwähnt – die Implementierung digitaler Innovationen *per se* im Vordergrund, sondern vielmehr die Re-Innovation von Unterrichtsansätzen im Kontext der Digitalität. Ein Beispiel: Im Bereich der räumlichen Orientierung ist durch die Verleihung des Nobelpreises für Medizin im Jahr 2014 einer breiten Öffentlichkeit bekannt geworden, dass Orts- und Gitterzellen in unserem Gehirn als eine Art ‚inneres GPS‘ unsere Position im Raum bestimmen (Moser, 2014). Inzwischen liegen empirische Befunde vor, die zeigen, dass einerseits die übermäßige Nutzung digitaler, GPS-basierter Navigationshilfen zu einer Abnahme der natürlichen Orientierungsfähigkeit und des räumlichen Vorstellungsvermögens führen kann (Ishikawa, 2018). Andererseits verbessern digitale Geotech-

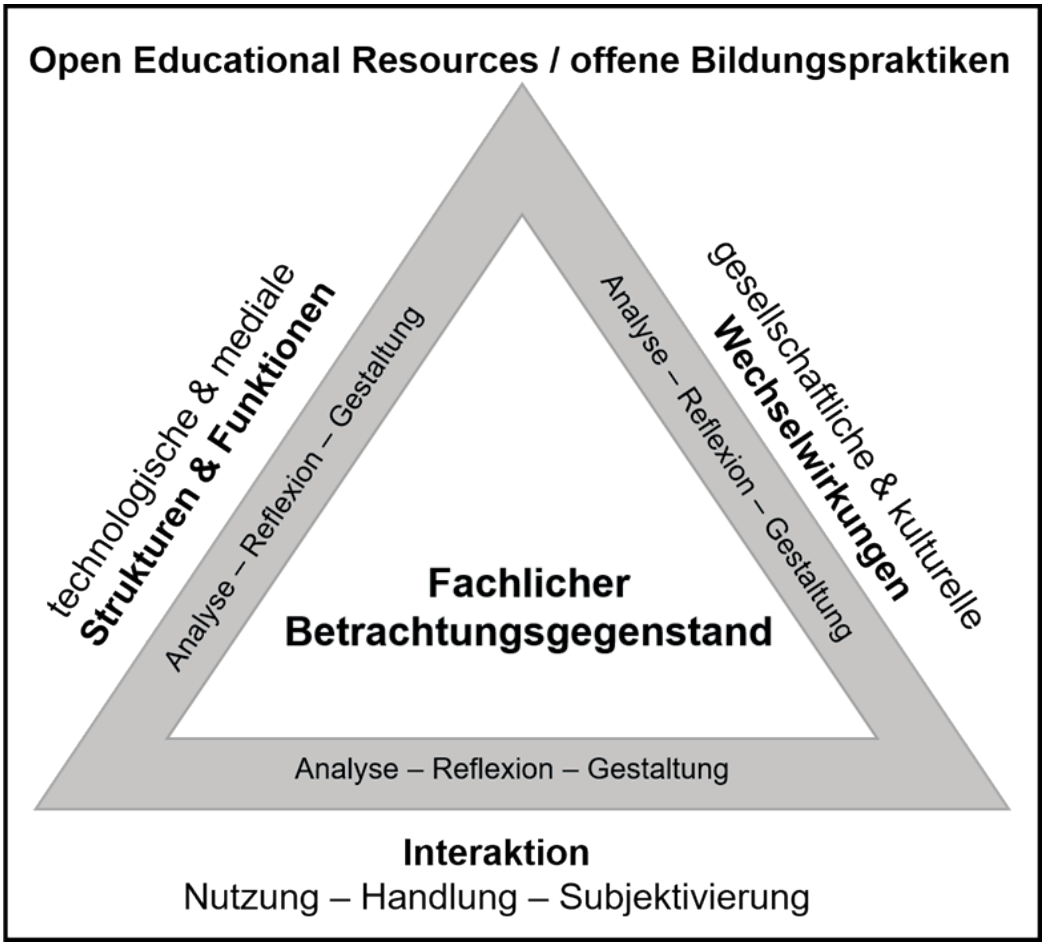
nologien wie Google Maps aber auch die räumlichen Denkfähigkeiten der Schüler*innen, indem sie ihnen ermöglichen, komplexe geographische Sachverhalte wie Topographie, Distanzen und Lagebeziehungen datenbasiert zu lokalisieren, zu visualisieren und zu analysieren (Schulze, 2020). Die Erkenntnisse aus der Forschung zur räumlichen Orientierung und zum Einsatz digitaler Geotechnologien in Lernprozessen erfordern daher neue Ansätze des didaktisch begründeten Einsatzes dieser Werkzeuge. Das bedeutet, geographische Bildung sollte sowohl basale Orientierungskompetenzen und Kartenlesefähigkeiten im Modus traditioneller Kartenarbeit als auch im Modus moderner Geotechnologien, z.B. GIS-Techniken im Rahmen von praktischen Übungen und Geländearbeit, vermitteln (Schulze, 2020). Die in diesem Beispiel aufgezeigten Konsequenzen haben nicht nur Auswirkungen auf fachliche Lernprozesse, sondern auch auf übergreifende digitale Kompetenzen. Diese erfordern eine Neuausrichtung der Bildungsziele hin zu einer digitalen Mündigkeit, digitalen Souveränität oder digitalen (Selbst-)Reflexionsfähigkeit und damit eine grundlegende Re-Innovation von Ansätzen einer mündigkeitsorientierten Bildung und einer allgemeinen berufsbiographischen Reflexionsfähigkeit.

Die aufgezeigten Herausforderungen auf der Mikroebene geographischer Bildungsprozesse erfordern jedoch nicht nur eine inhaltliche Rekonfiguration, sondern auch eine Neustrukturierung bezüglich des administrativ und informell gesteuerten Entwicklungsprozesses auf der Makroebene. Damit rückt die Frage nach einer gelingenden institutionalisierten Organisation digitaler Fortbildungsprozesse in den Mittelpunkt. Folglich verschiebt sich der Fokus von digitalen und/oder traditionellen Werkzeugen für den Unterricht hin zur Debatte um OER und OEP, die als Gegenentwurf zu bisher institutionell und technisch geschlossenen Lernumgebungen stehen (Kerres & Heinen, 2015). OER und OEP sind nicht nur materialbezogen zu betrachten, sondern ermöglichen den Diskurs über Anforderungen der Kooperation und Partizipation (Mayrberger, 2020) und den damit verbundenen offenen Handlungspraktiken in der Lehrkräftefortbildung (Schiefner-Rohs & Hofhues, 2018). Konkret geht es um das Teilen von kollegialer Expertise zur gemeinsamen Problemlösung, was Gräsel, Fußangel und Pröbstel (2006) als Form der Kokonstruktion in der Lehrkräftekooperation bezeichnen und Lipowsky und Rzejak (2018) als ein Merkmal erfolgversprechender Fortbildungen hervorheben. Der OER- wie auch der OEP-Ansatz basieren auf traditionellen Ansätzen der Demokratisierung, Partizipation und Emanzipation im Bildungsbereich. OER und OEP bieten aber nicht nur eine Brücke zwischen traditionellen und innovativen Ansätzen in der Lehrkräftefortbildung. Sie eröffnen ein neues Verständnis pädagogischer Prinzipien hin zu offenen Bildungspraktiken und haben dadurch das Potenzial, die Gestaltung von Fachkonzepten im Sinne einer Re-Innovation in einer digitalen Welt umzusetzen.

Für die konzeptionelle Entwicklung der Fachkonzepte auf der Mikroebene sowie für die Umsetzung des OEP-Ansatzes auf der Makroebene dient im Re-Transfer-Projekt das ‚Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt' (Brinda et al., 2019) als theoretischer Bezugsrahmen (vgl. Abb. 1).

Das Frankfurt-Dreieck bietet einen überfachlichen Orientierungs- und Reflexionsrahmen zur Analyse der digitalen Transformation in Bildungs-

Abb. 1: Das Frankfurt-Dreieck und digitale Fachkonzepte Gesellschaftswissenschaften (verändert nach Brinda et al., 2019)



prozessen (Brinda et al, 2019). Die drei Dimensionen – technologisch-medial, gesellschaftlich-kulturell und Interaktionsperspektive – ermöglichen dafür eine ganzheitliche Betrachtung der komplexen Wechselwirkungen zwischen Technologie, Gesellschaft und Individuum. Das normative Modell, das eine Weiterentwicklung des bekannten Dagstuhl-Dreiecks ist, erlaubt eine differenzierte Analyse der Herausforderungen und Chancen des digitalen Wandels in Bildungskontexten, die auch im Kontext der Lehrkräftefortbildung fruchtbar gemacht werden kann (s. ausführlich den Beitrag von Lauffenburger, Liebe & Schulze, 2025 in diesem Heft).

3. Digitale Fachkonzepte und geographische Lehrkräftefortbildung

In Kapitel 3 wird zunächst eine begriffliche Konkretisierung digitaler Fachkonzepte vorgenommen und anschließend ein konkretes Beispiel für den Geographieunterricht, basierend auf dem Frankfurt-Dreieck, vorgestellt.

3.1. Begriffliche Annäherung an digitale Fachkonzepte

Unter digitalen Fachkonzepten verstehen wir in einer ersten begrifflichen Annäherung Lehr- und Lernkonzepte im fachkulturellen Umfeld im Kontext der Digitalität. Der Begriff lässt sich dahinge-

hend konkretisieren, dass er die Facetten des digitalen Lehrens und Lernens in formalen Bildungskontexten als eine didaktisch begründete Verbindung von Fachlichkeit und Digitalität in Bezug auf einen konkreten fachlichen bzw. disziplinspezifischen Betrachtungs- und Anwendungsgegenstand zusammenführt. Mit digitalen Fachkonzepten greifen wir aus fachdidaktischer Sicht und mit der Perspektive der Lehrkräftebildung einen Ansatz auf, der originär in der Forschung zur digitalen Hochschulbildung des BMBF Erwähnung findet (BMBF, 2018). Vor dem Hintergrund bildungspolitischer Herausforderungen der Digitalisierung im deutschen Hochschulsystem adressiert die Forschungslinie zur fachbezogenen digitalen Hochschulbildung die Entwicklung und Erprobung prototypischer Lehr-, Lern- und Prüfungsformate in den Studiengängen der wissenschaftlichen Disziplinen und Hochschulfächer (BMBF, 2024). Im Mittelpunkt stehen „durch digitale Medien unterstützte Lehr- und Lernkonzepte" (BMBF, 2018: o. S.), wobei der Fokus auf dem Einsatz aktueller technologischer Anwendungen liegt, vor allem auf Big Data, Künstlicher Intelligenz (KI), Erweiterte Realität (AR/VR) und cloudbasierte Lernplattformen (z.B. auch OER-Repositorien). Hierfür sollen wiederum etablierte (medien-)pädagogisch und hochschuldidaktisch begründete Ansätze unter Berücksichtigung fachcurricularer, -didaktischer und -organisatorischer Aspekte aufgegriffen werden, beispielsweise kollaborative und kooperative Lehr- und Lernformen, adaptive Prüfungsformate sowie barrierefreie und inklusive Lehr- und Lernsettings (BMBF, 2018). Diese Beschreibung verdeutlicht, dass mit der Idee digitaler Fachkonzepte zunächst ein Begriffskonzept entworfen wird, das im Kontext der Digitialisierung auf einen additiven Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre auf der Makroebene und Mikroebene abzielt. Wie eingangs unseres Beitrags aufgezeigt, zeichnet sich darin eine palliative Didaktik ab, was aus der Perspektive einer fachlichen Bildung im Kontext der Digitalität kritisch zu bewerten ist.

Für eine grundlegende Bestimmung des Verhältnisses von Digitalisierung, Digitalität und Medien knüpfen wir daher an Stalder (2019) an, der herausstellt: „Die Digitalität (…) ist das, was entsteht, wenn der Prozess der Digitalisierung eine gewisse Tiefe und eine gewisse Breite erreicht hat und damit ein neuer Möglichkeitsraum entsteht, der geprägt ist durch digitale Medien" (ebd.: 4). Die Anforderungen zur Ausgestaltung dieses neuen bzw. veränderten Möglichkeitsraums für fachliche Bildungsprozesse zeigen Frederking und Romeike (2022) aus Sicht der allgemeinen Fachdidaktik auf. Sie benennen vier Desiderate „einer fachlichen Bildung in der digitalen Welt": Zum einen argumentieren sie, dass „das Digitale nicht etwas Zusätzliches ist, sondern eine andere mediale Option zur Gestaltung fachlichen Lehrens und Lernens und zur Anbahnung fachlicher Kompetenzen" (Frederking & Romeike, 2022: 13). Damit betonen sie den Dualismus der i) fachlichen Förderung digitaler Kompetenzen und ii) der digitalen Förderung fachlicher Kompetenzen. Zum anderen werfen sie die Frage nach iii) genuin fachspezifischen digitalen Kompetenzen auf, wie etwa digitales Modellieren und Simulieren in den MINT-Fächern, digitales Lesen, Schreiben und Erzählen in den Sprachen, digitales Komponieren und Kreieren in musisch-künstlerischen Fächern sowie digitales Lokalisieren im Fach Geographie. Diese Kompetenzen sind weder mit allgemeinen instrumentellen Fähigkeiten, wie digitales Recherchieren, Kommunizieren

etc., noch mit ihren „analogen Pendants“ (ebd.: 14) gleichzusetzen. Vielmehr entsprechen sie in ihrer Bedeutung dem, was wir im Kern unter digitalen Fachkonzepten verstehen: ein neues didaktisches Paradigma, das die Selbstgenügsamkeit digitaler Werkzeuge und Kompetenzen im Unterricht überwindet und somit den Weg zur iv) Förderung digitaler personaler Bildung im Humboldt'schen Sinn (ebd.) ermöglicht.

Aus der Perspektive der Geographie ist der hier adressierte neue Möglichkeitsraum in seinen Grundzügen bereits vermessen. So betont beispielsweise Eckstein (2022) in ihrer Auseinandersetzung mit dem geographiedidaktischen Diskurs zu Bildung und Digitalität, dass der bloße Mehrwertgedanke digitaler Medien und die dementsprechende „Add-on-Perspektive“ (ebd.: 11) stets mit einer Technologiefokussierung bzw. einem Technikdeterminismus verbunden sei und mit „innovationshemmenden und bewahrpädagogischen Folgen“ (ebd.: 14) einhergehe. So werden z. B. in vielen Lehrbüchern der Geographiedidaktik Medien als austauschbare Träger von Informationen definiert, was dazu führt, „dass diese genutzt werden können – oder auch nicht“ (ebd.: 12). Vor diesem Hintergrund zeigen Pettig und Gryl (2023) konkrete Zusammenhänge von Lernen, Bildung, geographischer Fachlichkeit und Digitalität auf. Unter der Zusammenführung aktueller geographiedidaktischer Perspektiven auf die digitale Transformation von Bildung (Schulze & Gryl, 2022) mit jüngeren fachlichen Entwicklungen digitaler Geographie(n) (Bork-Hüffer, Füller & Straube, 2021) entwerfen sie ein Dreiecksmodell aus i) geographischem Lernen mit, über und durch digitale Medien; ii) geographischer Bildung in digitalen Medien und iii) digitalen Geographien als Bildungsgehalte. Gleichzeitig betonen sie die Notwendigkeit geographiedidaktischer Forschung in Theorie und Praxis für eine differenzierte Verhältnisbestimmung damit verbundener digitaler Bildungs- bzw. Lernkonzepte im Fachkontext.

Welche konkreten Anforderungen sich für die Ausgestaltung digitaler Fachkonzepte aus Sicht der geographischen Lehrkräftebildung ergeben, wurde bereits prototypisch erarbeitet: Das ‚DiGeo-Fachkonzept' verfolgt das allgemeine Bildungsziel der mündigen Nutzung und Gestaltung digitaler Geomedien als multimediale Kommunikations- und Erkenntnisformate geographischen Wissens in der Gesellschaft (Schulze et al., 2022). Auf die theoretischen und fach- bzw. mediendidaktischen Begründungszusammenhänge kann an dieser Stelle aus Platzgründen nicht eingegangen werden (s. hierzu Jekel et al., 2024). Vielmehr möchten wir im Folgenden in einer exemplarischen Betrachtung des DiGeo-Fachkonzepts die Potenziale des Frankfurt-Dreiecks als ein analytischer Rahmen für die Entwicklung digitaler Fachkonzepte in der geographischen Lehrkräftebildung diskutieren.

3.2. Digitale Fachkonzepte im Kontext des Frankfurt-Dreiecks

In Bezug auf das folgende Fallbeispiel ist zunächst anzumerken, dass das DiGeo-Fachkonzept drei Kompetenzbereiche im Kontext digitaler Geomedien fokussiert: Argumentation/Kommunikation, Reflexion/Reflexivität und Partizipation/Gestaltung (Jekel et al., 2024). Demgegenüber fokussiert das Frankfurt-Dreieck Fähigkeiten zur Analyse, Reflexion und Gestaltung digitaler Artefakte als Voraussetzung zur gesellschaftlichen Teilhabe (Brinda et al., 2019). Gleichwohl lassen sich die Kernideen von digitalen Fach-

konzepten mit den drei Perspektiven des Frankfurt-Dreiecks verknüpfen. Diese ermöglichen es, die Konsequenzen und Kompetenzanforderungen für die Umsetzung in der geographischen Bildung mit Bezug zu einem spezifischen fachlichen Betrachtungsgegenstand, beispielsweise digitale Geomedien, aufzuzeigen (vgl. Abb. 1).

Die technologisch-mediale Perspektive adressiert die charakteristischen Strukturen und Funktionsprinzipien digitaler Geomedien. Zum einen geht es um das (geo-)informatorische Verständnis, d.h., um das Wissen über Geomedien als digitale Artefakte des Geowebs in Verbindung mit Geoinformations- und Kommunikationstechnologien sowie um die globale Vernetzung von Geodateninfrastrukturen, aber auch basale Konzepte der Geoinformationsverarbeitung. Beispiele sind digitale Karten, Globen und Geoportale, GPS-basierte Apps, virtuelle räumliche Referenzsysteme, raumbezogene Hashtags und geocodierte Fotos. Zum anderen geht es um die Reflexion des geographischen Medienverständnisses im engeren Sinne als soziotechnische Kommunikationsmöglichkeiten und kulturelle Ausdrucksformen räumlichen Wissens. Von besonderer Bedeutung ist dieser Bereich für die Lehrkräftebildung insbesondere im Hinblick auf das Lernen mit Geoinformation in Fachdidaktik und Schule (Schulze & Gryl, 2022).

Die Perspektive der gesellschaftlich-kulturellen Wechselwirkungen umfasst die historisch-genetische Entwicklung und die gegenwärtige Durchdringung von Geoinformationstechnologien in der Gesellschaft. Damit sind die Chancen und Potenziale, aber auch Herausforderungen und Risiken digitaler Geomedien für politische, zivilgesellschaftliche, soziale, umweltbezogene, wissenschaftliche und militärische Nutzungen gemeint. Für die Enkulturation bzw. die Begegnung mit digitalen Geomedien als Kulturtechnik sind Wissen und Können des Individuums im Umgang mit geoinformatorischen Systemen und Infrastrukturen und damit verbundene Normen und Regelungen bzw. Logiken und Praktiken unterschiedlicher Akteurs- und Interessensgruppen in der Gesellschaft notwendig. Damit verbundene Bildungs- und Kompetenzbezüge sowie curriculare Anknüpfungen in der Lehrkräftebildung im Fach Geographie sind mit unterschiedlichen Bereichen verknüpft: der Geoinformationsverarbeitung als wissenschaftlicher Disziplin, dem Diskurs um digitale Geographie(n) (Ash, Kitchin & Leszczynski, 2018; Bork-Hüffer et al., 2021) sowie dem geographiedidaktisch begründeten Bildungsansatz Spatial Citizenship, der für eine mündige Geomediennutzung und Raumaneignung des Individuums steht und politische Bildungsansätze berücksichtigt (Gryl & Jekel, 2012).

Die Interaktionsperspektive wirkt schließlich integrativ, wenn es um die Nutzung, Handlung und Subjektivierung von, mit und durch digitale Geomedien geht. Damit sind zunächst die sozialen Praktiken der Generierung und Kommunikation ortsbezogenen Wissens des Individuums, insbesondere mittels standortbezogenen Apps und Lokalisationen innerhalb von Sozialen Medien, angesprochen. Gleichzeitig geht es aber auch um Fragen von Teilhabe und Identitätsbildung im Rahmen partizipativer Beteiligung von Bürger*innen, z. B. an Stadtplanungsprozessen und in Citizen Science-Projekten im Umweltkontext. Schließlich ist für die zahlreichen alltäglichen Handlungen und Interaktionen mit und durch digitale Karten und Geo-Apps, bspw. Navigation im Auto und autonomes Fahren selbst, auch die Rolle von technischen Filter- und Entscheidungssystemen,

Interfacedesign, Geovisualisierungen und die Frage nach Datenschutz im Sinne von Spatial Privacy relevant. Die Lehrkräftebildung kann hierfür an das etablierte Modell des sogenannten Spatial Citizen als kritisch-partizipativ agierendem Prosumenten im Umgang mit Geomedien anknüpfen (Schulze, Kanwischer & Gryl, 2015).

4. Open Educational Resources und Open Educational Practices

Kapitel 3 hat die Umsetzung eines digitalen Fachkonzepts auf Basis des Frankfurt-Dreiecks vorgestellt. Im Folgenden werden die Konzepte zu OER und OEP näher erläutert und Potenziale und Herausforderungen in Bezug auf ein neues Verständnis pädagogischer Prinzipien hin zu offenen Bildungspraktiken ebenso anhand des Frankfurt-Dreiecks dargestellt.

4.1. Begriffliche Einordnung offener Bildungspraktiken

Durch die digitale Entwicklung ist es möglich geworden, neue Formen des Lernens und Lehrens zu schaffen. Hieraus resultiert auch die Bewegung hin zu offenen Lehr- und Lernmaterialien, d. h. OER, sowie deren Nutzung und Erstellung im Einklang mit pädagogischen Ansätzen, d. h. OEP.

OEP befassen sich mit Lehr- und Lernpraktiken, die sowohl eine Offenheit bezüglich der genutzten Ressourcen als auch eine Offenheit gegenüber Partizipation und Kollaboration einbeziehen (Bellinger & Mayrberger, 2019). Die offene gemeinsame Nutzung von Bildungsinhalten im Sinne von OER wird dabei von vielen Forschenden als zentral gesehen (Koseoglu et al., 2020; Bellinger & Mayrberger, 2019; Wiley & Hilton III, 2018). OER sind Ressourcen „jeglicher Art und in jedem Medium, die unter einer offenen Lizenz stehen“ (Deutsche UNESCO-Kommission, 2024: o. S.), womit breit gefasst alle Materialien unterschiedlicher Granularitäten gemeint sind, die für die Lehre eingesetzt werden können (Fahrer, Heck, Röwert & Truan, 2022). Entscheidend ist dabei die offene Lizenz, denn „eine solche Lizenz ermöglicht den kostenlosen Zugang sowie die kostenlose Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Dritte ohne oder mit geringfügigen Einschränkungen“ (Deutsche UNESCO-Kommission, 2024: o. S.). Kennzeichnend für diese Möglichkeiten bei OER sind die ‚5V‘, die das Recht der Nutzenden fordern, OER zu verwahren, zu verwenden, zu verarbeiten, neu zu vermischen und zu verbreiten (Muuß-Merholz, 2015; Wiley, o. J.). Die Creative Commons-Lizenzen (Creative Commons, 2024) mit den Komponenten 0 (public domain), BY (Autorennennung) und SA (Teilen unter gleicher Lizenz) erfüllen diese Eigenschaften.

Die 5V stellen auch das Ideal eines OER-Lebenszyklus dar (Beaven, 2018), d. h. OER sind im eigentlichen Sinne als dynamische Objekte zu verstehen, die innerhalb einer Community agieren und von dieser genutzt, aber auch verändert und neu erfunden werden. Gerade dieser Gedanke stellt die Offenheit der OER in der Praxis der Lehrkräftefortbildung vor Herausforderungen – sowohl bezüglich der infrastrukturellen Bereitstellung der Ressourcen als auch der offenen Partizipation und Kollaboration. Denn für eine gemeinsame Nutzung und Bearbeitung von OER bedarf es offener Informationsinfrastrukturen, die allen Nutzenden die entsprechenden Rechte einräumen (Beaven, 2018; Cardoso et al., 2019). Hier stellt sich aktuell als Herausforderung dar, dass sich zwar die Angebote an OER-Infrastrukturen erweitern, die OER aber in verteilten Infrastrukturen liegen und somit die Suche und

Nachnutzung erschweren (Otto & Kerres, 2023).

Sollen darüber hinaus die 5V abgebildet und die Prozesse dynamischer, kollaborativer OER dargestellt werden, bedarf es verschiedener Funktionen, die die Infrastrukturen bereitstellen müssen, bspw. die Versionierung oder Funktionen des Austauschs unter Nutzenden (Heck et al., 2020). Aufgrund der Komplexität, die die Funktionen mit sich bringen können, konzentrieren sich viele Repositorien für Lehr- und Lernmaterialien auf die Bereitstellung, Suche und die Sortierung fertiger Endprodukte, die unter einer OER-Lizenz publiziert werden (Hiebl et al., 2023). Ein kollaboratives Bearbeiten von Lerninhalten ist selten möglich.

Konzepte von OEP erweitern die Idee der gemeinsamen Nutzung und Erstellung von OER noch. Zunächst ist zu kritisieren, dass die (Wieder-)Verwendung und gemeinsame Nutzung von Lernressourcen allein nicht zur Offenheit in der Lehre beiträgt. Koseoglu et al. (2020: 153) sagen, dass der Kern offener Praktiken darin besteht, den Zugang, die Gerechtigkeit und die Inklusion in und durch Bildung zu verbessern. Cronin (2017: 4) beschreibt OEP als „collaborative practices that include the creation, use, and reuse of OER, as well as pedagogical practices employing participatory technologies and social networks for interaction, peer-learning, knowledge creation, and empowerment of learners." Baran und AlZoubi (2020) sprechen von einer offenen pädagogischen Praxis, bei der sich ändernde Teilnahmen von Akteur*innen widerspiegeln. Sie berichten in ihrer Studie von der aktiven Beteiligung von Studierenden, zu denen sie Peer-Feedback, gemeinschaftliches Erwerben von Wissen und die daraus resultierende erweiterte Verantwortung von Studierenden zählen. Koseoglu und Bozkurt (2018: 455) betonen, dass OEP von offenen Bildungsinitiativen und -bewegungen geprägt sind, die Werte und Visionen der Offenheit verkörpern. Zusammengefasst kann demnach gesagt werden, dass OEP offene Ansätze bei Lehre und Lernen abbilden, die durch Faktoren wie Kultur, Pädagogik, Technologie, rechtliche Fragen, Finanzierung und Arbeit beeinflusst werden können (Hodgkinson-Williams, 2014; Koseoglu & Bozkurt, 2018). Diese Ansätze der OEP erfordern gewisse Bedingungen, die im Folgenden anhand des Frankfurt-Dreiecks reflektiert werden.

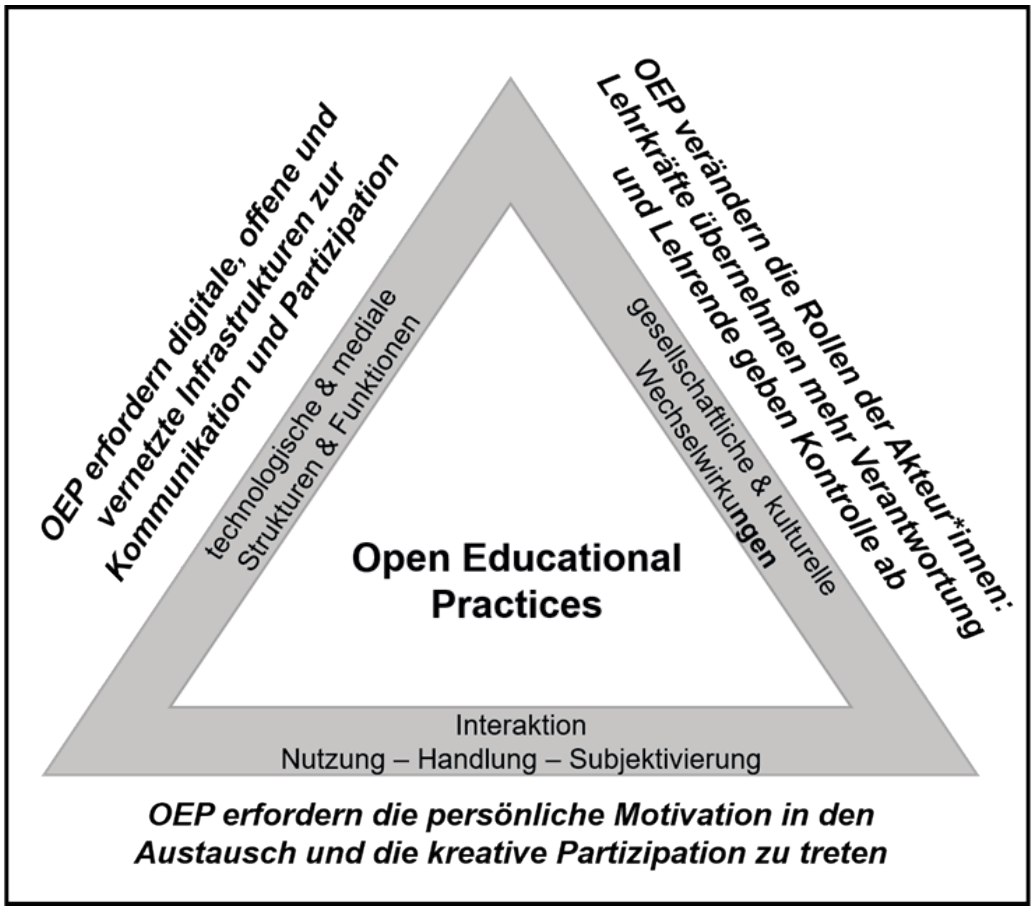
4.2. OEP im Kontext des Frankfurt-Dreiecks

Die Kernideen des Konzepts von OEP lassen sich an den drei Perspektiven des Frankfurt-Dreiecks reflektieren und die Konsequenzen und Kompetenzfelder der Akteur*innen aufzeigen, wenn OEP in der Bildungspraxis umgesetzt werden sollen (vgl. Abb. 2).

Aus der technologisch-medialen Perspektive wird deutlich, dass OEP im Digitalen nur dann gelingen können, wenn die bereitgestellten Infrastrukturen entsprechende Funktionen der Kollaboration und Partizipation anbieten. Dies fängt damit an, dass OER inklusive beschreibender Metadaten auf einfache Weise gespeichert und heruntergeladen werden können. Will man die Partizipation beim Vermischen und Verändern von OER nachvollziehen, sind bspw. eine Versionierungsfunktion und persistente Identifikatoren (wie DOI) pro Ressource notwendig (Heck et al., 2020). Eine solche Infrastruktur über die Bundesländer hinweg müsste entweder zentralistisch implementiert sein oder ein vernetztes offenes Ökosystem zwischen einzelnen kompatiblen Infrastrukturen bestehen.

Im Bereich Lehrkräftefortbildung sind

Abb. 2: Das Frankfurt-Dreieck und Open Educational Practices (verändert nach Brinda et al., 2019)



hier mehrere Akteur*innen zu nennen, die Zugang zu OER als Materialien für Lehrkräftefortbildungen haben sollten: die Hochschullehrenden, die die Fortbildungen erstellen und anbieten; die Lehrkräfte, die an den Fortbildungen teilnehmen, sowie die Landesinstitute, die als Bildungsinstanz die Fortbildungen genehmigen sowie deren Angebote koordiniert an die Zielgruppen disseminieren. Aktuell gibt es Bestrebungen und technische Lösungen (Kiesler & Schiffner, 2022), die einen zentralen Zugriff auf die Ressourcen erlauben. Eine derartige Infrastruktur erfordert jedoch über die technische Implementierung und nachhaltige Instandhaltung hinaus einen Kompetenzaufbau bei den Akteur*innen, die diese digitale Umgebung nutzen sollen. Relevante Kompetenzen sind u. a. die Auswahl, das Erstellen und Bearbeiten, sowie das Managen, Schützen und Teilen von digitalen Ressourcen wie OER, wie sie im Kompetenzrahmen DigCompEdu, Bereich 2 „Digitale Ressourcen", aufgezeigt sind (European Commission, 2017).

Auf der Ebene der Interaktion verlangen OEP eine persönliche Motivation, sich auszutauschen und zu partizipieren. Hegarty (2015) spricht von Attributen wie Partizipation in einem Netzwerk, Vertrauen und Offenheit in der Zusammenarbeit untereinander, sowie die Bereitschaft gegenüber einem gegenseitigen Peer-Review. Explizit ist auch der Einbezug der Lernenden bei der Erstellung von OER genannt (Hegarty,

2015). Bezogen auf die Lehrkräftefortbildung bedeuten OEP demnach, dass nicht nur die Inhalte als OER zur Verfügung gestellt werden, sondern deren Erstellung selbst, vielmehr sogar das Wissen, das in der Lehrkräftefortbildung vermittelt wird, partizipativ erfolgen sollte. In erster Linie ist hierbei an die Lehrkräfte als Zielgruppe der Fortbildungen zu denken. Die Partizipation kann auf direktem oder indirektem Weg erfolgen. Eine nachhaltige indirekte Partizipation und Kommunikation sind nur mit den oben diskutierten entsprechenden Infrastrukturen umsetzbar. In OER-Repositorien kann beides bspw. über Foren oder Kommentarfelder zu den OER erfolgen. Eine direkte Partizipation bedeutet dagegen eine enge Zusammenarbeit zwischen Lehrenden und Lehrkräften bei der Erstellung von Lerninhalten für die Fortbildung. Aktuell kann festgehalten werden, dass die infrastrukturellen sowie systemischen Bedingungen noch nicht auf das Konzept von OEP ausgerichtet scheinen, sodass es wenig Anreize gibt, die die persönliche Motivation zur Partizipation erhöhen könnten.

Die Ebene der gesellschaftlich-kulturellen Wechselwirkungen ist für die Betrachtung von OEP besonders relevant, da hier ersichtlich wird, dass offene Bildungspraktiken die Rollen der Akteur*innen verändern, in der Lehrkräftefortbildung insbesondere bei den Lehrkräften. Mit der geforderten Partizipation wechseln sie vom Konsumierenden der Fortbildungen zu einem Produzierenden, der aktiv an der Gestaltung von Lerninhalten teilnimmt. Diese Rolle erfordert ähnliche Kompetenzen wie oben erwähnt, ebenso wie ein veränderndes Verhältnis zu den Lehrenden. Denkt man an die vorhandenen Strukturen bei OER, rückt die Lehrkraft auch mehr in die Öffentlichkeit. Denn bei OER ist es üblich, alle Personen, die an der Erstellung mitgewirkt haben, zu nennen. Betrachtet man das Konzept von OEP und OER in einer gänzlich offenen digitalen Umgebung, wird auch klar, dass sich die Verantwortungen der Lehrkräfte ändert. Denn wenn Lehrkräftefortbildungen als OER im Netz verfügbar sind, gibt es zunächst keine qualitätssichernde Instanz. Lehrkräfte müssten demnach die Qualität der OER selbst einschätzen, was wiederum dementsprechende Kompetenzen erfordert. Auch für die Lehrenden ändert sich die Rolle: sie geben quasi Verantwortung ab und müssen eine Interaktion mit den Lehrkräften zulassen und diese befördern. Auch dies erfordert ein Umdenken und eine angepasste Praxis bei der Erstellung von Fortbildungen.

5. Erkenntnisse und Implikationen: Re-Innovationen in der geographischen Lehrkräftebildung

Der vorliegende Aufsatz geht der Frage nach, inwiefern das Frankfurt-Dreieck als analytischer Rahmen genutzt werden kann, um die Entwicklung und Implementierung digitaler Fachkonzepte in der geographischen Lehrkräftebildung so zu gestalten, dass sowohl inhaltliche Innovationen auf der Mikroebene als auch systemische Veränderungen auf der Makroebene gefördert werden. Hierbei konnten wir aufzeigen, dass die Anwendung des Frankfurt-Dreiecks im Kontext digitaler Fachkonzepte sowie in Bezug auf OER und OEP eine effektive Struktur für die Planung und Analyse von geographischen Lehrkräftefortbildungen bietet, um die komplexen Wechselwirkungen zwischen Technologie, Gesellschaft und Individuum zu thematisieren.

In Bezug auf die Mikroebene, also die inhaltliche Ebene der Lehrkräftefortbildung, bietet das Dreieck eine Perspek-

tive, die über eine bloße Digitalisierung traditioneller Lehrmethoden hinausgeht. Besonders hervorgehoben wird dabei die Notwendigkeit, über die bloße Integration digitaler Werkzeuge hinauszugehen und stattdessen digitale Fachkonzepte zu entwickeln, die tief in die fachlichen, pädagogischen, medialen und didaktischen Prozesse des Faches eingebunden werden. Dies bezieht sich sowohl auf neuere Ansätze, bspw. einer ‚konnektivistischen Pädagogik' (Dreamson, 2020), als auch auf traditionelle Ansätze einer mündigkeitsorientierten Bildung (Dorsch & Kanwischer, 2020). Dadurch werden nicht nur digitale Kompetenzen gefördert, sondern auch die fachliche und pädagogische Expertise der Lehrkräfte durch den gezielten Einsatz digitaler Medien gestärkt.

Aus Sicht von OER und OEP ist das Frankfurt-Dreieck geeignet, die verschiedenen Voraussetzungen und Konsequenzen offener Bildungspraktiken zu reflektieren, denn es bildet sowohl infrastrukturelle, interpersonale als auch kulturelle Herausforderungen ab. Die OER-Bewegung wird bis dato noch stark von der technologisch-medialen Perspektive geprägt, da es insbesondere um den Aufbau von Infrastrukturen und das dortige offen lizenzierte Teilen von Lehr- und Lernprodukten geht. Aus der gesellschaftlich-kulturellen Perspektive wird jedoch deutlich, dass OEP als Ansatz einen Rahmen eröffnen, indem Lehrkräftefortbildungen nicht nur im digitalen bzw. im blended learning Format umgesetzt werden, sondern Prozesse grundlegenden Veränderungen unterliegen. Mayrberger (2024) spricht von der „Kultur des Teilens", die einem „wertebasierten, partizipativen Rahmen" unterliegt (ebd.: 99). Lehren und Lernen wird nicht aus der Produktperspektive (OER), sondern vielmehr aus der Prozessperspektive gesehen.

Die Betrachtung der Prozessperspektiven ist auch im digitalen Fachkonzept zu erkennen. Die Prozessdynamiken beziehen sich hier primär auf die Entwicklung der Inhalte auf Basis der Perspektiven im Frankfurt-Dreieck, die in den Inhalten der Lehrkräftefortbildungen reflektiert werden. Die Bereitstellung der Materialien als OER hat das Potenzial, dass ein solches digitales Fachkonzept nicht nur eine Abbildung des analogen ist, sondern der Prozess des Aufbaus von Lerninhalten und Wissen kollaborativ weitergetragen wird. Ab diesem Punkt wird dann aus einer palliativen Didaktik vielmehr eine kurative Didaktik.

Wie genau dieser Prozess in der Praxis in speziellen Kontexten und mit den vorhandenen Kapazitäten gestaltet werden kann, ist eine Frage, die im Verbundprojekt ReTransfer untersucht wird. Das Frankfurt-Dreieck zeigt hier, dass verschiedene Perspektiven Einfluss auf die Prozesse haben, in dem verschiedene Akteur*innen mitwirken. OEP, oder anders ausgedrückt, die „Open Educational Culture lebt von vielen Akteur:innen, die diese Idee und Praxis der Ko-Kreation, Kooperation und Kollaboration trotz traditionell konkurrierender Verhältnisse mittragen wollen" (Mayrberger, 2024: 99). Werden digitale Fachkonzepte in einem solchen Rahmen verstanden und kreiert, findet im Digitalen tatsächlich eine Re-Innovation der Bildung statt.

Unsere Diskussion zeigt, dass es eines ganzheitlichen Ansatzes bedarf, um sowohl inhaltliche Innovationen auf der Mikroebene als auch systemische Veränderungen auf der Makroebene voranzutreiben. Digitale Medien erfordern dabei eine Neuausrichtung traditioneller Lehr- und Lernformen, um den Anforderungen

einer digital vernetzten Welt gerecht zu werden. Dies ist allerdings keine neue Entwicklung. Fachliche, mediale und didaktische Anpassungen gehören seit jeher zum alltäglichen Geschäft der Lehrkräftefortbildung, nicht nur in der Geographie. Diesbezüglich und mit Blick auf die digitale Transformation betonte Friedrich (1999) bereits vor über 20 Jahren: „Im Prozess der kulturellen Evolution lösen sich Phasen nicht einfach ab, alte und neue Kulturmuster werden ineinander verwoben, und es bleibt trotz einschneidender Neuerungen Kontinuität gewahrt" (ebd.: 13). In diesem Sinne ist das Frankfurt-Dreieck ein geeigneter Orientierungsrahmen für die Entwicklung von Lehrkräftefortbildungen.

Förderhinweis

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. 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 und Forschung wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung und Forschung können für sie verantwortlich gemacht werden.

6. Literaturverzeichnis

Albrecht, C., Preis, M. & Schildhauer, P. (2020). Verstetigung im Wandel. Antinomien als Konstanten digitaler Transformation? In Beißwenger, M., Bulizek, B., Gryl, I. & Schacht, F. (Hrsg.). Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung. Duisburg: UVRR, S. 15-41. https://pub.uni-bielefeld.de/record/2937410.

Ash, J., Kitchin, R. & Leszczynski, A. (2018). Digital turn, digital geographies? Progress in Human Geography, 42(1), S. 25-43. https://doi.org/10.1177/0309132516664800.

Baran, E. & AlZoubi, D. (2020). Affordances, challenges, and impact of open pedagogy: examining students' voices. Distance Education, 41(2), S. 230-244. https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1757409.

Beaven, T. (2018). 'Dark reuse': an empirical study of teachers' OER engagement. Open Praxis, 10(4), S. 377-391. https://doi.org/10.5944/openpraxis.10.4.889.

Bellinger, F. & Mayrberger, K. (2019). Systematic Literature Review zu Open Educational Practices (OEP) in der Hochschule im europäischen Forschungskontext. MedienPädagogik, 34 (Forschung und Open Educational Resources – Eine Momentaufnahme für Europa), S. 19-46. https://doi.org/10.21240/mpaed/34/2019.02.18.X.

Bork-Hüffer, T., Füller, H. & Straube, T. (Hrsg.). (2021). Handbuch Digitale Geographien: Welt – Wissen – Werkzeuge. Paderborn: Brill, Schöningh.

Brinda, T., Brüggen, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S., Kopf, C., Missomelius, P., Leschke, R., Tilemann, F. & Weich, A. (2019). Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt - Ein interdisziplinäres Modell. merz - Medien + Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik, 63(4), S. 69-75.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2018). Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen für die Forschung zur digitalen Hochschulbildung – Disziplin- und fachbezogene digitale Hochschulbildung –, Bundesanzeiger vom 09.11.2018. Abgerufen am 06.09.2024 von https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2018/11/2082_bekanntmachung.html.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2023). Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung. Kompetenzverbund lernen:digital. Berlin, 39 S. Abgerufen am 27.02.2025 von https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/DE/3/846628_Kompetenzzentren_fuer_digitales_und_digital_gestuetztes_Unterrichten.pdf?__blob=publicationFile&v=2.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2024). Disziplin- und fachbezogene digitale Hochschulbildung. Abgerufen am 06.09.2024 von https://www.wihoforschung.de/wihoforschung/de/

bmbf-projektfoerderung/foerderlinien/forschung-zur-digitalen-hochschulbildung/dritte-foerderlinie-zur-digitalen-hochschulbildung/dritte-foerderlinie-zur-digitalen-hochschulbildung_node.html.

Cardoso, P., Morgado, L. & Teixeira, A. (2019). Open Practices in Public Higher Education in Portugal: faculty perspectives. Open Praxis, 11(1), S. 55-70. https://doi.org/10.5944/openpraxis.11.1.823.

Creative Commons. (2024). Creative Commons Licenses. Abgerufen am 06.09.2024 von https://creativecommons.org/about/cclicenses.

Cronin, C. (2017). Openness and Praxis: Exploring the Use of Open Educational Practices in Higher Education. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 18(5). DOI: https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3096.

Deutsche UNESCO-Kommission (2024). Open Educational Resources. Abgerufen am 06.09.2024 von https://www.unesco.de/bildung/open-educational-resources.

Dorsch, C. & Kanwischer, D. (2020). Mündigkeit in einer Kultur der Digitalität – Geographische Bildung und „Spatial Citizenship". Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften (zdg), 11(1), S. 23-40.

Dreamson, N. (2020). Critical Understandings of Digital Technology in Education: Meta-Connective Pedagogy. New York: Routledge.

Eckstein, V. (2022). Stolpersteine für die (geographische) Bildung in der Digitalität. GW-Unterricht, 167(3), S. 5-16. https://doi.org/10.1553/gw-unterricht167s5.

European Commission. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office. https://doi.org/10.2760/178382.

Fahrer, S., Heck, T., Röwert, R. & Truan, N. (2022). From Theoretical Debates to Lived Experiences: Autoethnographic Insights into Open Educational Practices in German Higher Education. In M. Schubotz, S. Behrens, T. Heck, R.-M. Rahal, I. Steinhardt & D. Scholl (Hrsg.). Bootstrapping the Open Science culture: The fellowship approach (Bd. 8). Pensoft Publishers. https://doi.org/10.3897/rio.8.e86663.

Frederking, V. & Romeike, R. (2022). Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, KI und Big Data. In Frederking, V. & Romeike, R. (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (Allgemeine Fachdidaktik Bd. 3; Fachdidaktische Forschungen Bd. 14). Münster: Waxmann, S. 7-19.

Friedrich, L. (1999). Zur Einführung – Neues Lehren und Lernen im Horizont der kulturellen Evolution. In Friedrich, L. (Hrsg.). TeleTeaching: eine neue Komponente in der universitären Lehre. Stuttgart: Raabe, S. 11-20.

Gräsel, C., Fußangel, K. & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos? Zeitschrift für Pädagogik, 52(2), S. 205-219. https://doi.org/10.25656/01:4453.

Gryl, I. & Jekel, T. (2012). Re-centring geoinformation in secondary education: Toward a spatial citizenship approach. Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization, 47(1), S. 18-28.

Heck, T. & Blümel, I. (2021). Open Practices of Early Career Researchers: A Qualitative Study on Research and Teaching Behavior. In T. Schmidt & C. Wolff (Hrsg.). Information between Data and Knowledge: Information Science and its Neigh-bors from Data Science to Digital Humanities: Proceedings of the 16th International Symposium of Information Science (ISI 2021). Glückstadt: Werner Hülsbusch, S. 115–124. https://doi.org/10.5283/epub.44941.

Heck, T., Kullmann, S., Hiebl, J., Schröder, N., Otto, D. & Sander, P. (2020). Designing open informational ecosystems on the concept of open educational resources. Open Education Studies, 2(1), S. 252-264. https://doi.org/10.1515/edu-2020-0130.

Hegarty, B. (2015). Attributes of Open Pedagogy: A Model for Using Open Educational Resources. Educational Technology, 55(4), 3-13. Abgerufen am 03.03.2025 von https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Ed_Tech_Hegarty_2015_article_attributes_of_open_pedagogy.pdf.

Hiebl, J., Kullmann, S., Heck, T. & Rittberger, M. (2023). Reflecting Open Practices on Digital

Infrastructures: Functionalities and Implications of Knowledge. In D. Otto, G. Scharnberg, M. Kerres & O. Zawacki-Richter (Hrsg.). DISTRIBUTED LEARNING ECOSYSTEMS: Concepts, resources, and repositories. Wiesbaden: Springer, S. 203-225. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38703-7_11.

Hodgkinson-Williams, C. (2014). Degrees of ease: Adoption of OER, open textbooks and MOOCs in the Global South. University of Cape Town. https://open.uct.ac.za/handle/11427/1188.

Ishikawa, T. (2018). Satellite Navigation and Geospatial Awareness: Long-Term Effects of Using Navigation Tools on Wayfinding and Spatial Orientation. The Professional Geographer, 71(2), S. 197-209. https://doi.org/10.1080/00330124.2018.1479970.

Jekel, T., Gryl, I., Lauffenburger, M., Kanwischer, D., Budke, A. & Schulze, U. (2024). Reflection, Argumentation, and Participation through Geomedia: A Model of Emancipatory Use for Teacher Training. Journal of Geography, 124(1), S. 12-21. https://doi.org/10.1080/00221341.2024.2432933.

Kerres, M. & Heinen, S. (2015). Open Informational Ecosystems: The Missing Link for Sharing Educational Resources. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 16(1), S. 24-39.

Kiesler, N. & Schiffner, D. (2022). ComPleTT – Common Plattform for electronic Teacher Training. In Gesellschaft für Informatik e.V. (Hrsg.). Proceedings of DELFI Workshops 2022, S. 191-198. https://doi.org/10.18420/DELFI2022-WS-52.

Koseoglu, S. & Bozkurt, A. (2018). An exploratory literature review on open educational practices. Distance Education, 39(4), S. 441-461. https://doi.org/10.1080/01587919.2018.1520042.

Koseoglu, S., Bozkurt, A. & Havemann, L. (2020). Critical Questions for Open Educational Practices. Distance Education, 41(2), S. 153-155. https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1775341.

Krommer, A. (2021). Mediale Paradigmen, palliative Didaktik und die Kultur der Digitalität. In Hauck-Thum, U. & Noller, J. (Hrsg.). Was ist Digitalität? Philosophische und Pädagogische Perspektiven. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 57-72.

Kuhn, T. S. (1970). The Structure of Scientific Revolutions. Second Edition, Enlarged. Chicago: University Press.

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2018). Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Fortbildungen für Lehrkräfte. In P. Platzbecker & B. Priebe (Hrsg.). Zur Wirksamkeit und Nachhaltigkeit von Lehrerfortbildung. Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung Katholischer Lehrerfort- und -weiterbildung. Dokumentation der Fachtagung vom 26.–27. September 2018 in Wermelskirchen, Institut für Lehrerfortbildung, S. 34–74.

Mayrberger, K. (2020). Open Educational Practices (OEP) in Higher Education. In M. A. Peters (Hrsg.). Springer eBook Collection. Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory. Singapur: Springer, 1-7. https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_710-1.

Mayrberger, K. (2024). Open Educational Practices (OEP) im (Hochschul-)Bildungsbereich 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, S. 85-103. https://doi.org/10.21240/mpaed/62/2024.07.05.X.

Mayrberger, K. & Zawacki-Richter, O. (2017). Qualität von OER – auf dem Weg zu einem deutschen Model. Synergie: Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre, 04, S. 78-81. https://d-nb.info/1147611564/34

Menzel, M. (2020). LOM for Higher Education OER Repositories. O-Bib. Das Offene Bibliotheksjournal, 7(1). https://doi.org/10.5282/O-BIB/5579.

Moser, E. I. (2014). Grid Cells and the Entorhinal Map of Space. Nobel Lecture, 7 December 2014. Abgerufen am 27.02.2025 von https://www.nobelprize.org/uploads/2018/06/edvard-moser-lecture.pdf.

Muuß-Merholz, J. (2015). Zur Definition von „Open“ in „Open Educational Resources“ – die 5 R-Freiheiten nach David Wiley auf Deutsch als die 5 V-Freiheiten. Abgerufen am 06.09.2024 von https://web.archive.org/web/20211209153126/https://open-educational-resources.de/5rs-auf-deutsch.

Oberle, M. & Heldt, I. (2022). Politische Bildung in der digitalen Welt. In V. Frederking & R.

Romeike (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (Allgemeine Fachdidaktik Bd. 3; Fachdidaktische Forschungen Bd. 14). Münster: Waxmann, S. 310-332.

Otto, D. & Kerres, M. (2023). Distributed Learning Ecosystems in Education: A Guide to the Debate. In Otto, D., Scharnberg, G., Kerres, M. & Zawacki-Richter, O. (Hrsg.). Distributed Learning Ecosystems. Wiesbaden: Springer, S. 13-30. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38703-7_2.

Pettig, F. & Gryl, I. (2023). Perspektiven auf Geographieunterricht in einer Kultur der Digitalität. Eine Heterarchie. In Pettig, F. & Gryl, I. (Hrsg.). Geographische Bildung in digitalen Kulturen Perspektiven für Forschung und Lehre. Berlin: Springer, S. 1-19.

Schiefner-Rohs, M. & Hofhues, S. (2018). Zurück in die Zukunft: Anforderungen an Medienbildung in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen am Beispiel eines Praxis- und Entwicklungsprojekts. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 31(Digitale Bildung), S. 58-77. https://doi.org/10.21240/mpaed/31/2018.03.28.X.

Schreiber, W. (2022). Historische Bildung in der digitalen Welt. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (Allgemeine Fachdidaktik Bd. 3; Fachdidaktische Forschungen Bd. 14). Münster: Waxmann, S. 174-206.

Schulze, U., Gryl, I. & Kanwischer, D. (2015). Spatial Citizenship, Kompetenzmodellierung und Lehrerbildung. Zur curricularen Einbindung von digitalen Geomedien. Zeitschrift für Geographiedidaktik, 43(2), S. 139-164.

Schulze, U. (2020). "GIS works!"—But why, how, and for whom? Findings from a systematic review. Transactions in GIS, 2021 (25/2), S. 768–804 (Review Article). https://doi.org/10.1111/tgis.12704.

Schulze, U. & Gryl, I. (2022). Geographische Bildung in der digitalen Welt. Die digitale Transformation im Fokus der Geographiedidaktik. In Frederking, V. & Romeike, R. (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (Allgemeine Fachdidaktik Bd. 3; Fachdidaktische Forschungen Bd. 14). Münster: Waxmann, S. 143-173.

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. In GW-Unterricht 167, (3), S. 42-47. https://doi.org/10.1553/gw-unterricht167s42.

Stalder, F. (2016). Kultur der Digitalität. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Stalder, F. (2019). Was ist Digitalität? In Hauck-Thum, U. & Noller, J. (Hrsg.). Was ist Digitalität? Philosophische und Pädagogische Perspektiven. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 3-7.

Wiley, D. A. & Hilton III, J. L. (2018). Defining OER-Enabled Pedagogy. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(4). https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i4.3601.

Wiley, D. A. (o. J.). Defining the "Open" in Open Content and Open Educational Resources. Abgerufen am 06.09.2024 von https://web.archive.org/web/20211201204445/https://opencontent.org/definition.

Digitales Storytelling im Kontext von Nachhaltigkeit –
Journalistische Klima(wandel)kommunikation und Geschichtenerzählen in einer (Lehr-Lern-)Kultur der Digitalität

Ariane Schneider
Technische Universität Dresden
ariane.schneider@tu-dresden.de

Nicole Raschke
Technische Universität Dresden
nicole.raschke@tu-dresden.de

Abstract:

The article sheds light on the theoretical foundations of a digital teacher training course on the topic of "digital storytelling in the context of sustainability". Narrative approaches in a culture of digitality are explained from both a journalistic and pedagogical perspective in their multimedia nature. It discusses the transformative role in emancipatory educational processes and their potential to deal with complexity and uncertainty of the climate crisis within the classroom.

Keywords: *Education for sustainable development, journalism, climate communication, teacher training, storytelling*

Abstrakt:

Der Beitrag beleuchtet die theoretischen Grundlagen des Fortbildungskonzepts für Lehrkräfte zum Thema „Digitales Storytelling im Kontext von Nachhaltigkeit". Erzählende Ansätze in einer Kultur der Digitalität werden sowohl aus journalistischer als auch aus pädagogischer Perspektive in ihrer Multimedialität erläutert. Er diskutiert die transformative Rolle in emanzipatorischen Bildungsprozessen und deren Potenzial, mit komplexen und unsicheren Themen der Klimakrise im Unterricht umzugehen.

Stichwörter*: Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Journalismus, Klimakommunikation, Lehrkräftefortbildung, Storytelling*

"For some story is an object of knowledge, for others a form of practice, and for others it is a mode of [academic] expression"

(Cameron, 2012: 575)

1. Hinführung

Die Herausforderungen der Digitalität liegen jenseits einer technologischen Entwicklung oder Anwendung. Digitalität als gesellschaftliche Bedingung schafft eine neue Infrastruktur der Wahrnehmung, Kommunikation und Koordination. Diese zeichnet sich durch eine höhere Geschwindigkeit, Flexibilität und Komplexität in der Wissensproduktion aus, was eine "Kontrollkrise" (Stalder, 2018: 9) implizieren kann. Wenn zu jeder Zeit, an jedem Ort, von jedem Menschen und auch von künstlicher Intelligenz neue digitale Informationen erzeugt, konstruiert und kommuniziert werden, was einem ‚narrativen Wettrüsten der Datengenerierung' gleicht, sind entsprechende Herangehensweisen im Umgang mit dieser Vielfalt notwendig. Es erfordert ein Umdenken und eine Reaktion in der pädagogischen Praxis. Eine (geographische) Bildung in einer digitalen Welt bezieht sich vor diesem Hintergrund auf einen souveränen, sozial verantwortlichen sowie kritisch-reflexiven Umgang mit technologisch-medialen Objekten und Praktiken. In diesem Zusammenhang werden u.a. Kompetenzerweiterungen im Sinne mündiger Partizipation in Aushandlungsverfahren und aktive Gestaltung einer digitalen Gesellschaft thematisiert (Pettig & Gryl 2023). Digitales *Storytelling* scheint im Sinne einer medialen sowie narrativen Wissensvermittlung mit emanzipatorischem Potential ein vielversprechender Ansatz zu sein.

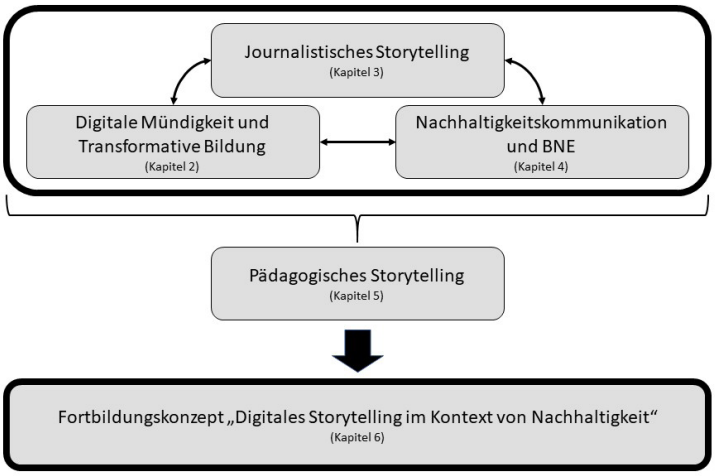
Der vorliegende Beitrag geht der Fragestellung nach, welche theoretischen Überlegungen für ein Fortbildungskonzept bedeutsam sind. In diesem Zusammenhang erläutert er zunächst die bildungstheoretischen sowie (geographie-)didaktischen Grundlagen, um das digitale Storytelling anschließend aus journalistischer Perspektive zu betrachten (u.a. Lampert & Wespe, 2021; Broeserma & Peters, 2013).

Storytelling gilt als älteste Form der Informationsvermittlung und obligatorische Praxis medialer Berichterstattung. Einer kongruenten Bestrebung folgend, die Brücke zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu bilden, adressieren Journalismus und (Geographie-)Didaktik ähnliche Herausforderungen im Sinne einer adäquaten Wissenskommunikation. „Guten Journalismus kann man als publizistische Kartografie bezeichnen. Er skizziert jeden Tag und jede Stunde aufs [N]eue eine Landkarte der Geschehnisse für diejenigen, die nach Orientierung über die Ereignisse in der Welt verlangen – nach einer Auswahl und einer möglichst verständlichen Aufbereitung des Bedeutsamen und Interessanten" (Pörksen, 2019: 196).

Im Folgenden liegt der Fokus diesbezüglich spezifisch auf dem Nachhaltigkeitsjournalismus sowie digitalem Erzählen als De-Ritualisierung der Rezeption und Re-Privatisierung des Alltagserzählens (Haarkötter, 2019). Hierauf aufbauend stellt der Beitrag die Merkmale des digitalen *Storytellings* (Sturm, 2013) vor und charakterisiert die Besonderheiten des *SusTellings* (*sustainable storytelling*) (Fischer et al., 2021). Anschließend werden pädagogische und (fach-)didaktische Bezüge des methodischen Zugangs (u.a. Rodríguez et al., 2021; Stocchetti, 2016; Anselm & Hoiß, 2022; Harris, 2023) ergründet, welche insbesondere das emanzipatorische Potential diskutieren. Der Beitrag mündet

in konzeptuellen Überlegungen sowie der theoretischen Skizzierung eines digitalen Fortbildungskonzeptes für Lehrkräfte der Geographie (siehe Abb. 1).

Abb. 1: Theoretische Rahmung des Beitrags (eigene Darstellung)



2. Digitale Mündigkeit und transformative Bildung in der Lehrkräftebildung

Um der einführend beschriebenen digitalen Entwicklungsdynamik gerecht zu werden, stellt die digitale Souveränität eine wesentliche Grundlage für eine zeitgemäße (geographische) Bildung dar (Müller & Kammerl, 2022). Im Sinne einer Lehrkräfteprofessionalisierung (Terhart, 2011), die als lebenslanger Prozess verstanden wird, gilt es Lehrer*innen in verschiedenen Phasen ihrer beruflichen Qualifizierung für einen adäquaten Umgang mit diesen Anforderungen zu qualifizieren. Insbesondere die reziproke Beziehung zwischen Fachkompetenz und Digitalität sowie die Balance zwischen theoretischem Wissen und praktischen Anwendungen spielen eine zentrale Rolle (Frederking & Romeike, 2022). In dem Zusammenhang benötigen Lehrer*innen zum einen grundlegendes Wissen und praktische Erfahrung im Umgang mit Technologien und digitalen Ressourcen. Zum anderen müssen sie pädagogisch-didaktische Fähigkeiten zur Planung und Gestaltung eines mediengestützten Unterrichts besitzen und die Lernvoraussetzungen ihrer Schüler*innen genau kennen. Die Verbindung von Lernen, Bildung, Fachlichkeit und Digitalität manifestiert sich besonders im geographischen Lernen mit, über und durch digitale Medien (Kanwischer & Gryl, 2022). Dabei geht es um die Organisation fachlicher Vermittlungsprozesse und die Förderung damit verbundener Kompetenzen. Entsprechend kontextualisierte geographiedidaktische Forschung untersucht die Gelingensbedingungen mündigkeitsorientierter Bildung in einer digital konstruierten Welt. Hierbei wird deutlich, dass neben mediendidaktischen Überlegungen digitale Geographien als Bildungsinhalte den digitalen Wandel prägen sowie das Digitale als geographisches Phänomen reflektiert werden muss (Pettig & Gryl, 2023: 11 f.).

Ähnlich lässt sich im Rahmen einer fachdidaktisch orientierten, transformativen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) diskutieren, welche in einer Kultur der Digitalität (Stalder, 2021) mediale Repräsentationen zur Identifikation multiperspektivischer, komplexer Zusammenhänge zum Einsatz bringt. „BNE muss den Möglichkeitsraum für ein verantwortungsvolles Leben in der digitalen Gesellschaft vorstellbar und erfahrbar machen können, ein neues Verhältnis von digital und medial geprägten mit analogen und natürlichen Lebensformen erkennen und erproben" (Hagedorn & Klein, 2019: 7). Emanzipatorische BNE zielt darauf ab, Werte und Einstellungen zu fördern sowie Wissen und Fähigkeiten zu entwickeln, die eine nachhaltige Lebensweise ermöglichen (Makrakis & Kostoulas-Makrakis, 2023: 134). Im Sinne einer transformativen Bildung wird dabei grundlegend die Veränderung von Welt- und Selbstverhältnissen thematisiert, welche eine tiefgreifende Entwicklung dessen anbahnen, wie Individuen die Welt und sich selbst wahrnehmen (Blum et al., 2021: 15). Dadurch fordert und fördert diese auch einen souveränen, selbstbestimmten Umgang mit Medien, ein weites Verständnis für Nachhaltigkeitsthemen und den damit verbundenen Ambiguitäten. „Weltumspannendes Wissen, weltumspannende Kommunikation, weltgesellschaftliche Vernetzung in virtuellen und hybriden Räumen können Nachhaltigkeitstransformationen beschleunigen, menschliche Teilhabe verbessern, Weltumweltbewusstsein stärken und eine transnational vernetzte Gesellschaft hervorbringen, in der sich globale Kooperationskulturen entwickeln" (WBGU, 2019: 9).

Verschiedenen Ansätzen transformativer Bildung liegt die Annahme zugrunde, dass Lernprozesse aufgrund krisenhafter Situationen ausgelöst werden, welche das bisherige Verständnis und entsprechende Deutungsmuster eines Individuums infrage stellen. Erfahrungen der Reflexion und Dekonstruktion bestehender Machtverhältnisse, Deutungsstrukturen und gesellschaftliche Narrative ziehen eine Neugestaltung der eigenen Weltsichten und Selbstwahrnehmung nach sich (Koller, 2018: 15-19). Die Förderung einer kritischen Auseinandersetzung mit damit verbundenen Komplexitäten, Unsicherheiten sowie Widersprüchen steht bei emanzipatorischer BNE im Vordergrund. Hierdurch werden die Schüler*innen in die Lage versetzt, begründete und vernünftige Entscheidungen eigenständig zu treffen. Die grundlegende pädagogische Absicht besteht darin, die Lernenden in der thematischen Auseinandersetzung und im kollektiven Austausch zu unterstützen. Dabei geht es gleichermaßen darum, sich der Nicht-Vorhersehbarkeit zu stellen, als auch einen produktiven Umgang mit lähmenden Widersprüchen zu finden (Pettig, 2021: 8 f.). Ungewissheiten und Ambiguitäten werden hierbei nicht als Hindernis, sondern als notwendige Voraussetzung, als produktive Kraft für Lernen betrachtet. Gleichzeitig gilt es, eine kognitive, emotionale oder verhaltensbezogene Überlastung zu vermeiden und Lernenden eine konstruktive Herangehensweise mit offenen Enden, Widersprüchen und Leerstellen zu ermöglichen. Eine mündigkeitsorientierte Bildung (Dorsch & Kanwischer, 2020) legt den Grundstein für eine aufgeklärte und engagierte gesellschaftliche Teilhabe. Insofern berücksichtigt eine transformative Bildung die folgenden Leitlinien (Pettig & Ohl, 2023):

1. Infragestellung des Selbstverständlichen, um eingefahrene Denkmuster aufzubrechen,
2. Explizit-Machen von Ungewissheiten,

um sie sichtbar und diskutierbar zu machen,

3. Emotionen Raum geben, da sie ein wichtiger Bestandteil des Lernprozesses sind,
4. Dialogische Unterrichtspraxis, um unterschiedliche Perspektiven und Erfahrungen von Lehrenden und Lernenden einzubeziehen,
5. Achtsamkeit gegenüber Relativismus zu bewahren, um die Balance zwischen Offenheit und festen Überzeugungen zu halten,
6. Nachdenken über Machtverhältnisse, um die sozialen und politischen Dimensionen des Lernens zu reflektieren.

Im Überschneidungsbereich beider hier kurz skizzierten Themenfelder, die mit umfassenden, teils überlappenden Ansprüchen wie Mündigkeit, Reflexivität und Ambiguitätstoleranz verbunden sind, soll in diesem Beitrag der Fokus auf Zugänge in der methodischen Auslegung des digitalen *Storytelling* gelegt werden. Die aufzuzeigenden Möglichkeiten eines didaktischen Umgangs mit den benannten Zielstellungen finden dann im zu entwickelnden Fortbildungskonzept Beachtung.

3. Journalistisches *Storytelling*

Vaughan-Lee hebt das Potential des immersiven *Storytelling* als Werkzeug für transformative Lernprozesse hervor. Gute Geschichten sind in der Lage Verbindungen zur realen Welt herzustellen, Recherche- und Zuhörfähigkeiten zu entwickeln und Empathie zu fördern. Die *„power of story"* kann dazu beitragen, Stereotype abzubauen, Forschung, Neugier und Reflexion zu fördern und ein Bewusstsein für sich selbst und die Welt zu entwickeln. Insofern gilt eine erzählende Methode als Schlüsselelement, um komplexe Bildungsinhalte für eine tiefgreifende Auseinandersetzung zugänglich und nachvollziehbar zu gestalten (Vaughan-Lee, 2019: 24-26). Digitale Medien ermöglichen dabei die Durchdringung einer Vielzahl von Informationen und anschauliche Darstellung multidimensionaler Sachverhalte. Indem sie verborgene Widersprüche aufdecken sowie komplexe Zusammenhänge verständlicher machen können, erhalten die Lernenden ein ganzheitlicheres bzw. komplexeres Bild der Herausforderungen nachhaltigkeitsbezogener Kontexte. Dafür ist eine reflektierte und kritische Herangehensweise notwendig: „Being educated means to navigate a culture of digitality in the most emancipated manner possible while still being aware that complete control and free will is an illusion" (Gryl, 2023: 47).

Der in der Einleitung beschriebene, umfassende gesellschaftliche Wandel, welcher mit der Kultur der Digitalität und der technologischen Omnipräsenz verbunden ist, stellt auch den Journalismus vor spezifische Herausforderungen. „In dieser Situation eines Medienumbruchs verbirgt sich ein noch unverstandener […] Bildungsauftrag. Es reicht nicht, allein am Individuum eine Ethik des Teilens […] anzusetzen, sondern es gilt, die Player der öffentlichen Welt insgesamt zu involvieren, den Einzelnen mit seinem Netzzugang genauso wie die Journalisten und diejenigen, die Informations- und Meinungsströme in sozialen Netzwerken lenken" (Pörksen, 2019: 188). Demnach ist ein Umdenken von Narrativen wie Fortschritt, Innovation, Produktion, Entwicklung und Nachhaltigkeit notwendig, um gesamtgesellschaftlichen Problemen wie

Verschmutzung, knappen Ressourcen, sinkende Lebensqualität und anderen Formen globaler sowie inter-/intragenerationaler Ungerechtigkeit zu begegnen. Hier ist Journalismus gefordert, Prinzipien wie Vertrauen, Partizipation und Engagement zu überdenken. Falls dies unterbleibt und eine erzählende Wissensvermittlung sich nicht an die veränderte Beziehung zu Informationen anpasst, wird sie an Relevanz verlieren und sich weiter von der Öffentlichkeit entfremden, der sie eigentlich dienen soll (Broeserma & Peters, 2013: 3).

3.1 Mediale Berichterstattung

Das *Storytelling* bildet einen obligatorischen Teil journalistischer Praktiken. Dabei bezieht es sich auf mehr als das reine Berichten nüchterner Fakten. Vielmehr gilt es, eine Geschichte zu konstruieren, welche tiefere affektive Verbindungen und ein besseres Verständnis bei den Rezipient*innen ermöglicht (Harshini & Sneha, 2019; Kulkarni et al., 2023). Die Intention einer *Story* besteht darin, eine Handlung, einen Prozess oder einen Zusammenhang auf nachvollziehbare und verständliche Weise zu illustrieren. Dafür werden gezielt emotionalisierende, personifizierte oder dramatisierende Zugänge gewählt (Lampert & Wespe, 2021: 25f). Sturm (2013: 5) erweitert diese Herangehensweise um eine digitale Komponente und identifiziert sechs Merkmale des digitalen *Storytelling*: Interaktivität, Multimedialität, Globalität und Aktualität, die zusammen mit unbegrenzter Speicherkapazität und Hypertextualität digitale *Stories* ausmachen. Diese Charakteristika ermöglichen es, Geschichten auf eine Weise zu vermitteln, die sowohl tiefgründig als auch fesselnd ist. Dabei werden Text, Bild, Audio und/oder Video kombiniert, um eine immersive Erfahrung zu schaffen, welche die Möglichkeiten digitaler Plattformen umfänglich ausschöpft. Eine nach diesen Prinzipien konstruierte *Story* ist modular aufgebaut und ermöglicht es dem*der Rezipient*in, verschiedene Pfade durch die Handlung selbstständig zu wählen. Mithilfe von Hyperlinks, interaktiven Verknüpfungen und anderen digitalen Werkzeugen wird die Geschichte somit in ihrer Tiefenstruktur erweitert. Eine solche Form des *Storytelling* betont die kollaborative Natur der digitalen Medienlandschaft, indem es bewusst Nutzer*inneninteraktionen und -beiträge provoziert und integriert.

Resultierend aus der Alltäglichkeit sowie Allgegenwärtigkeit der Digitalisierung werden bereits Debatten über ‚postdigitale' Entwicklungen inklusive deren Auswirkungen geführt. Das Präfix lässt sich in diesem Zusammenhang aus zwei Blickwinkeln betrachten: als Phase nach der digitalen Revolution und als kritische Reflexion der bestehenden digitalen Paradigmen (Knox, 2019). Postdigitales *Storytelling* ist als Erweiterung des Digitalen um analoge Elemente im Sinne eines transmedialen *Storytelling* aufzufassen. Gleichzeitig geht dieser Ansatz über eine kategoriale Aufweichung des traditionellen ‚digital vs. nicht-digital Dualismus' hinaus, und fordert eine Neuausrichtung der Wertigkeit bestimmter Fähigkeiten sowie eine kritische Reflexion bezüglich der fortschreitenden Medienhybridisierung, also die Vermischung von Darstellungsformen (Meyerhofer-Parra et al., 2024: 3). So werden beispielsweise transmediale Geschichten von Beginn an als einzelne *Story*-Stränge für unterschiedliche Kanäle konzipiert. Aus der Summe der voneinander unabhängigen Bausteine ergibt sich dann eine synergetische *Storyworld* (Wieskamp, 2013: 42). Im Sinne einer produktiven, kreativen und kollaborativen

Auseinandersetzung in einer interaktiven Umgebung werden Machtverhältnisse zwischen zugänglichen digitalen Technologien, nutzer*innengenerierten Inhalten, dem Mediensektor und den Medienkosument*innen transformiert. Nach dem Prinzip der redaktionellen Gesellschaft (Pörksen, 2019) lösen sich die Grenzen zwischen informierten Journalist*innen und nicht-informierten Rezipient*innen auf und es formieren sich asymmetrische, digitale Kommunikationsnetzwerke. Heutzutage besitzt ein Großteil der Bevölkerung ein Smartphone inklusive Internetzugang. Damit lassen sich einfach und direkt Inhalte konstruieren und über *Social-Media*-Plattformen verbreiten. Insofern unterstreichen digitale Medien die Bedeutung der Kommunikation für die gesellschaftliche Entwicklung (Kuşay, 2019: 273). Dies zeigt sich auch mit Blick auf Mediennutzungsverhalten. Während 2013 63% der Deutschen ihre Nachrichten über Print-Medien bezogen, sank dieser Anteil bis 2024 auf nur noch 20%. Dafür stieg die Zahl der *Social-Media*-Nutzer*innen von 18% auf 34% (Behre, Hölig & Möller, 2024: 18). Mit 82% im Jahr 2013 war das Fernsehen die meistverwendete Informationsbasis, wurde jedoch seit 2022 von Online-Ressourcen (hierzu gehören auch die Sozialen Medien) abgelöst. 2024 gaben lediglich noch 60% der Befragten aller Altersgruppen die TV-Nachrichten als wöchentlich genutzte Nachrichtenquelle an. 67% beriefen sich in diesem Zusammenhang auf das Internet (Behre, Hölig & Möller, 2024: 16). Diese Verschiebung zum digitalen Informieren etabliert ein neues Rollenverständnis: Rezipierende lassen sich nun nicht mehr ausschließlich als passive Konsument*innen in einer *Lean-back*-Haltung von der medialen Informationsflut überrollen. Sie werden zunehmend mit einer prosumierenden Doppelrolle versehen und aktiv (*Lean-forward*-Haltung) in Prozesse des *Storytelling* integriert, um vormals journalistische Inhalte mitgestalten zu können (Haarkötter, 2019: 37).

3.2 Herausforderungen einer redaktionellen Gesellschaft

Im *Reuters Institute Digital News Report* 2024 lag der Anteil der Befragten in Deutschland, die ‚den meisten Nachrichten die meiste Zeit über' vertrauen lediglich bei 43%, wobei sich der Wert im Jahr 2015 noch auf 60% belief. Bei den 18- bis 24-Jährigen waren es lediglich 35% von ursprünglich 53% (Behre, Hölig & Möller, 2024: 46). Dieser Trend verdeutlicht die Notwendigkeit einer tiefgreifenden Reflexion über die Gründe des Vertrauensverlustes und die Erarbeitung nachhaltiger Strategien zur Wiederherstellung. Angesichts der digitalen Transformation und zunehmenden Verbreitung von Desinformationen ist es unerlässlich, Informations- sowie Bildungsinitiativen zu konzipieren, welche die Medienkompetenz fördern und das kritische Denken stärken, um eine informierte und mündige Gesellschaft zu unterstützen. In Bezug darauf können folgende Entwicklungen hervorgehoben werden (Haarkötter, 2019: 167):

1. Die *De-Industrialisierung der Information* bzw. *Re-Privatisierung der Medienlandschaft* impliziert eine, durch Auflösung vom journalistischen Informationsmonopol, ausgelöste Verweichlichung traditioneller (Qualitäts-) Standards. Massenmarketing und Größenvorteile verlieren bei kaum noch erkennbaren Unterschieden zwischen professioneller oder amateurhafter Ausrüstung im Medienproduktionsprozess zunehmend an Bedeutung. Demnach kommt es zu einem Rückgang des

professionellen *Gatekeeping* und des daraus resultierenden journalistischen *Storytelling* als wichtigste Quelle für die Vermittlung von Wissen zugunsten von ‚*Private Media*'. Beispielhaft dafür wären soziale Netzwerke wie Blogs, Foren oder Kurznachrichtendienste, welche über intransparente Algorithmen persönliche Präferenzen erkennen und den ausgespielten Inhalt entsprechend anpassen.

2. Die *De-Ritualisierung der Medienrezeption* fokussiert sich auf die Abkehr von gewohntem Konsumverhalten mit explizitem Zeit- und Ortsbezug. Das Lesen der Frühstücks-Zeitung, Hören der Radio-Nachrichten auf dem Arbeitsweg oder die abendliche News-Sendung werden durch ein permanentes digitales Informationsangebot abgelöst, bei welchem jede*r selbst entscheiden kann, wann wie wo oder was rezipiert wird.

Eine um Mündigkeit bemühte und auf Emanzipation ausgerichtete Wissensvermittlung fragt daher nicht, was getan werden kann, um den Journalismus und die Berichterstattung (im analogen Verständnis) zu ‚retten', sondern wie die technologische Verbreitung von Online-Plattformen Alternativen zum Betrachten, Lernen und Informieren ermöglichen kann. Darüber hinaus ist auch zu ergründen, auf welche Weise die Wissensökonomie und Digitalisierung die Art der Auseinandersetzung mit Informationen zu transformieren vermag (Broersma & Peters, 2013: 10). Junge Menschen schreiben den Sozialen Medien eine besondere Relevanz zu. 2024 gaben, in der Altersgruppe von 18-24 Jahren, 42% der Befragten vom *Digital News Report* das Internet als Hauptnachrichtenquelle an, 15% bezogen sich konkret auf *Social Media* (Behre, Hölig & Möller, 2024: 22). Auch wenn Schüler*innen nicht explizit in der Studie integriert wurden, liegt die Deutung nah, dass sich hier ein ähnliches, wenn nicht sogar extremeres Bild abzeichnet. Diese Generation von Lernenden ist also von den erläuterten Prozessen maßgeblich in ihren Bildungs- und Informationsverständnissen beeinflusst. Der Anspruch nach einem sensiblen und verantwortungsbewussten Umgang mit diesen veränderten Bedingungen soll im Fortbildungskonzept berücksichtigt werden.

4. Nachhaltigkeitskommunikation als *SusTelling* in Journalismus und Bildung

Schnell aufeinanderfolgende Ereignisse und zuspitzende Debatten mit Bezug zur ökologischen Krise implizieren eine intensivierte mediale Aufmerksamkeit in der Nachrichtenlandschaft. Der sogenannte grüne Journalismus verwendet erzählende Elemente in seiner Berichterstattung und strebt eine realitätsnahe Komplexität der Darstellung von Zusammenhängen, Wechselwirkungen und Konsequenzen verschiedener Entwicklungspfade im Nachhaltigkeitskontext an. Durch das explizite Aufzeigen sowie Sichtbarmachen von Kontroversen, Ziel- und Interessenkonflikten trägt dieser so zur öffentlichen Diskussion bei (Humburg et al., 2015: 36). Resultierend aus einer begrifflichen Unschärfe, finden sich teilweise auch Überschneidungen zu Ideen und Herangehensweisen von Umwelt-, Klima- oder Transformationsjournalismus (Michelsen & Fischer, 2015: 11 f.). Gemeinsam ist diesen Ansätzen der Anspruch, dass eine Kommunikation ‚von' sowie ‚über' Nachhaltigkeit umfassend und ganzheitlich gesellschaftliches Handeln widerspiegeln soll. Am Beispiel der Klimaberichterstattung kann dabei jedoch festgestellt

werden, dass eine Dekontextualisierung derselben aufgrund scheinbar objektiver Kausalzusammenhänge zu einer Vereinfachung oder Ignoranz multiperspektivischer Zugänge führt und damit eine „Klimakommunikationskrise" implizieren kann (Schaefer, 2016: 291 f.). Im Fall einer radikalen Reduzierung von forschungsbezogener Komplexität und Ungewissheit, lässt sich diese sogar als Mittel einsetzen, um den Status der allgemeinen Wissen(-schaft)sansprüche in Frage zu stellen. Dadurch entsteht ein Spannungsverhältnis zwischen Verständlichkeit einerseits und Relevanz andererseits, um den Verlust wissenschaftlicher Glaubwürdigkeit nicht zu provozieren (Lidskog et al., 2020: 118 f.).

Neue Kommunikationsmodi, welche den Dialog und die Einbeziehung verschiedener Interessengruppen fördern, werden notwendig, um den daraus resultierenden Ansprüchen gerecht zu werden (Uhrqvist et al., 2021: 147). Newig et al. (2013: 2979 f.) schlagen hierfür drei Ansätze vor:

1. Kommunikation ‚über' Nachhaltigkeit: Diese Form der horizontalen Kommunikation umfasst den Austausch und die Debatte von Informationen, Interpretationen und Meinungen zu Nachhaltigkeitsthemen,
2. Kommunikation ‚von' Nachhaltigkeit: Diese Form ist instrumentell und hauptsächlich monodirektional. Akteur*innen versuchen, Informationen über Nachhaltigkeit zu verbreiten und aufzuklären, um bestimmte Handlungen bei Anderen anzustoßen. Es liegt also immer eine Intention dahinter und die Notwendigkeit, dass der/die Rezipient*in die eigentliche Nachricht versteht,
3. Kommunikation ‚für' Nachhaltigkeit: Diese Form betont den normativen Aspekt der nachhaltigen Entwicklung. Sie zielt darauf ab, gesellschaftliche Transformationen zu den entsprechenden Zielen zu erleichtern.

Michelsen und Fischer (2015) vertreten eine vergleichbare Ansicht: Sie betonen die Bedeutsamkeit, sowohl ‚über' Nachhaltigkeit zu kommunizieren und entsprechende Informationen zu vermitteln als auch Werte sowie deren Begründungen in einer Kommunikation ‚für' Nachhaltigkeit gesellschaftlich diskursfähig zu machen. Die Autoren kritisieren das träge Bildungssystem und betonen die Relevanz engagierter sowie durchdachter Berichterstattung im Sinne eines transformativen Journalismus, um dem Tempo der digitalen Medienproduktion entgegenzutreten (Michelsen & Fischer, 2015: 10).

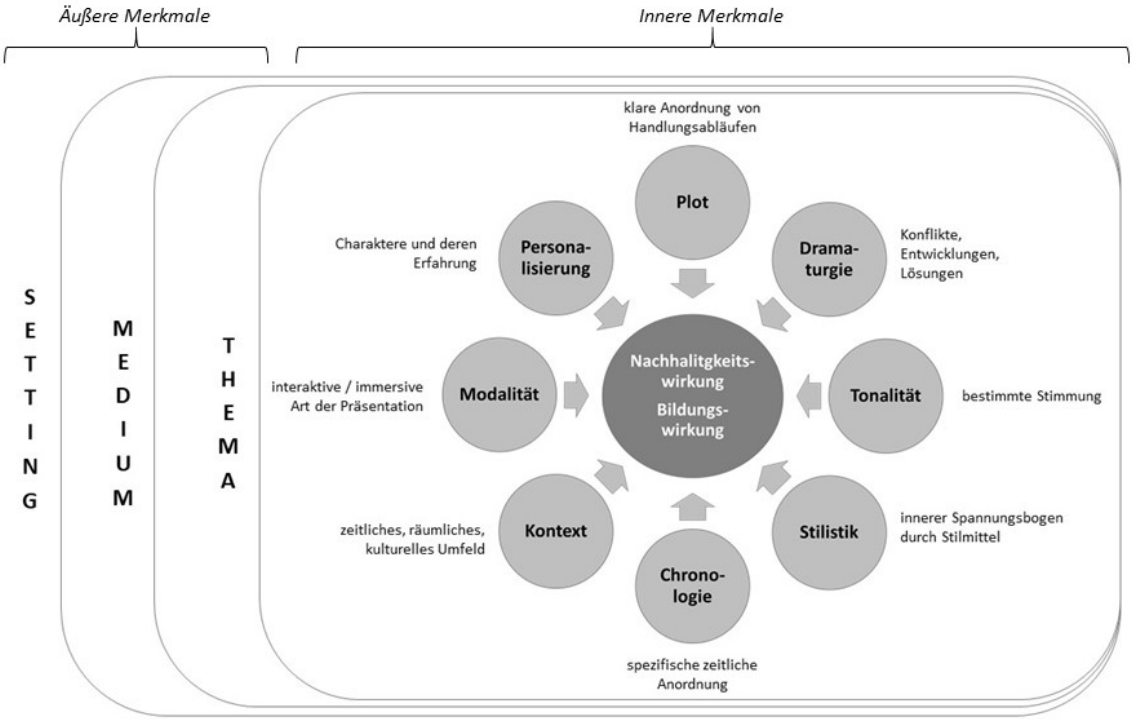
(Geographie-)Lehrkräfte sehen sich aufgrund der hohen fach- sowie fachdidaktischen Ansprüche, welche sich aus Digitalität und Nachhaltigkeit ergeben, mit einer Vielzahl komplexer Aufgaben konfrontiert. Sie sind dazu angehalten, ihren Unterricht stets anschaulich, differenziert und an dem neusten Stand der Informations- und Wissenschaftsgemeinschaft auszurichten. Dafür müssen sie sich eigenständig sowie kontinuierlich über laufende Entwicklungen (weiter-)bilden. Als Konsumierende beziehen sie die benötigten Bildungsinhalte schon lang nicht mehr alleinig aus analogen Medien wie dem Schulbuch oder (Fach-)Zeitschriften, sondern haben ihre Quellensuche in digitale Informationssphären ausgedehnt. Gleichzeitig gilt es im Anschluss an die Erkenntnisgewinnung, die Daten didaktisch aufzubereiten und für ihre Lehr-Lern-Situationen fruchtbar zu machen. Eine solche produzierende Haltung erweitert die Position der Lehrkraft im Sinne eines prosumierenden Doppelcharakters.

Aus dieser Argumentation resultiert

eine kongruente Zielvorstellung, wenn sich Journalist*innen und Lehrer*innen mit Fragen adäquater Arbeits- und Vermittlungsweisen im Kontext von Nachhaltigkeit auseinandersetzen. Beide Perspektiven vereint die Bestrebung, als Brücke zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, Menschen zur Teilhabe in unserer demokratischen Lebenswelt zu befähigen. Nachhaltiges *Storytelling* kann unter dem Begriff des *SusTelling* als Konzept verstanden werden, welches ein öffentliches Problembewusstsein und ethisch-moralische Herausforderungen umweltbezogener Schwerpunkte adressiert. Die Kombination innerer *Story*- und äußerer Kontext-Merkmale (siehe Abb. 2) konzentriert sich auf die Förderung selbstbestimmter und kompetenter Handlungsfähigkeit der Lernenden. Im Sinne einer doppelten Normativität gilt es mit/über/durch Geschichten „bildend auf Rezipierende zu wirken (Bildungswirkung) und den Wandel im Sinne einer Nachhaltigen Entwicklung zu fördern (Nachhaltigkeitswirkung)“ (Fischer et al., 2021: 27). Diese facettenreichen und multiperspektivischen Überlegungen verdeutlichen, dass nachhaltiges Geschichtenerzählen über das reine Erzählen von Geschichten über Nachhaltigkeit hinausgeht (Bernier, 2020).

Reflexivität und Emanzipation gelten dabei als Grundsätze der Nachhaltigkeitskommunikation. Es geht darum, sich selbst und die kollektive Entwicklung kritisch zu hinterfragen und autonom zu handeln (Fischer et al., 2021: 27). Kritisches bzw. emanzipatorisches *SusTelling* wird als eine Form der aktivistischen Wissenschaftskommunikation verstanden, welche darauf abzielt, gesellschaftlichen Wandel anzuregen und zu unterstützen. Es bildet einen im-

Abb. 2: Innere und äußere Merkmale *SusTelling* (verändert nach Fischer et al., 2021: 28)



mer populäreren, gezielten Versuch, unser Fühlen, Denken und Handeln im Sinne der Nachhaltigkeit zu beeinflussen. In Bezug darauf gilt es jedoch, das Paradoxon der normativen Verdinglichung beim *SusTelling* kritisch hervorzuheben: Einerseits will es (einige der) Ideen aufbrechen, die den gesellschaftlichen Wandel für die Umwelt blockieren und die in Gesellschaften (re-) produziert werden. Andererseits ist der eigentliche Akt des *Storytelling* selbst eine gezielte Verdinglichung, um das Denken, Fühlen und Handeln von Menschen zu beeinflussen (Joosse et al., 2024: 1919 f.).

„Bei Narrationen handelt es sich um einen universellen Modus der Kommunikation und der Konstitution von Sinn, und dieser ist konstitutiv für die Produktion komplexer Deutungsmuster" (Viehöver, 2001: 183). Über die sprachliche Auseinandersetzung mit der Welt, einer Fragestellung oder Herausforderung hinaus schaffen *Stories*, mithilfe schematisch vereinfachter Inhalte, Ordnungen der menschlichen Welterfahrung. „Die Produktion von, die Konfrontation mit und Kommunikation durch erzählte Geschichten ist allseits vertraut" (Schneider, 2011: 135). Bei dieser Herangehensweise spielt die narrative Struktur eine zweifache Rolle: Sie bildet die Grundlage für Wissen darüber, wie die Welt verändert und manipuliert werden kann und prägt gleichzeitig die individuelle und kulturelle Wahrnehmung, die das Gefühl des In-der-Welt-Seins erzeugt. Geschichten strukturieren also, was über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft gedacht und gesagt wird. Im Kontext der Klimakommunikationskrise sprechen Veland et al. (2018) sogar von einem "narrativen Defizit". Diesbezüglich machen sie auf einen Mangel passender *Stories* aufmerksam, welche das globale Phänomen der Klimakrise verständlich thematisieren und die wissenschaftlichen Fakten in den Alltag der Menschen übersetzen können (Veland et al., 2018: 42 f.). „Insofern spielt die Mediennutzung als Mittel der Kommunikation einer Bildung für nachhaltige Entwicklung wie auch als Chance neue Bilder und Narrative der Nachhaltigkeitskommunikation zu finden (was auch im Klimajournalismus relevant ist) eine wichtige Rolle" (Klein, 2020: 4).

Auch in der Sondierungsstudie des Umweltbundesamtes fordern die Autor*innen, dass angesichts der Bestrebung, nachhaltiger Entwicklung einen Platz in der gesellschaftlichen Debatte sowie Aushandlungen zu gewähren, innovative und/oder alternative Formen kommunikativer Prozesse notwendig sind. Hierüber soll den Problemlagen angemessen begegnet und politisches, wissenschaftliches und wirtschaftliches Agieren angestoßen werden. „Nachhaltige Entwicklung wird ohne Wirkungsmächtigkeit, ohne Selbstermächtigung und ohne kommunikative Emanzipation der Akteur[*innen] des Wandels nicht tragen" (Borner & Ronzheimer, 2019: 17). Nachhaltigkeitskommunikation umfasst dabei nicht nur die Themenvermittlung und das *Agenda Setting*, sondern auch die Ermöglichung der Partizipation an gesellschaftlichen Such-, Lern- und Gestaltungsprozessen. Entsprechende Kompetenzen im Bereich des *Storytelling* sind in Bezug darauf eine zentrale Voraussetzung für Lernprozesse im Bereich nachhaltiger Entwicklung (ebd., 2019: 41). Die Überlegungen einer solchen narrativen Wissensvermittlung wurden im Fortbildungskonzept integriert.

5. Pädagogisches *Storytelling*

Bildungsprozesse sind Kommunikationsprozesse und diese gilt es, gemäß den aktuellen Trends, kontinuierlich zu evaluieren und im diskursiven Kontext zu (de-/re-)konzeptionalisieren. Für Lehrer*innen

ist es entscheidend, die multiplen sowie interdependenten Verstrickungen und Zusammenhänge im Nachhaltigkeitskontext anzuerkennen, in welchen vergangene, gegenwärtige und zukünftige Möglichkeiten miteinander verwoben sind. Diese komplexe Gegenwart (‚*richness of the meanwhile*') erfordert einen pädagogischen Ansatz, welcher die zeitliche und räumliche bzw. maßstäbliche Vielschichtigkeit und wechselseitige Beeinflussung von Gestern, Heute und Morgen, Hier und Dort anerkennt. Inmitten der globalen Herausforderungen und Unsicherheiten ist Bildung als ein Raum zu verstehen, in dem neue, lebenswerte Zukünfte in kollektiven Dialogen erdacht und gestaltet werden können (Facer, 2019).

„Geschichten stellen ein zentrales Medium für die Vermittlung dar, denn die narrative Kommunikation und Vermittlung durch *Storytelling* sind eine wirkungsvolle Form […], die es erlaubt, Rezipient*innen durch Emotionen wie Neugier und Affekte zu fesseln und sie gleichzeitig zu einer selbstständigen Bedeutungsproduktion durch vergleichende Betrachtung von verschiedenen Perspektiven auf ein bestimmtes Thema anzuregen" (Schweibenz, 2009: 86). Die vorangegangenen Überlegungen, welche aus einer journalistischen Perspektive getätigt wurden, gilt es im Folgenden auf Lehr-Lern-Situationen zu übertragen. Dabei sind nicht nur Unterschiede in den Zielgruppen mitzudenken, sondern ebenfalls die Tatsache, dass die Freiwilligkeit der Rezipierenden im Bildungsbereich nur bedingt gegeben ist. Schüler*innen müssen sich mit den Unterrichtsinhalten und -methoden auseinandersetzen, während sie im privaten medienbezogenem Verhalten ‚einfach' aus-/umschalten oder weiter-scrollen können. Wenn Lehrende oder Lernende also *Stories* konstruieren, dann stehen sie nicht unter dem gleichen Druck der Journalist*innen, eine möglichst hohe Reichweite und Reaktionen zu generieren. Individuelle Ansprüche an die eigene Unterrichts- und Lernpraxis könnten sich jedoch in ähnlicher Weise auf den *Storytelling*-Prozess auswirken. Im Folgenden sollen ausgewählte pädagogische und fachdidaktische Betrachtungen konkretisiert werden, um die Besonderheiten nachhaltigen Erzählens in Bildungssituationen unter Berücksichtigung einer angemessenen Nachhaltigkeitskommunikation herauszuarbeiten.

5.1 *Storytelling* im Kontext von Nachhaltigkeit ist komplex, multiperspektivisch und irritierend

Nachhaltigkeitsgeschichten erfordern eine Ausdrucksweise, welche die Vielfalt der Welt einfängt und sich von dichotomen oder dualistischen Denkmustern abwendet. Scheinbare Gewissheiten sollen hinterfragt und vertraute Pfade des Alltäglichen verlassen werden. Die Erlebnisse und Erfahrungen anderer sollen zur eigenen Erkenntnisquelle werden, indem *Stories* nicht als abgeschlossenes Wissen, sondern als interpretationsoffen aufzufassen sind. Solche Geschichten implizieren Möglichkeiten des Ausprobierens alternativer Herangehensweisen zu einer Verständnisvertiefung für die realitätsnahe Komplexität. „Erzählungen, die das Suchen und Lernen miteinschließen, sind offene Geschichten, die verändert, korrigiert, repariert, reeditiert werden können, die Perspektivwechsel ertragen und Kontroversen als Produktivkraft organisieren" (Borner & Ronzheimer, 2019: 51). Geschichten lassen sich sowohl als persönliche Ausdrucksformen als auch Repräsentationen breiterer sozialer und politischer Kontexte, in denen sie rezipiert werden, verstehen. Diese nar-

rative Doppelrolle beeinflusst kollektive Bewegungen und vermag diese sogar hervorzubringen (Ryan & Aastetre, 2020: 381).

Stories fungieren als kulturelle Mechanismen der Welterzeugung, die sowohl Erfahrungen als auch Erinnerungen verdichten. Sie dienen dazu, komplexe Sachverhalte ethisch und inhaltlich zu vergegenwärtigen. Überdies sind Erzählungen nicht nur Werkzeuge zur Wissenskommunikation, sondern fördern ebenfalls Reflexionsfähigkeit. Botschaften werden durch Emotionalisierung wirkungsvoll transportiert, wodurch Geschichten den Fokus auf tiefere Überzeugungen lenken. Indem sie Einzelfälle schildern und in Beziehung setzen, schaffen sie eine dichte Beschreibung der (möglichen) Wirklichkeit(en) und eröffnen alternative Perspektiven (Anselm & Hoiß, 2022: 71). Narrative Praktiken destabilisieren dadurch vermeintlich feststehende Gewissheiten und regen dazu an, über die eigene Positionierung und Einbettung in die Welt sowie über den persönlichen Standpunkt nachzudenken. Durch Geschichten werden nachhaltige Reflexionen über das Selbst und die eigene Rolle in globalen Zusammenhängen angestoßen, was einen kritischen und bewussten Umgang mit den eigenen Überzeugungen und Sichtweisen ermöglicht (Obex & Scherrer, 2022: 218). *Storytelling* beschreibt also eine Tätigkeit, durch die der Sinn der Welt und die soziale Welt selbst geschaffen sowie entsprechende Bedeutungen erzeugt werden. Über einflussreiche Praktiken infolge narrativer Wirklichkeitskonstruktion bieten sich emanzipatorische Möglichkeiten, indem Machtverhältnisse thematisiert und Kontroll- sowie Einflussfaktoren hinterfragt werden (Stocchetti, 2016: 14). „Journalismus ist, gewiss, ein Beruf und eine Betätigung, aber auch ein Geschäft, überdies jedoch auch Lebensform und Bewusstseinszustand – im Sinne einer skeptischen Wahrheitssuche und einer kritischen Distanz zu Macht und Autorität“ (Pörksen, 2019: 202). Geschichten sind damit maßgeblich an der Erzeugung gesellschaftlicher, wirtschaftlicher, politischer und sozialer Macht beteiligt und dienen als Indikatoren für Autoritätsverhältnisse und diskursive Formationen. Sie können sowohl authentisch als auch manipulierbar, sowohl eigenständig als auch gleichzeitig Ausdruck allgemeinerer Prozesse sein. Durch dominante Narrative konstruiert, besitzen sie dennoch die Fähigkeit, diese zu durchbrechen und zu transformieren. Überdies ermöglichen *Stories* Verbindungen zwischen scheinbar kleinen, unbedeutenden Elementen – wie einer einzelnen Erfahrung oder einem Erlebnis – mit den gesamtgesellschaftlichen Systemen. Jede Geschichte ist also immer in Diskurse eingebettet. „*Storying (for) change*“ beschreibt diese als produktive und partizipative Interventionen, die alternative Welten entstehen lassen können. Dadurch werden konventionelle Muster von Zugehörigkeit und Identität hinterfragt und durchbrochen (Cameron, 2012: 574 f.). Solche Zuschreibungen bieten großes Potential für transformative Bildungsprozesse.

5.2 Digitales *Storytelling* fördert *21st century skills*

Im Zusammenhang mit der digitalen Transformation lässt sich feststellen, dass traditionell analoge Prozesse des Lesens und Schreibens beeinflusst werden, besonders im Zusammenhang mit neuen Ein- und Ausgabegeräten inklusive Fehlerkorrektur oder in Bezug auf die Unterstützung durch generative Sprachmodelle. Frederking und Krommer (2022: 93) betonen die Bedeutung einer digitalen Textsouveränität, welche die Fähigkeit zur Rezeption und Produktion digitaler Aus-

drucksweisen umfasst. Dabei verschiebt sich die Orientierung vom Produkt zum Prozess. Für den Einsatz des *Storytelling* im Unterricht ist also nicht notwendigerweise alleinig die fertige Geschichte zielführend, sondern die Auseinandersetzung mit Herausforderungen und reflexiven Momenten während der (De-)Konstruktion von Texten. Rodríguez et al. (2021: 13) zeigen in einer systematischen Literaturanalyse zum digitalen *Storytelling* im Bildungskontext, dass dieser Ansatz Lernende dazu befähigt, ihre eigenen (Lebens-)Geschichten zu entdecken und auf individuelle Weise auszudrücken. Diese prozessuale Methode des Eintauchens in ein persönliches bzw. soziales Umfeld fördert Kreativität sowie die narrativen Fähigkeiten der Erzählenden und kann gleichzeitig historisch marginalisierten Gruppen eine Stimme geben, was den sozialen Wandel auf individueller, gemeinschaftlicher und politischer Ebene unterstützt. Die digitalen narrativen Darstellungen können so auf individuelle und gruppenbezogene Identitätsprozesse wirken.

Digitales *Storytelling* trägt dazu bei, die *21st century skills* der Lernenden auszubauen. Diese beschreiben beispielsweise die Fähigkeit, mit einer immer größer werdenden Gemeinschaft zu kommunizieren, um Probleme zu diskutieren, Informationen zu sammeln und sich Hilfe zu suchen (Chan et al., 2017). Das Lesen, Interpretieren sowie Beantworten von Nachrichten aus globaler Perspektive, um sie in einen entsprechenden Kontext einzuordnen, gilt gleichermaßen als erstrebenswert. Im Konstruktions-Prozess werden außerdem Kenntnisse bezüglich Informationsbeschaffung, -bewertung und -zusammenfassung vertieft. Schüler*innen lernen also themenbezogen zu recherchieren, Fragen zu stellen, Ideen zu ordnen, Meinungen zu äußern und sinnvolle Argumentationsstrukturen zu verfassen und zu analysieren (Robin, 2009: 224). Ein pädagogischer Ansatz, welcher Multiperspektivität, Diversität und Demokratie betont, fördert Kreativität und Problemlösungskompetenzen (Furu, 2021: 18-21).

5.3 Arten des pädagogischen digitalen *Storytelling*

Basierend auf einer systematischen Auswertung von 57 Studien kategorisieren Wu und Chen (2020: 5 f.) fünf Ansätze des pädagogischen digitalen *Storytelling* (PDS): Während sich *appropriative* PDS auf das Verstehen eines vorgegebenen Konzepts durch die Konstruktionsprozesse fokussiert, steht beim *agentive* PDS die Autonomie sowie Eigenverantwortung der Lernenden im Mittelpunkt. *Reflective* PDS thematisiert die Reflexion des neuen Lernstoffs oder der Lernerfahrung sowie deren Sinngebung. Wenn Schüler*innen in ihrer Kritikfähigkeit und dem dialogischen Umgang mit Stereotypen sowie tief verwurzelten Überzeugungen unterstützt werden sollen, kommt das *reconstructive* PDS zum Einsatz. Das *reflexive* PDS bezieht sich auf die Identitätsbildung (bzgl. sich selbst und andere) über Aushandlungs- sowie Gestaltungprozesse. Positiv hervorgehoben wurden die Möglichkeiten, Schüler*innen in ihrer Entwicklung von Ausdrucks- sowie Kommunikationsfähigkeiten zu unterstützen. Außerdem handle es sich um eine hochgradig anpassungsfähige und flexible Methode, welche eine zielgerichtete Adaption an die Bedürfnisse oder das Vorwissen der Lernenden zulässt (Parola et al., 2022: 121 f.). Berufserfahrene Lehrer*innen berichteten in einer Studie, dass digitales *Storytelling* ihren Unterricht bereichert und den Aufmerksamkeitsfokus der Klasse auf Lehr-Lern-Prozesse lenkt. Die Lernenden reagierten, den Lehr-

kräften zufolge, motivierter und hatten mehr Spaß. Gleichzeitig wurden jedoch fehlende technologische Infrastruktur, ein Mangel an entsprechend ausgestatteten Klassen sowie zeitliche Defizite in Bezug auf den vollen Lehrplan als potenzielle Hindernisse benannt. Zusammenfassend fiel der Großteil an Rückmeldungen dennoch befürwortend aus. Besonders hervorgehoben wurde abschließend der Einsatz von digitalen Geschichten zur Vermittlung komplexer Themen sowie der Sensibilisierung für soziale Herausforderungen (Özüdogru, 2021: 452).

5.4 Klimakrise und *Storytelling*

Für die Klimawandelbildung ist eine begriffliche Schärfung zwischen *understanding* und *knowing* obligatorisch. Ersteres fragt nach den Ursachen für die Schieflage globaler Klimasysteme. Letzteres rückt den Menschen als Teil des Systems und seine Verbundenheit über zeitliche sowie räumliche Maßstäbe hinweg in den Fokus. *Storytelling* setzt hier an, um die komplexen Gegebenheiten der Klimakrise mit den alltäglichen Erfahrungen von Schüler*innen zu verschränken. Die Aufgabe der Lehrkraft besteht nicht darin, vor den ungeschönten Realitäten dramatisierend zu warnen, sondern vielmehr, den Lernenden zu helfen, diese auf ihre individuelle Art wahrzunehmen. So sollen die Jugendlichen sich darin bestärkt fühlen, den Herausforderungen sinnvoll und selbstbewusst zu begegnen, anstatt entmutigt und niedergeschlagen zu sein. Geschichten bieten einen emotionalen Zugang zu abstrakten Themen und ermöglichen es den Rezipient*innen, tiefere Einsichten zu gewinnen (Harris, 2023: 105). Fünf wesentliche Lektionen des *Climate Storytelling* lassen sich hervorheben:

1. Das Verständnis des Kontextes ist unerlässlich, um die Bedeutung einer Geschichte zu erfassen.
2. Die Unterscheidung zwischen Wahrheit(en) und Fakt(en) ist entscheidend, um die Authentizität der Erzählung zu gewährleisten.
3. Ambiguitäten können als wertvolle Werkzeuge dienen, um komplexe Themen zu beleuchten.
4. Das Spannungsverhältnis zwischen kollektiven und individuellen Vorstellungsvermögen muss berücksichtigt werden, um vielfältige Perspektiven zu integrieren.
5. Aktives Zuhören ist essenziell, um Geschichten wirklich zu verstehen und daraus zu lernen (ebd.: 109 f.).

Dieser narrativen Struktur folgend, müssen *Stories* bei den individuellen Ausgangslagen der Lernenden ansetzen. Das impliziert die Notwendigkeit eines adäquaten Zuschnittes auf bestimmte orts- oder praxisbezogene Kontexte sowie Handlungsorientierung (De Meyer et al., 2021: 6). Dabei liegt der Fokus nicht auf dem Endprodukt, also der fertigen *Story*, sondern auch auf dem Erstellungsprozess und seinen Bestrebungen nach Engagement, Befähigung und Emanzipation (Makrakis & Kostoulas-Makrakis, 2023: 138).

5.5 *Storytelling* als kreative Form der Informationsverarbeitung

Storytelling hat das Potential, ‚multiple Wahrheit(en)' gleichberechtigt zu thematisieren. Geschichten bieten diesem Ansatz folgend eine Vermittlungsmöglichkeit, indem sie nicht notwendigerweise Fakten umgehen oder manipulieren, sondern den Rezipient*innen, mittels individueller Entscheidungsprozesse – welche von einer gewissen Zweideutigkeit geprägt sind – zu befähigen, eigenständig zu erkennen. Es geht also um ‚multilaterale Kommuni-

kation von Wahrheit(en)', im Gegensatz zum bloßen ‚unilateralen Austausch von Fakten'. Solch eine narrative Herangehensweise stellt eine Ko-Kreation zwischen Erzähler*in und Rezipient*in dar, welche Vertrauen und tiefe Verbindung schafft (Harris, 2019: 310-313). Den in Kapitel 3.2 erläuterten Herausforderungen einer redaktionellen Gesellschaft, charakterisiert durch einen massive Vertrauensverlust, lassen sich über solche heterarchische Kommunikationsmodi begegnen.

Resultierend aus vielfältigen, multiperspektivischen Interpretationen soll die Fähigkeit der eigenständigen Bedeutungsproduktion gefördert und gefordert werden. Der Mehrwert solcher Aushandlungsprozesse im Vergleich zur bloßen Belehrung liegt im Ausbau der Wertschätzung für andere Sichtweisen. Dadurch lassen sich Respekt sowie Toleranz nachhaltig stärken (Schweibenz, 2009: 86). Schüler*innen können über diesen freien und kreativen Gestaltungsansatz ihre individuelle Sichtweise in Verbindung zu gegenwärtigen oder zukünftigen Szenarien entwickeln, wobei sie sich selbst und andere als Akteur*innen einbeziehen.

Die vorangegangenen Ausführungen verdeutlichen einerseits das große Potential des (Klima-/Nachhaltigkeits-) Geschichtenerzählens im (Geographie-) Unterricht, andererseits betonen sie die Herausforderungen und Komplexitäten einer nachhaltigen Lehr-Lern-Kultur. Emotional überladene *Stories* können auch Reaktanzen nach sich ziehen, die produktiven Lernprozessen entgegenlaufen. Nach dem *‚fight, flight or freeze'-Prinzip* (Donahue, 2020) sind unter Umständen Gefühle wie Aggression, Rückzug oder Desinteresse sowie Ohnmacht auslösbar. Des Weiteren ist auf die Historizität des *Storytelling* aus dem PR-Marketing hinzuweisen, wo potenzielle Kund*innen über emotionale Zugänge in ihrem Konsumverhalten manipuliert werden sollten. Eine ähnliche indoktrinierende Absicht ließe sich auch auf andere Bereiche des Denkens und Handelns übertragen. Umso bedeutsamer sind ein professioneller Umgang sowie ein sensibler Unterrichts-Einsatz, welche es in einer transformativen Lehrkräftebildung entsprechend zu berücksichtigen gilt. Den Lehrer*innen und Lernenden fällt eine wichtige Rolle bei der Perspektiverweiterung zu, indem sie durch konstruktive Fragen auf blinde Flecken oder einseitige Sichtweisen hinweisen (Uhrqvist et al., 2021: 157). Lehrende agieren als verantwortungsvoll handelnde Initiator*innen und Multiplikator*innen nachhaltiger Zukunftstransformationen, was besonders im herausfordernden digitalen Unterrichtsumfeld professionelle Kompetenz sowie Resilienz erfordert. Die aufgezeigten theoretischen Überlegungen bilden die inhaltliche Orientierung für ein Fortbildungskonzept, mittels welchem (Geographie-)Lehrkräfte auf Grundlage einer fundierten Auseinandersetzung dazu angeleitet werden, das digitale *Storytelling* selbst auszuprobieren, um es anschließend im Unterricht praktisch anzuwenden.

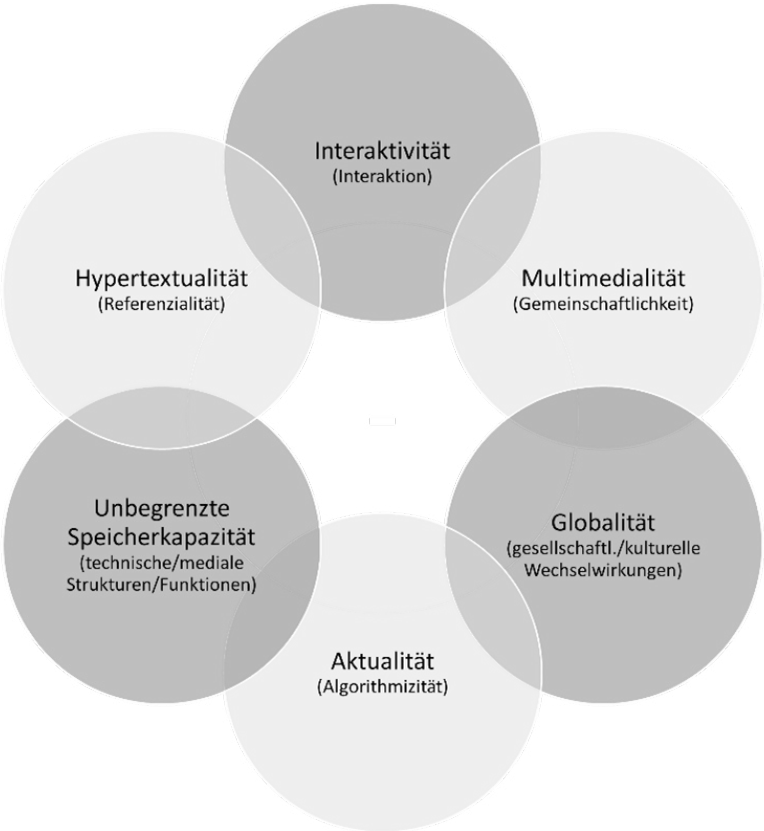
6. Ausblick: Konzeptuelle Überlegungen für die Lehrkräftebildung

Das Vorhaben ist Teil des Verbundprojekts ReTransfer, welches sich mit der Re-Innovation und dem Transfer digitaler Fachkonzepte in der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftebildung im Kontext digitaler Souveränität und offenen Bildungspraktiken auseinandersetzt. *Stories* können einerseits als Lehr-Gegenstand von Lehrer*innen oder als Lern-Methode von Schüler*innen zum Einsatz kommen.

Die eigenen Erfahrungen im Schreiben sowie der Wechsel von Lehrenden-Lernenden-Perspektiven sollen als Begegnungspunkt von Theorie und Praxis didaktisch-methodische Reflexionsmomente und Bewusstmachungsprozesse initiieren (Wahl, 2002: 234).

Die Fortbildung gliedert sich in acht Online-Selbstlern-Module mit jeweils 90 Minuten Bearbeitungszeit. Damit ist nicht nur eine größtmögliche zeitliche sowie räumliche Flexibilität gegeben, auch der Transfer des traditionell analogen *Storytelling* in die digitale Sphäre lässt sich hierdurch von Beginn an realisieren. Es geht nicht nur darum, einen narrativen Text unter Hinzufügen von weiteren Medienelementen zu erweitern, sondern bereits in der Konzeptionsphase die Geschichte ‚digital zu denken' und entsprechende multimediale Bausteine einzubeziehen. Gerahmt durch eine Einführungs- und Abschlusssitzung, wurden sechs Kapitel entwickelt, welche sich mit den inhaltlichen und methodischen Charakteristika von ‚Digitalem *Storytelling* im Kontext von Nachhaltigkeit' auseinandersetzen. In diesem Zusammenhang wird von den Teilnehmenden eine prosumierende Herangehensweise gefordert: d.h. die einzelnen Module wechseln zwischen passiven (*lean-back*) und aktiven (*lean-forward*) Rezeptionsmodi ab. Bei ersterem konsumieren die Lehrer*innen aufbereitete Informationen, um diese anschließend produzierend in ihrer eigenen *Story*-Konstruktion anzuwenden. So konzipiert jede*r Teilnehmer*in im Fortbildungsverlauf eine Nachhaltigkeitsgeschichte, welche daraufhin im Unterricht erprobt werden kann. Die thematische Rahmung ist also vorgegeben, jedoch sollen Held*innen sowie Handlungsorte und -stränge von den individuellen Präferenzen oder curri-

Abb. 3: Die Fortbildungsstruktur als ‚*Story*-Blume' (eigene Darstellung)



cularen Vorgaben der Lehrkräfte bestimmt werden.

Um die sechs Hauptkapitel in eine inhaltliche Grobstruktur zu überführen, wurden das Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzen Welt (Brinda et al. 2020) sowie die drei Kennzeichen einer Kultur der Digitalität (Stalder 2021) herangezogen. Die einzelnen Themenschwerpunkte – technologische und mediale Strukturen und Funktionen, Interaktion, gesellschaftliche und kulturelle Wechselwirkungen, Gemeinschaftlichkeit, Referenzialität, Algorithmizität – konnten mit den oben beschriebenen Merkmalen des digitalen *Storytelling* (Kapitel 3) verschränkt werden (Sturm, 2013). Daraus resultierte eine Hexagramm-Struktur, welches die konzeptionelle Basis der Fortbildungskonzeption bildet (siehe Abb. 3).

Auf die konkreten Inhalte bezogen, beschäftigt sich das erste Hauptkapitel mit digitalen (Geo-)Medien, um im zweiten Teil mit Überlegungen zur eigenen *Story* – den Held*innenfiguren und der Kernaussage – zu beginnen. Daran anschließend werden interaktive Muster des produzierenden sowie konsumierenden Geschichtenerzählens vertieft. Im weiteren Verlauf setzen sich die Teilnehmenden mit der *Story*-Analyse und dem Umgang mit *Fake News* auseinander, ehe sie ihre Geschichten mithilfe veranschaulichter narrativer Grundmuster und entsprechender *Tools* finalisieren. Die Erprobung der fertigen Produkte ist daraufhin im eigenen Unterricht möglich. In einem abschließenden bilateralen Video-Gespräch lassen sich gemeinsam mit gezielten Fragestellungen die Erfahrungen kritisch reflektieren und Handlungsempfehlungen für die berufliche Praxis ableiten.

7. Zusammenfassung

Die vorgestellten Überlegungen zu digitalem *Storytelling* im Kontext von Nachhaltigkeit tragen dazu bei, Lernumgebungen zu etablieren, in welchen Unsicherheiten und bestehende Widersprüche nicht nur toleriert, sondern als wertvolle Ressource für die persönliche und kollektive Entwicklung genutzt werden können. Lernende werden ermutigt, sich der Komplexität zu stellen und dabei innovative und nachhaltige Lebensweisen zu entwickeln.

Der Beitrag machte zunächst auf die Herausforderungen einer sich exponentiell digitalisierenden Medienlandschaft aus journalistischer Perspektive aufmerksam. Dezentrale Massenkommunikation und gegenseitige *fake-news*-Vorwürfe diskreditieren professionelle und wissenschaftsnahe Berichterstattung, sodass komplexe und multiperspektivische Informationsvermittlung, wie es die Klimakrise fordert, überschattet werden. Digitales *Storytelling* bietet in diesem Kontext einen emotionalen und gleichzeitig sensiblen Ansatz. Wenn Geschichten nach entsprechenden Kriterien und mit professioneller Kompetenz gestaltet werden, können diese lebensweltbezogene Alltagssituationen für die Schüler*innen greifbar machen, ohne zu überwältigen oder Reaktanzen auszulösen. Wie wir über die ökologische Krise erzählen (und reflektieren), wird die individuellen sowie kollektiven Gefühle, Wahrnehmungen und Handlungen beeinflussen. Das Fortbildungskonzept nimmt sich dieser Aufgabe an und führt Lehrkräfte in die narrativen Herangehensweisen zukunftsgerichteter digitaler Unterrichtspraxis ein. So können die vielfältigen Potentiale von *Stories* als Wissensobjekte, Praxisformen oder Ausdrucksweisen, wie das anfängliche Zitat umschreibt (Came-

ron, 2012: 575), möglichst umfassend ausgeschöpft werden.

Förderhinweis

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. 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 und Forschung wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung und Forschung können für sie verantwortlich gemacht werden.

8. Literaturverzeichnis

Anselm, S. & Hoiß, C. (2022). Storytelling im Deutschunterricht. Zum Umgang mit Narrationen im Kontext des Anthropozäns. In C. Sippl & E. Rauscher (Hrsg.), Kulturelle Nachhaltigkeit lernen und lehren. Pädagogik für Niederösterreich (Band 11, S. 67-90). Innsbruck, Wien: Studien Verlag.

Behre, J., Hölig, S. & Möller, J. (2024). Reuters Institute Digital News Report 2024. Ergebnisse für Deutschland (Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts, Projektergebnisse 72). Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut. https://doi.org/10.21241/ ssoar.94461

Bernier, A. (2020). Sustainability Storytelling Is Not Just Telling Stories About Sustainability. In M. I. Goldstein & D. A. DellaSala (Hrsg.), Encyclopedia of the World's Biomes (5, S. 430-437). Elsevier.

Blum, J., Fritz, M., Taigel, J., Singer-Brodowski, M., Schmitt, M. & Wanner, M. (2021). Transformatives Lernen durch Engagement. Ein Handbuch für Kooperationsprojekte zwischen Schulen und außerschulischen Akteur*innen im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Borner J. & Ronzheimer, M. (2019). Sondierungsstudie des Umweltbundesamtes. Impact-Journalismus und zielgenaues Storytelling für gesellschaftlichen Wandel. Berlin: KMGN.

Brinda, T., Brüggen, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S. & Kopf, C. (2020). Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt. Ein interdisziplinäres Modell. In T. Knaus & O. Merz (Hrsg.), Schnittstellen und Interfaces. Digitaler Wandel in Bildungseinrichtungen (FraMediale, 7, S. 157-167). München: kopaed.

Broersma, M., & Peters, C. (2013). Introduction: Rethinking Journalism: The structural transformation of a public good. In C. Peters & M. Broersma (Hrsg). Rethinking Journalism: Trust and Participation in a Transformed News Landscape (S. 1-12). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203102688

Cameron, E. (2012). New geographies of story and storytelling. Progress in Human Geography, 36(5), S. 573–592. DOI: 10.1177/0309132511435000.

Chan, B. S. K., Churchil, D. & Chiu, T. K. F. (2017). Digital literacy Learning in Higher Education through Digital Storytelling Approach. Journal of International Education Research, 13(1), DOI: 10.19030/jier.v13i1.9907.

De Meyer, K., Coren, E., McCaffrey M. & Slean, C. (2021). Transforming the stories we tell about climate change: from 'issue' to 'action'. Environ. Res. Lett, 16(1). DOI: 10.1088/1748-9326/abcd5a.

Donahue, J.J. (2020). Fight-Flight-Freeze System. In: V. Zeiger-Hill & T. K. Shackelford (Hrsg). Encyclopedia of Personality and Individual Differences. Cham: Springer, DOI: 10.1007/978-3-319-24612-3_751.

Dorsch, C. & Kanwischer, D. (2020). Mündigkeit in einer Kultur der Digitalität – Geographische Bildung und „Spatial Citizenship". Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften. Digitalisierung, 11(1), S. 23-40.

Facer, K. (2019). Storytelling in troubled times: what is the role for educators in the deep crises of the 21st century? Literacy, 53(1), S. 3-13. DOI: 10.1111/lit.12176.

Fischer D., Fücker S., Selm, H., Storksdieck, M. & Sundermann, A. (2021) SusTelling: Storytelling für Nachhaltigkeit. In D. Fischer, S. Fücker, H. Selm & A. Sundermann (Hrsg), Nachhaltigkeit erzählen. Durch Storytelling besser kommunizieren? (DBU-Umweltkommunikation, 15, S. 21-36). München:

oekom Verlag.

Frederking, V. & Krommer, A. (2022). Sprachliche, literarische und mediale Bildung in der digitalen Welt. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (Fachdidaktische Forschungen, 14, S. 82-120). Münster, New York: Waxmann.

Frederking, V. & Romeike, R. (2022). Einführung. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (Fachdidaktische Forschungen, 14, S. 7-19). Münster, New York: Waxmann.

Furu, A. C., Kaihovirta, H. & Ekholm, S. (2021). Promoting Sustainability Through Multimodal Storytelling. Journal of Teacher Education for Sustainability, 23(2), S. 18-29. DOI: 10.2478/jtes-2021-0014.

Gryl, I. (2023). Education for Sustainable Development in a Culture of Digitality. In O. Muñiz Solari & G. Schrüfer (Hrsg.), Understanding Sustainability with Pedagogical Practice (S. 41-54). Singapore: Springer Nature.

Haarkötter, H. (2019). Journalismus.online. Das Handbuch zum Online-Journalismus. (Praktischer Journalismus, 104). Köln: Herbert von Halem Verlag.

Hagedorn, F. & Klein, T. (2019): Thesen und Überlegungen zum Verhältnis von Digitalisierung und BNE aus der Sicht des Partnernetzwerks Medien. Abgerufen am 18.06.2024 von https://www.academia.edu/44894516/Thesen_und_%C3%9Cberlegungen_zum_Verh%C3%A4ltnis_von_Digitalisierung_und_BNE_aus_Sicht_des_Partnernetzwerks_Medien.

Harris, D. M. (2019). Telling Stories about Climate Change. The Professional Geographer, 72(3), S. 309-316. DOI: 10.1080/00330124.2019.1686996.

Harris, D. M. (2023). Understanding and Knowing Climate Change: Teaching Climate Science, Justice, and Storytelling. The Geography Teacher, 20(3), S. 105-111. DOI: 10.1080/19338341.2023.2262488.

Harshini, P. & Sneha, J. (2019). Influence of Narrative Journalism through Storytelling. International Journal of Linguistics, Literature and Translation, 2(2), S. 68-71 DOI: 10.32996/ijllt.2019.2.2.15.

Humburg, A., Fischer, D., Marwege, R. & Michelsen, G. (2015). Nachhaltigkeit und Journalismus? Ergebnisse einer Delphi-Studie mit Expertinnen und Experten. In G. Michelsen & D. Fischer (Hrsg.), Nachhaltigkeit und Journalismus. Erkenntnisse und Impulse aus Wissenschaft und Praxis (Innovation in den Hochschulen, Band 12, S. 24-41). Bad Homburg: Verlag für Akademische Schriften).

Joosse, S., Westin, M., Möckel, F., Keasey, H. & Lorenzen, S. (2024). Storytelling to save the planet: who gets to say what is sustainable, who tells the stories, and who should listen and change? Journal of Environmental Planning and Management, 67(9), S. 1909-1927. DOI: 10.1080/09640568.2023.2258276.

Kanwischer, D. & Gryl, I. (2022). Bildung, Raum und Digitalität. Neue Lernumgebungen in der Diskussion. Die deutsche Schule, 114(1), S. 34-45. DOI: 10.25656/01:24321.

Klein, T. (2020). Narrative und Medienkompetenzen für Nachhaltigkeitsziele: Das Partnernetzwerk Medien in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Medienimpulse, 58(02). DOI: 10.21243/MI-02-20-25.

Knox, J. (2019). What Does the 'Postdigital' Mean for Education? Three Critical Perspectives on the Digital, with Implications for Educational Research and Practice. Postdigital Science Education, 1 (2), S. 357-370. DOI: 10.1007/s42438-019-00045-y.

Koller, H.-C. (2018). Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. (2. Aufl.). Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

Kuşay, Y. (2019). Digital Storytelling as a Part of Participatory Culture in Communication and Public Relation Practices. In: R. Yılmaz, M. N. Erdem & R. F. Resuloğlu (Hrsg.), Handbook of Research on Transmedia Storytelling and Narrative Strategies (S. 271-291). Hershey PA: IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-5225-5357-1.ch014.

Kulkarni, S., Thomas, R., Komorowski, M, & Lewis, J. (2023). Innovating Online Journalism: New Ways of Storytelling. Journalism Practice, 17(9), S. 1845-1863. DOI: 10.1080/17512786.2021.2020675.

Lampert, M. & Wespe, R. (2021). Storytelling für

Journalisten. Wie baue ich eine gute Geschichte? (Praktischer Journalismus, Band 89). Köln: Herbert von Halem Verlag.

Lidskog, R., Berg, M. Gustafsson, K. M. & Löfmarck, E. (2020). Cold Science Meets Hof Weather: Enviromental Threats, Emotional Messages and Scientific Storytelling. Media and Communication, 8(1), S. 118-128. DOI: 10.17645/mac.v8i1.2432.

Makrakis, V. & Kostoulas-Makrakis, N. (2023). Enabling Education for Sustainable Development Through Digital Storytelling. In L. Keller, G. Michelsen, M. Dür, S. Bachr & M. M. Zint (Hrsg.), Digitalization, New Media, and Education for Sustainable Development. Hershey PA: IGI Global, S. 131-142.

Meyerhofer-Parra, R., González-Martínez, J., & Peracaula-Bosch M. (2024). Postdigital Storytelling: Storytelling (Within or Across) the Digital and Transmedia Field. Postdigital Science Education. DOI: 10.1007/s42438-024-00476-2.

Michelsen, G. & Fischer, D. (2015). Vom Umwelt- zum Nachhaltigkeitsjournalismus? Die Initiative „Nachhaltigkeit und Journalismus". In G. Michelsen & D. Fischer (Hrsg.), Nachhaltigkeit und Journalismus. Erkenntnisse und Impulse aus Wissenschaft und Praxis (Innovation in den Hochschulen, Band 12, S. 9-23). Bad Homburg: Verlag für Akademische Schriften.

Müller, J. & Kammerl, R. (2022). „Digitale Souveränität": Zielperspektive einer Bildung in Zeiten tiefgreifender Mediatisierung? In G. Glasze, E. Odzuck & R. Staples (Hrsg.), Was heißt digitale Souveränität? Diskurse, Praktiken und Voraussetzungen „individueller" und „staatlicher Souveränität" im digitalen Zeitalter (Politik in der digitalen Gesellschaft, Band 3, S. 201-228). Bielefeld: transcript.

Newig, J., Schulz, D., Fischer, D., Hetze, K., Laws, N., Lüdecke, G. & Rieckmann, M. (2013). Communication Regarding Sustainability: Conceptual Perspectives and Exploration of Societal Subsystems. Sustainability, 5(7), S. 2976-2990. DOI: 10.3390/su5072976.

Obex, T. & Scherrer, M. (2022). Von wo aus denken? Bildung für kulturelle Nachhaltigkeit durch Storytelling. In C. Sippl & E. Rauscher (Hrsg.), Kulturelle Nachhaltigkeit lernen und lehren (Pädagogik für Niederösterreich, Band 11, S. 213-222). Innsbruck, Wien: Studien Verlag.

Özüdogru, G. (2021). Digital Storytelling in Education from Teachers' Perspectives. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(2), S. 445-454. DOI: 10.14686/buefad.888658.

Parola, A., Di Fuccio, R., Somma, F. & Miglino, O. (2022). Educational Digital Storytelling: Empowering Students to Shape Their Future. In P. Limone, R. Di Fuccio & G. A. Toto (Hrsg.), Psychology, Learning, Technology (Band 1606, S. 119-129). Cham: Springer International Publishing.

Pettig, F. (2021) Transformative Lernangebote kritisch-reflexiv gestalten. Fachdidaktische Orientierungen einer emanzipatorischen BNE. GW Unterricht, 162(2), S. 5-17. DOI: 10.1553/gw-unterricht162s5.

Pettig, F. & Gryl, I. (2023). Perspektiven auf Geographieunterricht in einer Kultur der Digitalität. In F. Pettig & I. Gryl (Hrsg.), Geographische Bildung in digitalen Kulturen (S. 1-22). Berlin, Heidelberg: Springer.

Pettig, F. & Ohl, U. (2023). Dealing with Uncertainity in a Transformative Education for Sustainability. In O. Muñiz Solari & G. Schrüfer (Hrsg.), Understanding Sustainability with Pedagogical Practice (S. 29-40.). Singapore: Springer Nature.

Pörksen, B. (2019). Die große Gereiztheit. Wege aus der kollektiven Erregung (3. Aufl.) München: Carl Hanser Verlag.

Robin, B. R. (2008). Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. Theory Into Practice, 47(3), S. 220-228. DOI: 10.1080/00405840802153916.

Rodríguez, C. L., García-Jiménez, M., Massó-Guijarro, B. & Cruz-González, C. (2021). Digital Storytelling in Education: A Systematic Review of the Literature. Review of European Studies, 13(2), S. 13-25. DOI: 10.5539/res.v13n2p13.

Ryan, A. W. & Aasetre, J. (2021). Digital storytelling, student engagement and deep learning in Geography. Journal of Geography in Higher Education, 45(3), S. 380-396. DOI: 10.1080/03098265.2020.1833319.

Schaefer, T. (2016). Storytelling, Nachhaltigkeit und Umweltjournalismus - empirische Fragen und normative Skizzen im Kontext von Kommunikations- und Journalismu-

sökologie. UmweltWirtschaftsForum, 24, S. 289–297. Berlin, Heidelberg: Springer. DOI: 10.1007/s00550-016-0428-1.

Schneider, A. (2011). Der Zweite Blick in einer reflexiven Geographie und Didaktik. Das Lehrstück „Räumliche Mobilität, Ostdeutschland & ostdeutsche Provinz" (Dissertation). Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena.

Schweibenz, W. (2009). Geschichten als Vermittlungsmedium. Narration und digitales Storytelling am Beispiel von Museen. In H. Giessen (Hrsg.), Emotionale Intelligenz in der Schule. Unterrichten mit Geschichten (S. 78-88). Weinheim und Basel: Beltz.

Stocchetti, M. (2016). The Politics of Education and the Digital Turn in Storytelling: A Critical Introduction. In M. Stocchetti (Hrsg.), Storytelling and Education in the Digital Age: Experiences and Criticisms (S. 13-20). Frankfurt a.M.: Peter Lang.

Stalder, F. (2018). Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie. Synergie - Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre, 5, S. 8-15. Universitätskolleg der Universität Hamburg.

Stalder, F. (2021). Kultur der Digitalität. (5. Aufl.) Berlin: Suhrkamp.

Sturm, S. (2013). Digitales Storytelling. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Terhart, E. (2011). Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis - neue Herausforderungen. In W. Helsper & R. Tippelt (Hrsg.), Pädagogische Professionalität (S. 202-224). Weinheim: Beltz. DOI: 10.25656/01:7095.

Uhrqvist, O., Carlsson, L., Kall, A.-S. & Asplund, T. (2021) Sustainability Stories to Encounter Competences for Sustainability. Journal of Education for Sustainable Development, 15(1), S. 146-150. DOI: 10.1177/09734082211005041.

Vaughan-Lee, C. (2019). The Power of Immersive Storytelling: A tool for transformative learning. Childhood Education, 95(3), S. 23-31. DOI: 10.1080/00094056.2019.1616466.

Veland, S., Scoville-Simonds, M., Gram-Hanssen, I., Schorre, A. K., El Khoury, A., Nordbø, M. J. (2018). Narrative matters for sustainability: the transformative role of storytelling in realizing 1.5°C futures. Current Opinion in Environmental Sustainability, 31, S. 41-47. DOI: 10.1016/j.cosust.2017.12.005.

Viehöver, W. (2001). Diskurse als Narrationen. In R. Keller, A. Hirseland, W. Schneider & W. Viehöver (Hrsg,), Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse (S. 179-208). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-99906-1_7.

Wahl, D. (2002). Mit Training vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln? Zeitschrift für Pädagogik, 48(2), S. 227-241. DOI: 10.25656/01:383.1.

Wieskamp, P. K. (2013). Storytelling und Social Media - Geschichten digital und transmedial erzählen. In M. Firnkes (Hrsg.), SEO und Social Media im Einsatz, S. 37-53. München: Carl Hanser Verlag.

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen, WBGU (2019). Unsere gemeinsame digitale Zukunft. Zusammenfassung. Berlin: WBGU.

Wu, J. & Chen, D. V. (2020). A systematic review of educational digital storytelling. Computers & Education, 147, S. 1-16. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.103786.

Zum sinnstiftenden Einsatz digitaler Medien im Fach Geographie.
Leitlinien zur Konzeption von Lehrkräftefortbildungen

Mirka Dickel
Friedrich-Schiller-Universität Jena
mirka.dickel@uni-jena.de

Juliane Suchy
Friedrich-Schiller-Universität Jena
juliane.suchy@uni-jena.de

Abstract:

The aim of this article is to phrase guidelines for teacher training on the meaningful use of digital media for the subject of geography. This goal cannot be achieved in a straightforward manner, but only by taking a detour through teaching practice. After all, teacher training should guide teaching practice. We should therefore first clarify what it means to use digital media in a helpful way in the classroom. Based on media-philosophical and media-pedagogical considerations (Joerissen, 2015; Mersch, 2002, 2006) and with a view to the goal of geography lessons, it is argued that digital media can be addressed in a manner that creates meaning against the background of the aesthetic-cultural dimension. By jumping from the level of teaching practice to the level of the training concept, three interwoven didactic guidelines for teacher training on the meaningful use of digital media in the subject of geography are then drawn up. These are committed to the structural-theoretical professional approach to the teaching profession, specifically the development of a reflective teaching habitus.

Keywords: *sustainable digitalization, professionalism, teacher training, digital media, aesthetics*

Abstrakt:

Ziel des Beitrags ist die Formulierung von Leitlinien für eine Lehrkräftefortbildung zum sinnstiftenden Einsatz digitaler Medien für das Unterrichtsfach Geographie. Dieses Ziel lässt sich nicht geradlinig, sondern nur über den Umweg der Reflexion von Notwendigkeiten der Unterrichtspraxis erreichen. Denn Lehrkräftefortbildung soll Unterrichtspraxis orientieren. Wir müssen uns also zunächst darüber klarwerden, was es überhaupt heißt, digitale Medien im Unterricht sinnstiftend zum Einsatz zu bringen. Ausgehend von medienphilosophischen und medienpädagogischen Überlegungen (Joerissen, 2015; Mersch, 2002, 2006) und mit Blick auf das Ziel von Geographieunterricht wird argumentiert, dass digitale Medien vor dem Hintergrund der ästhetisch-kulturellen Dimension sinnstiftend thematisiert werden. Durch einen Sprung von der Ebene der Unterrichtspraxis auf die Ebene der Fortbildungskonzeption werden dann drei miteinander verschränkte didaktische Leitlinien einer Lehrkräftefortbildung zum sinnstiftenden Einsatz digitaler Medien im Unterrichtsfach Geographie formuliert. Diese sind dem strukturtheoretischen Professionsansatz zum Lehrberuf, konkret der Herausbildung eines reflexiven Lehrkräftehabitus, verpflichtet.

Stichwörter*: nachhaltige Digitalisierung, Fachlichkeit, Lehrkräftefortbildung, digitale Medien, Ästhetik*

1. Digitalisierung, Digitalität und Geographieunterricht

Die öffentlich geführten Diskussionen um das Verhältnis von Digitalisierung und Gesellschaft sind durch eine Grundspannung geprägt (Felgenhauer, 2023). Auf Seiten der Kritiker der Digitalisierung herrscht Technikskeptizismus und -determinismus. Digitalisierung wird als Gegenspieler gesehen, der von außen in die Gesellschaft hineinwirkt, gesellschaftliche Veränderungen anstößt und als „unabwendbar", „kaum gestaltbar" und „übergriffig" empfunden wird (Felgenhauer, 2023: 23, 27). Die Sorge, dass der Verlust unmittelbarer Erfahrung zu einer Entfremdung des Menschen von seiner Beziehung zur Welt führt, dass wir uns durch Technik Distanzierung, Undurchsichtigkeit, Indirektheit des Weltzugangs, Entwurzelung und letztlich Kontrollverlust einhandeln, ist ein wieder aufgenommenes Muster der „vor-digitalen" Technikphilosophie seit der Romantik (Felgenhauer, 2023: 27). Im Unterschied zu dieser negativen Bestimmung einer von außen auf die Gesellschaft zukommenden Bedrohung digitaler Technik, die es zu bewältigen gilt, bestimmen neue kulturwissenschaftliche und techniktheoretische Ansätze das Verhältnis zwischen Digitalität und Gesellschaft anders, nämlich als Koevolution.[1]

Diese begreifen die digitale Kultur als praktische Verwobenheit einer analogen und digitalen Alltagspraxis (Felgenhauer, 2023: 23), die bereits im Gang ist. Für Nassehi (2019) ist das struktur-funktionale, quantitativ-modellierende Denken in der modernen Gesellschaft seit dem 19. Jahrhundert in Planung, Bürokratie und Wissenschaft längst angelegt und kommt mit der Digitalisierung überhaupt erst zu seiner vollen Entfaltung. So ist das Digitale z.B. im Sinne Nassehis „eben keine äußere Kraft, sondern entsteht in der Mitte einer sich selbst steuernden modernen Gesellschaft" (zit. in. Felgenhauer, 2023: 28). In diesem Sinne ist die fortschreitende Digitalisierung auch bereits in den Klassenzimmern angekommen. Aufgrund der gesellschaftlichen Strukturen und Hintergründe und aufgrund dessen, was Schülerinnen und Schüler im Alltag leben und wie Lehrerinnen und Lehrer ihren Unterricht vorbereiten, muss Schule bereits in diesem Kontinuum der Digitalität gesehen werden.

Eine nachhaltige Digitalisierung (Felgenhauer, 2023) nimmt die Anliegen beider Positionen hinsichtlich der gesellschaftlichen Bedeutung der Digitalisierung des zuvor dargestellten Spannungsverhältnisses ernst: die berechtigte Sorge der Kritiker der Digitalisierung vor Authentizitätsverlust und Entfremdung sowie den berechtigten Hinweis derjenigen, die unsere analoge Alltagspraxis schon längst als von Digitalisierung durchdrungen verstehen. Beide Positionen werden durch den Begriff der „nachhaltigen Digitalisierung" miteinander vermittelt. Gemeint ist „eine Entwicklung, welche die gesellschaftlichen Grundlagen, auf denen sie beruht, nicht aufzehrt, sondern dauerhaft erhält,

1 Während Digitalisierung den sich im vollen Gange befindlichen Prozess von analogen zu digitalen Praktiken bezeichnet, nimmt der Begriff „Digitalität" die gesellschaftlichen Implikationen und die Implikationen auf Lernen in den Blick. Unter Digitalität kann „der kulturelle und soziale Niederschlag der technischen Seite dieses Wandels verstanden [werden], der […] unsere Alltagswelt auf nahezu allen Ebenen prägt und neue Handlungsroutinen, Kommunikationsnormen, soziale Strukturen, Identitätsmodelle, Raumvorstellungen etc. hervorbringt sowie politische, wirtschaftliche und kulturelle Effekte der Digitalisierung umfasst" (Henning et al., 2019: 14).

zum Beispiel, indem demokratisch verfasste Wohlfahrtsstaaten und ihre Bürger auch weiterhin in der Lage sind, Bildung, Politik und Kultur in demokratischer und eben digitaler Form wesentlich mitzugestalten" (Felgenhauer, 2023: 31). Anknüpfend an Felgenhauer (2023: 31) sind unsere Überlegungen im Folgenden durch die Überzeugung geleitet, dass die „Geographie als Schulfach […] zur Aufklärung über die digitale Welt beitragen […] [kann]." Diese Aufklärungsarbeit kann gelingen, wenn Geographieunterricht eine nachhaltige Digitalisierung umsetzt.

2. Lernziele nachhaltiger Digitalisierung

Nachhaltige Digitalisierung ist also die geographiedidaktisch ins Werk zu setzende Antwort auf das Desiderat in Lehren und Lernen nach einem angemessenen, klugen und demokratiesensiblen Sichbewegen in einer digitalisierten Gesellschaft. Denn nachhaltige Digitalisierung muss erlernt werden. Es wäre verfehlt zu denken, dass nachhaltige Digitalisierung einmalig erworben und dann angewendet werden kann. Vielmehr müssen wir immer wieder aufs Neue überlegen, was nachhaltige Digitalisierung in einer konkreten Situation eigentlich heißen kann. Dieser Aufgabe, diese Überlegungen situativ immer wieder auf sich zu nehmen, muss sich der in der digitalisierten Gesellschaft lebende Mensch, müssen wir uns, heute bereitwillig stellen. Diesem Anspruch nicht auszuweichen, sondern sich ihn ein Leben lang zu erfüllen, gehört zum Prozess des Mündigwerdens und der Emanzipation hinzu. Diese Anstrengung in alltäglichen Vollzügen auch immer wieder aufs Neue verantwortungsvoll auf sich zu nehmen, muss daher schon Schülerinnen und Schülern zugemutet werden. Der Beitrag des Schulfaches Geographie zur nachhaltigen Digitalisierung lässt sich mit Blick auf die kognitive, instrumentelle und affektive Lernzieldimension geographiedidaktisch bestimmen.

In kognitiver Hinsicht geht es um die Einsicht in die Notwendigkeit der Gestaltung einer digitalen Gesellschaft im Sinne nachhaltiger Digitalisierung. Damit ist das instrumentelle Lernziel verbunden, Fähigkeiten und Fertigkeiten – Joerissen (2015: 3) spricht von neuen digitalen Kulturtechniken – zu erwerben, die nachhaltige Digitalisierung praktisch werden lassen. In affektiver Hinsicht besteht das Lernziel darin, die Bereitschaft aufzubringen, digitale Souveränität (z.B. BMBF, 2021) als Haltung – also auch außerhalb von Schule – immer wieder aufs Neue an den Tag zu legen. „Digitale Souveränität ist die Summe aller Fähigkeiten und Möglichkeiten von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können" (Goldacker, 2017: 3, vgl. weiterführend auch Glasze et al., 2022). Um dabei nach wie vor zwischen den Praktiken, die mit dem demokratisch verfassten Rechtsstaat kompatibel sind und Praktiken, die verfassungsfeindliche, verschwörungstheoretische oder rechte Inhalte forcieren, unterscheiden zu können, wird in pädagogischen Kontexten statt von „digitaler Souveränität" von „digitaler Mündigkeit" und besser noch von „Mündigkeit" gesprochen (vgl. z.B. Dorsch & Kanwischer 2020). Indem der Begriff „Mündigkeit" bildungsphilosophisch angebunden ist, wird unmittelbar deutlich, dass es im Umgang mit dem Digitalen um den kritischen Umgang mit Agenden und Praktiken antidemokratischer Kräfte geht. Die sich hieran anschließende Frage, was eine Demokratie verträgt, kann in diesem Kontext nicht weiterverfolgt werden. Sie muss im Geographieunterricht – und darüber hinaus -

von Fall zu Fall beantwortet werden.

3. Forschungsfragen und Gliederung

Da das Lehren kein Selbstzweck ist, sondern seinen Sinn darin findet, das Lernen der Schülerinnen und Schüler bestmöglich zu unterstützen, muss eine das Lehrhandeln orientierende Lehrkräftefortbildung zur nachhaltigen Digitalisierung konsequent an den Erfordernissen der Unterrichtspraxis ansetzen. Um welche Erfordernisse handelt es sich? Diese liegen nicht offen zutage, können aber erschlossen werden. Studien kommen zu dem Ergebnis, dass Lehrerinnen und Lehrer digitale Medien vor allem als Informationspool sehen (VDS, 2022: 10, 31). Die Hälfte der befragten deutschen Lehrkräfte sehen keinen Vorteil in der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (Empirica, 2006: 30 zit. in. Frederking & Romeike, 2022: 9). Diese Studie wird häufig so interpretiert, dass Lehrerinnen und Lehrern sich gegen jegliche Form des Digitalen im Unterricht wenden. Allerdings wird bei dieser Interpretation der empirischen Ergebnisse gänzlich übersehen, dass die Lehrerinnen und Lehrer vermutlich meinen, dass die Bedeutung des Digitalen für den Unterricht überwiegend überschätzt wird. Vielmehr lässt sich die Bedeutung des Einsatzes von Medien, auch digitaler Medien, nie an sich und nie pauschal und vor allem nicht ohne eine fachdidaktische Unterrichtsidee für gut und richtig halten. Die Bedeutung digitaler Medien kann immer nur eingebunden in eine fachdidaktische Logik als sinnvoll erachtet werden. Anders gesagt: Lehrerinnen und Lehrer wissen, dass nicht alle Lernschritte digital gestaltet werden können bzw. zwingend digital sein müssen. Es geht stattdessen darum, digitale Medien fachlich sinnstiftend, d.h. eingebunden in ein sinnstiftendes, produktives fachliches Denken am exemplarischen Gegenstand, in den Unterricht zu integrieren. Digitale Medien lassen sich nur dann im Unterricht legitimieren, wenn die zu vermittelnden fachlichen Klarheiten mit digitalen Medien besser verstanden werden können als ohne diese. Doch auch, wenn Lehrerinnen und Lehrer ganz praktisch bereits wissen, was es heißt, digitale Medien sinnstiftend an geeigneter Stelle in den Unterricht einzubringen, so ist es notwendig, diese Praxis in der Lehrkräftefortbildung einzuüben und didaktische Entscheidungen im Hinblick auf den Einsatz digitaler Medien bewusst zu machen.

Alle Überlegungen zur Bedeutung des Digitalen für den Geographieunterricht münden in drei didaktische Leitlinien für die Konzeption einer Fortbildung zur Vermittlung des sinnstiftenden Einsatzes digitaler Medien im Geographieunterricht. Dabei sind die Leitlinien nicht additiv im Unterricht vorhanden, sondern müssen in der Praxis als zueinander interdependent und komplementär verstanden werden.

Dieser Aufsatz ist daher folgendermaßen gegliedert: Zunächst werden grundsätzliche Vorüberlegungen zum Einsatz digitaler (und analoger) Medien in einen anthropologischen Zusammenhang gestellt. Durch die Dezentrierung des Blicks über die Pädagogik, konkret die Medienphilosophie in Verbindung mit der Medienpädagogik, können wir aus der Distanz auf die Geographiedidaktik zurückschauen, so dass wir die Bedeutung des sich immer schon vollziehenden unterrichtlichen Umgang mit (digitalen) Medien im Unterricht auf neuartige Weise sehen lernen. (Punkt 4). Sodann wird gezeigt, dass der Umgang mit digitalen Medien sich nicht prinzipiell vom Umgang mit analogen Medien unterscheidet. Vielmehr spielt die Ergänzung der analogen

durch digitale Medien der Vermittlung fachlicher Grundeinsichten in die Hände: Denn Einsichten in die Veränderung medialer Mensch-Welt-Verhältnisse, in die der Mensch eingebunden ist, zu gewinnen ist bereits als zentrales Anliegen des Faches Geographie erkannt, wie z.B. der Lehrplan Thüringens (TMBWK, 2012) verdeutlicht (Punkt 5). Der Perspektivenwechsel, der im Fach Geographie bereits seit der Jahrtausendwende etabliert ist, wird als zentrale Erkenntnisfigur durch die Hinzuziehung digitaler Medialität weiter profiliert. Gemeint ist, dass eine Geographiedidaktik, die dem Perspektivenwechsel verpflichtet ist, durch die Vielfalt medialer Ästhetiken des Digitalen noch besser realisiert werden kann (Punkt 6). Anschließend wird der Bildungsbegriff „nichtaffirmativer Selbstbildung" (Benner, 2005: 155ff. nach Joerissen, 2015: 4) ins Spiel gebracht, da sich Logiken des Digitalen, im performativ-ästhetischen Modus erfahren und reflektieren lassen (Punkt 7). Die geographiedidaktischen Überlegungen bilden den Dreh- und Angelpunkt für die Formulierung von drei Leitlinien zur Konzeption einer Lehrkräftefortbildung als Einladung, den sinnstiftenden didaktischen Einsatz digitaler Medien im Geographieunterricht einzuüben (Punkt 8). Diese Überlegungen münden in ein kurzes Resümee und einen Ausblick.

4. Ästhetische Medientheorie als theoretische Perspektivierung

Zunächst geht es darum, hinsichtlich der Beantwortung der Forschungsfragen theoretischen Boden unter die Füße zu bekommen. Welche Medientheorie und welcher Medienbegriff grundieren unsere Überlegungen? Während in den letzten fünf Jahrzehnten die sprachphilosophischen und die techniktheoretischen Theorieperspektiven auf Medien dominierten, zeichnet sich seit einiger Zeit schon eine Renaissance des Ästhetischen ab (Mersch, 2006: 16). Die ästhetische Medientheorie versteht sich als „Kritik algorithmischer Rationalität", also im „Gegensatz zu technischen, sozialen oder kulturellen Kritiken digitaler Rationalitäten, wie sie zumeist in Sozial- und Medientheorien" formuliert werden (Mersch, 2002: 77). Der Geltungskritik des Algorithmischen geht es um die „Limitierung der Leistungen und Reichweiten algorithmischer Schemata" (Mersch, 2002: 77). Gemeinhin gehen wir davon aus, dass technische Medien aufzeichnen, Kopien erstellen, virtuelle Welten oder Simulakra erzeugen „und zwar so, dass diese sämtlich auf Algorithmen basieren, die Technik mit Mathematik zusammenschließen" (Mersch, 2006: 220). Doch es ist eine theoretische Engführung, Mediales „vorzugsweise aus solchen Faktoren zu rekonstruieren, die sich der technisch-strukturalistischen oder technisch-mathematischen Modellierung fügen" (Mersch, 2006: 220).

Wie die Geschichte des Medienbegriffs zeigt, „bezeichnet das Mediale überhaupt keinen auf Technik und Operationalität kaprizierbaren Begriff […] Wir haben es […] gleichermaßen mit poetischen, symbolischen und ästhetischen Praktiken zu tun, die sich jeder Subsumtion unter ein einheitliches, insbesondere mathematisches Format verweigern" (Mersch, 2006: 221). Im Anschluss an Mersch gehen wir von einem Medienbegriff aus, der sich auf ein Rätsel, ein Undarstellbares bezieht (Mersch, 2006: 21). Medien treten zwischen etwas, das sich dem Zugriff zunächst verweigert, das eines Dritten bedarf, um seine Vermittlung, Symbolisierung, Aufbewahrung, Übertragung oder Kommu-

nizierung zu garantieren. Medien bilden Instanzen der „Übermittlung, Verbreitung, des Austauschs und der Wiederholung" (Mersch, 2006: 9). Insofern wir es im Einzelnen mit „höchst unterschiedlichen Strukturen zu tun haben, die auf diversen Techniken beruhen und die kaum auf einen einheitlichen Nenner zu bringen sind, so dass das Mediale selbst nicht ‚Eines' ist, das eine bestimmte Identität aufweise, sondern sich als Pluralismus entpuppt […]" (Mersch, 2006: 10), spielt die Unterscheidung von analogen Medien und digitalen Medien in der ästhetischen Medientheorie prinzipiell keine Rolle.

5. Einsicht in die Medialität des Mensch-Welt-Verhältnisses als Ziel von Geographieunterricht

Um zu konkretisieren, wie Medien fachlich sinnstiftend Verwendung finden können, knüpfen wir an pädagogische Überlegungen zur Medialität an. Joerissen (2015) weist darauf hin, dass es gilt einen Umgang mit etwas zu finden, das sich der Sichtbarkeit und der Gegenständlichkeit systematisch entzieht, einen Umgang mit den verborgenen Strukturen von Medialität, ihren Bedingungen und Effekten (Joerissen, 2015: 8). Um zu verdeutlichen, was mit diesem Entzug gemeint ist, rekurriert Joerissen auf den Medienphilosophen Dieter Mersch. Dieser zeigt, dass es sich

„bei der Medialität um ein Prozessgeschehen handelt, in dem etwas zur Erscheinung kommt, in dem sich aber zugleich immer etwas – und zwar etwas sehr Wichtiges – entzieht, unsichtbar wird. Das, was sich entzieht, sind die Strukturen der Medialität – die Strukturen dessen, was ‚etwas' mit immer anderen Inhalten, aber in immer ähnlichen Formen hervorbringt. Mit einem berühmt gewordenen Satz hat einer der Urväter der modernen Medientheorie, Marshall McLuhan, die Bedeutung der verborgenen Strukturen so hervorgehoben: ‚The medium is the message' (McLuhan, 1964)" (Mersch, 2002 zit. nach Joerissen, 2015: 8).

Medienphilosophisch betrachtet ist alles, was in der Welt geschieht, Ereignis, und damit ohne Bedeutung an sich. Bedeutsam wird ein Ereignis erst in der Doppelbewegung von Wahrnehmung und Darstellung. Diese Doppelbewegung ist medial vermittelt. Nehmen wir ein Beispiel: Das als „Hurrikan Katrina" bekannt gewordene Ereignis, das sich im Südosten der USA insbesondere in New Orleans im Jahre 2005 zutrug, ist als Ganzes nicht darstellbar. Erst indem das Ereignis unterschiedlich wahrgenommen wird, bekommt es Bedeutung. Wahrnehmung ist dabei abhängig von Sehgewohnheiten, Sprach- und Denkmustern des Wahrnehmenden und daher nur perspektivisch möglich. Auch die Darstellung des Ereignisses ist notwendigerweise perspektiviert. Diese Doppelbewegung von Wahrnehmung und Darstellung setzt sich unendlich fort, die Wahrnehmung führt zur Darstellung und die Darstellung führt wiederum zur Wahrnehmung und so weiter.

Interessant ist nun der Gedanke, dass jedem Medium eine spezifische Ästhetik inhärent ist, d.h. einem Medium sind spezifische Formen der Wahrnehmungs- und Darstellungsmöglichkeiten eingeschrieben. Insofern bringt McLuhan (2001 [1964]: 7) mit seinem Satz „The Medium is the message" zum Ausdruck, dass nicht der Inhalt, sondern das Medium selbst bestimmt, was darstellbar ist und was nicht, und zwar aufgrund der je spezifischen Ästhetik des Mediums, durch das wahrgenommen und dargestellt wird. Die Ästhetiken unterschiedlicher Medien pflegen uns also auf je spezifische Weise in Prak-

tiken der Wahrnehmung und Darstellung ein. So weist beispielsweise ein Film eine andere mediale Ästhetik auf als ein Foto, beide Medien fordern uns eine spezifische Form des Sehens (Wahrnehmens) und des Inszenierens (Darstellens) von Welt ab. Sicherlich lassen sich auch Inhalte eines Mediums in ein anderes Medium übersetzen. Aber diese Übersetzung ist eben aufgrund der je spezifischen medialen Ästhetiken nicht als Abbildung 1:1 zu verstehen.

Worin besteht nun die Spezifik der Ästhetik des Digitalen? Diese zeichnen sich durch drei Momente aus: erstens, dadurch, dass das Digitale interaktiv angelegt und auf Reaktionen des Users in Form der Navigation angewiesen ist: „Möchten wir auf dem Bildschirm näher schauen, so bewegen, die Computermaus (bzw. den Finger auf dem Smartphone) und damit den Mauszeiger, der in Form eines Pfeils auf dem Bildschirm repräsentiert wird und dort entsprechend unserer Bewegungsanweisung wandert. Dieser Pfeil bewegt sich wie ein Zielfernrohr (dies kann auch ein Fadenkreuz sein) über die Bildschirmfläche. Das Auge sowie der Pfeil fokussieren einzelne Bereiche dieser Fläche. Die Bildfläche ist hierbei zugleich Navigationsmetapher: zu erkundendes Gebiet" (Missomelius, 2003: 116). Wir haben es, zweitens, mit einem multimedialen Produkt zu tun, bestehend aus „Frames und digitalen Ton- und Bildfragmenten" (Missomelius, 2003: 111). Die einzelnen medialen Produkte werden in beliebiger Reihenfolge konsumiert. Der sinnstiftende Zusammenhang, die fachliche Kontextualisierung muss von jedem selbst geleistet werden. Dabei sind wir auch unserem Sehverlangen ausgeliefert: „Das Bedürfnis beim Sehen war immer das Verlangen mehr zu sehen, Ungesehenes sichtbar zu machen. Diesen Wunsch erfüllt scheinbar das Internet durch seine grenzenlose Tiefe und bildet damit ein Fenster in die Unendlichkeit" (Missomelius, 2003: 113). Wir begegnen, drittens, neuen sinnlichen Wahrnehmungskonstellationen: „Wahrnehmungsformen, die sich angesichts bisheriger medialer Angebote ausgebildet haben, finden sich in veränderten Kontexten und Mischformen wieder" (Missomelius, 2003: 118). Durch das Digitale ergibt sich die Chance und die Notwendigkeit, auf unterschiedliche mediale Ästhetiken aufmerksam zu werden. So können unterschiedliche ästhetische Prozesse und ästhetische Formen, von Alltagsästhetiken bis hin zu den Künsten (Joerissen, 2015: 3) erfahrbar und eine „verschworene Einheit von Ästhetik" (Joerissen, 2015: 4) aufgebrochen werden.

Durch die Digitalisierung kultureller Ästhetiken, d.h. der Wahrnehmungs- und Darstellungsweisen, verändert sich die Art und Weise, wie der Mensch in der Welt ist und sich als Mensch in der Beziehung zur Welt erfährt. Dieses sich durch Digitalisierung neuformierendes Selbst-Welt-Verhältnis lässt sich im Fach Geographie an konkreten Beispielen reflektieren. Die Reflexion der Veränderung von Mensch-Welt-Beziehungen wird bereits als zentrales Thema des Geographieunterrichts begriffen, so z.B. im Thüringer Lehrplan Geographie, Gymnasium (TMBWK, 2012: 5), der sich einem mehrperspektivischen Fach-, Welt- und Problemverständnis verpflichtet weiß. Demnach sind für den Geographieunterricht

„Konzepte bedeutsam, die Raum als etwas auffassen, das im Vollzug von Gesellschaft durch Kommunikation und Handeln erzeugt wird. Gemeint ist ein kritisch-geografischer Zugang, der sich den verschiedenen Formen des „Geographie-Machens" widmet. Zum einen richtet sich der Blick darauf, wie Räume in den

Medien hergestellt und wirksam werden. […] Zum anderen richtet sich der Blick darauf, wie Räume durch das Handeln individueller, politischer und sozialer Akteure hergestellt werden. […] [So] ist die Grundvoraussetzung zur geografischen Bildung geschaffen. Gemeint ist die Entwicklung einer raumbezogenen Beobachtungs- und Reflexionskompetenz mit entsprechender Handlungsorientierung. […] Ein solches Bildungsziel ist konsequent an ein mehrperspektivisches Fach-, Welt- und Problemverständnis gebunden, das als Antwort auf die Herausforderungen einer im steten Wandel begriffenen Welt und deren Implikationen für das eigene Leben betrachtet werden kann".

Da es also bereits seit längerem im Geographieunterricht selbstverständlich darum geht, sich den Formen des Geographie-Machens zu widmen und diese im Hinblick auf die Implikationen des eigenen Lebens zu reflektieren, muss Geographieunterricht, der auf das Leben in einer nachhaltig-digitalisierten Gesellschaft vorbereitet, die Reflexion der Formen des Selbst-Welt-Verhältnisses in einer nachhaltig-digitalisierten Gesellschaft, die sich durch die spezifischen Ästhetiken des Digitalen erweitern, unbedingt zum Thema machen.

6. Perspektivenwechsel als Erkenntnisfigur

Dass ein Ereignis auf unterschiedliche Weise medial bedeutsam wird, ist in der Geographiedidaktik längst als didaktisches Prinzip der Vielperspektivität etabliert (vgl. Hasse, 1993; Hasse & Isenberg, 1991; Rhode-Jüchtern, 2012; 2013). Doch die vielperspektivische Annäherung an den Unterrichtsgegenstand war durch die eingeschränkten Möglichkeiten des Zugriffs auf die Vielfalt an unterschiedlichen medialen Formen der Darstellung in der analogen Kultur limitiert. Dies ändert sich durch die Digitalisierung von Grund auf. Die Darstellung des Disparaten und Widersprüchlichen wird über Darstellungen und Darstellungsformate der digitalen Kultur nun erst durchgängig machbar. Unterrichtsgegenstände können gerade anhand von digitalen Darstellungen und Darstellungsformen in ihrer vielperspektivischen Inszenierung aufgefunden und didaktisch ins Werk gesetzt werden. Die Notwendigkeit, einen Umgang mit der großen Vielfalt unterschiedlicher medialer Ästhetiken zu einem Ereignis zu erlernen, leuchtet auch den Schülerinnen und Schülern unmittelbar ein, müssen sie diese Vielfalt doch mehrfach am Tag *handeln*.

Kommen wir auf das Beispiel „Hurrikan Katrina"[2] zurück: Die Ausbildung kritischer Urteilsbildung im Hinblick auf dieses Beispiel lässt sich durch eine fachbezogene Kontextualisierung der medialen Angebote erlernen und ist damit nicht trotz, sondern wegen des Perspektivenwechsels möglich. Gerade die Vielfalt an Darstellungen und Darstellungsformen, die seit 2005 bis heute über „Hurrikan Katrina" entstanden und digital zugänglich sind, ermöglicht die Herausarbeitung eines geographischen Deutungskerns, den die Lehrperson aufgrund ihrer Expertise im Fach Geographie in der Sachanalyse vorbereitend herausarbeitet, denn dieser wird durch die Medienflut verschüttet und

2 Die Aktualität eines Beispiels ist in didaktischer Hinsicht kein Gütekriterium per se. Viel wichtiger sind die Struktur und Zugänglichkeit des Beispiels, d.h. dass fachliche Strukturen und Klarheiten am Beispiel erkennbar werden. Gerade im Hinblick auf die Vermittlung des Umgangs mit unterschiedlichen Ästhetiken des Digitalen, die sich im Lauf der Jahre erst herausgebildet haben, ist es gerade sinnvoll, als Beispiel ein Ereignis zu wählen, das vor längerem geschehen ist.

muss zunächst freigelegt werden. Dieser Deutungskern wird dann als fachliche Klarheit im Unterricht materialgebunden über unterschiedliche analoge und digitale Medien und in Auseinandersetzung mit ganz unterschiedlichen medialen Ästhetiken vermittelt:

Im Kern wird an „Hurrikan Katrina" deutlich, dass durch das Naturereignis gesellschaftliche Benachteiligungen und Ungleichheiten nicht verursacht wurden, sondern schon vorhandene strukturelle Benachteiligungen und Ungleichheiten sichtbar und verstärkt wurden. [3]

Unter Berücksichtigung unterschiedlicher Perspektivierungen des Ereignisses und anhand geeigneter Aufgaben und Impulse wird der unterrichtliche Gegenstand „Hurrikan Katrina" in seinen Grundstrukturen und Problemgehalten didaktisch reduziert für Schülerinnen und Schüler erkennbar gemacht (vgl. Dickel, 2023: 67). Unter Perspektivenwechsel wird hier die Erkenntnisfigur verstanden, die es erlaubt, unterschiedliche Blickwinkel und Hinsichten auf diesen unterrichtlichen Gegenstand zu richten, sodass wir uns von gesellschaftlich und individuell als selbstverständlich geltenden Wahrnehmungs- und Deutungsmustern lösen und unseren Verständnishorizont – in unserem Beispiel hinsichtlich der Phänomene an der Grenze von Kultur und Natur – erweitern können. Konkret nimmt der Unterricht zu „Hurrikan Katrina" einen Perspektivenwechsel in vierfacher Hinsicht vor (vgl. im Folgenden Dickel, 2023: 69; 70):

a. Perspektivenwechsel hinsichtlich fachlicher Rahmung (sowohl physio- als auch humangeographischer Zugriff): Die Gesellschaft-Umwelt-Forschung geht nicht von einer kausalen Wirkung der Natur auf Mensch und Gesellschaft aus. Die naturdeterministische Sichtweise lässt gesellschaftliche, kulturelle und politische Einflussfaktoren, Machtverhältnisse und situative Rahmenbedingungen aus dem Blick geraten. Statt gesellschaftliche Prozesse aus materiellen Gegebenheiten heraus zu erklären, geht es darum, soziale Ungleichheiten, Praktiken und Strukturen mithilfe sozialwissenschaftlicher Kategorien zu analysieren (Mattissek & Sakdapolrak, 2016: 16).

b. Perspektivenwechsel hinsichtlich der Optik (sowohl statischer als auch genetischer Blick): Die Struktur eines Gegenstandes lässt sich mithilfe des statischen Blicks begreifen. Strukturen fallen aber nicht vom Himmel, sondern sie sind gesellschaftlich, kulturell und politisch geworden. Der genetische Blick auf die Prozesse, die zum Status quo geführt haben, ermöglicht uns, die

3 Zur Erläuterung: Hurrikan Katrina war einer der schwersten Hurrikans, die die USA je trafen. Es kam zu einem Versagen von Präventions-, Akut- und Posthilfeleistungen in den am schwersten betroffenen Stadtteilen. So war bekannt, dass der nächste schwere Hurrikan, der New Orleans treffen würde, verheerende Folgen vor allem für die Gebiete der Stadt haben würde, die unterhalb des Meeresspiegels liegen, da diese „Schale" durch die Flutwelle voll Wasser laufen würde. Frühzeitig eingeforderte Katastrophenschutzmaßnahmen wurden aber nicht ausgeführt. Zudem kam die Akuthilfe während des Desasters zu spät, so dass eine unverhältnismäßig hohe Zahl an Todes- und Fluchtopfern zu verzeichnen war. Schließlich kam es nach der Katastrophe infolge von Gentrifizierungsprozessen dazu, dass die vornehmlich arme und afro-amerikanische Bevölkerung New Orleans, die aufgrund ihrer geringeren ökonomischen Ressourcen vermehrt in den durch Sturmfluten hoch gefährdeten Gebiete zu siedeln gezwungen waren, nicht in ihre Stadtviertel zurückkehren konnten, da diese nach den erfolgten Aufwertungsmaßnahmen für sie nicht mehr bezahlbar waren.

in die aktuelle Struktur eingeschriebenen impliziten Wertentscheidungen und Verantwortlichkeiten zu verstehen.

c. Perspektivenwechsel hinsichtlich des Wirklichkeitsausschnitts (sowohl makrologischer als auch mikrologischer Zugang): Wenn wir den Gegenstand Top-down aus der Distanz untersuchen, so geraten Strukturen und Prozesse in ihrem Zusammenhang in den Blick. Makroperspektiven bieten Wahrnehmungs- und Deutungsmuster im Sinne eines vereinheitlichenden Welt- und Menschenbildes an, die sich der Kritik des naiven Essentialismus aussetzen. „Große Erzählungen" müssen durch „kleine Geschichten" ergänzt werden. Die Mikroperspektive zeigt persönliche Erfahrungen von Betroffenen und Verantwortlichen.

d. Perspektivenwechsel hinsichtlich der Darstellungen und Darstellungsformen (sowohl wissenschaftliche, alltägliche als auch künstlerische Darstellungen): Mediale Repräsentationen sind kulturelle Zeugnisse und als solche niemals identisch mit dem ursprünglichen Ereignis. Vielmehr stellen Medien spezifisches Wissen zur Schau. Manches wird betont, anderes vergessen oder verschwiegen. Daher ist es wertvoll, neben den (populär-)wissenschaftlichen und alltäglichen Medien immer auch künstlerische Produktionen (Filme, Romane, Performances etc.) heranzuziehen.

Diese Perspektivenwechsel werden nur aus heuristischen Gründen getrennt voneinander dargestellt ist, in einem digitalen Medium liegen diese in unterschiedlicher Kombination verschränkt vor, beispielsweise erzählt eine Betroffene in einem Podcast, der Teil eines Kunstprojektes ist, von dem Tag, als der Hurrikan New Orleans traf.

Zur Reflexion der performativen Vermittlung digitaler Ästhetiken

Unser tägliches Geographie-Machen ist in eine Kultur der Digitalität eingebunden. Daher sind wir performativ schon immer in diese verwoben. Diese Tatsache, dass wir am Prozess der Wahrnehmung und Darstellung im Digitalen immer schon produktiv beteiligt sind, gilt es im Geographieunterricht zu Bewusstsein zu bringen. Die Spezifik digitaler Ästhetik lässt sich über die Reflexion der konkreten performativen Vollzüge begreifen. Alltags- und künstlerische Ästhetiken werden im Prozess der Wahrnehmung und Darstellung unmittelbar, am eigenen Leib, erfahrbar. Einsichten werden performativ erworben; im „Zusammenhang von Wahrnehmung, Ausdruck, Darstellung und Gestaltung" (Liebau, 2009: 55 zit. nach Joerissen, 2015: 3). Digitale Ästhetiken performativ zu vermitteln, bedeutet lehrseits, mit Schülerinnen und Schülern darüber zu reflektieren, wie sie in den Prozess der Wahrnehmung und Darstellung digitaler Ästhetiken eingebunden sind. Das meint konkret, sie z.B. über die ästhetische Wirkung von Medien arbeiten zu lassen, oder darüber, wie sie an der Produktion des Medialen performativ beteiligt sind.

Insbesondere angesichts der unterschiedlichen medialen Ästhetiken werden die Deutungsangebote, bei denen einiges in den Vordergrund rückt, anderes mehr oder weniger bewusst vergessen oder verschleiert wird, auch in ihrer ethischen Dimension sichtbar, so dass sich grundsätzliche Fragen stellen, z.B. nach Schuld und Gerechtigkeit. Gerade die künstlerisch gestalteten digitalen Medien machen komplexe Aussagen über innere Welten, „sie werten das dort Entdeckte nicht nur ästhetisch, sondern auch unter ethischen

Gesichtspunkten. Sie ruhen nicht in sich, sondern sind als komplexes Zeichengebilde Teil eines offenen Systems sozialer Kommunikation" (Kirschemann & Schulz, 2010: 5). Das Heranziehen von Alltags- und künstlerischen Ästhetiken im performativen Lernprozess eröffnet als Spannungsverhältnis Freiräume, die immer auch Veränderung und Verflüssigung, Distanznahme und Transformation ermöglichen (Joerissen, 2015: 4). Und dies „bedeutet wiederum in Bezug auf digitale Medialität, dass das Zusammenspiel von Ästhetik, Medialität und Kultur […] insbesondere in ihrem emergenten Zusammenwirken transformativ wirkt" (Joerissen, 2015: 4).

Transformation ist hier im Zusammenhang mit der „nicht-affirmativen Selbstbestimmung" nach Benner (2005: 155ff.) zu verstehen. Gemeint ist, dass der Umgang mit digitaler Alltagskultur den Prozess der „‚nicht-affirmativen Selbstbestimmung' (Benner, 2005: 155ff.) [ermöglicht] […] indem wir […] uns nicht nur innerhalb gegebener Rahmen und Regeln ‚bestimmen' […], sondern indem wir uns zu den Bedingungen der Selbstbestimmung verhalten […]. Bildung bedeutet dann kulturtheoretisch gefasst, dass Selbstbestimmung nicht nur innerhalb gegebener kultureller Formen und Ordnungen zu geschehen hat, sondern dass Selbstbestimmung immer auch eine zumindest implizite oder praktische Positionierung zu diesen Formen beinhalten muss" (Joerissen, 2015: 5).

Zwar sind die Ästhetiken digitaler und analoger Kultur unter medienästhetischen Gesichtspunkten vorrangig im Geographieunterricht zu behandeln, doch die bereits etablierte Medienkritik hat weiterhin Bedeutung, wenn auch mit anderem Stellenwert. Es ist weiterhin sinnvoll, die Macht der digitalen Medien zu analysieren und die informationale Dimension der Digitalisierung in diese Machtanalyse einzubeziehen, d.h. auch zu reflektieren, wie Interface, Software, Daten, Algorithmen, Big Data und Vernetzung zusammenwirken, so dass ein digitales Medium des Ereignisses entstehen kann und Verbreitung findet. Folgende Fragen sind weiterhin relevant, um zu verstehen, wie der eigene Verstehensprozess durch das Digitale machtvoll präformiert wird: In welche Machtverhältnisse ist der digitale Einsatz von Medien eingebunden? Wer hat die digitalen Medien gemacht und auf welchen digitalen Kanälen verbreitet, mit welchen Intentionen und Folgen? An welchen digitalen Orten wird ein Medium gezeigt, das etwas des Ereignisses in unsere Wahrnehmung rückt, uns zu erleben und zu denken gibt und anderes verschweigt. Wie hängt die Sichtbarkeit eines Mediums mit Algorithmen zusammen? Wie hängt die Sichtbarkeit eines Mediums mit staatlicher Kontrolle zusammen?

7. Leitlinien einer Fortbildung zum sinnstiftenden Einsatz digitaler Medien im Fach Geographie

Nachdem bisher auf Ebene der Unterrichtspraxis argumentiert wurde, wie digitale Medien sinnstiftend eingesetzt werden können, kommen wir auf die zentrale Frage dieses Textes zurück: Welche Leitlinien gelten für eine Lehrkräftefortbildung, die den sinnstiftenden Umgang mit digitalen Medien im Geographieunterricht vermittelt?

Die nicht additiv, sondern als miteinander verwoben zu verstehenden drei Leitlinien führen die vorherigen Überlegungen zusammen. Sie rücken fachdidaktische Dimensionen von Lehrkräftefortbildungen in den Vordergrund: Fachbezogenheit, Inhalt, Methodik, Lebensweltbezug.

Leitlinie 1: Die Medialität des Mensch-Welt-Verhältnisses geographisch reflektieren (Fachbezogenheit)

Die Forderung nach Reziprozität von Fachlichkeit und Digitalität wird im Positionspapier „Fachliche Bildung in der digitalen Welt" (GFD, 2018) der Gesellschaft für Fachdidaktik formuliert, das als Reaktion auf das allgemeindidaktische Positionspapier der Kultusministerkonferenz (KMK) „Bildung in der digitalen Welt" (2016) entstanden ist. Gemeint ist, dass digitale Kompetenzen fachlich und fachliche Kompetenzen digital gefördert werden, weil Digitalität ohne fachliche Inhalte leer bleibt und deutlich werden muss, wie fachliche Inhalte digital vermittelt sind oder auch erst durch Digitalität entstehen (vgl. Frederking & Romeike, 2022: 13). Dem KMK-Papier wird zurecht vorgeworfen, dass es Lücken hinsichtlich des Beitrags der fachlichen Bildung zur Digitalisierung enthält. So attestieren z.B. Frederking & Romeike (2022: 11) dem Positionspapier der KMK einen „gravierenden konzeptionellen Fehler […]. Dieser besteht im fast vollständigen Ignorieren des Fachlichen. […] Ein fundamentaler Zusammenhang zwischen Fachlichkeit und Digitalität wurde weder erkannt noch entfaltet". Was kann also die Fachlichkeit Geographie beitragen, um das Digitale zu verstehen? Im Fach Geographie lässt sich die Medialität der Mensch-Welt-Verhältnisses differenziert, d.h. im Hinblick auf analoge und digitale Medien an konkreten Beispielen begreifen. Zum einen dockt Geographiedidaktik mit dem Bildungsziel der Reflexion medialer Mensch-Welt-Verhältnisse hier an. Hier wird deutlich, dass sich in der Verschränkung digitaler und analoger Medien, die im Hinblick auf einen exemplarischen Unterrichtsgegenstand gewählt werden, fachliche Klarheiten hervorbringen lassen. Und zum anderen lässt sich das mehrperspektivische Fach-, Problem- und Weltverständnis der Geographie bestmöglich unter Berücksichtigung der medialen Ästhetiken digitaler Kultur an konkreten Unterrichtsbeispielen vermitteln. Denn die Spezifik digitaler Ästhetik macht es möglich, zu den unterrichtlichen Gegenständen im Fach Geographie auf leichte Weise mehrperspektivischen Zugang zu bekommen. Dass das Mensch-Welt-Verhältnis medial, also analog und digital, vermittelt ist, soll in der Lehrkräftefortbildung über Reflexion bewusstgemacht werden.

Leitlinie 2: Den Nutzen des medialen Spannungsfeldes analoger und digitaler Vielperspektivität für den Unterrichtsgang reflektieren (Inhalt, Methode)

Im Geographieunterricht geht darum räumliches Handeln in einer auch durch Digitalität geprägten Kultur als Weltbegegnung zu verstehen. An einem konkreten Unterrichtsbeispiel werden Spannungslinien und Ambivalenzen über eine vielperspektivische Herangehensweise herausgearbeitet. Insbesondere durch die digitalen Ästhetiken sind Lehrerinnen und Lehrer nicht auf die offiziellen Bilder im Sinne einer großen Erzählung über das Ereignis beschränkt, sondern sie haben die Möglichkeit, auch die kleinen Geschichten, die in Alltagsästhetiken und künstlerischen Praktiken zum Ausdruck kommen, in den Blick zu nehmen. In der Zusammenschau verschiedener Medien ergibt sich das Bild eines spannungsvollen und brüchigen Ganzen der Situation. An den Bruchlinien unterschiedlicher Mediengehalte entzünden sich weiterführende Fragen, die den Schülerinnen und Schü-

lern eine Reflexion und Positionierung abverlangen. Damit Lehrerinnen und Lehrer mit disparaten und widersprüchlichen Darstellungen eines Ereignisses in der Unterrichtspraxis einen Umgang finden, ist es nötig, dass sie selbst am konkreten Beispiel in der Lehrkräftefortbildung in Erfahrung bringen, was zu gewinnen ist, wenn Unterrichtsgegenstände als Spannungsfeld unterschiedlicher Wirkungs- und Deutungsmuster verstanden werden. Deutlich wir dann, dass jeder Mensch immer schon über die Doppelbewegung von Wahrnehmung und Darstellung bzw. Inszenierung digitaler Ästhetiken in ein mediales Weltverhältnis eingebunden ist. In diesem Prozess lässt sich das Prinzip der Medialität, d.h. dass Medien Mittler von etwas Undarstellbarem sind, das in medialen Vollzügen aber immer implizit zur Darstellung kommt, in Erfahrung bringen. Indem sich die Lehrerinnen und Lehrer des gestalterisch-kreativen medialen Prozesses bewusstwerden, wird das Spezifische der digitalen Medialität in Ergänzung zu analogen Medien erfahrbar. Sie kommen in die Lage, die Hervorbringung fachlicher Einsichten auch steuern können. Wie das Lehren die Hervorbringung fachlicher Einsichten konkret unterstützen kann, soll in der Lehrkräftefortbildung geübt und reflektiert werden.

Leitlinie 3: Immersive Raumerfahrung mit kognitiver Distanznahme verschränken (Lebensweltbezug)

Beschäftigt man sich heutzutage mit dem Begriff der Immersion im Zusammenhang mit digitalen Medien, geht es vornehmlich um computergeneierte Welten. Immersion beschreibt hier das technische Vermögen eines Systems, die Sinneseindrücke von Nutzenden möglichst umfassend anzusprechen und eine Illusion von Realität entstehen zu lassen (Buchner & Aretz, 2020: 198f.). Im aktuellen Immersionsdiskurs wird dabei der Begriff der Virtual Reality relevant. Virtuelle Realität ist „the sum of the hardware and software systems that seek to perfect an all-inclusive, sensory illusion of being present in another environment" (Biocca & Delaney, 1995: 63). Die computergenerierte Welt wird von Menschen auch als Simulation der Realität wahrgenommen. Sie spricht möglichst viele Sinnesmodalitäten an und wird mithilfe von Eingabegeräten (mit-)gestaltet (Burdea & Coiffet, 2003: 3). Auch wenn nicht in Abrede gestellt werden soll, dass es sicherlich interessant sein kann, Virtual Reality in den Geographieunterricht zu integrieren, trifft im Unterrichtsalltag eher der weite Begriff der Immersion zu. Im weiten Sinne meint Immersion, dass Schülerinnen und Schüler über Medien angesprochen und berührt werden. Damit das ästhetische Erleben kein Selbstzweck bleibt, sondern mit dem kognitiven Nachdenken verknüpft werden kann, müssen Schülerinnen und Schüler durch Impulse und Aufgabenstellungen dazu angehalten werden, sich auf ein Erleben der Medien einzulassen und dieses als Anlass zum Fragen, Nachdenken und Weiterarbeiten zu begreifen. In einer Lehrkräftefortbildung sollen die Lehrerinnen und Lehrer an ganz konkreten medialen Beispielen üben, über welche Impulse und Aufgaben sich diese Einladung zum Erleben gerade visueller oder auditiver digitaler (und analoger) Medien bewerkstelligen lassen und welche Impulse und Aufgaben das differenzierte Reflektieren anzielen. Die unterschiedlichen medialen Ästhetiken des Digitalen in Ergänzung zu den Ästhetiken des Analogen eigenen sich, um unterschiedliche Erlebensqualitäten, die sich im Ausgang von Medien in Erfahrung bringen lassen, am eigenen Leibe zu erproben, so dass Impulse und Aufgaben sinnvoll formuliert werden können,

über die Erleben und Reflektieren ermöglicht wird. Damit Lehrerinnen und Lehrer diese Impulse selbstständig und situativ entwickeln können, ist es wichtig, dass es in der Fortbildung zu einer Öffnung hin zu immersiven Raumerfahrungen in Verbringung mit Reflexion kommt.

8. Resümee und Ausblick

Zwar hört man manchmal den Einwand, dass die Flut an medialen Inszenierungen eines Ereignisses durch das Digitale ein fachdidaktisch kaum handelbares Problem ist. Sie hindert uns daran, ein Ereignis sachanalytisch klar zu sehen und didaktisch stringent zu entfalten. Doch dieser Einwand stimmt nur auf den ersten Blick. Bei genauerer Betrachtung ist das Gegenteil der Fall. Denn zum einen ist diese Flut an medialen Inszenierungen lebensweltliche Realität und darf daher im Geographieunterricht nicht ignoriert werden. Zum anderen lassen sich erst angesichts der Vielfalt digitaler Darstellungen und Darstellungsformen Fragen danach motivieren, wie unterschiedliche Perspektiven richtig, d.h. angemessen und sinnvoll, zueinander ins Verhältnis gesetzt und wie die Medien in ihrem Wahrheitsgehalt beurteilt werden können. Durch fachbezogene Kontextualisierung der medialen Vielperspektivität ergibt sich dann zwar kein ganzheitliches und harmonisches Bild, aber doch ein sinnvolles, wenn auch durch Brüche und Risse durchzogenes Bild einer Situation.

So können wir zwar im Unterricht Programmiersprachen und Systemarchitekturen der Digitalisierung thematisieren oder Netzwerkforschung und -analyse betreiben. Aber statt diese informationale Dimension der Digitalisierung im Sinne einer Abbilddidaktik in den Unterricht zu bringen, setzt der zuvor dargestellte Fortbildungsentwurf im Sinne einer sinnstiftend ausgerichteten Geographie(-didaktik) darauf, an der ästhetisch-kulturellen Dimension der Digitalisierung anzuknüpfen und diese mit schon etablierten Formen der Medienkritik zu verbinden. Der sinnstiftende Umgang an exemplarischen Unterrichtsgegenständen vermittelt eine verantwortungsvolle Haltung des mündigen Umgangs mit digitalen Medien als nachhaltige Digitalisierung.

Förderhinweis:

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. 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 und Forschung wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung und Forschung können für sie verantwortlich gemacht werden.

9. Literatur

Benner, D. (2005). Allgemeine Pädagogik. Eine systematisch-problemgeschichtliche Einführung in die Grundstrukturen pädagogischen Denkens und Handelns. Weinheim: Juventa.

Biocca, F. & B. Delaney (1995). Immersive virtual reality technology. In Biocca, F. & Levy, M. (Hrsg.): Communication in the age of virtual reality, Hillsdale, NJ: Routledge, S. 57-124.

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) (2021). Digital. Sicher. Souverän. Forschungsrahmenprogramm der Bundesregierung zur IT-Sicherheit. Bonn. Abgerufen am 01.07.2024 von https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/5/31672_Digital_Sicher_Souveraen.html.

Buchner, J. & Aretz, D. (2020). Lernen mit im-

mersiver Virtual Reality: Didaktisches Design und Lessons Learned. In: Medien-Pädagogik, 17 (Jahrbuch Medienpädagogik), S. 195-216. Abgerufen am 09.07.2024 von https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.05.01.X.

Burdea, G. & Coiffet, P. (2003). Virtual Reality Technology. Hoboken (New Jersey): John Wiley & Sons.

Dickel, M. (2023). Perspektivenwechsel. Hazards im Kontext geographischer Gesellschaft-Umwelt-Forschung – „Hurrikan Katrina" als Naturgefahr und Sozialkatastrophe. In Gryl, I., Lehner, M., Fleischhauer, T. & Hoffmann, K. W. (Hrsg.). Geographiedidaktik. Heideberg: Springer, S. 67-83.

Dorsch C. & D. Kanwischer (2020): Mündigkeit in einer Kultur der Digitalität – Geographische Bildung und „Spatial Citizenship". In: Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften. 11, 1, 23-40.

Felgenhauer, T. (2023). Nachhaltige Digitalisierung? In Pettig, F. & Gryl, I. (Hrsg.). Geographische Bildung in digitalen Kulturen. Berlin: Springer, S. 23-34.

Frederking, V. & R. Romeike (2022). Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, KI und Big Data. In Frederking, V & R. Romeike (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken. Münster: Waxmann, S. 7-19.

GFD (Gesellschaft für Fachdidaktik) (2018). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik. Universität Hannover und Technische Universität Berlin. Abgerufen am 02.07.2024 von https://www.fachdidaktik.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/07/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf

Glasze, G., Odzuck, E. & Staples, R. (2022). Was heißt digitale Souveränität? Diskurse, Praktiken und Voraussetzungen »individueller« und »staatlicher Souveränität« im digitalen Zeitalter. Bielefeld: transcript.

Goldacker, G. (2017). Digitale Souveränität. Berlin: Kompetenzzentrum öffentliche Informationstechnologie & Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS (Hrsg.). Abgerufen am 09.07.2024 von https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Digitale+Souver-%C3%A4nit%C3%A4t

Hasse, J. (1993). Vielperspektivischer Geographieunterricht. Selbstverl. des Fachgebietes Osnabrück im Fachbereich Kultur- und Geowiss. der Univ. Osnabrück.

Hasse, J., & Isenberg, W. (1991). Die Geographiedidaktik neu denken. Perspektiven eines Paradigmenwechsels. Thomas-Morus-Akademie.

Jörissen, B. (2015). Digitale Medien und digitale Netzwerke: Herausforderungen für die Kulturelle Kinder- und Jugendbildung. In Kammerer, B. (Hrsg.): Nürnberger Forum der Kinder- und Jugendarbeit 2015 Nürnberg. emew-Verlag. Preprint. Abgerufen am 09.07.2024 von https://joerissen.name/wp-content/uploads/2008/06/Jo%CC%88rissen-Benjamin-2015-Preprint.-Digitale-Medien-und-digitale-Netzwerke-Herausforderungen-fu%CC%88r-die-Kulturelle-Kinder-und.pdf

Kirschemann, J. & Schulz, F. (2010). Bilder erleben und verstehen. Einführung in die Bildrezeption. Leipzig: Klett.

KMK (Kultusministerkonferenz) (2016). Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt" Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017. Berlin. Abgerufen am 02.07.2024 von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf

Liebau, E. (2009). Schulkünste. In Liebau, E. & Zierfas, J. (Hrsg.): Die Kunst der Schule. Bielefeld: transcript, S. 47-65.

Mattissek, A. & Sakdapolrak, P. (2016). Gesellschaft und Umwelt. In Freytag, T., Gebhardt, H., Gerhard, U., Wastl-Walter, D. (Hrsg.): Humangeographie kompakt. Heidelberg: Springer, S. 13-37.

McLuhan, M. ([1964] 2001). Understanding Media. The extensions of man. London/New York: Routledge Classics.

Mersch, D. (2002). Ereignis und Aura: Untersuchungen zu einer Ästhetik des Performativen. Frankfurt a. M.: suhrkamp.

Mersch, D. (2006). Medientheorie. Zur Einführung. Hamburg: junius

Missomelius, P. (2003). Zwischen Begehren und Entsinnlichung – zur Ästhetik digtaler Medien. In Röwerkamp, B., Pohl, A., Steinle, M. (Hrsg.). Medien / Interferenzen. Marburg: Schüren, S. 111-119. Abgerufen am 09.07.2024 von https://doi.org/10.25969/mediarep/14409.

Nassehi, A. (2019). Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft. München: Beck.

Rhode-Jüchtern, T. (2012). Perspektiven und Visionen. In J.-B. Haversath (Hrsg.). Geographiedidaktik. Theorie – Themen – Forschung. (Das Geographische Seminar). Braunschweig: Westermann, S. 64-68.

Rhode-Jüchtern, T. (2013). Perspektivenwechsel. In Böhn, D. & Obermeier, G. (Hrsg.). Wörterbuch der Geographiedidaktik. Braunschweig: Westermann Schulbuch, S. 214-215.

TMBWK (Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur) (2012). Lehrplan für den Erwerb der allgemeinen Hochschulreife Geografie 2012.

Förderung digitaler Souveränität in der Lehrkräftefortbildung.

Begriffliche Einordnungen, Diskussion und Implikationen aus fächerübergreifender, gesellschaftswissenschaftlicher Perspektive

Melanie Lauffenburger
Goethe-Universität Frankfurt
lauffenburger@geo.uni-frankfurt.de

Magdalena Liebe
Goethe-Universität Frankfurt

Uwe Schulze
Goethe-Universität Frankfurt
uschulze@geo.uni-frankfurt.de

Abstract:

The article explores the promotion of digital sovereignty among teachers through social science professional development in geography, history, and politics. First, normative conceptual foundations and conceptual approaches to digital sovereignty are analyzed, which are further explored using the "Frankfurt Triangle" and the "DigCompEdu Model". Based on this, an insight is provided into the co-constructive development of a prototypical self-learning module to promote digital sovereignty among teachers in the context of open educational practices.

Keywords: *Digital sovereignty, teacher training, social sciences, interdisciplinary learning, co-constructive pedagogy*

Abstrakt:

Der Beitrag thematisiert die Förderung digitaler Souveränität bei Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen für die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer Geographie, Geschichte und Politik. Es werden normative Grundlagen und konzeptionelle Ansätze digitaler Souveränität analysiert, die anhand des „Frankfurt-Dreiecks“ und des „DigCompEdu“ modellbasiert vertieft werden. Ausgehend davon wird ein Einblick in die kokonstruktive Entwicklung eines prototypischen Selbstlernmoduls zur Förderung digitaler Souveränität bei Lehrkräften im Kontext offener Bildungspraktiken gegeben.

Stichwörter*: Digitale Souveränität, Lehrkräftefortbildung, Gesellschaftswissenschaften, fächerübergreifendes Lernen, Kokonstruktion*

1. Einleitung

Angesichts der digitalen Transformation sind alle Bereiche des Lebens von Digitalität durchdrungen (Stalder, 2017). Auch Bildungsprozesse unterliegen den Transformationsprozessen und müssen sich daher weiterentwickeln. Sowohl in der allgemeinen Fachdidaktik als auch im fachdidaktischen Diskurs der Geographie herrscht Konsens darüber, dass eine „fachliche Bildung in der digitalen Welt" (Frederking & Romeike, 2022), die neben fachspezifischen Perspektiven integrative, fächerübergreifende Ansätze herausfordert, mit einem Auftrag an die Fächer zur Weiterentwicklung allgemeiner Bildungsanliegen, fachlicher Inhalte, geeigneter Lehr- und Lernmethoden sowie der Professionalisierung von Lehrkräften selbst, verbunden ist (Pettig & Gryl, 2023).

Durch den digitalen Transformationsprozess eröffnen sich einerseits neue Chancen, Lehren und Lernen individueller, inklusiver und effizienter zu gestalten (KMK, 2016). Diese zeigen sich beispielsweise darin, dass Lernwege orientiert an den Bedürfnissen einzelner Schüler*innen mittels Lernmanagementsystemen individualisiert werden können. Andererseits fordert die Individualisierung aufgrund zunehmender Fragmentierung und Personalisierung digitaler Lehr-/Lernumgebungen jedoch zugleich die informationelle Selbstbestimmung Lehrender und Lernender heraus (KMK, 2021). In der Gestaltung von Lehr-/Lernprozessen ist es im digitalen Transformationsprozess folglich zentral, dem Spannungsfeld zwischen Chancen und Herausforderungen, die sich mitunter wechselseitig bedingen, souverän zu begegnen. In diesem Zusammenhang formuliert die Kultusministerkonferenz das Ziel, „jene Kompetenzen [zu] fördern, die den Lernenden eine mündige, souveräne und aktive Teilhabe an der digitalisierten Lebens- und Arbeitswelt ermöglichen" (ebd.). Diese Zielstellung adressiert das Schlagwort der ‚digitalen Souveränität'. Über die Entwicklung digitaler Kompetenzen und der Veränderung gesellschaftlicher Rahmenbedingungen hinaus zielt diese aus emanzipatorischer Perspektive gleichwohl auf eine mündigkeitsorientierte Bildung in einer Kultur der Digitalität ab (Kanwischer & Dorsch, 2023).

In einer ersten begrifflichen Annäherung meint digitale Souveränität die Summe von Fähigkeiten des Individuums, selbstständig, selbstbestimmt und sicher agieren und sich an die im ständigen Transformationsprozess begriffenen Anforderungen und Bedingungen anpassen bzw. diese aktiv und produktiv mitgestalten zu können (Goldacker, 2017). Dies geht über ein rein technikzentriertes Verständnis von digitalen Kompetenzen hinaus (ebd., Aktionsrat Bildung, 2018). Vor diesem Hintergrund wird die Förderung digitaler Souveränität als eine Querschnittsaufgabe formaler Bildungsprozesse angesehen (Aktionsrat Bildung, 2018). Im Sinne des didaktischen Doppeldeckers folgt daraus wiederum, dass die digitale Souveränität von Lehrkräften gefördert und zugleich die Befähigung zur Förderung entsprechender Fähigkeiten von Schüler*innen adressiert werden muss. Die Förderung digitaler Souveränität stellt folglich über alle drei Phasen der Lehrkräftebildung hinweg, d.h. Lehramtsstudium, Vorbereitungsdienst und Fort- und Weiterbildung, eine bildungspolitische Zielsetzung dar (KMK, 2016). Mit Blick auf den Bereich der schulischen Bildung formuliert die KMK (2021) davon ausgehend die Notwendigkeit, über die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken hinweg innovative Strategien für die Professionalisierung von Lehrkräften zu erarbeiten, die die Kompetenzentwick-

lung bei Lehrkräften konkretisieren und sukzessive und kohärent fördern. Im Kontext digitaler Transformationsprozesse ist die Förderung digitaler Souveränität somit ein zentrales Ziel digitalisierungs- und professionalisierungsbezogener Lehr- und Lernprozesse und dabei phasenübergreifend relevant.

Die digitale Transformation, die nicht vor den Grenzen von Fachdisziplinen Halt macht, macht daher die fächerübergreifende Förderung digitaler Souveränität notwendig. Auf fachintegrativer Ebene wird die (Weiter-)Entwicklung von digitalen Kompetenzen von Lehrkräften im breitgefächerten „Europäischen Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender" (DigCompEdu) operationalisiert. Mit Blick auf die fachliche Adressierung und damit verbunden, die fachspezifische Förderung sowie Befähigung zur Förderung digitaler Souveränität durch Lehrkräfte bei Schüler*innen, greift der DigCompEdu jedoch zu kurz. Vielmehr stellt sich daher die Frage nach der Bedeutung von digitalen Fachkonzepten, welche Fachlichkeit und Digitalität fachdidaktisch begründet zusammenführen und die Gestaltung digitaler Lernumgebungen in den Mittelpunkt von Lehrkräftefortbildungen stellen (Schulze et al., 2025 in diesem Heft; Schulze et al., 2020).

Das Verbundprojekt ReTransfer greift das Desiderat der Entwicklung innovativer digitaler Lehr- und Lernkonzepte zur Förderung digitaler Souveränität im fachkulturellen Umfeld aus Perspektive der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftebildung auf (s. Editorial zu diesem Themenheft). Als Orientierungsrahmen für die konzeptionelle Entwicklung der Fachkonzepte kommt das „Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt" zum Einsatz (Brinda et al., 2020). Obgleich sich dieses Modell als überfachlicher Orientierungsrahmen für die konzeptionelle Entwicklung der Fachkonzepte eignet, setzt die Förderung digitaler Souveränität eine enge fachliche bzw. didaktische Auseinandersetzung voraus, die bislang vor allem auf allgemeinpädagogischer Ebene stattgefunden hat (Müller et al., 2022). Hiermit ist der Ausgangspunkt des Beitrags markiert, welcher der Frage nachgeht, wie digitale Souveränität von Lehrkräften gefördert werden kann und welche theoretischen Bezüge sowie konzeptionellen Grundlagen für die Entwicklung eines dementsprechenden Selbstlernmoduls für Lehrkräfte notwendig sind. Das Ziel ist es, das Konstrukt der digitalen Souveränität vor dem Hintergrund der digitalen Transformation als fächerübergreifend relevanten Gegenstand der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftefortbildungen in den Blick zu nehmen und damit gleichwohl einen Beitrag zur fachlichen digitalen Bildung zu leisten.

Aus diesem Grund erfolgt in Kapitel 2 zunächst eine begriffliche Annäherung an digitale Souveränität, die von einer Auseinandersetzung mit den Perspektiven des Frankfurt-Dreiecks und dem DigComp-Edu-Modell gefolgt ist. Anschließend werden konzeptionelle Grundlagen und Kriterien für die Entwicklung von Lehrkräftefortbildungen erarbeitet, die aus fächerübergreifender Perspektive auf die Befähigung zur Förderung digitaler Souveränität ausgerichtet sind. Diese Grundlagen und Kriterien werden am Beispiel eines prototypischen Selbstlernmoduls, das neben der Förderung digitaler Souveränität von Lehrkräften gleichzeitig auch darauf abzielt, Anreize und Ideen zu vermitteln, um im Schulunterricht die digitale Souveränität von Schüler*innen zu stärken, operationalisiert. Im abschließenden Fazit in Kapitel 4 werden Implikationen für gesellschaftswissenschaftliche

Lehrkräftefortbildungen formuliert.

2. Theoretische Perspektiven auf den Begriff der digitalen Souveränität

Im Diskurs um die digitale Transformation werden neben technischen Innovationen und deren Möglichkeiten sowie gesellschaftlichen Chancen verstärkt auch deren Gefahren, Disruptionen und Abhängigkeiten diskutiert (Glasze et al., 2022). Der Begriff ‚digitale Souveränität' ist dabei allgegenwärtig. Sowohl auf europäischer Ebene, insbesondere aber in Deutschland hat dieser gegenwärtig Konjunktur (Lambach & Oppermann, 2022). In der wissenschaftlichen Literatur findet sich allerdings keine einheitliche Begriffsdefinition (Müller et al., 2022). Daher ist es notwendig, sich zunächst dem Begriff der ‚Souveränität' anzunähern, bevor dieser in einem zweiten Schritt im Kontext von Digitalität betrachtet werden kann.

Der Begriff der ‚Souveränität' ist vor allem in den Politik- und den Rechtswissenschaften in Gebrauch und bezeichnet grundlegend die „Selbstbestimmungsfähigkeit eines Rechtssubjekts" (Pohle, 2020: 6). Ideengeschichtlich wird ‚Souveränität' hierbei in Verbindung mit dem Staat gedacht. Dies resultiert aus der Etymologie des Terminus. Demzufolge geht ‚Souveränität' auf das französische Wort souveraineté zurück und beschreibt die Unabhängigkeit eines Staates (Schneider & Toyka-Seid, 2024). Diese Bedeutung schlägt sich vor allem in der staatlichen Aufgabe sicherheitspolitischer Verantwortung nieder, die Unversehrtheit des Staates bzw. seiner Bevölkerung gleichermaßen nach innen wie nach außen zu gewährleisten (Meinel et al., 2023; Glasze et al., 2022; Pohle, 2020; Goldacker, 2017). Der souveräne Staat wird demnach als „(alleinige[...]) Hoheit über ein bestimmtes Territorium" (Müller et al., 2022: 14) definiert – ‚Souveränität' wird hierbei mit Politik, Macht und Machtausübung assoziiert. Die räumlich-territoriale Perspektive des Souveränitätsbegriffs erschwert die unmittelbare Übertragung ins Digitale, weshalb ‚Souveränität' zum anderen zielführender als Freiheit, Unabhängigkeit und Eigenständigkeit sowie über eine Betrachtungsweise im Zusammenhang mit dem Individuum gedacht werden sollte (ebd.; Pohle, 2020).

Im Unterschied zur Souveränität des Staates bezieht sich der Terminus ‚Souverän' auf die Herrschaft des Volkes, was begrifflich auf das Französische souverain zurückgeht (Schneider & Toyka-Seid, 2024). In demokratischen Staatsformen obliegt die Herrschaft dem Volk. Somit ergibt sich eine Anknüpfung des Souveränitätsbegriffs an das Konzept von ‚Autonomie', d.h. die individuelle Selbstbestimmung der Mitglieder einer Gesellschaft (Glasze et al., 2022). Selbstbestimmte Individuen sind demnach in der Lage, ethische Grundsätze zu erkennen und auf sich selbst anzuwenden, wodurch sie die Verantwortung für ihr Handeln übernehmen können (ebd.).

Im alltäglichen Sprachgebrauch wird mit der Rede von ‚souverän sein' eine weitere begriffliche Facette von Souveränität relevant, die sich auf die Selbstständigkeit und Sicherheit einer Person bezieht. Über diese verschiedenen Bedeutungen hinweg lassen sich folglich drei grundlegende Dimensionen von digitaler Souveränität identifizieren und zugleich differenzieren, die für die folgenden Ausführungen bedeutsam sind: die staatliche, die institutionelle sowie die individuelle (digitale) Souveränität (Meinel et al., 2023; Pohle, 2020; Goldacker, 2017).

Für die Übertragung des Begriffs ‚Souveränität' in das Digitale ist zunächst eine Definition von Digitalität notwendig. Stal-

der (2017: 18) versteht darunter „jenes Set von Relationen, das heute auf Basis der Infrastruktur digitaler Netzwerke [...] realisiert wird". Digitale Medien stellen für ihn Verbindungen zwischen Menschen und Objekten dar, die mithilfe digitaler Netzwerke ermöglicht werden. Er betont jedoch auch, dass Digitalität nicht nur digitale Medien umfasst, sondern jegliche Relationen zwischen vielerlei Materialien und Akteur*innen miteinbezieht (ebd.). Pohle (2020) überträgt den Begriff des Digitalen im Kontext von Digitalität auf die Souveränität und betont, dass diese über die Verwendung von Computertechnologien hinausgeht und ebenso die „Verbreitung und Nutzung digitaler Vernetzungstechnologie" (S. 6) sowie die „starke Zunahme digitaler Datensammlungen und grenzüberschreitender Datenströme" (ebd.) umfasst. Dies impliziert, dass Technologien, die den Austausch von Informationen ermöglichen und unterstützen, Anwendung finden. Die dabei generierten digitalen Daten werden gesammelt, gespeichert und über (räumliche) Grenzen hinwegbewegt, sodass eine Internationalisierung in der Kommunikation von Daten und Informationen stattfindet. Diese Entwicklungen begründen eine Ablehnung der ideengeschichtlichen Souveränitätsdefinition, die sich allein auf Staaten und Territorien bezieht. Stattdessen zeigen sie, dass diese Perspektive spätestens bei der Übertragung des Souveränitätsbegriffs ins Digitale überholt ist (ebd.; Couture & Toupin, 2019). Ein weiterer Aspekt, der über eine technikzentrierte Perspektive hinaus in dem Konzept ‚digitale Souveränität' vernachlässigt wird, ist die von Stalder (2017) herausgestellte gesellschaftlich-kulturelle Facette der Digitalität, die die Wechselwirkungen zwischen Umgangsformen und Handlungspraktiken mit digitalen Phänomenen auf der Ebene der Gesellschaft und des Individuums beleuchtet. Digitale Souveränität umfasst demnach im Kern keinen ‚fixen' Zustand einer Person oder eines Staates, der entweder vorhanden ist oder nicht. Vielmehr handelt es sich um ein dynamisches Konstrukt, das verschiedene Aspekte auf unterschiedlichen Ebenen (staatlich, institutionell, individuell) adressiert. Vor diesem Hintergrund beschreiben Pohle (2020) und Meinel et al. (2023) drei Dimensionen digitaler Souveränität, die auf die ideengeschichtlichen Facetten des Souveränitätsbegriffs rekurrieren:

i) Die staatliche Dimension digitaler Souveränität bezieht sich auf die zentrale Aufgabe des Staates, digitale Sicherheit und Unversehrtheit im territorialen Staatsgebiet zu sichern (Meinel et al., 2023). Im Fokus dessen stehen sicherheits- und innenpolitische Fragen zum Ausbau und dem Schutz öffentlicher digitaler Infrastrukturen, der Förderung vertrauenswürdiger IT-Produkte und der Stärkung der nationalen IT-Sicherheit. Hierbei sind sowohl technische Maßnahmen wie die Verschlüsselung von Kommunikationsflüssen und die Speicherung von Daten als auch nicht-technische Maßnahmen wie der Datenschutz und die Umsetzung der DSGVO relevant (Pohle, 2020). Zusammenfassend umfasst digitale Souveränität im Kontext von Digitalität auf staatlicher Ebene „die Stärkung der staatlichen Handlungsfähigkeit und Rechtsstaatlichkeit" (Meinel et al., 2023:12).

ii) Die wirtschaftliche Dimension konzentriert sich auf die digitale Souveränität von Institutionen, Organisationen, politisch-administrativen und verwaltungstechnischen Strukturen sowie Betrieben, die als souveräne Akteure auftreten (Glasze et al., 2022). Im Zentrum stehen der Schutz von IT-In-

frastrukturen und Daten, die Verringerung asymmetrischer Abhängigkeiten von Digitalunternehmen sowie die Stärkung der Innovationsfähigkeit Deutschlands und Europas (Meinel et al., 2023; Pohle, 2020). Regulative hierfür sind die Wirtschafts- und Industriepolitik.

iii) Die Dimension des Individuums bezieht sich auf das selbstbestimmte, digital souveräne Subjekt (Glasze et al., 2022). Über den Datenschutz und die Wahrung von Verbraucherrechten hinaus steht die informationelle Selbstbestimmung des Individuums im Mittelpunkt, die sich im Kontext digitaler Souveränität in Fähigkeiten widerspiegelt, digitale Technologien und Inhalte sinnvoll und verantwortungsbewusst zu nutzen (Digitalkompetenz) (Pohle, 2020). In der Frage des Aufbaus und der Förderung jener Kompetenzen werden sowohl die Bürger*innen selbst als auch formale Bildungskontexte in die Verantwortung genommen. Dies zeigt die enge Verknüpfung der staatlichen und individuellen Ebene der digitalen Souveränität (Meinel et al., 2023). Erst wenn die erforderlichen Voraussetzungen für digitale Souveränität auf gesamtgesellschaftlicher Ebene geschaffen werden, kann jede*r Einzelne selbstbestimmt darüber entscheiden, wie mit den Herausforderungen und Möglichkeiten der Digitalisierung umgegangen wird (Pohle, 2020).

Für die theoretische Auseinandersetzung mit digitaler Souveränität sowie deren Kontextfaktoren und Einflussbedingungen kann die dreidimensionale Charakterisierung als Analyserahmen fruchtbar gemacht werden (Meinel et al., 2023). In der Praxis bedingen sich die Dimensionen wechselseitig und lassen sich daher nicht getrennt voneinander betrachten. Das bedeutet, dass neben Fragen nach staatlicher Verantwortung und Kontrolle des Digitalen in Wirtschaft, Arbeit, Sozialem etc., gleichberechtig auch Fragen nach informationeller digitaler Selbstbestimmung stehen.

Im Diskurs um digitale Souveränität in Deutschland identifizieren Lambach und Oppermann (2022) diesbezüglich unterschiedliche, sich überschneidende Narrative politischer Zielsetzungen: so hebt beispielsweise das „Wohlstandsnarrativ" die wirtschaftliche Unabhängigkeit hervor, während das „Sicherheitsnarrativ" die Schutzfunktion des Staates im Cyberspace betont. Das „Narrativ des modernen Staates" fokussiert auf die Digitalisierung der staatlichen Verwaltung und Institutionen. Besonders wichtig im hier beschriebenen Kontext ist allerdings der Bildungsbezug und Fragen von Mündigkeit als Facette des „individual empowerment narratives" (ebd.: 703f.). Mit dem Ziel der demokratischen Ermächtigung der Bürger*innen, zum Schutz ihrer digitalen Rechte gegenüber der Dominanz großer Unternehmen bezüglich Datenschutz und Verbraucherschutz, trägt Bildung dazu bei, insbesondere junge Menschen auf die digitalen Herausforderungen und Chancen in der Gesellschaft vorzubereiten.

Vor diesem Hintergrund definiert der Aktionsrat Bildung (2018) digitale Souveränität als „Möglichkeit […], digitale Medien selbstbestimmt und unter eigener Kontrolle zu nutzen und sich an die ständig wechselnden Anforderungen in einer digitalisierten Welt anzupassen" (S. 12). Damit wird an bekannte Konstrukte der Medienkompetenz anknüpft, die auf eine selbstbestimmte, effektive und kontrollierte Nutzung digitaler Medien abzielen, wozu einerseits eigenständiges Handeln und Entscheiden im Kontext des Digitalen gehört (ebd.). Andererseits geht es aber auch um das Bewusstsein für die

Darstellung der eigenen Person in der digitalen Welt bzw. als Teil derselben sowie um das Wissen über den Umgang mit unterschiedlichen Medienumgebungen (z.B. Soziale Medien, Suchmaschinen). Dazu zählen auch deren potenzielle Risiken und Gefahren, insbesondere im Kontext von Datenmissbrauch bzw. der Selbstbestimmung über die Nutzung eigener Daten im Sinne des (eigenen) Datenschutzes (Goldacker, 2017). Digitale Souveränität bedeutet in diesem Zusammenhang dann umfassender „die Summe aller Fähigkeiten und Möglichkeiten von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können" (ebd.: 3).

Lambach und Oppermann (2022) identifizieren hierfür die Kernbereiche critical thinking, media literacy und digital literacy. Darüberhinausgehend wird digitale Souveränität aber auch mit der Stärkung der Handlungskompetenz(en) des Individuums wie „Orientierungs-, Gestaltungs- und Reflexionskompetenz" gedacht (Müller et al., 2022: 18). Die möglichen Folgen der Digitalisierung für verschiedenste Bereiche der Gesellschaft, wie Arbeit, Freizeit oder Wirtschaft, erkennen und reflektieren zu können, ist dabei ebenso wichtig, wie die eigene aktive Mitgestaltung von Digitalisierungsprozessen und -produkten in Form von Partizipationsmöglichkeiten (Goldacker, 2017).

Müller et al. (2022) sehen das Konzept der digitalen Souveränität auf staatlicher Ebene allerdings auch kritisch, da die digitale Welt so komplex und global vernetzt ist, dass eine territoriale Machtausübung und ‚Kontrolle' im eigenen digitalen Raum bzw. Staatsgebiet nicht umfassend ausgeübt werden kann. Zudem beeinflussen globale Technologieunternehmen (Google, Meta, Amazon, Microsoft etc.) sowohl die digitalen Handlungsspielräume von Individuen als auch von privaten Unternehmen und öffentlichen Institutionen maßgeblich. Digitale staatliche Souveränität kann daher zwar als ein theoretisches Ideal angesehen werden, welches der alltäglichen Handlungspraxis allerdings kaum gerecht wird. Mit Blick auf die Förderung digitaler Souveränität in der Lehrkräftefortbildung stimmen wir Müller et al. (2022) zu, dass digitale Souveränität als gesellschaftliches Ziel daher vor allem im ‚digital souveränen Individuum' zu denken ist und somit zu einem allgemeinen Bildungsanliegen wird, das in Lehr-/Lernprozessen gezielt gefördert werden kann. Einen Ansatzpunkt, wie dieses Ziel konkret didaktisch operationalisiert werden kann, bietet das Frankfurt-Dreieck, das im Folgenden in den Blick genommen wird.

2.1 Operationalisierung digitaler Souveränität mittels des Frankfurt-Dreiecks

Über die verschiedenen Formen und Phasen der (hoch)schulischen und beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildung hinweg ist die Förderung digitaler Souveränität gegenwärtig von zentraler Bedeutung (Pohle, 2020; KMK, 2016). Diese ist von Seiten der Kultusministerkonferenz (KMK) als Zielperspektive einer umfassenden digitalen Handlungskompetenz formuliert und zugleich als Querschnittsaufgabe im Bildungskontext adressiert (KMK, 2016). Mit Blick auf die Relevanz fachlicher Bildung rücken fachintegrative Ansätze und fächerübergreifende, z.B. gesellschaftswissenschaftliche Perspektiven im Kontext digitaler Transformation, ins Zentrum, die gleichermaßen die staatliche, wirtschaftliche und gesellschaftlich-individuelle Perspektiven digitaler Souveränität berücksichtigen. Ein geeigneter überfachlicher Orientierungs- und Reflexionsrahmen zur

Förderung digitaler Souveränität ist das „Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt“ (Brinda et al., 2020). Als Erweiterung der „Dagstuhl-Erklärung“ (GI, 2016; „Dagstuhl-Dreieck“) betrachtet es digitale Artefakte und Phänomene der digitalen Welt unter Einbezug der technologisch-medialen, der gesellschaftlich-kulturellen und der anwendungsorientierten Interaktionsperspektive. Im Kontext von Digitalität greift das Modell als Reflexionsrahmen somit die Multidimensionalität digitaler Souveränität auf. Über die Analyse, die Reflexion und die Gestaltung wird die Auseinandersetzung mit dem jeweils betrachteten digitalen Artefakt bzw. Phänomen operationalisiert (s. Abb. 1).

Durch seine unterschiedlichen Perspektiven trägt das Modell zur Sensibilisierung für die Komplexität und Verwobenheit der digitalen Welt und zu einer kritischen digitalen Mediennutzung bei. Im Folgenden werden die drei Perspektiven des Frankfurt-Dreiecks erläutert:

i) Die technologisch-mediale Perspektive dient dem Analysieren, Reflektieren und Gestalten der dem betrachteten digitalen Artefakt/Phänomen zugrundliegenden technischen Strukturen und Funktionsweisen. Dafür ist die Auseinandersetzung mit den informatischen und medialen Funktionsweisen des digitalen Phänomens, aber auch mit dessen politischen, kulturellen sowie persönlichen Zuschreibungen notwendig. Dadurch ergeben sich bestimmte Ausdrucks- und Kommunikationswege, die soziale und kulturelle Strukturen sowie Kompetenzen hervorbringen und prägen können (Brinda et al., 2020). Soll beispielsweise das Hashtag #Frankfurt als digitale Raumkonstruktion (Kanwischer & Schlottmann, 2017)

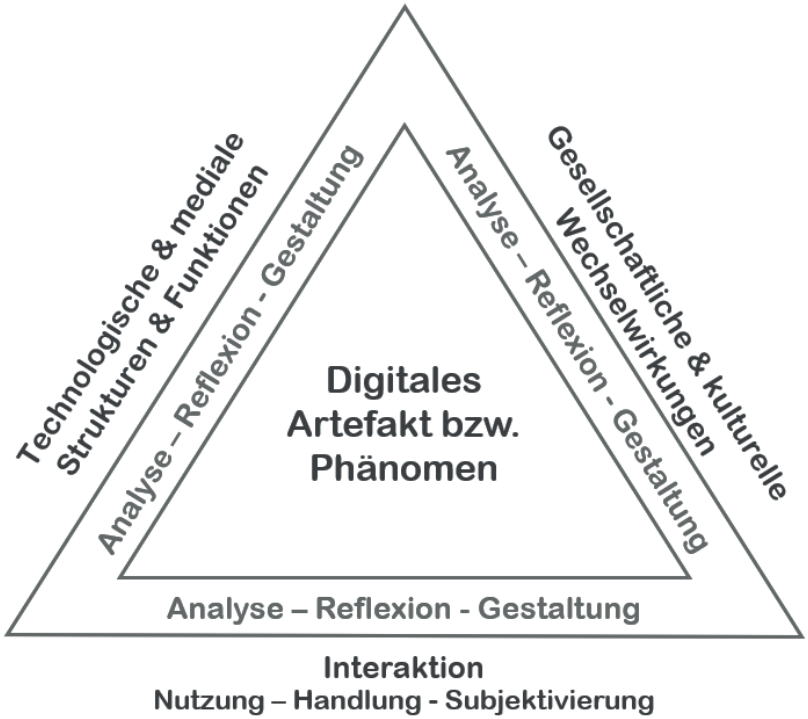


Abb. 1: Das Frankfurt-Dreieck (eigene Darstellung in Anlehnung an Brinda et al. 2020: 160)

mithilfe des Frankfurt-Dreiecks betrachtet werden, könnte die informatische Sichtweise untersuchen, wie Hashtags mithilfe einer Kombination aus Texterkennung sowie Datenstrukturen und Algorithmen zur Indexierung und Suche funktionieren. Unter dem (geo-)medialen Aspekt der technologisch-medialen Perspektive könnten ortsbezogene Ausdrucks- und Kommunikationsmöglichkeiten analysiert und reflektiert werden, die sich durch Hashtags verändern.

ii) Die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive betrachtet die „Wechselwirkungen zwischen Individuen, Gesellschaft und digitalen System vor dem Hintergrund [...] [des] digitalen Wandels" (Brinda et al., 2020: 163). Dies ist von Bedeutung, da die Digitalisierung die sozialen, politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Gesellschaftsstrukturen beeinflusst, sodass neue Arbeitsweisen, Produktionsmethoden und Austauschformen entstehen. Folglich verändern sich die Rollen und Dynamiken von Akteur*innen in der Gesellschaft. Dadurch etablieren sich neue Normen und Regeln für den Einsatz digitaler Technologien, die deren Bedeutung wiederum beeinflussen und im Rahmen dieser Perspektive analysiert, reflektiert und gestaltet werden. Dazu gehören ebenso neue Partizipationsmöglichkeiten, die die Möglichkeit zur aktiven Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen erhöhen, sie jedoch gleichzeitig komplexer ausgestalten. Außerdem vereinfachen die Möglichkeiten zur Datengenerierung, -erfassung und -verarbeitung Profilbildungen sowie Datenmissbrauch im Internet, die kritisch hinterfragt werden müssen (Klinger, 2023). So könnten für das #Frankfurt die sich neu ergebenden sowohl (geo-)medienbasierten als auch unmittelbar räumlichen Partizipationsmöglichkeiten analysiert und vice versa Gestaltungsoptionen und Auswirkungen digitaler Systeme auf Individuen, die Gesellschaft und Kultur hinterfragt und reflektiert werden.

iii) Die Interaktionsperspektive rückt das Individuum ins Zentrum und hinterfragt, wie Individuen „vor dem Hintergrund der technologisch-medialen und gesellschaftlich-kulturellen Voraussetzungen welche digitalen Medien und Systeme warum und wozu nutzen, inwiefern sie am digitalen Wandel teilhaben, und ihn mitgestalten (können) sowie wie sie sich als handlungsfähige Subjekte konstituieren" (Brinda et al., 2020: 164). Es werden also die Gründe für die Nutzung eines digitalen Artefakts untersucht. Dafür kann die Perspektive wiederum in die drei Aspekte „Nutzung", „Handlung" und „Subjektivierung" geteilt werden, die eng miteinander verknüpft sind. Unter dem Aspekt der Nutzung wird die praktische Anwendung des digitalen Artefakts beleuchtet. Dabei werden Nutzungsoptionen bezüglich ihrer Möglichkeiten, die sie für das Individuum eröffnen, hinterfragt. Unter dem Aspekt der Handlungen werden die den Nutzungsoptionen zugrundeliegenden Handlungsabsichten untersucht und reflektiert. Dadurch können sie in die sozialen Praktiken des Individuums integriert werden, sodass die Gestaltungsmöglichkeiten der digitalen Systeme umgesetzt und die individuelle Entwicklung von Kompetenzen gefördert werden können. Bei der Subjektivierung wird der Einfluss der Nutzungsoptionen und Handlungen auf die Identitätsbildung, d.h. Selbstdarstellung, Interessen, Werte, Normen, reflektiert (Brinda et al., 2020). Für das #Frankfurt könnte somit untersucht werden, wozu es von der nutzenden Person überhaupt verwendet wird. Anschließend könnten die Nutzungsabsichten reflektiert und Rückschlüsse darauf gezogen werden, warum nicht andere Optionen der Verlinkung ge-

wählt wurden. Schließlich könnte auch die Selbstdarstellung der Person im Internet durch die Verwendung dieses spezifischen Hashtags untersucht werden.

Wie die Ausführungen verdeutlichen, bietet das Frankfurt-Dreieck einen geeigneten didaktisch-methodischen Ansatz zur analytischen Betrachtung digitaler Artefakte und Phänomene. Hierbei können fachliche Lerninhalte lebensweltnah mit alltäglichen Herausforderungen der digitalen Welt verknüpft werden. Davon ausgehend lassen sich dann auch adäquate Unterrichts- und Fachkonzepte unter Berücksichtigung mediendidaktischer Überlegungen und fachlicher Kompetenzmodelle entwickeln (Brinda et al., 2020). Dies trägt dazu bei, dass digitale Medien im Sinne informatorischer Systeme vielseitig im Fachunterricht bildend eingesetzt werden können. Mit Blick auf die fachliche Förderung digitaler Souveränität im Sinne einer kritisch-reflexiven Auseinandersetzung mit lebensweltlichen Phänomenen bietet das Frankfurt-Dreieck somit einen didaktischen Ausgangspunkt für fachspezifische und -integrative Lehr-Lern-Perspektiven.

2.2. Digitale Souveränität im Kontext des DigCompEdu-Modells

Neben der didaktischen Rahmung durch das Frankfurt-Dreieck erfordert die Förderung digitaler Souveränität im Kontext der beruflichen Professionalisierung von Lehrkräften einen kohärenten Referenzrahmen für den effektiven Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Der „Europäische Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender“ (DigCompEdu) bietet einen solchen Rahmen, um die digitalen Kompetenzen von Lehrenden und Lernenden systematisch zu strukturieren und zu bewerten (Caena & Redecker, 2019; Punie, 2019). In der Bildungsdomäne gilt das DigCompEdu-Modell als anerkanntes internationales Kompetenzmodell zur Förderung der medienpädagogischen Kompetenzen von Lehrkräften und Schüler*innen (Sgolik et al., 2021). Insgesamt umfasst das Modell 22 grundlegende Kompetenzen, die in die beruflichen, pädagogischen und didaktischen Kompetenzen von Lehrenden sowie in die Kompetenzen von Lernenden unterteilt sind. Zusätzlich existiert mit dem „SELFIE-Tool“, das auf der Struktur des DigCompEdu-Modells basiert, ein Selbsteinschätzungsbogen für Schüler*innen, Lehrkräfte und Schulen, um Stärken und Schwächen des Einsatzes digitaler Medien und Technologien im Lehr-Lerngeschehen identifizieren zu können (Ghomi & Redecker, 2019). Bei näherer Betrachtung des DigCompEdu-Modells fällt auf, dass digitale Medien primär als Werkzeuge und Mittel zur Förderung digitaler Kompetenzen verstanden werden. Eine kritische Auseinandersetzung mit Digitalität als gesellschaftlichem Zustand bzw. den Dimensionen der digitalen Transformation im Sinne individueller digitaler Souveränität bleibt jedoch weitgehend unberücksichtigt (Weich et al., 2020). Weich et al. (2020) betonen gleichzeitig allerdings auch, dass das DigCompEdu-Modell Kompetenzmerkmale auflistet, die eine Vergleichbarkeit zwischen Ist- und Soll-Zustand ermöglichen und somit Förderungspotentiale für die eigenen digitalen Kompetenzen aufzeigen. Mit Blick auf die Komplexität und Multidimensionalität digitaler Souveränität ist die skalierte Quantifizierung digitaler Kompetenzen Lehrender im DigCompEdu-Modell insgesamt jedoch kritisch zu betrachten. Aus diesem Grund dienen die im „SELFIE-Tool“ zur Selbstevaluation angelegten Items im Verlauf der nachfolgend beschriebenen Arbeit als Strukturierungshilfe, die indivi-

duell angepasst wurden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das DigCompEdu-Modell Merkmale für den kompetenten Einsatz digitaler Medien in Unterrichtsszenarien identifiziert, die über das Frankfurt-Dreieck mit Blick auf die Förderung digitaler Souveränität modellbasiert konkretisiert und operationalisiert werden können. Den mit Blick auf die fächerübergreifende Förderung digitaler Souveränität relevanten Kern des Modells bilden Kompetenzbereiche, die pädagogische und didaktische Fähigkeiten von Lehrkräften im Hinblick auf die Förderung effizienter, innovativer und inklusiver Lehr- und Lernstrategien adressieren.

2.3. Digitale Souveränität aus Perspektive des fächerübergreifenden Lernens

Für die Förderung digitaler Souveränität spielt neben der Relevanz fachlicher Bildung im Kontext von Digitalität (Frederking & Romeike, 2022; Stalder, 2017) auch die fächerübergreifende Perspektive eine wichtige Rolle. Das fächerübergreifende, auch als fachübergreifendes, überfachliches oder fächerverbindendes Lernen bekannt, ergänzen das fachliche Lernen (KMK, 2024; Peterßen, 2000; Hennings, 1998; Huber, 1998, 1995). Im Hinblick auf die Förderung digitaler Souveränität kann es gleichsam als Voraussetzung und Bedingung für einen ganzheitlichen Kompetenzerwerb im Kontext einer holistischen Auseinandersetzung mit komplexen Themen der digital vernetzten Welt verstanden werden. Fächerübergreifendes Lernen ermöglicht es, komplexe Inhalte disziplinübergreifend zu betrachten und fördert somit ein mehrdimensionales Verständnis, wie es grundlegend für gesellschaftswissenschaftliche Fragestellungen notwendig ist (Moegling & Mittelstraß, 2011). Aktuelle und anwendungsfähige Wissensbestände sollen hierbei mit bereits erworbenem Wissen nachhaltig verknüpft und kontinuierlich und systematisch erweitert werden (Hennings, 1998). Gleichwohl wird vorausgesetzt, komplexe soziale, ökologische und ökonomische sowie technische und ethische Zusammenhänge zu erkennen und unterschiedlichste Wissensbestände und Perspektiven flexibel nutzen sowie lösungsorientiert in Wert setzen zu können. Folglich eignet sich der fächerübergreifende Ansatz in besonderem Maße für die Adressierung epochaltypischer Schlüsselprobleme – wie beispielsweise die Digitalisierung (Boeckler, 2023) – und das Verstehen systemischer Zusammenhänge (Klafki, 1999, 1994, 1992). Schlüsselprobleme sind dabei als komplexe und dynamische Strukturprobleme zu verstehen, die von gesamtgesellschaftlicher und gleichermaßen weltumspannender Bedeutung sind (ebd.). Die Auseinandersetzung mit darin gelagerten vernetzten Problemen und Fragestellungen, von denen eine transformative Wirkung zu erwarten ist, ist zugleich Kern der transformativen Bildung, die über das Moment der Interdisziplinarität anschlussfähig an das fächerübergreifende Lernen ist (Singer-Brodowski, 2016). Ausgehend von einem emanzipatorischen Bildungsverständnis wird die Auseinandersetzung mit Schlüsselproblemen aufgegriffen und die Tradition Klafkis damit fortgeschrieben (Nöthen & Schreiber, 2023).

Mit Blick auf die Förderung digitaler Souveränität wird über eine transformative Bildung hinausgehend gleichermaßen auch eine transformatorische Bildung relevant, die grundlegend dafür plädiert, Bildung anders zu denken (Koller, 2023). Hierfür bedarf es einer aktiven partizipativen Beteiligung von Lehrkräften im Sinne kokonstruktiver Arbeitsweisen und offe-

ner Bildungspraktiken (vgl. Schulze et al., 2025 in diesem Heft). Für die Förderung einer damit verbundenen digitalen Handlungsfähigkeit von Lehrkräften bildet das DigCompEdu-Modell diejenigen Kompetenzen ab, die Lehrkräfte benötigen, um digitale Medien dementsprechend vielfältig im Unterricht einsetzen zu können. Wie auch im Modell des Frankfurt-Dreieckes didaktisch-methodisch angelegt, wird an dieser Stelle abermals deutlich, dass digitale Handlungskompetenz zum einen eben nicht nur technisches Wissen umfasst und der Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht zum anderen vordergründig nicht nur einem medialen Selbstzweck dient (vgl. Pokraka et al., 2021). Vielmehr geht es um das Bewusstsein für die gesellschaftlichen bzw. sozialen Herausforderungen und Chancen in der Begegnung mit Digitalität. In Anlehnung an Jürgen Habermas werden somit auch das praktische sowie das emanzipatorische Erkenntnisinteresse in formalen Bildungskontexten relevant (Kanwischer & Schulze, 2021).

Der Aufbau von Fähigkeiten für ein so gestaltetes digital-souveränes Handeln ist insbesondere für Lehrkräfte eine zukünftige Entwicklungsaufgabe, die insbesondere im gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht und dem fächerübergreifenden Lernen ihren Platz finden muss. Somit öffnen sich neue integrative Betrachtungs- und Möglichkeitsräume für digitale Fachkonzepte, die für die Professionalisierung von Lehrkräften eine Rolle spielen (vgl. Schulze et al., 2025 in diesem Heft).

3. Von der Theorie zur Praxis: Einblick in ein Selbstlernmodul zur Förderung digitaler Souveränität bei Lehrkräften

Im Rahmen des ReTransfer-Projektes wurde ein Selbstlernmodul für Lehrkräfte zum Thema „Gesellschaftliche Bildung im Kontext von digitaler Souveränität“ entwickelt, das sich an Lehrkräfte der gesellschaftswissenschaftlichen Unterrichtfächer Geographie, Geschichte und Politik/Sozialwissenschaft richtet. Ausgehend von der in 2. dargestellten Theorie gewährt dieses Kapitel einen ersten Einblick in das Modul. Das Modul bietet eine Einführung zu digitaler Souveränität unter Auseinandersetzung mit digitalen Phänomenen aus fächerübergreifender Perspektive. Lehrkräfte sollen grundlegend befähigt werden, den Ansatz der digitalen Souveränität aus gesellschaftlicher (Bildungs-)

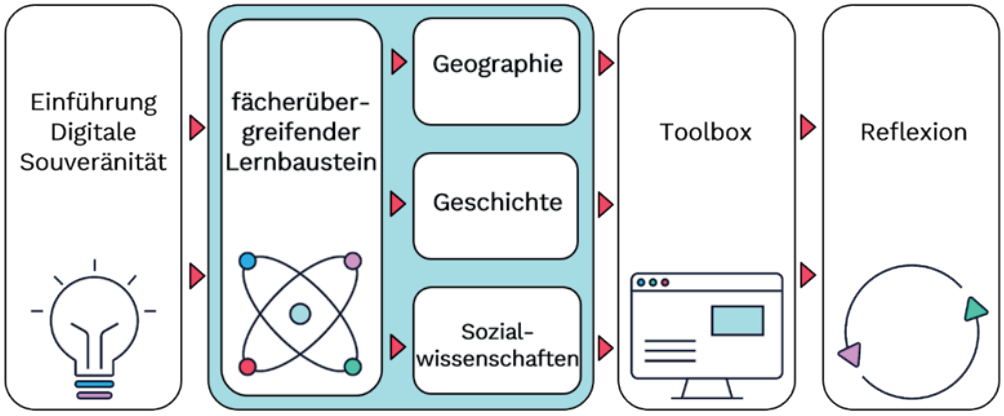


Abb. 2: Struktur des Selbstlernmoduls (Lauffenburger, 2024, CC BY-SA 4.0)

Perspektive zu erläutern und gleichzeitig ihre individuelle digitale Handlungskompetenz im Sinne des Professionswissens zu digitaler Souveränität aus (über-)fachlicher Sicht reflektieren zu können. Das Selbstlernmodul besteht aus insgesamt vier Abschnitten, in welchen sich die Lehrkräfte selbstgesteuert und interaktiv mit verschiedenen Inhalten und Beispielen beschäftigen können. Insgesamt ist eine Lernzeit von 90 Minuten vorgesehen. Die Struktur des Moduls ist in Abbildung 2 dargestellt.

In der Einführung wird mittels Erklärvideos (3 x 3 Min.) die Relevanz der Förderung digitaler Souveränität im Bildungskontext aufgezeigt. Es folgen vier interaktive Lernbausteine zur individuellen, interessengeleiteten Auseinandersetzung (je ca. 20 Min. Umfang). Jeder Baustein nimmt eine spezifische Perspektive des Frankfurt-Dreiecks ein, wobei als Betrachtungsgegenstand das Hashtag #fromtherivertothesea als digitaler Proxy des Nahost-Konflikts ins Zentrum gerückt wird. Das Modul adressiert damit ein gesellschaftliches hochrelevantes Thema, das seine Bildungsrelevanz und curriculare Bedeutung im Sinne einer kritisch-konstruktiven Didaktik nach Wolfgang Klafki nicht nur aufgrund seiner Aktualität, des Alltagsweltbezugs und der Kontroversität entfaltet, sondern insbesondere auch aufgrund seiner massiven digitalen Präsenz, Komplexität und Vernetztheit (Klafki, 1985). Die Perspektive auf Technik/Medien wird aus Sicht des Faches Geographie und am Beispiel digitaler Geomedien, als multimediale, raumbezogene Kommunikationsformate des Nahhost-Konflikts bearbeitet. Die Perspektive auf Interaktion/Subjektivierung wird über das Fach Geschichte, am Beispiel einer interaktiven Zeitleiste des Nahost-Konfliktes, adressiert. Die Perspektive auf Gesellschaft/Kultur setzt sich aus Sicht des sozialwissenschaftlich-politischen Fächerbezugs mit Fake News in sozialen Medien auseinander. Im dritten Abschnitt des Moduls beschäftigen sich die Lehrkräfte mit einer Toolbox, in der sie mittels Portalen wie WirLernenOnline und MUNDO themenzentriert relevante Medien und Methoden explorieren. Alle dort bereitgestellten Tools sind DSGVO-konform. Das Modul endet mit einer fragengestützten Reflexion und Selbsteinschätzung für die Lehrkräfte, da die Reflexion der eigenen digitalen Fähigkeiten einen wichtigen Baustein der individuellen digitalen Souveränität darstellt. Durch die Beantwortung von 32 Fragen, die dem DigCompEdu-Modell und dem dazugehörigen „SELFIE-Tool“ entnommen und im Kontext des Selbstlernmoduls angepasst wurden, können Lehrkräfte ihre individuellen Stärken und Lücken identifizieren, um ihre digitalen Kompetenzen weiterzuentwickeln.

Die Entwicklung des Selbstlernmoduls erfolgte als Kokonstruktion (Grosche et al., 2020) gemeinsam mit drei Lehrkräften (HS/RS sowie Gym.) im Rahmen von vier Online-Workshops und asynchronen Arbeitsphasen. Unter Adaption des Design-Thinking-Ansatzes umfasste der iterative und produktorientierte Entwicklungsprozess des Moduls den Austausch und die Abstimmung über die adaptive Struktur der Lernumgebung, deren Methodik und Didaktik und Inhalte. Ein zentrales Ergebnis dieser Form der kollaborativen Zusammenarbeit ist zum einen der unmittelbare Praxis- und Anwendungsbezug der erstellten Lehr-/Lernmaterialien für Lehrkräfte. Zum anderen wurde auch die Funktion von Lehrkräften in Fortbildungen als spätere Multiplikator*innen zum Thema im Fachkollegium berücksichtigt, indem die Inhalte und digitalen Anteile (z.B. Tools) eingängig strukturiert und unkompliziert

auch für dritte Lehrkräfte zu erfassen sind. Der Erarbeitungsprozess umfasste neben der theoretischen Vertiefung der thematisch-inhaltlichen Aspekte auch mediendidaktische Überlegungen sowie eine Analyse der organisatorischen und curricularen Rahmenbedingungen und Passung der Lerneinheiten. Dafür war die Berücksichtigung von Merkmalen lernwirksamer Fortbildungsangebote zentral (Lipowsky und Rzejak, 2021). Die voranschreitenden Prototypen des Selbstlernmoduls wurden zunächst in einer Doku-Wiki-Struktur und in einem zweiten Schritt über das Moodle der Goethe-Universität Frankfurt realisiert. Mit den Teilprojektmitarbeitenden des ReTransfer-Verbundvorhabens erfolgte eine kommunikative Validierung. Im Rahmen zweier Fachdidaktikseminare wurde das Modul zudem auch mit Studierenden (n=34) der Geographie getestet. Das Selbstlernmodul und alle erstellten Lernmaterialien sind als offene Bildungsmaterialien (OER) unter CC-SA 4.0-Lizenz generiert.[1]

4. Fazit und Ausblick

Im Rahmen dieses Beitrags wurde gezeigt, dass digitale Souveränität in der Lehrkräftebildung als ein umfassendes mehrdimensionales Konzept zu verstehen ist, das die Fähigkeit zu kritischem, selbstbestimmtem und verantwortungsbewusstem Handeln in der digitalen Welt adressiert. Entscheidend ist vor allem die Adressierung des digital souveränen Individuums in Bildungskontexten. Lehrkräfte spielen eine zentrale Rolle bei der Vermittlung von Fähigkeiten für digital souveränes Handeln, da sie ihre Schüler*innen auf eine zunehmend digitalisierte Welt vorbereiten. Hiermit schließt unsere Arbeit u.a. an den fachintegrativen Kompetenzrahmen zur „Bildung in der digitalen Welt" (KMK, 2021; KMK, 2016) an, der die systematische Förderung von Kompetenzen für digital souveränes und somit mündiges Handeln auf der Ebene formaler Bildung fordert, wobei die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften als ein zentrales Handlungsfeld benannt und auch die Relevanz phasen- und länderübergreifender Maßnahmen und Konzepte betont wird (SWK, 2022). Besonders im gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht bietet sich nach unserer Auffassung hierfür die Chance, das Digitale im Hinblick auf soziale, ethische und politische Fragestellungen zu reflektieren und so ein vertieftes Verständnis für die Herausforderungen der digitalen Transformation und den Umgang mit Medien und digitalen Technologien zu entwickeln. Dies dürfte mittel- und langfristig auch mit einer Höherbewertung und Stärkung der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer wie Geographie, Geschichte und Politik gegenüber den MINT-Fächern verbunden sein.

In diesem Zusammenhang argumentieren wir, dass das fächerübergreifende Lernen und ein inter- bzw. transdisziplinärer Ansatz wichtig sind, um die komplexen Zusammenhänge der digitalen Transformation bearbeiten zu können. Denn Digitalisierung und Digitalität richten sich nicht nach der Einteilung in Disziplinen und Fächer, weshalb die Befähigung zum souveränen digitalen Handeln ein Hinausgehen über den fachlichen Horizont der Einzeldisziplinen sowie die Verbindung und Integration verschiedener fachlicher und überfachlicher Zugänge erfordert (Faulstich-Christ et al., 2011; Mittelstraß,

1 Das Selbstlernmodul ist unter dem folgenden Link verfügbar: https://moodle.studium-digitale.uni-frankfurt.de/moodle/course/view.php?id=6123

1982). Gleichwohl bildet das fachliche Lernen die Grundlage dafür, interdisziplinäre Zusammenhänge erkennen und komplexe Themen- und Fragestellungen vernetzt betrachten zu können. Wenngleich das fächerübergreifende Lernen suggeriert, dass die einzelnen Fachdisziplinen für die Förderung digitaler Souveränität ihre Identität verlieren, trägt diese im Umkehrschluss vielmehr dazu bei, dass sie an Kontur und Identität gewinnen (Hennings, 1998). Denn erst im Vergleich der verschiedenen Perspektiven werden die disziplinären Spezifika und Stärken zur fachlichen Förderung digitaler Kompetenz bzw. digitalen Förderung fachlicher Kompetenzen sichtbar (Frederking & Romeike, 2022). Mit Blick auf die Förderung digitaler Souveränität besteht also die Herausforderung eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen dem fachlichen und dem fächerübergreifenden Lernen.

Im Hinblick auf die unterrichtliche Auseinandersetzung mit epochaltypischen Schlüsselproblemen wie der digitalen Transformation – aber auch wie Klimawandel, Globalisierung und Migration – die das vernetzte Denken in komplexen Handlungskontexten fördern, bieten fächerübergreifende Lehrkräftefortbildungen ein großes Potenzial, um die Grenzen zwischen den Disziplinen und die Einseitigkeit des Fachlichen, die sowohl die Lehramtsausbildung als auch den schulischen Alltag im Fachunterricht dominieren, zu überwinden. Das entwickelte Selbstlernmodul zur Einführung in den Gegenstandsbereich der digitalen Souveränität für Lehrkräfte der gesellschaftswissenschaftlichen Unterrichtsfächer dient als ein Beispiel dafür, wie dies gelingen kann. Zukünftige Entwicklungen in der Lehrkräftebildung sollten sich stärker darauf konzentrieren, die digitale Souveränität systematisch zu fördern. Dies erfordert sowohl eine vertiefte Einbettung digitaler Fachkonzepte in die Ausbildung als auch kontinuierliche Fortbildungsangebote für Lehrkräfte im Berufsleben. Dabei sollten nicht nur technische Fähigkeiten, sondern auch ethische Reflexion und gesellschaftliche Verantwortung im Umgang mit digitalen Medien und technologischen Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen gefördert werden. Angesichts der rasanten technologischen Entwicklungen wird es zudem notwendig sein, die Curricula dynamisch anzupassen und den Schwerpunkt auf die Reflexion ethischer und gesellschaftlicher Implikationen der Digitalisierung zu legen.

Die in dem Beitrag vorgestellte anwendungsorientierte Forschung zeigt, wie digitale Souveränität in verschiedenen Phasen der gesellschaftswissenschaftlichen Bildung wirkungsvoll verankert werden kann, um langfristig eine mündige und selbstbestimmte Nutzung digitaler Technologien zu gewährleisten. Das Frankfurt-Dreieck und der DigCompEdu bieten hierfür wertvolle Ansätze, die es weiterführend in der fachlichen Bildung fruchtbar zu machen gilt. Konkrete anwendungsorientierte Beispiele bietet das Forschungs- und Entwicklungsprojekt Re-Transfer, das neue Ansätze zur Integration digitaler Fachkonzepte in der Lehrkräftebildung praxisnah evidenzbasiert entwickelt. Damit bietet das Projekt gleichzeitig eine Grundlage zur bundesländerübergreifenden Implementierung digitaler Souveränität in der Lehrkräftefortbildung. Die in unserer Arbeit verwendeten Kriterien für die Konzeption von wirksamen Lehrkräftefortbildung in Anlehnung an Lipowsky und Rzejak (2021) zur Entwicklung eines Selbstlernmoduls bieten folglich eine fundierte theoretische Grundlage zur Weiterentwicklung und Validierung von Blended-Learning-Umgebungen.

Förderhinweis

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. 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 und Forschung wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung und Forschung können für sie verantwortlich gemacht werden.

5. Literatur

Aktionsrat Bildung (ARB) (2018). Digitale Souveränität und Bildung. Münster: Waxmann.

Boeckler, M. (2023). Digitalisierung. In Nöthen, E., Schreiber, V., (Hrsg.). Transformative Geographische Bildung. Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken. Berlin: Springer Spektrum, S. 15 - 20.

Brinda, T., Brüggen, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S., Kopf, C. … Weich, A. (2020). Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt. Ein interdisziplinäres Modell. In Knaus, T. & Merz, O. (Hrsg.). Schnittstellen und Interfaces. Digitaler Wandel in Bildungseinrichtungen. München: kopaed, S. 157-167. doi: 10.25656/01:22117.

Caena, F. & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges. The case for the European Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). In European Journal of Education Research, Development and Policy, 54(3), S. 356-369. doi: 10.1111/ejed.12345.

Couture, S. & Toupin, S. (2019). What does the notion of "sovereignty" mean when referring to the digital?. New Media & Society, 21(10), S. 2305-2322. doi: 10.1177/1461444819865984.

Faulstich-Christ, K., Hund-Göschel, G., Moegeling, T., Sauerwein, T. & Volkmann, M. (2011). Vom kulturellen Sinn und Unsinn der Fächer. Einführende Überlegungen zum fächerübergreifenden Unterricht. In Rabenstein, K., Artmann, M. & Herzmann, P. (Hrsg.). Das Zusammenspiel der Fächer beim Lernen. Fächerübergreifender Unterricht in den Sekundarstufen I und II: Forschung, Didaktik, Praxis. Band 11. Theorie und Praxis der Schulpädagogik. Immenhausen, S. 9-22.

Frederking, V. & Romeike, R. (Hrsg.) (2022). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken. Allgemeine Fachdidaktik Band 3. Fachdidaktische Forschungen 14. Münster: Waxmann.

Ghomi, M. & Redecker, C. (2019). Digital Competence of Educators (DigCompEdu). Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence. In Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education 1, S. 541-548. doi: 10.5220/0007679005410548.

GI (Gesellschaft für Informatik) (Hrsg.) (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. Berlin. Abgerufen am 15.10.2024 von https://dagstuhl.gi.de/dagstuhl-erklaerung/.

Glasze, G., Odzuck, E. & Staples, R. (2022). Einleitung: Digitalisierung als Herausforderung – Souveränität als Antwort? Konzeptionelle Hintergründe der Forderungen nach »digitaler Souveränität«. In Glasze, G., Odzuck, E. & Staples, R. (Hrsg.). Was heißt digitale Souveränität? Diskurse, Praktiken und Voraussetzungen »individueller« und »staatlicher Souveränität« im digitalen Zeitalter. Bielefeld: transcript, S. 7-28. doi: 10.14361/9783839458273.

Goldacker, G. (2017). Digitale Souveränität. Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT. Abgerufen am 15.10.2024 von https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Digitale+Souver-%C3%A4nit%C3%A4t.

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), S. 461-479.

Hennings, W. (1998). Fächerübergreifender Unterricht und die Identität der Geographie. Zeitschrift für Geographiedidaktik, 26(2), S. 57-68.

Huber, L. (1995). Individualität zulassen und Kommunikation stiften. Vorschläge und Fragen zur Reform der gymnasialen Oberstufe. DDS – Die deutsche Schule, 87(2), S. 161–182.

Huber, L. (1998). Fächerübergreifender Unterricht – auch auf der Sekundarstufe II? In Duncker, L. & Popp, W. (Hrsg.). Fächerübergreifender Unterricht in der Sekundarstufe I und II: Prinzipien, Perspektiven, Beispiele. Klinkhardt, S. 18–33.

Kanwischer, D. & Schlottmann, A. (2017). Virale Raumkonstruktionen - Soziale Medien und Mündigkeit im Kontext gesellschaftswissenschaftlicher Mediendidaktik. Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften, 8(2), S. 60-78.

Kanwischer, D. & Dorsch, C. (2023). Mündigkeit als Leitwert geographischer Bildung in einer Kultur der Digitalität. Dimensionen und Konzepte. In Pettig, F. & I. Gryl (Hrsg.). Geographische Bildung in digitalen Kulturen. Perspektiven für Forschung und Lehre. Wiesbaden: Springer, S. 139-147. doi: 10.1007/978-3-662-66486-5.

Kanwischer, D. & Schulze, U. (2021). Geographische Hochschulbildung in einer Kultur der Digitalität. In Wintzer, J., Mossig, I. & Hof, A. (Hrsg.). Prinzipien, Strukturen und Praktiken geographischer Hochschullehre. Bern: Haupt Verlag, S. 153-166.

Klafki, W. (1985). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Beiträge zur kritisch-konstruktiven Didaktik. Beltz.

Klafki, W. (1992). Allgemeinbildung in der Grundschule und der Bildungsauftrag des Sachunterrichts. In Lauterbach, R., Köhnlein, W., Spreckelsen, K. & Klewitz, E. (Hrsg.). Brennpunkte des Sachunterrichts. Kiel: IPN, S. 11-31.

Klafki, W. (1994). Schlüsselprobleme als inhaltlicher Kern internationaler Erziehung. In Seibert, N. & Serve, H. J. (Hrsg.). Bildung und Erziehung an der Schwelle zum dritten Jahrtausend. Multidisziplinäre Aspekte, Analysen, Positionen, Perspektiven. München: PimS, S. 135-161.

Klafki, W. (1999). Schlüsselprobleme und Schlüsselqualifikationen. Schwerpunkte neuer Allgemeinbildung in einer demokratischen Kinder- und Jugendschule. In Hepp, G. (Hrsg.). Schule in der Bürgergesellschaft. Demokratisches Lernen im Lebens- und Erfahrungsraum der Schule. Schwalbach, Taunus: Wochenschau Verlag, S. 30-49.

Klingler, P. (2023). Digitalität und politische Bildung. Politische Urteils- und Handlungskompetenz im digitalen Raum fördern. Wochenschau Sonderausgabe Sek. I+II, 74(23), S. 38-44.

Koller, H.-C. (2023). Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse (3. Aufl.). Kohlhammer.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2016). Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt". Abgerufen am 15.10.2024 von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2021). Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz„Bildung in der digitalen Welt". Abgerufen am 15.10.2024 von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2024). Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe und der Abiturprüfung. Abgerufen am 15.10.2024 von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1972/1972_07_07-VB-gymnasiale-Oberstufe-Abiturpruefung.pdf.

Lambach, D. & Oppermann, K. (2022). Narratives of digital sovereignty in German political discourse. Governance, 36(3), S. 693–709. doi: 10.1111/gove.12690.

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung. Abgerufen am 15.10.2024 von https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/Fortbildun-

gen_fuer_Lehrpersonen_wirksam_gestalten.pdf.

Meinel, C., Galbas, M. & Hagebölling, D. (2023). Digitale Souveränität. Erkenntnisse aus dem deutschen Bildungssektor. Technische Berichte des Hasso-Plattner-Instituts für Digital Engineering an der Universität Potsdam 156. Universitätsverlag Potsdam. doi: 10.25932/publishup-59513.

Mittelstrass, J. (1982). Wissenschaft als Lebensform. Reden über philosophische Orientierungen in Wissenschaft und Universität. Suhrkamp.

Moegling, K. & Mittelstrass, J. (2011). Transdisziplinäre Herausforderungen begreifen. Email-Interview zwischen Klaus Moegling mit dem Wissenschaftsphilosophen Jürgen Mittelstraß zum Thema Fächerübergreifendes Lernen. In Rabenstein, K., Artmann, M. & Herzmann, P. (Hrsg.). Das Zusammenspiel der Fächer beim Lernen. Fächerübergreifender Unterricht in den Sekundarstufen I und II: Forschung, Didaktik, Praxis. Band 11. Theorie und Praxis der Schulpädagogik. Immenhausen, S. 267-272.

Müller, J., Tischer, M., Thumel, M. & Petschner, P. (2022). Unboxing digitale Souveränität: Ein Scoping Review zu digitaler Souveränität von Individuen. Medienimpulse, 60(4), S. 1-37. doi: 10.21243/mi-04-22-19.

Nöthen, E. & Schreiber, V., (Hrsg.). (2023). Transformative Geographische Bildung. Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken. Berlin: Springer Spektrum.

Peterßen, W. H. (2000). Fächerverbindender Unterricht: Begriffe – Konzept – Planung – Beispiele. Oldenbourg.

Pettig, F. & Gryl, I. (Hrsg.). (2023). Geographische Bildung in digitalen Kulturen: Perspektiven für Forschung und Lehre. Berlin Heidelberg: Springer Spektrum. doi:10.1007/978-3-662-66486-5

Pohle, J. (2020). Digitale Souveränität. Ein neues digitalpolitisches Schlüsselkonzept in Deutschland und Europa. Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. Abgerufen am 15.10.2024 von https://www.kas.de/documents/252038/7995358/Digitale+Souver%C3%A4nit%C3%A4t.pdf/c04017b5-11d6-94b5-5e50-ce9f-71829b1e?version=1.0&t=1608037930280.

Pokraka, J., Schulze, U., Gryl, I. & Lehner, M. (2021). Bildung. In Bork-Hüffner, T., Füller, H. & Straube, T. Handbuch Digitale Geographien. Welt – Wissen – Werkzeuge. Paderborn: Brill | Schöningh, S. 220-227.

Punie, Y. (Hrsg.) (2019). Europäischer Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender. DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Abgerufen am 15.10.2024 von https://joint-research-centre.ec.europa.eu/document/download/083aff0b-5476-42c8-91a1-5df7f1788e7e_en?filename=digcompedu_german_final.pdf.

Schneider, G. & Toyka-Seid, C. (2024). Souveränität. Das junge Politik-Lexikon von www.hanisauland.de. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung 2024.

Schulze, U.; Heck, T.; Rittberger, M.; Kanwischer, D. (2025). Geographische Lehrkräftefortbildung im Wandel: Digitale Fachkonzepte und offene Bildungspraktiken im Kontext des Frankfurt-Dreiecks zur Bildung in der digital vernetzten Welt. OpenSpaces

Schulze, U., Kanwischer, D., Gryl, I. & Budke, A. (2020). Mündigkeit und digitale Geomedien - Implementation eines digitalen Fachkonzepts in der geographischen Lehrkräftebildung. In Strobl, J., Zagel, B., Griesebner, G. & Blaschke, T. (Hrsg.). AGIT 6-2020: Journal für Angewandte Geoinformatik. Berlin & Offenbach: Wichmann Verlag, S. 114-123.

Sgolik, J., Ziegler, T. & Kirchhoff, P. (2021). Medienpädagogische und fachdidaktische Kompetenzmodellierungen für das Lehren und Lernen mit und über digitale Medien. In Seifert, M. & Jöckel, S. (Hrsg.). Bildung, Wissen und Kompetenz(-en) in digitalen Medien. Was können, wollen und sollen wir über digital vernetzte Kommunikation wissen? Berlin, S. 19-54. doi: 10.48541/dcr.v8.2.

Singer-Brodowski, M. (2016). Transformative Bildung durch transformatives Lernen. Zur Notwendigkeit der erziehungswissenschaftlichen Fundierung einer neuen Idee. ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 39(1), S. 13-17.

Stalder, F. (2017). Kultur der Digitalität. Berlin: suhrkamp.

Ständige wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (2022). Digi-

talisierung im Bildungssystem. Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule. Zusammenfassung. Abgerufen am 16.10.2024 von https://www.swk-bildung.org/content/uploads/2024/02/SWK-2022-Gutachten_Digitalisierung_Zusammenfassung.pdf.

Weich, A., Koch, K. & Othmer, J. (2020). Medienreflexion als Teil „digitaler Kompetenzen" von Lehrkräften? Eine interdisziplinäre Analyse des DigCompEdu-Modells. k:ON - Kölner Online Journal für Lehrer*innenbildung 1, S. 43–64. doi: 10.18716/ojs/kON/2020.1.3.

Herausforderungen und Potenziale bei der Realisierung länderübergreifender Lehrkräftefortbildungen im Kontext von Digitalität – Perspektiven von Hochschullehrenden der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer

Isabelle Muschaweck
Goethe-Universität Frankfurt, muschaweck@geo.uni-frankfurt.de

Johannes Hiebl
Leibnitz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation I DIPF, j.hiebl@dipf.de

Tamara Heck
Leibnitz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation I DIPF, t.heck@dipf.de

Paul Höfer
Leibnitz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation I DIPF, p.hoefer@dipf.de

Anele Schmidt
Leibnitz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation I DIPF, a.schmidt@dipf.de

Marc Rittberger
Leibnitz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation I DIPF, m.rittberger@dipf.de

Detlef Kanwischer
Leibnitz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation I DIPF, kanwischer@geo.uni-frankfurt.de

Abstract:

Digitality requires appropriate in-service teacher training in the social sciences, including geography. For these courses to be successfully implemented across German federal state borders, it is necessary to first determine the needs of the stakeholders involved. With this aim in mind, a guided group discussion in the style of an expert interview with university lecturers in social science teacher training was conducted and evaluated using content analysis. On a structural and infrastructural level, challenges for the realization of cross-federal state digital in-service training were identified and federal state-specific working limitations were determined. This enables an outlook on cross-federal state subject collaboration as a first solution and suggestions for further empirical approaches.

Keywords: *Teacher training, social sciences, organization, Open Educational Resources, digital infrastructure*

Abstrakt:

Im Kontext von Digitalität sind entsprechende Fortbildungen für Lehrkräfte der Gesellschaftswissenschaften, zu denen auch die Geographie zählt, gefordert. Damit eine länderübergreifende Einbettung dieser Angebote gelingen kann, ist zunächst die Erhebung der Bedarfe der involvierten Akteur*innen nötig. Unter diesem Ziel wurde eine leitfadengestützte Gruppendiskussion im Stil eines Expert*inneninterviews mit Hochschullehrenden der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftebildung durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet. Auf organisationaler und infrastruktureller Ebene konnten Herausforderungen für die Realisierung länderübergreifender digitaler Fortbildungen identifiziert und länderspezifische Arbeitsgrenzen festgestellt werden. Dies ermöglicht einen Ausblick auf bundesländerübergreifende fachliche Kooperationen als erste Lösungsansätze sowie Vorschläge für künftige empirische Ansatzpunkte.

Stichwörter*: Lehrkräftefortbildung, Gesellschaftswissenschaften, Organisation, Open Educational Resources, digitale Infrastruktur*

1. Einleitung

„Digitalität" lässt sich als bereits begonnener und weiter anhaltender Prozess definieren, der Digitalisierung voraussetzt und der konstitutiver Teil des Alltags ist. Verbunden damit ist auch seine Wirkmächtigkeit im Rahmen sozialer, medialer oder kultureller Aspekte (Jörissen & Unterberg, 2019; Jandrić et al., 2018; Stalder, 2016; Cramer, 2014). Aus fachdidaktischer Perspektive im Allgemeinen sowie aus geographiedidaktischer Perspektive im Besonderen werden vor diesem Hintergrund geographische Fachinhalte rekonfiguriert und es bedarf einer Re-Innovation von Bildungsansätzen zur Didaktisierung dieser Inhalte (vgl. HGD, 2020; GFD, 2018). Beispielhaft lässt sich dies anhand der fachlichen Beiträge in diesem Themenheft aufzeigen: Sowohl digitales Storytelling im Kontext von Nachhaltigkeit als auch die Visualität raumbezogener Konflikte erhalten durch Digitalität neue Bedeutungsebenen. Diese Herausforderung betrifft auch die anderen gesellschaftswissenschaftlichen Fächer: Virtual Reality Anwendungen können beispielsweise historische Kontexte erlebbar machen und die Verbreitung von Fake News über soziale Medien erfordert entsprechende sozialwissenschaftliche Thematisierung.

Über die Adressierung dieser bzw. weiterer, digital rekonfigurierter Inhalte im Unterricht lässt sich wiederum ein Beitrag zu den Desideraten leisten, die Frederking und Romeike (2022) in Bezug auf Bildung im Kontext von Digitalität aufzeigen. Sie argumentieren „Digitale Kompetenzen fachlich", „Fachliche Kompetenzen digital", „Fachspezifische digitale Kompetenzen" sowie „Digitale personale Bildung fachlich" zu fördern (Frederking & Romeike, 2022: 11-14). Konkret bedeutet dies für die Geographie als gesellschaftswissenschaftlichem, interdisziplinärem Fach, allgemeine digitale Kompetenzen zu fördern. Andererseits ist die Identifikation und darauf aufbauende Förderung gesellschaftswissenschaftsspezifischer, und damit immer auch geographischer, digitaler Kompetenzen nötig, die letztlich auch einen Beitrag zu personalen, übergeordneten Bildungszielen wie digitaler Souveränität leisten. Damit diese Potenziale im Geographieunterricht fruchtbar gemacht werden können, bedarf es im ersten Schritt einer entsprechenden flächendeckenden Qualifizierung von Lehrkräften im Rahmen spezifischer Lehrkräftefortbildungen. Neben der Entwicklung der Fortbildungsinhalte ist ihre strukturelle Verankerung gefragt. Denn nur mittels dieser lässt sich eine breitangelegte, bundesweite Weiterqualifizierung von Lehrkräften erreichen. Hier besteht zum aktuellen Zeitpunkt eine Hürde in der durch die föderale Struktur Deutschlands bedingte unterschiedliche Organisation von Fortbildung nach Bundesländern (Deutscher Verein zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung e. V., 2018).

Ein Schlüsselaspekt der strukturellen Verankerung ist die optimale Einbettung der Fortbildungen auf organisationaler Ebene und auf der Ebene digitaler Infrastrukturen. Letztere ermöglicht neben hybriden Formaten, z. B. mithilfe von Videokonferenztools, auch die Nutzung gemeinsamer Lernplattformen oder offener Bildungsmaterialien vor dem Hintergrund einer offenen Pädagogik im Sinne von Open Educational Practices (OEP) (Cronin, 2017; Mayrberger, 2020).

Ausgehend von Lipowsky und Rzejak (2019) ist die Abstimmung zwischen den Akteur*innen der Lehrkräftefortbildung zentral, um diese wirksam zu gestalten. Hierzu zählen z. B. Fortbildungsinstitutionen, Landesinstitute oder Universitäten

(Lipowsky & Rzejak, 2019: 73). Letztere sind im Regelfall die Institutionen, im Rahmen derer Wissenschaftler*innen Lehrkräftefortbildungen planen und durchführen. Aus Perspektive der geographischen Bildung lassen sich folglich die Fachdidaktiker*innen der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer an den Hochschulen als zentrale Akteur*innen für die Aufbereitung zentraler Fortbildungsinhalte und damit verbundenen fachdidaktischen Themen mit Relevanz für die Lehrkräfte identifizieren. Beispielhaft zeigt sich das in diesem Themenheft an den fachlichen Inhalten zu digitalem Storytelling und der Visualität raumbezogener Konflikte, die im Hinblick auf eine praxisorientierte Fortbildung fachdidaktisch adaptiert werden können (Lauffenburger et al., 2025 in diesem Heft; Schneider & Raschke, 2025 in diesem Heft; Suchy & Dickel, 2025 in diesem Heft).

Besonders vor dem Hintergrund ihrer fachlichen Expertise als Entwickler*innen und Dozent*innen von Fortbildung kann dementsprechend die Arbeit von Fachdidaktiker*innen fruchtbar gemacht werden. Aus organisationaler Ebene und vor dem Hintergrund der Domänenspezifität fachdidaktischen Wissens (Baumert & Kunter, 2006; van Driel et al., 1998) und der Förderung fachlicher digitaler Kompetenzen (Frederking & Romeike, 2022) besteht dabei die Notwendigkeit, die fachspezifischen Bedarfe der Akteur*innen der universitären Lehrkräftefortbildung für die Didaktiken der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer im Speziellen zu erheben. Daraus kann im nächsten Schritt eine Abstimmung mit den Bedarfen anderer Statusgruppen erfolgen und die Etablierung länderübergreifender gesellschaftswissenschaftlicher, d.h. auch geographischer, Fortbildungen im Kontext von Digitalität forciert werden. Hiermit lässt sich der Gegenstand dieses Beitrags auch als fachspezifische Adressierung der von der Kultusministerkonferenz (2020) beschlossenen „Ländergemeinsame[n] Eckpunkte zur Fortbildung von Lehrkräften als ein Bestandteil ihrer Professionalisierung in der dritten Phase der Lehrerbildung“ einordnen. Hier werden unter anderem die Relevanz länderübergreifender Kooperationen und der Aufbau entsprechender Strukturen, auch vor dem Hintergrund von Digitalität, betont.

Ausgehend von dem bisher skizzierten Hintergrund von Digitalität, notwendigen gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftefortbildung und deren Abhängigkeit von organisational-infrastrukturellen Variablen war folgende Fragestellung erkenntnisleitend für diesen Beitrag: Welche Bedarfe in Bezug auf Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen haben die fachdidaktischen Akteur*innen der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftefortbildungen an den Universitäten bezüglich (bundesländerübergreifender) Fortbildungsmaßnahmen sowie ihrer Abstimmung mit anderen Ebenen, und welche Angebote digitaler Infrastrukturen auf Universitäts- und Landesebene existieren/werden genutzt?

Ausgehend von dieser Fragestellung werden im ersten Teil dieses Beitrags knapp der Forschungsstand zu länderübergreifenden Lehrkräftefortbildungen aufgezeigt und Implikationen für gesellschaftswissenschaftliche, und damit auch geographische, länderübergreifende Fortbildungen identifiziert. Anschließend wird die Rahmung von Funktionalitäten und Schnittstellen erläutert. Darauf folgen die Erläuterung der Methodik sowie die Präsentation und Diskussion der Ergebnisse. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf erste Ansatzpunkte und Forschungsperspektiven.

2. Forschungsstand

2.1 Länderübergreifende Lehrkräftefortbildungen und ihre organisationale Einbettung

Wie bereits in der Einleitung dargestellt wurde, erfolgt die Organisation von Lehrkräftefortbildungen in Deutschland fast ausschließlich auf Ebene der einzelnen Bundesländer. Einher damit gehen spezifische Vorgehensweisen, Verantwortlichkeitsbereiche, institutionelle Freiheiten oder Einschränkungen (Deutscher Verein zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung e. V., 2018). Konkret lässt sich hier auf gesetzlicher Grundlage feststellen, dass die Pflicht zur Fortbildung in den Bundesländern unterschiedlich formuliert wird und in verschiedenen Zuständigkeitsbereichen liegt (Kultusministerkonferenz, 2017). Auch von einer tatsächlichen „Pflicht" für Lehrkräfte lässt sich hierbei nur teilweise sprechen, sodass Daschner (2023: 17) feststellt, dass Lehrkräftefortbildungen nur in vier Bundesländern quantifiziert bzw. kontrolliert werden können. Einschränkend ist diesbezüglich allerdings anzumerken, dass es sich bei der Fortbildungspflicht nur um einen Faktor handelt, der zu höheren Teilnehmendenzahlen führt und davon auszugehen ist, dass weitere Einflussvariablen ebenfalls relevant sind (Kuschel et al., 2020).

Für die Ausgestaltung der Fortbildungen, z. B. in Präsenz oder online, stellt die Kultusministerkonferenz (2017) in einem Vergleich von 2017 ebenfalls jeweils bundesländerspezifische Vorgehensweisen fest (ebd.: 11-13). In Bezug auf Hochschulen als anbietende Strukturen von Fortbildungen lässt sich allerdings festhalten, dass diese in 15 von 16 Bundesländern als Akteur*innen identifiziert werden. Die Zusammenarbeit mit den Hochschulen erfolgt hierbei vor allem „punktuell" und seltener „programmatisch" (Kultusministerkonferenz, 2017: 31-32). Offen bleibt an dieser Stelle allerdings, wie eine programmatische Zusammenarbeit abgegrenzt werden kann und inwiefern diese tatsächlich strukturiert ist.

Die Diversität in Regelung und Umsetzung zwischen den Bundesländern deckt sich mit der begrenzten Aufarbeitung länderübergreifender Fortbildungen, auch unter Berücksichtigung universitärer Akteur*innen, in der Literatur. Erste Hinweise auf die Möglichkeiten zur Realisierung länderübergreifender Fortbildungsangebote geben zwei aktuelle Beispiele. Diese lassen sich auch vor dem Hintergrund einer Zunahme länderübergreifender Zusammenarbeit in der Lehrkräftefortbildung im Rahmen von Projekten einordnen, die Daschner (2023: 26) als aktuelle und positive Entwicklung kennzeichnet. Während der Deutsche Verein zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung e. V (2021) die Implementierung einer länderübergreifenden Fortbildung zum Thema „Bildung für Nachhaltige Entwicklung" aufarbeitet, zeigt das Projekt, das Pikowsky (o.J.) erläutert, die Entwicklung von Materialien für den Bereich um Mediendidaktik und -bildung. Gemeinsam ist den beiden Ansätzen zunächst, dass sie fächerübergreifend angelegt sind und damit auch Anschlusspotenzial für die gesellschaftswissenschaftliche Bildung und dadurch auch für die geographische Bildung bieten. Zentraler ist aus organisationaler Perspektive aber, dass in beiden Beispielen die professionelle fachinhaltsbezogene Entwicklung von Akteur*innen aus verschiedenen Bundesländern gemeinsam vorgenommen wird. Im Anschluss daran werden diese den Bundesländern für den individuellen Einsatz, bzw. für die Anpassung für eigene Zwecke zur Verfügung gestellt. Daraus ergibt sich u. a., dass die

entwickelten Inhalte besonders an Multiplikator*innen der Lehrkräftefortbildung adressiert sind. Herauszuheben ist in Bezug auf beide Beispiele, dass Forschende an den Universitäten als fachliche Expert*innen jeweils in die Entwicklung der Fortbildungen einbezogen wurden. Exemplarisch lässt sich davon ausgehend ihre Relevanz in der Definition von Themen und deren didaktischen Reduktion für Fortbildungsmaßnahmen nachzeichnen, die auch eine theoriebasierte Forderung darstellt (Lipowsky & Rzejak, 2021). Der Relevanz von wissenschaftlicher Fundierung stehen die praktischen Erfahrungen von Hochschullehrer*innen entgegen, die Lehrkräftefortbildungen anbieten. Hier identifizieren Benning et al. (2018) im Rahmen einer Befragung unter anderem die fehlende strukturelle Verankerung der Zusammenarbeit zwischen Hochschullehrer*innen und staatlichen Fortbildungsinstitutionen. In diesem Kontext wird auch von einer wahrgenommenen niedrigeren Relevanz wissenschaftlicher Erkenntnisse für die inhaltliche Gestaltung von Fortbildungen berichtet (Benning et al., 2021). Dementsprechend lässt sich eine Lücke zwischen der Notwendigkeit und Relevanz der Integration fachlicher universitärer Akteur*innen (siehe auch Lipowsky & Rzejak, 2021: 73) und ihrer tatsächlichen systematischen Integration in das „System Lehrkräftefortbildung" identifizieren. Da sich der bisher vorgestellte Stand der Forschung zu länderübergreifenden Fortbildungen weitgehend domänen- bzw. fachindifferent darstellt, ist davon auszugehen, dass er ebenfalls Gültigkeit für gesellschaftswissenschaftliche Fortbildungen besitzt. Gleichsam lässt sich eine offene Stelle in Bezug auf mögliche Fachspezifika identifizieren, da gesellschaftswissenschaftliche Fortbildungen bisher nicht explizit ins Zentrum des Erkenntnisinteresses gestellt wurden.

Vor dem Hintergrund der bisher vorgestellten Arbeiten lässt sich trotz dessen ein erster zentraler Ansatzpunkt für die Implementierung länderübergreifender Fortbildungen identifizieren: Aufgrund der föderalen Struktur Deutschlands müssen länderübergreifende Angebote im ersten Schritt, auch unter Einbezug von Fachdidaktiker*innen an den Universitäten, entwickelt und im zweiten Schritt in den einzelnen Bundesländern angenommen und implementiert werden. Hier schließen sich Fragen nach den länderspezifischen Vorgehensweisen, organisationalen Handlungsroutinen und administrativen Prozessen an.

Ergänzend zur Organisation stellt die digitale infrastrukturelle Einbettung und Durchführung der Lehrkräftefortbildungen einen zentralen Punkt dar. Denn sowohl der synchrone digitale Austausch über Videokonferenztools als auch die Bereitstellung digitaler Materialien erfordert Abstimmung. Dem ersten Punkt misst Keuffer (2021: 48) besondere Bedeutung bei und hebt hervor, dass digitale Fortbildungsangebote bei Lehrkräften grundsätzlich auf Akzeptanz stoßen. In Bezug auf die Verwendung digitaler Plattformen im Rahmen von Lehrkräftefortbildungen lässt sich, ausgehend von den zwei Beispielen länderübergreifender Angebote (Deutscher Verein zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung e. V., 2021; Pikowsky, o.J.), festhalten, dass deren Übernahme in länderspezifische Strukturen eine Möglichkeit zur Bereitstellung quasi-länderübergreifender Angebote darstellen kann. Allerdings ergeben sich daraus zwangsläufig Doppelstrukturen, denen z. B. mit offenen Bildungspraktiken begegnet werden kann (s. Punkt 2.3).

Durch einen erweiterten Blick von der rein infrastrukturellen digitalen Durchführung von Fortbildungen auf die Behandlung von Themen aus dem Bereich Digitalität, ihrer Didaktisierung und der damit verbundenen Re-Innovation von Bildungszielen – zu denen auch digitale Souveränität zählt – wird eine weitere Hürde in Bezug auf die Implementierung evident. Hier stellen Diepolder et al. (2021: 213) für den Bereich der naturwissenschaftlichen Fächer im Rahmen einer Überblicksarbeit fest, dass Fortbildungsangebote mit Digitalisierungsbezug fast nur länderspezifisch angeboten werden – die Autor*innen geben dabei zu bedenken, dass dies im Gegensatz zu ihrer länderübergreifenden Relevanz stehe. Außerdem fassen Diepolder et al. (2021) zusammen, dass die wenigen Angebote, die länderübergreifend angelegt sind, nicht in den Fortbildungskatalogen aller Bundesländer gelistet sind. Folglich sind diese Angebote nicht für Lehrkräfte bundesweit auffindbar bzw. zugänglich. Hier zeigt sich eine weitere Facette der bisher mehrfach angesprochenen überthematischen Problematik länderübergreifender Planung und geforderter länderspezifischer Implementierung.

Zusammenfassend ergeben sich für die Realisierung länderübergreifender Fortbildungen Desiderate in Bezug auf ihre reibungsniedrige Organisation und ihrer digitalen Einbettung und dem Einbezug universitärer Akteur*innen. Letztere bringen vor ihrem fachlichen und fachkulturellen Hintergrund spezifische Bedarfe mit. Inwieweit diese sich für die Didaktik der Gesellschaftswissenschaften und damit auch für die Geographiedidaktik im Speziellen identifizieren lassen, wird im folgenden Abschnitt dargestellt.[1]

2.2 Implikationen für länderübergreifende gesellschaftswissenschaftliche Lehrkräftefortbildungen

Während die Organisation und infrastrukturelle Einbettung bundesländerübergreifender Fortbildungen eine fachindifferente und nicht zuletzt politisch-administrative Herausforderung darstellt, ist sie gleichsam auch eine fächerspezifische Herausforderung, die im Sinne der Domänenspezifität fachlichen Wissens (Baumert & Kunter, 2006; van Driel et al., 1998) durch fachliche Akteur*innen an den Universitäten adressiert werden muss. Parallel dazu sind diese in ein Netzwerk aus staatlichen (z. B. Landesinstitute), universitären (z. B. Lehrkräftezentren) und externen Akteur*innen (z. B. Fachverbände) eingebunden.

Aus der Perspektive der gesellschaftswissenschaftlichen Bildung sind für die entsprechende organisationale Realisierung länderübergreifender Fortbildungen zu geographischen Themen im deutschsprachigen Raum zunächst die im vorangegangenen Abschnitt identifizierten fachindifferenten Herausforderungen zu berücksichtigen.

Für die Gestaltung von Fortbildungsmaßnahmen für Lehrkräfte der Gesellschaftswissenschaften im Speziellen kann allgemein festgehalten werden, dass eine Ausrichtung an überfachlicher Forschung zur Wirksamkeit von Fortbildungen (z. B. Lipowsky & Rzejak, 2021, 2019) geboten ist, welche beispielsweise auch für die Geographiedidaktik aufgenommen wird (Fögele & Mehren, 2015). Fachspezifisches Potenzial kann darüber hinaus in der län-

1 Der Leitfaden findet sich im Open Science Framework unter folgendem Link: https://osf.io/hkqbf

derübergreifenden Zusammenarbeit von fachlichen Expert*innen identifiziert werden (Fögele & Mehren, 2015). Eine logische Konsequenz dessen wäre auch die Entstehung länderübergreifender Angebote, die Lehrkräften der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer einen flächendeckenden Zugang zu fachlich fundierten Veranstaltungen, z. B. auch zu geographischen Inhalten mit Digitalitätsbezug und deren Didaktisierung, ermöglichen würde. Ausgehend von deren Verstetigung könnte sich wiederum ein Beitrag zur Steigerung der Qualität gesellschaftswissenschaftlicher und damit auch geographischer Fortbildungen bzw. der systematischen Integration aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse und Fachdiskurse, ergeben (vgl. auch Kanwischer, 2008). Relevant ist aus organisationaler Perspektive schließlich eine stärkere Vernetzung zwischen den Akteur*innen der gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftefortbildungen, die Fögele und Mehren (2015) für geographische Fortbildungen vorschlagen. Offen bleibt an dieser Stelle aber weiterhin die explizite konkrete Abstimmung der involvierten Akteur*innen, was wiederum Schlüsse auf die Optimierung der Implementierung gesellschaftswissenschaftlicher Fortbildungen zulassen würde.

Insgesamt zeigt sich allerdings, dass in der bisherigen Forschung eine explizite Adressierung der organisationalen Aspekte gesellschaftswissenschaftlicher und geographischer Fortbildungen eher randständig behandelt wird und deshalb literaturbasiert nur grundsätzliche und weniger konkret-fachliche Ansatzpunkte identifiziert werden können.

2.3 Funktionalitäten offener Bildungsinfrastrukturen

Die vier Kernfunktionen von Repositorien, die offene Bildungspraktiken durch das Bereitstellen von Open Educational Resources (OER) im Sinne von Open Educational Practices (OEP) ermöglichen sind: Suche, Organisation, Hilfe und Bereitstellung. Jede Funktion ist entscheidend, um die Zugänglichkeit, Benutzendenfreundlichkeit und das kollaborative Potenzial von OER zu fördern (Hiebl et al., 2023).

Die Such-Funktion ermöglicht Benutzenden, Bildungsmaterialien effektiv zu finden und darauf zuzugreifen. Dies umfasst erweiterte Suchfunktionen, das Speichern von Suchanfragen und das Sortieren von Suchergebnissen. Diese Funktion unterstützt die Reproduktion auffindbarer und zugänglicher Lernmaterialien und ist in die körperlichen Suchpraktiken durch die Nutzendenoberfläche integriert.

Die Organisations-Funktion ermöglicht Benutzer*innen, Bildungsmaterialien innerhalb des Repositoriums zu verwalten und anzuordnen. Benutzer*innen können Materialien in Beobachtungslisten speichern, Sammlungen erstellen, ihr eigenes Material über Ordner verwalten und detaillierte Metadaten einsehen. Diese Funktion erleichtert die Praktiken des Anordnens und Zugreifens auf Materialien für die zukünftige Nutzung und ermöglicht Kulturen der Zusammenarbeit und das Sortieren von Materialien als epistemische Praktiken.

Die Hilfe-Funktion stellt Benutzer*innen Anleitungen zur Verfügung, wie sie das Repositorium und OER effektiv nutzen können. Dies beinhaltet Handbücher, Hilfeseiten und "How to do"-Beschreibungen, die Benutzer*innen darüber aufklären, wie man den Dienst nutzt, OER versteht und die rechtlichen Aspekte offener Lizenzen handhabt. Diese Funktion unterstützt die Selbstinformation und hilft den Benutzer*innen, kompetent im Navigieren und Nutzen des Repositoriums zu werden.

Die Bereitstellungs-Funktion betrifft das Hochladen und die Verteilung von Materialien. Dies beinhaltet das Hochladen neuer Materialien, das Hinzufügen von Metadaten, die Auswahl von Standardlizenzen und möglicherweise das Bereitstellen von Erinnerungen oder Einschränkungen, um die korrekte Nutzung der Materialien zu gewährleisten.

Diese Funktionen und zugehörigen Praktiken heben die vielschichtige Rolle digitaler Repositorien bei der Unterstützung von OEP hervor. Sie erleichtern nicht nur das grundlegende Management und die Wiederherstellung von Lehr- und Lernobjekten, sondern spielen auch eine entscheidende Rolle bei der Formung der Praktiken rund um die Erstellung, Modifikation und Verbreitung von OER. Dieser strukturierte Ansatz für die Funktionen von Repositorien stellt sicher, dass OEP durch verbesserte Zugänglichkeit, systematische Organisation, umfassende Unterstützung und effektive Bereitstellung von Bildungsinhalten gefördert werden.

3. Methodisches Vorgehen

Die Gruppendiskussion wurde im Stile des „Experteninterviews" nach Meuser und Nagel (1991) geführt, das sich auf eine qualitative, interpretative Forschungstradition stützt und Offenheit und Leitfadenorientierung gleichermaßen betont. Expert*innen sind Personen, die aufgrund ihrer Funktionen innerhalb eines organisatorischen oder institutionellen Kontextes über spezialisiertes Wissen verfügen. Sie sind oft Teil der Funktionselite und haben aufgrund ihrer Position einen privilegierten Zugang zu Informationen. Der Leitfaden dient dazu, das Gespräch auf die relevanten Themen zu fokussieren, ohne dabei die Antwortmöglichkeiten vorab zu begrenzen. Er ermöglicht eine flexible Gesprächsführung, die sich an den Antworten der Expert*innen orientiert, und stellt sicher, dass alle relevanten Aspekte abgedeckt werden.

3.1 Ablauf der Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen des Projekts ReTransfer, d.h. als Zielgruppe des Samplings wurden die Mitarbeitenden aller dazugehörigen Teilprojekte definiert. Die Gruppendiskussionen wurden während des ReTransfer-Verbundtreffens im September 2023 in Frankfurt via Audiorekorder in Präsenz aufgezeichnet. Die Gesprächsdaten wurden selektiv transkribiert und paraphrasiert. Der Leitfaden thematisierte:

1. Die Einschätzung der Organisation von Fortbildungen: Mit welchen Akteur*innen der Lehrkräftefortbildung arbeiten die Teilnehmenden zusammen und wie charakterisieren sie diese Zusammenarbeit.
2. Die Einschätzung der Potenziale und Herausforderungen der Organisation von länderübergreifenden Fortbildungen und deren Gelingensbedingungen.
3. Die Ebene der Infrastrukturen und OER: Potenziale und Herausforderungen einheitlicher digitaler Infrastrukturen, Learning Management Systems (LMS) und/oder Repositorien für OER (ROER), um die Lehrkräftefortbildung durchzuführen und das Lehr- und Lernmaterial bereitzustellen. Welche Dienste (LMS und/oder ROER) sollten genutzt werden. Welche Lizenzen sollen verwendet werden.

Die Diskussion wurde in drei Gruppen geführt. Zwei Gruppen bestanden aus je vier Teilnehmenden aus der Ebene der Projektleitungen. Innerhalb dieser Grup-

pen zählten insgesamt sieben Personen zur Statusgruppe der Professor*innen und eine Person zum akademischen Mittelbau. Insgesamt kamen vier Personen in diesen Gruppen aus der Geographie, zwei Personen aus der Geschichte und jeweils eine Person aus der Politikwissenschaft und der Bildungswissenschaft. Die dritte Gruppe setzte sich aus zehn Mitarbeitenden des akademischen Mittelbaus zusammen. Darunter kamen vier Personen aus der Geographie, jeweils zwei Personen aus der Geschichte und Bildungswissenschaft und jeweils eine Person aus der ökonomischen Bildung und Politikwissenschaft.[2] Die Teilnehmenden arbeiten an Hochschulen aus den Bundesländern Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Thüringen.

3.2 Qualitative Auswertung

Die Auswertung der Interviews zielt darauf ab, das gemeinsame und überindividuelle Wissen der Expert*innen herauszuarbeiten. Dies geschieht durch einen systematischen Vergleich der gegebenen Aussagen, um übergreifende Themen und Muster zu identifizieren. Die Analyse der Daten folgt einem mehrstufigen Prozess, der von der Paraphrase einzelner Textstellen über die Bildung von Kategorien bis hin zur thematischen Verdichtung und theoretischen Generalisierung reicht. Dabei werden soziologische Konzepte und Kategorien genutzt, um das Expert*innenwissen in einen breiteren wissenschaftlichen Kontext zu stellen (Meuser und Nagel, 1991).

Es wurden in einem ersten Schritt sechs deduktive Überkategorien gebildet, in denen dann nochmals induktive Subkategorien gebildet wurden. Die Überkategorien fokussierten auf Aussagen zu: Akteur*innen, Kooperationen, Föderalismus, Technologische Ebene, Lehrkräftefortbildungen und Open Education. Innerhalb dieser Überkategorien wurden 25 Subkategorien gebildet, die ggf. nochmals weiter unterteilt und an insgesamt 302 Stellen des Materials codiert wurden. Aus diesem Kategoriensystem wurden final folgende analytische Kategorien gebildet, die für die organisationale Einbettung länderübergreifender Fortbildungen für die gesellschaftswissenschaftlichen Fachdidaktiken relevant sind. In Bezug auf die organisationalen Aspekte wurde (1) Zusammenarbeit mit anderen Akteur*innen (bundesländerspezifisch), (2) Herausforderungen bei der Realisierung länderübergreifender Fortbildungen, (3) Potenziale länderübergreifender Fortbildungen, sowie (4) Akquise und Bewerbung von länderübergreifenden Fortbildungen identifiziert. Mit diesen wurde das Material nochmals an 45 Stellen codiert.[3] In Bezug auf infrastrukturelle Aspekte wurden die Subkategorien (1) Technische Nachhaltigkeit, (2) (Keine) einheitlichen Systeme/Plattformen und (3) OER-Lizenzen als zentral herausgearbeitet. Diese wurden an 20 Stellen im Material codiert.

Das Coding wurde von zwei der Autor*innen wechselseitig am Material durchgeführt. Die Ergebnisse des Codings und auftauchende Fragen wurden im Kreis der Autor*innen in regelmäßigen Treffen diskutiert und das Coding daraufhin iterativ angepasst.

2 Um die zugesicherte Anonymität in Bezug auf einzelnen Aussagen zu gewährleisten, kann an dieser Stelle keine Aussage über die genaue Fächeraufteilung in Bezug auf die beiden Diskussionsgruppen gegeben werden.

3 Eine Liste aller Kategorien und Beschreibungen findet sich ebenfalls im Open Science Framework unter folgendem Link: https://osf.io/hkqbf

Tab. 1: Relevante Aspekte für die Implementierung länderübergreifender Fortbildungen aus Perspektive der befragten Hochschullehrenden der gesellschaftswissenschaftlichen Didaktiken

Überschriften	**Relevante Aspekte für die Implementierung länderübergreifender gesellschaftswissenschaftlicher Fortbildungen**
Zusammenarbeit mit anderen Akteur*innen (bundesländerspezifisch)	• Hoher Stellenwert der Abstimmung mit standortspezifischen Akteur*innen, die zur Umsetzung der Lehrkräftefortbildungen beitragen • Besonders intensive Abstimmung mit Lehrkräftebildungszentren an den Universitäten • Abstimmung mit Landesinstituten • *Geographiedidaktik*: Verband der Schulgeographie als möglicher Partner in Entwicklung und Implementierung
Herausforderungen bei der Realisierung länderübergreifender Fortbildungen	• Ebene der individuellen Lehrkraft: Akzeptanz des Konzepts • Strukturell: Individuelle organisationale Strukturen in den Bundesländern: u. a. spezifische Akkreditierungs- und Zertifizierungsprozesse • Weitere föderalismusbezogene Aspekte: u.a. verschiedene Lehrpläne und/oder Kompetenzverständnis; spezifische sozialwissenschaftliche Kombinationsfächer • Inhaltliche Anschlussfähigkeit: Angebot muss für möglichst viele Bundesländer inhaltlich anschlussfähig sein; Berücksichtigung von Akkreditierungsbedingungen
Potenziale länderübergreifender Fortbildungen	• Möglichst viele Lehrkräfte zu aktuellen Thematiken fortbilden, da größere Grundgesamtheit. • Austausch und Solidarität zwischen Lehrkräften bundesweit und Erleichterung von Standortwechseln einzelner Lehrkräfte
Akquise und Bewerbung von länderübergreifenden Fortbildungen	• Zentraler Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Implementierung • Inhaltliche und formale Attraktivität der Fortbildungen (z. B. inhaltliche Passung zu bundesländerspezifischen Curricula oder Länge der Fortbildung) • Akquise von Teilnehmenden über Bewerbung über Lehrkräftebildungszentren, Fachverbände, etc. • *Geographiedidaktik:* Verband der Schulgeographie/ weitere Fachverbände zur Angebotsdissemination

4. Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Gruppendiskussionen dargestellt. Leitend für die Ergebnispräsentation der organisationalen Aspekte sind hierbei die Darstellung allgemeiner Erkenntnisse zu den Bedarfen von Hochschullehrenden der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer in Bezug auf die Implementation länderübergreifender Fortbildungen und das gleichzeitige Hervorheben von Aspekten mit spezifischer Relevanz für die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer.

Zur Einordnung der folgenden organisationsbezogenen Aspekte kann die eigene wahrgenommene Rolle der Teilnehmenden der Gruppendiskussion beitragen. Hier verorten die Teilnehmenden – Fachdidaktiker*innen der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer – ihre eigene Funktion in der Entwicklung qualitativ hochwertiger Fortbildungen als Einbringende von Themen und deren wissenschaftlichen Fundiertheit. Davon ausgehend wird der Einbezug von Lehrkräften, auch unter dem Gesichtspunkt der Zielgruppenorientierung, in die Entwicklung von Fortbildungen betont.

4.1 Organisationale Aspekte

In Bezug auf die organisationale Einbettung länderübergreifender Fortbildungen lassen sich für die gesellschaftswissenschaftlichen Fachdidaktiken zunächst vier zentrale Aspekte identifizieren, die in Tabelle 1 dargestellt sind. Für die Geographiedidaktik als spezifisch genannte Punkte sind hier entsprechend gekennzeichnet.

Für die *Zusammenarbeit mit anderen Akteur*innen* der Lehrkräftefortbildung ist zunächst der hohe Stellenwert der Abstimmung mit standortspezifischen Akteur*innen herauszuheben. Hierbei wird den Lehrkräftebildungszentren an den Universitäten zumeist die höchste Relevanz zugeschrieben. Gegenstand der Abstimmung kann hierbei neben der Beratung zur praktischen Umsetzung z. B. auch die Kommunikation mit Partnerschulen oder die Bewerbung der Fortbildungsangebote sein. Auch die Landesinstitute, die in einigen Bundesländern alleinig für die zentrale Umsetzung von Fortbildungen zuständig sind, werden als relevante Partner in der Entwicklung von Fortbildungsformaten genannt. In Einzelfällen erfolgen auch individuelle Kooperationen: z. B. mit Stiftungen oder spezifischen Schulen. Wie eng die Abstimmung mit den jeweils anderen Akteur*innen ausfällt, ist allerdings sehr individuell. Deshalb lässt sich zwar eine Aussage über vergleichbare Kooperationspartner und den Bedarf einer Abstimmung mit ihnen treffen. Eine allgemeingültige Definition der Intensität oder des inhaltlichen Charakters der organisationalen Abstimmung ist aber nicht möglich.

Neben dieser Klärung standort- und bundesländerspezifischer Muster der Kooperation von Lehrkräftefortbildungen im Allgemeinen stellte die organisationale Implementierung länderübergreifender gesellschaftswissenschaftlicher Fortbildungen einen zentralen Gegenstand der Gruppendiskussion dar. Dabei konnten die *Herausforderungen bei der Realisierung länderübergreifender Fortbildungen* als intensiver Diskussionspunkt identifiziert werden. Zu unterscheiden sind an dieser Stelle Äußerungen, die sich genuin auf die Herausforderungen bei der Realisierung länderübergreifender Fortbildungen beziehen, von Aussagen, die vielmehr auf Herausforderungen digitaler Fortbildungen abzielen. Dies begründet sich primär aus dem Umstand, dass länderübergreifende Fortbildungen fast immer als digitale Veranstaltungsformate kontextualisiert wurden, die eine ortsunabhängige Teilnahme

ermöglichen würden. In diesem Abschnitt erfolgt zunächst die Konzentration auf Herausforderungen länderübergreifender Fortbildungen aus organisatorischer Perspektive, da der zweite Diskussionsstrang stark mit dem Aspekt digitale Infrastrukturen in Verbindung steht und deshalb im nächsten Abschnitt (4.2) vertieft behandelt wird.

Zentrale Herausforderungen länderübergreifender Fortbildungen lassen sich auf Ebene der individuellen Lehrkraft und auf struktureller Ebene identifizieren. Hinzu kommen weitere Aspekte mit Bezug zur föderalen politischen Struktur Deutschlands. Während im Rahmen der Gruppendiskussionen auf individueller Ebene besonders die Akzeptanz länderübergreifender Fortbildungen durch Lehrkräfte thematisiert wurde, ließ sich auf organisationaler Ebene die Gestaltung administrativer Prozesse als zentral identifizieren. Hierzu zählen die organisatorischen Abläufe und Zuständigkeitsbereiche für Lehrkräftefortbildungen in Gestaltung und Umsetzung sowie in Verbindung zu Lehrkräften, Kollegien bzw. Schulen. Die Herausforderung liegt hier in der jeweiligen Spezifität im einzelnen Bundesland, da für die erfolgreiche Implementierung länderübergreifender Fortbildungen ihre Abstimmung auf jeweilige explizite oder implizite Regelungen nötig ist. Ein konkreter Punkt, der in der Diskussion mehrfach betont wurde, ist ein Bedarf für länderspezifische Akkreditierungs- und Zertifizierungsprozesse, die die Anerkennung der Fortbildung ermöglichen. Auch diese Prozesse müssen bundesländerspezifisch angestoßen werden und erfolgen nach je eigenen Richtlinien. In Verbindung damit wurden schließlich standortspezifische Kommunikationswege im Allgemeinen identifiziert, die zur erfolgreichen Implementierung nachvollzogen und befolgt werden müssten.

Unter dem Stichwort „Weitere föderalismusbezogene Aspekte" lassen sich zusätzliche Punkte überschreiben, die im Rahmen der Gruppendiskussion als Herausforderungen genannt wurden, die einer Adressierung bedürfen. Zunächst sind hier praktische Umsetzungshürden einzuordnen: Während einige Bundesländer Lehrkräftefortbildungen an bundesländerspezifischen Terminen im Schuljahr anbieten und konkrete Zeitfenster definieren, existieren solche Vorgaben in anderen Bundesländern nicht. Hier wird eine mögliche Abstimmung als extrem herausfordernd identifiziert. Außerdem wurde aus den unterschiedlichen Lehrplänen und den hiermit verbundenen spezifischen Kompetenzverständnissen die Herausforderung abgeleitet, Angebote zu konzipieren, die für gesellschaftswissenschaftliche Lehrkräfte unterschiedlicher Bundesländer relevant und praktisch anschlussfähig sind. Zusätzlich dazu wurde problematisiert, dass durch die Existenz einer großen Zahl von gesellschaftswissenschaftlichen Kombinationsfächern noch weiterer Abstimmungsbedarf entstehe. Dieser Aspekt verleiht der Notwendigkeit der Bewältigung gemeinsamer Herausforderungen der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer weitere Relevanz, da diese sich nicht nur ähnlich gestalten, sondern auch durch fächerübergreifende Inhalte und dementsprechende Fächer eng vernetzt sind.

Als zentrale *Potenziale länderübergreifender Fortbildungen* konnten die Fortbildung möglichst zahlreicher Lehrkräfte sowie positive Dynamiken zwischen den Lehrkräften auf Mikro- und Mesoebene identifiziert werden. Der erste Punkt wurde dabei auf der einen Seite aus Forschendenperspektive als positiv im Sinne

der flächendeckenden Implementierung aktueller Inhalte bewertet. Auf der anderen Seite erfolgte die Verknüpfung mit dem praktischen Aspekt der Rekrutierung einer angemessen Teilnehmendenzahl, insbesondere für die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer, zur erfolgreichen Durchführung der Fortbildungen. Als Grund hierfür wurde die generell größere Masse von Lehrkräften angeführt, die sich durch länderübergreifende Fortbildungen ergeben würde. Ein zweiter zentraler Punkt lässt sich im länderübergreifenden direkten Austausch zwischen Lehrkräften als Mikroebene identifizieren. Hier erfolgte die Zuschreibung eines möglichen Beitrags zu Solidarität zwischen Lehrkräften bundesweit. Erweiternd wurde der individuelle Aspekt von Standortwechseln von Lehrkräften angeführt, der durch verstärkte bundesländerübergreifende Fortbildungen erleichtert werden könnte. Wie bei den vorangegangenen Punkten ließen sich auch die Potenziale durch die Beiträge der Geographiedidaktiker*innen in der Gruppendiskussion bestätigen.

Als letzte Kategorie mit Relevanz für die Implementierung länderübergreifender gesellschaftswissenschaftlicher Fortbildungen ließ sich die *Akquise und Bewerbung von länderübergreifenden Fortbildungen* herausarbeiten. Dies lässt sich als Schlüsselfaktor markieren, der die Implementation begünstigen oder verhindern kann. Inhaltlich wurde hier die Attraktivität der Angebote im Sinne ihrer thematischen und formalen Gestaltung diskutiert. Konkret wurden dabei Orientierung an den Bedarfen der Lehrkräfte sowie Möglichkeiten orts- und zeitflexibler Durchführungen angeführt. Anwerbung für die Fortbildungen über ihre Bekanntmachung mittels Kooperationspartner*innen, z. B. Lehrkräftebildungszentren und Fachverbände, stand ebenfalls im Fokus. Letztere wurden aus geographiedidaktischer Perspektive besonders betont, wobei insbesondere der Verband der Schulgeographie und seine Organisationen auf Bundesländerebene als Ansprechpartner*innen für Zusammenarbeit und Bewerbung betont wurden.

Da der Aspekt „Akquise und Bewerbung“ von den Teilnehmenden der Gruppendiskussion allerdings häufig vor dem Hintergrund der generellen Problematik der Gewinnung von Lehrkräften für Fortbildungen der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer kontextualisiert wurde, muss kritisch betrachtet werden, inwieweit dieser Aspekt genuin auf länderübergreifende Fortbildungen zutrifft. Zutreffender wäre wohl eine Einordnung im Sinne eines breiteren Problems, das auch länderübergreifende Fortbildungen in ihrer erfolgreichen Implementation betrifft.

4.2 Infrastrukturen zur Bereitstellung von Lehr- und Lernobjekten

In Bezug auf die infrastrukturelle Einbettung länderübergreifender Lehrkräftefortbildungen lassen sich für die gesellschaftswissenschaftlichen Fachdidaktiken zunächst drei zentrale Aspekte identifizieren, die in Tabelle 2 dargestellt werden.

In Bezug auf die digitalen Infrastrukturen zeigt sich vor allem, dass die verschiedenen Expert*innen unterschiedliche Praktiken zur Bereitstellung von Lehr- und Lernobjekten pflegen. Dies ist häufig mit den infrastrukturellen Voraussetzungen verbunden, die die unterschiedlichen Hochschulstandorte zur Verfügung stellen, aber auch mit Fragen, welchen Stellenwert OER im Lehralltag haben. Diese Praktiken unterscheiden sich im Bereitstellen der Lehr- und Lernobjekte in den Learning Management Systems der Hochschulen, auf eigenen Projekt- oder Personenseiten

Tab. 2*:* Potenziale und Herausforderungen der Ebene der Infrastrukturen und OER

Überschriften	**Relevante Aspekte für die Implementierung länderübergreifender gesellschaftswissenschaftlicher Fortbildungen**
Technische Nachhaltigkeit	• Nutzung institutionell angebundener Infrastrukturen zur Sicherung der Bereitstellung • Verwenden von Metadatenstandards und Persistenter Identifikatoren
(Keine) einheitlichen Systeme/ Plattformen	• Möglichst keine (neue) einheitliche Infrastruktur • Bereitstellung der Lehr- und Lernobjekte in OER-Repositorien • Verschlagwortung mit Metadaten um Objekte auffindbar zu machen • Verwendung lokaler Infrastrukturen für tatsächliche Weiterbildungen
OER-Lizenzen	• Notwendig, um Lehr- und Lernobjekte in OER-Repositorien bereitzustellen. • Kommerzielle Nutzung kontrovers • Produkte aus der Finanzierung durch öffentliche Gelder sollen der Öffentlichkeit zugänglich sein

der Lehrenden sowie durch die Verfügbarmachung über Repositorien für OER.

Verglichen mit Abschnitt 2.3 „Funktionalitäten & Schnittstellen" und den dort diskutierten Praktiken der Verfügbarmachung von OER, die durch Infrastrukturen ermöglicht werden, zeigt sich, dass für die Teilnehmenden der Gruppendiskussion vor allem die Fragen der Nachhaltigkeit und Auffindbarkeit der Lehr- und Lernobjekte von vorrangigem Interesse sind. Während die Bereitstellung in Learning Management Systems häufig mit einer komfortablen Handhabung und den gängigen digitalen Praktiken der universitären Lehre verbunden ist, zeigt sich doch die Problematik des nicht öffentlichen Zugangs und damit der mangelnden Auffindbarkeit und Nachnutzbarkeit der Objekte. Um eine teilnehmende Person zu zitieren: „OER funktioniert mit Moodle und Olat nicht." Auch die Nachhaltigkeit der Bereitstellung der Objekte über Projekt- oder Personenseiten wird kritisch gesehen, da diese oftmals einer institutionellen Unterstützung durch die Hochschulen ermangeln. Damit ist nicht gewährleistet, dass die Seiten auch nach dem Ausscheiden der Lehrpersonen aus ihren Hochschulen oder dem Ende von Projektlaufzeiten weiter verfügbar gemacht werden.

Um dem Sinn der Nachhaltigkeit gerecht zu werden, wird von den Expert*innen die Bereitstellung von Lehr- und Lernobjekten über OER-Repositorien als gangbarer und nachhaltiger Weg angesehen, da diese Repositorien entweder durch Instanzen der Hochschulen oder Bundesländer betrieben werden. Lehr- und Lernobjekte können durch Upload bereitgestellt und durch Verschlagwortung mit Metadaten auffindbar gemacht werden. Durch den offenen Zugang zu den Repositorien und damit auch zu den Lehr- und Lernobjekten stehen diese für länderübergreifende Lehrkräftefortbildungen unabhängig von den jeweiligen Infrastrukturen der zuständigen Hochschulen und Landesinstitute zur Verfügung.

Auch die Frage nach einer einheitli-

chen Plattform wurde in der Diskussion als wenig zielführend angesehen. Zum einen stellt die infrastrukturelle Verflechtung mehrerer Hochschulen auf technischer, rechtlicher sowie personeller Ebene eine Herausforderung dar, zum anderen muss vor allem auf Nutzendenseite der Gebrauch neuer Infrastrukturen erlernt werden. Damit bietet die Bereitstellung über OER-Repositorien die Möglichkeit für Weiterbildner*innen und die Teilnehmenden der Weiterbildungen, das Material in den für sie gewohnten Umgebungen einzupflegen und die Lehrkräftefortbildung in diesen Infrastrukturen zu unterstützen.

Die Frage nach offenen Lizenzen wird kontrovers diskutiert. Die Expert*innen befürworten eine möglichst umfassende Offenheit, haben jedoch gleichzeitig Vorbehalte bezüglich der Freigabe der kommerziellen Nutzung der Lehr- und Lernobjekte, bspw. durch Schulbuchverlage. Diesem Vorbehalt könnte mit einer Lizenz zur nicht-kommerziellen Nutzung (wie CC-BY-NC) entgegengewirkt werden. Hier zeigt sich jedoch schnell eine Herausforderung. Denn eine Einschränkung mit einer nicht-kommerziellen Lizenz betrifft auch den Gebrauch der Lehr- und Lernobjekte an privaten Schulen und Hochschulen. Der Rechtsstatus einer privaten Schule oder Hochschule ist jedoch nicht an die Höhe eines Schulgeldes oder einer Studiengebühr gebunden. Somit würden auch Schulen wie Waldorf- oder Montessorischulen sowie konfessionelle Schulen und Hochschulen von dieser Nutzung ausgeschlossen. In Bezug auf den eigenen Projektkontext und der Bereitstellung von Lehr- und Lernobjekten verweisen die Expert*innen im Sinne von Open Science darauf, dass die Produkte der durch öffentliche Gelder finanzierter Stellen und Projekte der Öffentlichkeit zugänglich sein sollen.

5. Diskussion aus gesellschaftswissenschaftlicher Perspektive

Sowohl für die organisationale als auch für die digital-infrastrukturelle Einbettung von Lehrkräftefortbildungen lässt sich die Diskussion anhand länderspezifischer Arbeitsgrenzen zusammenfassen. Da ein Großteil der Aspekte zur Implementierung länderübergreifender Lehrkräftefortbildungen eng mit bundesländerspezifischen und –internen Regelungen, Vorgehensweisen und vorhandener digitaler Infrastruktur verknüpft ist, erfordern länderübergreifende Fortbildungen eine Überwindung oder Umgehung dieser Grenzen. Ferner lassen sich die Ergebnisse bestehender Forschung bestätigen, die zeigen, dass die Akteur*innen der Lehrkräftefortbildung eher durch lose Kopplungen verbunden sind (Weick, 1985: 163). Ein*e teilnehmende Expert*in aus der Geographie beschreibt dies wie folgt:

„Da sehe ich bundesländerübergreifend vielleicht auch irgendwie so, vielleicht Herausforderungen dahingehend, dass es ja auch jetzt zum Beispiel im großen Verband für Schulgeographie/ der ist so strukturiert, es gibt eine übergeordnete Verbandsstruktur die bundesländerübergreifend ist, da ist der Vorsitzende, und dann gliedert sich das in die einzelnen Bundesländer auf. Also wir haben den Verband für Geographie [und Schulgeographie verschiedener Bundesländer], und aus dem Verband heraus […] können jetzt natürlich Themen lanciert werden für Fortbildungen. Und das ist ja eine bestimmte Gruppe, die da aktiv ist [und nicht zwingend die Mehrheit der Lehrkräfte repräsentiert]. Aber die gehen dann auch an [Lehrkräfteakademien und Landesinstitute] und Arbeiten mit denen zusammen und sagen: „wir wollen ja das und das haben". […] Ich sehe eigentlich nur auf der einen Seite

die Lehrkräfte, die organisiert sind über die Schulgeographen oder über die Seminare und dann natürlich das Ministerium und jetzt [Lehrkräfteakademien und Landesinstitute], wo ja auch Leute sitzen, die bestimmte Vorstellungen haben, was jetzt gefördert werden soll. Und diese Abstimmung zwischen diesen ganzen Gruppen, das dann bundesländerübergreifend zum einen sind diese Verbände, die bundeslandspezifisch sind dann unsere Forschungsinteressen, die auch nicht identisch sind und dann auch die einzelnen Ministerien oder die untergeordneten Behörden diese Lehrkraftakademie, die wiederum eigene Ideen haben, also das so abzustimmen, da muss man gucken, dass man da irgendwie/ also da würde ich sagen/ also ich würde jetzt nicht sagen, dass ich das Thema setze, weil ich kann ja nicht an der Zielgruppe vorbei, da muss man gucken, wie man das irgendwie hinbekommt."

Im Rahmen der Gruppendiskussion zwischen den Akteur*innen der universitären gesellschaftswissenschaftlichen Lehrkräftebildung ließen sich zahlreiche gemeinsame und allgemeingültige(re) Aspekte identifizieren, die von den Gruppendiskussionsteilnehmenden auch für Lehrkräftefortbildungen aus der Geographiedidaktik als zutreffend identifiziert wurden. Hier zeigt sich deshalb, dass für Fortbildungen aus der Hochschulgeographiedidaktik ein gesellschaftswissenschaftlich-fächerübergreifender Betrachtungswinkel lohnenswert sein kann: Zum einen begründet aus der Interdisziplinarität des Fachs an sich heraus, zum anderen im Sinne der Bewältigung gemeinsamer Herausforderungen. Einschränkend muss allerdings betont werden, dass basierend auf dem gewählten methodischen Vorgehen nicht final festgestellt werden kann, inwiefern die identifizierten Aspekte über die Gruppe der beteiligten gesellschaftswissenschaftlichen Didaktiker*innen hinaus gültig sind. Hierfür bedarf es breiter angelegter Untersuchungen.

Ein als zentral identifizierter Aspekt, der einer domänenspezifischen Adressierung bedarf, ist die fachliche Konzeption der Fortbildungen. Bei diesem Punkt handelt es sich auch um ein bereits empirisch etabliertes Kriterium der Wirksamkeit von Fortbildungen (Lipowsky & Rzejak, 2019), das sich im Rahmen der Gruppendiskussion für den fachlichen Bereich der Gesellschaftswissenschaften widerspiegelt. Für die Geographiedidaktiker*innen an den Hochschulen besteht für die thematische und didaktische Aufarbeitung von Digitalität hierbei die entsprechende Herausforderung darin, wissenschaftlich fundierte und anschlussfähige Angebote zu entwickeln, die Relevanz für Geographielehrkräfte und Lehrkräfte der Gesellschaftswissenschaften unterschiedlicher Bundesländer bieten. Berücksichtigung sollten dementsprechend Geographie-Curricula und Kompetenzverständnisse der Bundesländer, damit verbundene Akkreditierungs- und Zertifizierungsverfahren, sowie geographische – und damit gleichsam gesellschaftswissenschaftliche – Inhalte in bundeslandspezifischen Kombinationsfächern finden. Dies könnte auch eine Möglichkeit darstellen, die individuelle Akzeptanz des Angebotes zu erhöhen und die Rekrutierung von Teilnehmenden für Fortbildungen zum Bereich Digitalität, einem gesellschaftlichen Zustand mit bundesländerübergreifender Relevanz (Diepolder et al., 2021), zu verbessern. Gleichsam lassen sich die Ergebnisse der Gruppendiskussion zu den voneinander abweichenden Akkreditierungs- und Zertifizierungsverfahren vor dem Hintergrund der häufig fehlenden Zugänglichkeit von Fortbildungen zu

Digitalität für Lehrkräfte aller Bundesländer (Diepolder et al., 2021) einordnen. Für die an Universitäten tätigen Didaktiker*innen der Gesellschaftswissenschaften lässt sich hierbei die Aufgabe ableiten, ihre Angebote für möglichst viele Bundesländer über die jeweiligen Verfahren verfügbar zu machen.

In Bezug auf weitere übergeordnete und fachübergreifende organisationale Herausforderungen ist für die Didaktiker*innen der Gesellschaftswissenschaften an den Hochschulen, die Fortbildungen anbieten, eine Adressierung über die Bildung und Verstetigung von Netzwerken möglich (vgl. auch Fögele & Mehren, 2018: 97-98 für die Geographiedidaktik). Dies könnte die produktive Anwendung der jeweiligen Expertise im eigenen Bundesland zur inhaltlichen Anschlussfähigkeit auf der einen, und der strukturellen Implementierung auf der anderen Seite ermöglichen. Ergänzt werden könnte diese innerfachliche Perspektive durch fächerübergreifende Kooperationen, da die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer größtenteils ähnliche Herausforderungen bewältigen müssen.

Im Rahmen der Gruppendiskussionen konnte identifiziert werden, dass für die Geographiedidaktik dem Verband der Schulgeographie durch die beteiligten Geographiedidaktiker*innen besondere Bedeutung attestiert wird. Potenzial konnte hier sowohl in der allgemeinen Zusammenarbeit, der Entwicklung von Material und der Bewerbung von Angeboten identifiziert werden. Inwieweit und auf welcher Ebene Kooperationen mit diesem Verband, der bundesweit organisiert ist und über Landesverbände in den Bundesländern verfügt, zur Realisierung erfolgreicher länderübergreifender Fortbildungen beitragen kann, bedarf allerdings noch weiterer Untersuchungen.

Einschränkend muss schließlich angemerkt werden, dass die Realisierung länderübergreifender gesellschaftswissenschaftlicher Fortbildungen auch stark vom Umgang mit bundesländerspezifischen organisationalen und digital-infrastrukturellen Aspekten verzahnt ist. Vor dem Kontext der Analyse von Priebe et al. (2019) lässt sich festhalten, dass länderübergreifende Fortbildung auch durch politisch-administrative Akteur*innen ermöglicht werden müssen. Davon ausgehend ist es zwar möglich, in gewissem Maße eine domänenspezifische Adressierung vorzunehmen. Schließlich ist der Erfolg länderübergreifender gesellschaftswissenschaftlicher Fortbildungen aber auch an übergeordnete politisch-administrative Prozesse geknüpft.

6. Ausblick

Zu Beginn dieses Beitrags wurde die Notwendigkeit der flächendeckenden Fortbildung von Lehrkräften der Gesellschaftswissenschaften, und damit auch von Geographielehrkräften, zu Themen mit Digitalitätsbezug und deren Didaktisierung festgestellt. Deren organisationale und digital-infrastrukturelle Einbettung wurde als Parameter für die erfolgreiche länderübergreifende Implementation identifiziert. Dass Hochschullehrer*innen der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer als Akteur*innen in diesem Kontext spezifische Bedarfe haben, konnte im Rahmen dieses Beitrags determiniert werden. Diese Bedarfe ergeben sich aus der hohen Spezifität der Bundesländer in Bezug auf organisationale Prozesse und genutzte Infrastrukturen innerhalb der Bundesländer sowie dem damit verbundenen Abstimmungsbedarf mit verschiedenen Akteur*innen auf verschiedenen Ebenen. Dementsprechend können Hochschullehrende der gesellschaftswissenschaftlichen

Fächer zwar auf Ebene der fachlichen Konzeption länderübergreifender Fortbildungen einen wichtigen Beitrag leisten. Hier erfordert die Realisierung relativ wenig Abstimmung mit anderen Akteur*innen. In der konkreten Implementation sind sie aber stark von bundesländerspezifischen Prozessen und Infrastrukturen abhängig, die mit verschiedenen Akteur*innen eruiert werden müssen.

Da im Rahmen der Gruppendiskussion nicht dezidiert geklärt werden konnte, wie die konkrete administrative Organisation von Lehrkräftefortbildungen je Bundesland gestaltet ist, bietet sich hier ein möglicher fruchtbarer Ansatzpunkt für die Zukunft. Hierzu zählt neben der formalen Struktur auch im Besonderen ihre praktische Übersetzung in Handlung. Denn wie bereits im Punkt zur Zusammenarbeit mit anderen Akteur*innen herausgearbeitet werden konnte, greifen hier in Bezug auf Intensität und Austauschinhalt ebenfalls sehr individuelle Prozesse. Zur Erarbeitung dieser Punkte bietet sich zum Beispiel die Durchführung von Expert*inneninterviews an den entsprechenden Stellen an, um Ansatzpunkte für den Umgang mit länderspezifischen Arbeitsgrenzen zu formulieren.

Auch hier liegt es wieder nahe, neben allgemeinen Implikationen ebenfalls spezifische Herausforderungen und Lösungsansätze für die gesellschaftswissenschaftlichen Fächer zu identifizieren. In Verbindung damit könnten auch mögliche gemeinsame Herangehensweise an gemeinsame Herausforderungen herausgearbeitet werden. Hierdurch könnte schließlich der Transfer aktueller geographischer Themen mit Digitalitätsbezug, bzw. die digitale Rekonfigurierung geographischer Inhalte in die Lehrkräftefortbildung und damit in die Schule ermöglicht werden. Daraus ergäbe sich ein Beitrag zur Stärkung des Faches Geographie als Gesellschaftswissenschaft im Sinne der Hervorhebung seiner Relevanz für aktuelle Herausforderungen und sein Potenzial, zu übergeordneten Bildungszielen vor dem Hintergrund von Digitalität beizutragen. Eine Wiederauflage der Gruppendiskussion nach Projektende könnte die hier diskutierten Argumente und die Erfahrungen der Expert*innen reflektieren und die konkrete Arbeit an der Bildungspraxis der Lehrkräftefortbildung weiter in die Fläche tragen.

Förderhinweis:

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. 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 und Forschung wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung und Forschung können für sie verantwortlich gemacht werden.

7. Literatur

Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9(4), S. 469–520. https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2

Benning, A., Lipowsky, F. Holzäpfel, L. & Rincke, K. (2018). Aufgaben und Herausforderungen für die universitäre Lehrerfortbildung. Oder: »Wie kommt der Köder zum Fisch« – Befunde einer Befragung. Pädagogik, 10(18), S. 38–41.

Cramer, F. (2014). What Is 'Post-Digital'? A Peer-Reviewed Journal About (APRJA), 3(1), S. 10–24. https://doi.org/10.7146/aprja.v3i1.116068

Cronin, C., (2017). Openness and Praxis: Exploring the Use of Open Educational Practices in Higher Education. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 18(5).

Daschner, P. (2023). Auftrag, Praxis und Entwicklungsbedarf – Befunde zur Lehrkräftefortbildung in Deutschland. In Daschner, P., Karpen, K. & Köller, O. (Hrsg.). Einmal ausgebildet – lebenslang qualifiziert? Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Sachstand und Perspektiven. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, S. 14-29.

Diepolder, C., Weitzel, H., Huwer, J., & Lukas, S. (2021). Verfügbarkeit und Zielsetzungen digitalisierungsbezogener Lehrkräftefortbildungen für naturwissenschaftliche Lehrkräfte in Deutschland. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 27(1), S. 203–214. https://doi.org/10.1007/s40573-021-00134-1

Fögele, J., & Mehren, R. (2015). Empirische Evidenzen der Lehrerfortbildungsforschung und daraus resultierende Empfehlungen für die Geographiedidaktik. ZGD, 43(2), S. 81–106. https://doi.org/10.18452/23323

Frederking, V. & Romeike, R. (2022). Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, KI und Big Data. In Frederking, V. & Romeike, R. (Hrsg.). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken. Münster: Waxmann, S. 482-522.

GFD (Gesellschaft für Fachdidaktik e.V.) (2018). Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik. Abgerufen am 12.01.2025 von https://www.fachdidaktik.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/07/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf

Hiebl, J., Kullmann, S., Heck, T. & Rittberger, M. (2023). Reflecting Open Practices on Digital Infrastructures: Functionalities and Implications of Knowledge. In Otto, D., Scharnberg, G., Kerres, M. & Zawacki-Richter, O. (Hrsg.), Distributed Learning Ecosystems. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 203-225. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38703-7_11

Hochschulverband für Geographiedidaktik (HGD) e.V. (2020). Der Beitrag des Fachs Geographie zur Bildung in einer durch Digitalisierung und Mediatisierung geprägten Welt. Positionspapier des Hochschulverbands für Geographiedidaktik (HGD) e.V.. Abgerufen am 12.01.2025 von https://geographiedidaktik.org/download/positionspapier-des-hgd-geographische-bildung-und-digitalisierung/?wpdmdl=1185&refresh=652f7fecd6f161697611756

Jandrić, P., Knox, J., Besley, T., Ryberg, T., Suoranta, J., & Hayes, S. (2018). Postdigital science and education. Educational Philosophy and Theory, 50(10), S. 893–899. https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1454000

Jörissen, B., & Unterberg, L. (2019). Digitalität und Kulturelle Bildung. Ein Angebot zur Orientierung. In Jörissen, B., Kröner, S. & Unterberg, L. (Hrsg.). Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung. München: kopaed, S. 11-24

Kanwischer, D. (2008). Schwachstelle Lehrerbildung: Empirische Befunde zum Fach- und Lehrverständnis Thüringer Geographielehrer. Zeitschrift für Geographiedidaktik - ZGD, S. 97-114. https://doi.org/10.60511/ZGD.V36I3.207

Keuffer, J. (2021). Zur Lage und Zukunft der Lehrkräftefortbildung. In Jungkamp, B. & Pfafferott, M. (Hrsg.). Was Lehrkräfte lernen müssen – Bedarfe der Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Friedrich-Ebert-Stiftung, S. 44-51. Abgerufen am 12.01.2025 von https://www.fes.de/themenportal-bildung-arbeit-digitalisierung/artikelseite/was-lehrkraefte-lernen-muessen

Kultusministerkonferenz (2017). Lehrkräftefortbildung in den Ländern (Stand 19.12.2017). Abgerufen am 12.01.2025 von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Bildung/AllgBildung/2017-12-19_Lehrerfortbildung_in_den_Laendern__003_.pdf

Kultusministerkonferenz (2020). Ländergemeinsame Eckpunkte zur Fortbildung von Lehrkräften als ein Bestandteil ihrer Professionalisierung in der dritten Phase der Lehrerbildung. Beschluss der Kultusministerkonferenz. Abgerufen 12.01.2025 von https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2020/2020_03_12-Fortbildung-Lehrkraefte.pdf

Kuschel, J., Richter, D., & Lazarides, R. (2020).

Wie relevant ist die gesetzliche Fortbildungsverpflichtung für Lehrkräfte? Eine empirische Untersuchung zur Fortbildungsteilnahme in verschiedenen deutschen Bundesländern. Zeitschrift für Bildungsforschung, 10(2), S. 211–229. https://doi.org/10.1007/s35834-020-00274-3

Lauffenburger, M., Liebe, M. & Schulze, U. (2025). Förderung digitaler Souveränität in der Lehrkräftefortbildung. Begriffliche Einordnungen, Diskussion und Implikationen aus fächerübergreifender, gesellschaftswissenschaftlicher Perspektive. OpenSpaces.

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2019). Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Fortbildungen für Lehrkräfte. In Platzbecker, P. & Priebe, B. (Hrsg.). Zur Wirksamkeit und Nachhaltigkeit von Lehrerfortbildung. Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung Katholischer Lehrerfort- und -weiterbildung. Dokumentation der Fachtagung vom 26.–27. September 2018 in Wermelskirchen. Institut für Lehrerfortbildung, S. 34-74.

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden. Bertelsmann Stiftung.

Mayrberger, K. (2020). Open Educational Practices (OEP) in Higher Education PREPRINT. In M. A. Peters (Hrsg.). Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory. Singapur: Springer, S.1-7. https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_710-1

Meuser, M. & Nagel, U. (1991). ExpertInneninterviews — vielfach erprobt, wenig bedacht. In: Garz, D. & Kraimer, K. (Hrsg.). Qualitativ-empirische Sozialforschung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 441-471. https://doi.org/10.1007/978-3-322-97024-4_14

Pikowsky, B. (o. J.). Lehrerfortbildung: Länderübergreifende Kooperation. Kultusministerkonferenz: Aktuelles. Abgerufen am 12.01.2025 von https://www.kmk.org/aktuelles/lehrerfortbildung-laenderuebergreifende-kooperation.html

Priebe, B., Böttcher, W., Heinemann, U. & Kubina, C. (2019). Steuerung und Qualitätsentwicklung im Fortbildungssystem: Probleme und Befunde – Standardbildung und Lösungsansätze. Hannover: Klett.

Deutscher Verein zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung e. V. (Hrsg.) (2018). Recherchen für eine Bestandsaufnahme der Lehrkräftefortbildung in Deutschland: Ergebnisse des Projektes Qualitätsentwicklung in der Lehrkräftefortbildung. forum Lehrerfortbildung, 47(2018). Abgerufen am 12.01.2025 von https://lehrerfortbildung.de/service/veroeffentlichungen

Deutscher Verein zur Förderung der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung e. V. (Hrsg.) (2021). Handreichung für die Qualifizierung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für Bildung für nachhaltige Entwicklung. Netzwerk „Orientierungsrahmen Globale Entwicklung in der Lehrkräfte(fort)bildung". forum Lehrerfortbildung, 49(2021). Abgerufen am 05.03.2025 von https://lehrerfortbildung.de/service/veroeffentlichungen

Schneider, A. & Raschke, N. (2025). Digitales Storytelling im Kontext von Nachhaltigkeit. Journalistische Klima(wandel)kommunikation und Geschichtenerzählen in einer (Lehr-Lern-)Kultur der Digitalität. OpenSpaces.

Stalder, F. (2016). Kultur der Digitalität. Berlin: Suhrkamp.

Suchy, J. & Dickel, M. (2025). Zum sinnstiftenden Einsatz digitaler Medien im Fach Geographie. Leitlinien zur Konzeption von Lehrkräftefortbildungen. OpenSpaces.

van Driel, J. H., Verloop, N., & Vos, W. (1998). Developing science teachers' pedagogical content knowledge. Journal of Research in Science Teaching, 35(6), S. 673–695. https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199808)35:6<673::AID-TEA5>3.0.CO;2-J

Weick, K. E. (1985). Der Prozeß des Organisierens. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

www.openspaces.info
info@openspaces.info

DuEPublico

Duisburg-Essen Publications online

UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Offen im Denken

ub universitäts bibliothek

Dieser Text wird via DuEPublico, dem Dokumenten- und Publikationsserver der Universität Duisburg-Essen, zur Verfügung gestellt. Die hier veröffentlichte Version der E-Publikation kann von einer eventuell ebenfalls veröffentlichten Verlagsversion abweichen.

DOI: 10.17185/duepublico/84002
URN: urn:nbn:de:hbz:465-20250722-095936-0

Dieses Werk kann unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 Lizenz (CC BY 4.0) genutzt werden.