

Ein fachdidaktisches Modell digitaler Souveränität als Basis innovativer Lehrkräftebildung im Bereich sprachlicher, gesellschaftlicher, ökonomischer und ästhetischer Bildung

Jörn Brüggemann & Volker Frederking

Online-Vorabpublikation 22.1.2024¹

Die digitale Transformation ist technischer und medialer Paradigmenwechsel zugleich (Flusser, 1991). ‚Being digital‘ (Negroponte, 1995) und ‚being onlife‘ (Floridi, 2015) gehören zu den markantesten Signaturen der Gegenwartskultur. Hinzu kommen Aspekte wie Multimodalität (Origgi 2006; Murray 2014), Symmedialität (Frederking, 2013a; 2014), Konnektivität (van Dijck, 2013) oder die kulturtheoretisch fokussierte Trias Referentialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität (Stalder, 2016). Auf dieser Basis treten Konturen einer digitalen Weltgesellschaft (McLuhan & Powers, 1982; Nassehi, 2019) ins Blickfeld, die durch Big Data und AI/KI (Kurzweil, 1992; Altmann, 2023) bereits ihre nächsten markanten Prägungen erhalten. Auch das menschliche Selbst- und Weltverhältnis wandelt sich im Zeichen des Digitalen grundlegend. Digitale Facetten des Selbst werden Teil der menschlichen Identität und bestimmen das Handeln der Menschen in einer zunehmend digital geprägten Welt (z.B. Turkle, 1984; 1995; 2011).

Bildungsprozesse erfasst die digitale Revolution ebenfalls mit der ihr eigenen Dynamik. Digitale Kompetenzen, ‚digital skills‘ bzw. ‚digital literacy‘, wie sie die OECD-Initiative ‚Skills for a Digital World‘ (OECD, 2016), die geplante OECD-Studie ‚PISA 2025. Learning in the Digital World‘ (OECD, 2021) oder die EU-Initiative ‚Digital education action plan 2021 – 2027‘ (EU 2020) auf internationaler Ebene und die KMK-Strategiepapiere ‚Bildung in der digitalen Welt‘ (2017) und ‚Lehren und Lernen in der digitalen Welt‘ (KMK, 2021) auf nationaler Ebene vorsehen, rücken in den Fokus der bildungspolitischen Agenda. Dabei hat sich die KMK lange Zeit auf die Förderung digitaler Kompetenzen deutscher Schülerinnen und Schüler konzentriert. Allerdings zeigen empirische Daten, dass im internationalen Vergleich in dieser Hinsicht weniger die deutschen Schülerinnen und Schüler eine Problemgruppe darstellen als vielmehr die Lehrkräfte in Deutschland (Eickelmann et al., 2019a; Frederking, 2022c, 483ff.). Während sich nämlich deutsche Schülerinnen und Schüler mit ihren digitalen Kompetenzen international im oberen Drittel platzieren konnten, wie Daten aus ICILS 2018 verdeutlichen (Eickelmann et al., 2019b, 113ff.), finden sich deutsche Lehrkräfte international auf den letzten Rängen wieder (Drossel et al., 2019, 215; Frederking, 2022c, 485–486). Dies gilt auch in fachspezifischer Hinsicht, wie die Analyse nicht ausgewerteter Daten der ICILS-Studie verdeutlicht (Frederking & Brüggemann, 2021). Vor diesem Hintergrund wird erkennbar, dass die Förderung der Fähigkeiten und Bereitschaften deutscher Lehrkräfte in Bezug auf digitale Medien Voraussetzung dafür ist, um vertiefende digitale Bildungsprozesse bei Schülerinnen und Schülern anzustoßen (Schultz-Pernice et al., 2017). Besonders fachspezifisch sind hier grundlegende Defizite erkennbar (Frederking & Romeike, 2022).

Das BMBF fokussiert deshalb mit der 2022 erfolgten Ausschreibung von Kompetenzzentren zur Entwicklung, Evaluation und Implementation von Fortbildungsangeboten zum digitalen

¹ © Das Copyright für den gesamten Online-Text (einschließlich Tabellen bzw. Grafiken) liegt bei Jörn Brüggemann und Volker Frederking. Für Zitate bzw. Verweise auf den Text wird folgende Angabe empfohlen: Brüggemann, J. & Frederking, V. (2024). *Ein fachdidaktisches Modell digitaler Souveränität als Basis innovativer Lehrkräftebildung im Bereich sprachlicher, gesellschaftlicher, ökonomischer und ästhetischer Bildung*. Online-Quelle: <https://digitale-souveränität.online/publikationen>

Lehren und Lernen für Lehrkräfte in den MINT-Fächern, den sprachlich-gesellschaftlich-wirtschaftlichen Fächern und den kreativ-ästhetischen Fächern „passgenau“ (Scheiter, 2022) zentrale Desiderate der Lehrkräfteprofessionsbildung und ihrer Erforschung in Deutschland. Dass dies mit dem Schwerpunkt auf die bislang nahezu durchgängig ausgeblendete Fachspezifik digitaler Transformationsprozesse im Bildungsbereich erfolgt, ist aus fachdidaktischer Sicht besonders erfreulich.

Zwei Forschungsprojekte, die in diesem Zusammenhang vom BMBF seit Sommer 2023 gefördert werden, sollen im Mittelpunkt der nachfolgenden Ausführungen stehen:

1. Das unter Beteiligung von 12 Universitäten und des Leibniz-Instituts für Bildungsverläufe (Lead: Universität Bamberg / Brüggemann) durchgeführte Forschungsprojekt „Digitale Souveränität als Ziel wegweisender Lehrer:innenbildung für Sprachen, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften in der digitalen Welt (DiSo)“.

In dem im Kompetenzzentrum ‚Sprache, Gesellschaft, Wirtschaft‘ verorteten DiSo-Forschungsverbund werden evidenzorientiert fachspezifische Förderkonzepte für die Vermittlung und den Aufbau digitaler Souveränität im Bereich Sprache (Deutsch, Sprachförderung, DaZ/ DaF, Englisch, Französisch) und Gesellschaft/Wirtschaft (Geographie, Geschichte, Politik/Sozialwissenschaften, Religion/ Ethik, Wirtschaft) entwickelt, evaluiert und implementiert.

2. Das unter Beteiligung von 9 Universitäten (Lead: Universität Erlangen-Nürnberg / Frederking) durchgeführte Forschungsprojekt „Digital-ästhetische Souveränität von Lehrkräften als Basis kultureller, künstlerischer, musikalischer, poetischer und sportlicher Bildung in der digitalen Welt (DiäS)“.

In dem im Kompetenzzentrum ‚Kunst, Musik, Sport, Ästhetische Bildung‘ verorteten DiäS-Forschungsverbund werden evidenzorientiert fachspezifische Förderkonzepte für die Vermittlung und den Aufbau digitaler Souveränität mit dem Fokus auf ästhetische Zugänge in den Fächern Deutsch, Kunst, Musik und Sport sowie im Bereich kultureller Bildung entwickelt, evaluiert und implementiert.

Beide Forschungsverbünde weisen größere Schnittmengen auf, obschon sie in unterschiedlichen Kompetenzzentren verortet sind: DiSo und DiäS sind parallel und in einem eng aufeinander abgestimmten Entstehungsprozess beantragt worden, weisen mit der digitalen Souveränität auf Basis der Theorie fachlicher Bildung einen gemeinsamen theoretischen Nukleus auf und sollen auch in einem gemeinsamen Erhebungsdesign, das allgemeine Zugänge mit genuin fachdidaktischen Aspekten im Horizont sprachlicher, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ästhetischer Bildung verbindet, erforscht werden. Diese gemeinsamen theoretischen Grundlagen der beiden Forschungsverbünde und die damit verknüpften Ansatzpunkte für empirische Erhebungen sollen nachfolgend in zentralen Aspekten zur Darstellung gelangen.

1. Der Diskurs um digitale Souveränität

Mit der digitalen Souveränität steht in DiSo und DiäS ein Theorem im Fokus, das seit einigen Jahren in verschiedenen wissenschaftlichen und politischen Diskursen starke Beachtung gefunden hat. Ein kurzer begriffs- und theoriegeschichtlicher Rekurs verdeutlicht Hintergründe (vgl. auch Glasze, Odzuck & Staples 2022; Frederking, 2023c).

1.1 Souveränität

Der Begriff ‚Souveränität‘ geht auf lateinisch *superanus* (‚darüber befindlich‘, ‚überlegen‘) und französisch *souveraineté* bzw. *souverain* zurück (Grimm, 2009; Duden, 2023). Im Blick stehen

dabei individuelle und kollektive Aspekte. So bezeichnet Souveränität im französischen Sprachgebrauch sowohl die Denk- und Entscheidungsfreiheit von Individuen („La souveraineté de la raison [...] d'une décision) als auch inner- und außerstaatliche politische Souveränität („souveraineté interne“/externe“) (Larousse, 2023). Im deutschen Sprachraum ist ganz analog die Rede von staatlicher Souveränität als „Unabhängigkeit eines Staates (vom Einfluss anderer Staaten)“ und von individueller Souveränität im Sinne von „Souveränsein“ und „Überlegenheit, Sicherheit“ im selbstbestimmten Handeln (Duden, 2023). In wissenschaftlichen Diskursen stehen entsprechend Theorien zum ‚souveränen Staat‘ und zum ‚souveränen Subjekt‘ im Mittelpunkt (vgl. Glasze, Odzuck & Staples, 2022). Während die Souveränität von Staaten als Ziel in Wirtschaft, Politik, Jura, Geschichte oder Gesellschaftstheorie relativ unstrittig ist, wird die Möglichkeit eines ‚souveränen Subjekts‘ in Philosophie, Soziologie und Psychologie facettenreich und kontrovers zugleich diskutiert. So reicht die Vorstellung einer rationalen Selbstkonstituierung des Subjekts zurück bis zu Rene Descartes ‚cogito ergo sum‘ (1641) oder Immanuel Kants ‚Sapere aude‘ (1784). Die Vorstellung vom wählenden Bürger als Souverän ist demokratietheoretisch fest verankert und hat in Axel Honneths Theorem des ‚arbeitenden Souveräns‘ (2023) eine aktuelle sozialphilosophische Erweiterung gefunden. In individualtheoretischer Hinsicht gilt Souveränität seit John Stuart Mills Schrift ‚On Liberty‘ (1859) als Merkmal von Menschen in einem demokratisch-rechtstaatlichen Gemeinwesen: „Over himself, over his own body and mind, the individual is sovereign.“ (Mill, 1859, 69) Aus postmoderner Sicht sind der Souveränität des Individuums allerdings Grenzen gesetzt (van Reijen, 1988). Subjekt, Staatsbürger oder souveräne Selbstbestimmung werden als „überkommene Begriffe“ (Derida & Roudinesco, 2006, 128) gewertet, insofern die „Suche nach dem einzelnen Subjekt immer auch schon dessen Verwobenheit in Sozialität und Welt“ (Sattler, 2009, 37) ins Blickfeld treten lässt. Doch trotz der vielfältigen Bemühungen um die Dekonstruktion von (essenzialistischen und substanzialistischen) Subjekt- und Autonomie-Konzepten – bis hin zu deren Reduktion auf ein Produkt gesellschaftlicher Verhältnisse oder auf eine „Position in der Sprache“ (Flax, 1990, 32) – ist die Idee eines autonomen Subjekts nach wie vor relevant, weil wir auf der Ebene unserer alltäglichen Erfahrungen gar nicht umhin kommen, uns als autonom denkende, handelnde und entscheidende Subjekte zu verstehen (vgl. Rosa, 1996, 57ff.).

1.2 Digitale Souveränität

In dem Theorem der ‚digitalen Souveränität‘ tauchen die beiden etymologisch identifizierbaren Facetten des Souveränitätsbegriffes, Staat und Subjekt, in modifizierter Form wieder auf – und mit ihnen die skizzierten Ambivalenzen. Zugleich wird das Spektrum um einen dritten entscheidenden Bereich erweitert: Wirtschaft im Allgemeinen und Tech-Unternehmen im Besonderen. Nach Pohle et al. (2023, 1) lassen sich „in der aktuellen Debatte in Deutschland und auf der EU-Ebene [...] grob drei Dimensionen von digitaler Souveränität unterscheiden: eine staatliche, eine wirtschaftliche und eine individuelle Dimension“. Auch Meinel, Galbas & Hageböling (2023) nennen als markante Ebenen von „Digital Sovereignty: State, Economy, and Individual“ (ebd., 10).

Vor dem Hintergrund der globalen Abhängigkeit der meisten Staaten, Konzerne, Institutionen und Individuen von den Hard- und Softwareentwicklungen supranational operierender High-tech-Konzerne vor allem aus den USA und China stellt digitale Souveränität eine Zielperspektive von politischer, wirtschaftlicher und individueller Bedeutung dar (vgl. EU, 2020; Floridi, 2020, 373). Hinzu kommen technische, gesellschaftliche und juristische Aspekte, die sich nicht zuletzt aus der globalen Dimension der digitalen Transformation ergeben. Schließlich macht diese weder vor Ländergrenzen halt noch bleibt das Selbst- und Weltverhältnis der Individuen

im Zeichen von Social Media unbeeinflusst. Digitale Souveränität ist deshalb in Diskursen um politische, wirtschaftliche und individuelle Facetten der digitalen Revolution ebenso zentral wie in denen zu technisch-informatischen, gesellschaftlich-soziologischen und juristischen Folgen (vgl. Friedrichsen & Bisa, 2016a; 2016b; Goldacker, 2017; Wittpahl, 2018; Rohleder, 2019; Ernst, 2020; Peuker, 2020; Koziol & Vogel, 2020; Glasze, Odzuck & Staples, 2022). Die einflussreiche Definition des Frauenhofer Instituts für offene Kommunikationssysteme steht hier *pari passu*: „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).

Angesichts der real existierenden Abhängigkeitsverhältnisse und Beeinflussungsformen auf technisch-medialer Ebene erscheint digitale Souveränität manchen aber lediglich als „produktiver Mythos“ (Glasze, Odzuck & Staples, 2022, 16). Andere sehen in ihr ein approximativ zu erreichendes Ziel (Frederking, 2023c, 6). Mit Luciano Floridi gesprochen (2020, 373): „digital sovereignty is not just a matter of interest for some specialists. It is already affecting everybody. And this is why it is essential to design it as well as possible, together.“ Dies gilt auch und gerade mit Blick auf die Bedeutung digitaler Souveränität im Kontext fachspezifischer und fachübergreifender Bildungsprozesse, wie die nachfolgenden Kapitel zeigen werden.

1.3 Digitale Souveränität als Ziel von Bildungsprozessen

Die Auswirkungen der digitalen Revolution auf schulisches und außerschulisches Lehren und Lernen sind in den letzten vier Jahrzehnten international vor allem unter Zugrundelegung des seit PISA zentralen ‚Literacy‘-Begriffs beschrieben worden, auf nationaler Ebene stand der Kompetenz-Begriff im Fokus. Digitale Souveränität beginnt im Bildungsdiskurs hingegen erst allmählich eine zentralere Rolle zu spielen. Ihre bildungspolitischen Implikationen wurden erstmals in einer im Auftrag des ‚Aktionsrates Bildung‘ verfassten Grundlagentext in den Blick genommen (Blossfeld et al., 2018). Das in diesem Zusammenhang entwickelte Konstrukt bezieht den Literacy- bzw. Kompetenzbegriff zwar ein, geht aber über diesen hinaus. Digitale Souveränität wird „als übergreifendes Ziel digitaler Bildung“ (ebd., 17) definiert und als „Möglichkeit verstanden, digitale Medien selbstbestimmt und unter eigener Kontrolle zu nutzen und sich an die ständig wechselnden Anforderungen in einer digitalisierten Welt anzupassen“ (ebd., 12). Individuelle und gesellschaftliche Perspektiven werden in diesem Zusammenhang aufeinander bezogen: „Der Begriff ‚digitale Souveränität‘ wird vor allem mit Bezugnahme auf die in einer Gesellschaft lebenden Personen und die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die einen souveränen Umgang mit digitalen Medien gewährleisten, verwendet.“ (Ebd.) Unterschieden wird zwischen (1) einer technischen und (2) einer ethisch-reflexiven Seite digitaler Souveränität (ebd., 18).

1. *Technische Souveränität* umfasst nach Blossfeld et al. (2018) ‚passiv-rezeptive‘ und ‚aktiv-gestaltende‘ Kompetenzen. Diese werden durch eine Trias aus *Wissens-, Kompetenz- und Bildungsfacetten* spezifiziert. Auf der Ebene des *Wissens* ist technische Souveränität durch „*Kenntnisse* über Hard-/Software: Herstellung, Revision etc.“ gekennzeichnet, auf der Ebene der *Kompetenz* durch „*Computernutzung, Computerprogrammierung, Weiterentwicklung der technischen Mittel* etc.“ und auf der Ebene der *Bildung* durch „*digitales Wissen und Kompetenz als Voraussetzung digitaler Souveränität*“ (ebd., 18).

2. *Ethisch-reflexive Souveränität* bezieht sich auf Wissens-, Kompetenz- und Bildungsfacetten über ‚*zulässige und unzulässige Rezeption und Produktion*‘. Ethisch-reflexive Souveränität umfasst nach Blossfeld et al. (2018) auf der Ebene des *Wissens* „*Geschichte, Theorie und Implikationen von (digitaler) Information und Kommunikation*“, auf der Ebene der *Kompetenzen* das „*Hinterfragen von Quellen, (falschen) Tatsachen, [die] Unterscheidung von Fakten und*

Meinungen [und die] verantwortungsvolle Formulierung und Platzierung eigener Beiträge“ und auf der Ebene der *Bildung* die „persönliche Souveränität als individuell und gesellschaftlich verantwortungsvoller Umgang mit der Rezeption, Erstellung und Umsetzung von digitaler Information und Kommunikation“ (ebd., 18).

Diese Unterscheidung zwischen technischen und ethisch-reflexiven Facetten von Souveränität und die damit einhergehenden Spezifizierungen erweitern das Spektrum der Ansatzpunkte für Lehr-Lern-Prozesse im Vergleich zum KMK-Modell signifikant. Hatte die KMK in ihrem 2017 veröffentlichten Positionspapier sechs Facetten digitaler Kompetenzen in additiver Reihung beschrieben, die in der Mehrzahl einen anwendungsorientierten Fokus aufweisen, gelangen Blossfeld et al. (2018) zu einer sechsdimensionalen Matrix, indem sie den beiden von ihnen unterschiedenen Souveränitätsgrundtypen, dem technischen und dem ethisch-reflexiven, jeweils Wissens-, Kompetenz- und Bildungsaspekte zuordnen. Auf diese Weise entsteht ein zwei- bzw. sechsdimensionales Modell, das digitale Souveränität erstmals für Bildungskontexte systematisch erschließt.

Zwar sind aus medienpädagogischer Perspektive Einwände gegen eine stärkere Orientierung an digitaler Souveränität als Bildungsziel formuliert worden (vgl. Müller et al., 2020). Die vorgebrachten Argumente überzeugen aber nur partiell. Zutreffend ist sicherlich, dass „Problematiken, die primär auf staatlicher oder organisationaler Ebene zu lösen sind, [...] nicht erfolgreich auf individueller Ebene durch Lern- und/oder Bildungsprozesse bearbeitet werden“ können (Müller & Kammerl, 2022, 218). Allerdings ist dies in dem Modell digitaler Souveränität von Blossfeld et al. (2018) auch keinesfalls intendiert. Vielmehr sind staatliche bzw. ökonomische Zusammenhänge hier nur als Wissensbestandteile oder Reflexionsgegenstand auf der individuellen Ebene integriert (ebd., 18). Diese Wissensbestandteile bzw. Reflexionsgegenstände wären möglicherweise sogar noch einmal zu erweitern bzw. zu vertiefen. So ergeben sich z.B. mit Blick auf Big Data und AI/KI noch einmal ganz neue Herausforderungen für die Entwicklung von digitaler Souveränität:

„Eine mündige Auseinandersetzung mit KI-basierten Produkten, die darauf bezogene Argumentation, Beurteilung und das Hinterfragen der Lösungen sind wichtige Kompetenzen, die moderne Bildung ausmachen werden. Das Bildungssystem wird keine andere Wahl haben, als sich neu mit Inhalten und Formen des Lernens und Lehrens auseinanderzusetzen. Die Vermittlung digitaler Souveränität kann dabei nicht früh genug beginnen.“ (Artelt, 2023, 41)

2. Bausteine einer fachdidaktischen Theorie digitaler Souveränität

Die skizzierten pädagogisch-psychologischen Ansätze zur Applikation des Theorems der digitalen Souveränität im Bildungskontext in Deutschland bieten für die in den DiSo- und DiÄS-Verbänden geplanten Forschungen wichtige Anknüpfungspunkte. Allerdings fehlen aus fachdidaktischer Sicht drei wesentliche Elemente:

- die Berücksichtigung fachspezifischer Ausprägungen digitaler Souveränität,
- die hinreichende Klärung des Verhältnisses von digitaler Souveränität, digitalen Kompetenzen und digitaler Bildung unter Einbeziehung der Fachbezogenheit des Lehrens und Lernens und
- die empirische Erforschung digitaler Souveränität und darauf bezogener allgemeiner und fachbezogener Bildungsprozesse.

Diese Desiderate sollen nachfolgend in den Blick genommen werden, um Bausteine einer genuin fachdidaktischen Theorie digitaler Souveränität als Ziel fachlichen Lehrens und Lernens

im digitalen Zeitalter zu entwickeln und für theoriegestützte und evidenzorientierte Lehrkräftebildung in DiSo und DiÄS - und darüber hinaus - fruchtbar zu machen.

2.1 Das fachdidaktische Modell digitaler Souveränität vor dem Hintergrund des Diskurses über digitale Bildung und digitale Kompetenzen in Deutschland

Eine fachdidaktische Theorie digitaler Souveränität knüpft an den allgemeinen Diskurs an, wie er in Kapitel 1 skizziert wurde, setzt aber eigene, auf die Fachlichkeit des Lehrens und Lernens bezogene Akzente. Dies soll nachfolgend mit dem Blick auf die besonderen Ansatzpunkte der DiSo- und DiÄS-Projektverbünde in Form von drei Theoriebausteinen geschehen, die im nationalen Diskurs verortet sind.

Theoriebaustein 1: Die selbstständige, selbstbestimmte und sichere Nutzung digitaler Medien als Kernkompetenz in einem fachdidaktischen Modell digitaler Souveränität

Als erster Ausgangs- bzw. Bezugspunkt kann die bereits angesprochene, sehr einflussreiche Definition des Fraunhofer Instituts für öffentliche Kommunikationssysteme dienen. Aus fachdidaktischer Sicht umfasst digitale Souveränität analog zu Goldacker (2017, 3) individuelle und kollektiv-institutionelle Facetten. In schulischen Bildungsprozessen stehen die individuellen Aspekte digitaler Souveränität im Fokus. Ziel sollte es hier sein, sowohl Lehrkräfte als auch Schülerinnen und Schüler in fachspezifischer Form zu einer selbstständigen, selbstbestimmten und sicheren Nutzung digitaler Medien zu befähigen. In den DiSo- und DiÄS-Projekten geschieht dies im Rahmen von Fortbildungsangeboten, die Lehrkräfte bei der Entwicklung bzw. Erweiterung digitaler Souveränität in fachspezifischer und fachübergreifender Weise unterstützen sollen. Auf dieser Basis werden sie in die Lage versetzt, in digital souveräner Weise ihre Schülerinnen und Schülern beim Aufbau bzw. bei der Weiterentwicklung allgemeiner und fachspezifischer digitaler Souveränität im Rahmen sprachlicher, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher bzw. ästhetischer Bildungsprozesse zu unterstützen.

Hier kommt zum einen das gesamte Ensemble digitaler Kompetenzen zum Tragen, das Schülerinnen und Schüler im Sinne der KMK-Empfehlungen (2017; 2021) erwerben und Lehrkräfte im Sinne eines Kerncurriculums von Lehrkompetenzen (Schultz-Pernice et al., 2017) vermitteln können sollen. Zum anderen sollten dabei fachliche Aspekte leitend sein, wie sie im Positionspapier der GFD (2018) in kritischer Erweiterung der KMK-Vorgaben formuliert und in einem auf dieser Basis verfassten Sammelband mit Beiträgen aus 15 Fachdidaktiken exemplifiziert worden sind (Frederking & Romeike, 2022). Dies bedeutet, dass digitale Souveränität in fachdidaktischer Perspektive sowohl die Fähigkeit von Lehrkräften umfasst, digitale Kompetenzen, wie sie in den KMK-Empfehlungen (2017) skizziert wurden, fachlich fördern zu können als auch fachliche Kompetenzen, wie sie in Bildungsstandards (z.B. für das Fach Deutsch 2003, 2004a, 2004b, 2012, 2022a, 2022b) und in den Fachcurricula der Bundesländer (z.B. Lehrplan-Plus in Bayern (KM Bayern 2024) oder Lehrplannavigator in NRW (QUA-LiS NRW) beschrieben sind, digital fördern zu können. Hinzu kommen von der KMK ebenfalls nicht berücksichtigte digitale Kompetenzen, die fachspezifischer Natur sind, z.B. digitales Lesen und digitales Schreiben im Fach Deutsch, digitales Simulieren in den Naturwissenschaften oder digitales Lokalisieren im Fach Geographie (GFD, 2018, 2f.).

Theoriebaustein 2: Allgemeine bildungstheoretische Grundlagen eines fachdidaktischen Modells digitaler Souveränität

Digitale Souveränität im Zusammenhang mit fachspezifischen und fachübergreifenden Lehr- und Lernprozessen sollte aus fachdidaktischer Sicht allerdings mehr umfassen als die

Vermittlung von digitalen Nutzungsfähigkeiten bzw. -kompetenzen. Die im Auftrag des ‚Aktionsrates Bildung‘ verfasste Grundlagenschrift (Blossfeld et al., 2018) hebt in diesem Sinn weitere Facetten digitaler Souveränität hervor. So ist die in Kapitel 1 bereits ausführlicher dargestellte Unterscheidung zwischen technisch-anwendungsorientierter und ethisch-reflexiver Souveränität (ebd., 18) für eine fachdidaktische Theorie digitaler Souveränität ein wichtiger Baustein. Allerdings muss dieser fachspezifisch ausdifferenziert werden, weil die Ebene der Fachlichkeit im Modell von Blossfeld et al. (2018) nicht angelegt bzw. entfaltet worden ist.

Digitale Souveränität umfasst aus fachdidaktischer Sicht analog zu Blossfeld et al. 2018 mithin nicht nur anwendungsorientierte, auf die digitale Technik bezogene Fähigkeiten, sondern auch ethische Aspekte. Blossfeld et al. verorten diese im Kompetenzdiskurs und führen in diesem Sinne die Bezeichnung ‚ethisch-reflexive Kompetenzen‘ ein. Wir sprechen im Rahmen einer fachdidaktisch fundierten Theorie digitaler Souveränität von einer selbst- und medienreflexiven Haltung, die Fragen ethischer fachlicher Bildung in der digitalen Welt einschließt (Frederking, 2023a), wie in Theoriebaustein 3 noch ausführlicher erläutert werden soll. Ziel sollte es deshalb sein, fachlich Lehrende und Lernende für Chancen und Risiken der digitalen Transformation zu sensibilisieren und ihnen zu helfen, die ethischen Implikationen fachlicher Themen und Probleme zu erschließen und eine ethische Urteilsfähigkeit zu entwickeln. In diesem Sinne geht es in den DiSo- und DiäS-Forschungsprojekten um die Spezifizierung technisch-anwendungsorientierter und ethisch-reflexiver Souveränität im Rahmen sprachlicher, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ästhetischer Bildungsprozesse. Das schließt – neben funktionalen Kompetenzen – Selbstreflexions- und Einstellungsaspekte mit ein. Blossfeld et al. (2018) haben diese vor allem an der IT-Technik und dem ethisch reflektierten Umgang mit Fake News und Desinformation in rezeptiver wie produktiver Form erläutert (vgl. Kap. 1). Diese Facetten digitaler Souveränität im Rahmen fachlichen Lehrens und Lernens herauszuarbeiten, wird in vielen, an DiSo und DiäS beteiligten Fächern ein Anliegen sein.

Aus fachdidaktischer Sicht gibt es aber auch Erweiterungsbedarf an der thematischen Modellierung von Blossfeld et al. (2018). Die von ihnen im Gutachten genannten Aspekte IT-Technik, Fake News und Desinformation genügen aus fachdidaktischer Sicht auf der Ebene des Wissens nicht. So werden in Fächern wie Politik, Sozialkunde, Geschichte oder Wirtschaft auch übergeordnete Aspekte von Souveränität auf der institutionellen, politischen oder ökonomischen Ebene als fachspezifische Wissensgegenstände unterrichtlich zu behandeln sein. Die Frage staatlicher Souveränität oder die Gefahr der Einschränkung von individueller oder kollektiver digitaler Souveränität durch supranational operierende und monopolbildende Tech-Konzerne sind Themenfelder, die auf der Wissens- und Kompetenzebene in technisch-anwendungsorientierter und medienethisch-reflexiver Perspektive in Fächern wie Politik, Sozialkunde, Geschichte, Wirtschaft oder Sprache in den fachlichen Fokus rücken müssen. Die Ebene des Ethisch-Reflexiven in individueller Hinsicht wird in Fächern wie Religion, Philosophie oder Deutsch einen besonderen Schwerpunkt bilden. Mit Blick auf persuasive und appellative Elemente in multimodal strukturierten digitalen Texten werden überdies ästhetische Fächer wie Deutsch, Kunst oder Musik ihre besondere Expertise einbringen können.

Theoriebaustein 3: Digitale Souveränität als Ziel funktionaler und personaler fachlicher Bildung

So fruchtbar das Modell von Blossfeld et al. (2018) ist, es erweist sich aus fachdidaktischer Sicht als ergänzungsbedürftig. Zwei Aspekte sind hier vor allem zu nennen.

1. Der bei Blossfeld et al. (2018) neben Wissen und Kompetenz als dritte Kategorie eingeführte Bildungsbegriff bleibt theoretisch relativ unbestimmt. Weder wird der Konnex zwischen Wissen, Kompetenz und Bildung im Zusammenhang mit digitaler

Souveränität detaillierter geklärt noch der Begriff der Bildung in seinen Schnittmengen und Unterschieden zum Kompetenzbegriff aufgearbeitet.

2. Überdies fehlt dem Ansatz von Blossfeld et al. (2018) eine Berücksichtigung der Fachlichkeit des Lehrens und Lernens und darauf bezogener Bildungs- bzw. Erziehungsprozesse. Es wird weder erfasst bzw. mitgedacht, dass Unterricht immer auch und vor allem Fachunterricht ist (GFD, 2018, 1), noch, dass auch dem Fachlichen selbst ein Bildungs- bzw. Erziehungspotenzial innewohnt, das bottom up in entsprechend modifizierten Lehr-Lern-Prozessen erschlossen und fruchtbar gemacht werden muss.

Aus fachdidaktischer Sicht sind mithin sowohl angesichts der Unschärfen des zugrunde liegenden Bildungsbegriffs als auch aufgrund der fehlenden fachlichen Konturierung und Fundierung im Ansatz von Blossfeld et al. (2018) Präzisierungen und Systematisierungen erforderlich. Anknüpfungspunkte kann die Theorie der fachlichen Bildung eröffnen (Frederking & Bayrhuber, 2017; 2020; Frederking 2023a; 2023c). Diese wurde vor dem Hintergrund der aktuellen bildungstheoretischen Diskurslinien und einer theoriegeschichtlichen Rekonstruktion und Überprüfung im Horizont der Allgemeinen Fachdidaktik (Bayrhuber, 2017; Frederking, 2017; 2022b; Rothgangel, 2017; 2021) entwickelt. Zentral ist hier die erkenntnisleitende Unterscheidung zwischen zwei Polen fachlicher Bildung: einem funktionalen und einem personalen. Funktionale fachliche Bildung bezeichnet das als Kompetenz-, Wissens- und Leistungsdimension beschreibbare Ziel fachlicher Bildung, personale fachliche Bildung das als selbst-reflexive Haltung mit Blick auf eine Erweiterung des eigenen Selbst- und Weltverhältnisses beschreibbare Ziel fachlicher Bildung (Frederking & Bayrhuber, 2017; 2020). Während sich funktionale fachliche Bildungsprozesse „den domänenspezifischen *Modi der Weltbegegnung*“ sensu Baumert (2002, 100ff.) zuordnen lassen, erhalten in personalen fachlichen Bildungsprozessen „fachspezifische *Modi der Selbst- und Weltbegegnung*“ (Frederking 2022b, 560) Raum. Funktional ausgerichtete fachliche Bildungsprozesse fokussieren kognitive Aktivierung, die im Sinne des COACTIV-Ansatzes (Baumert & Kunter 2006; 2011) auf die analytische Erschließung des Lerngegenstandes ausgerichtet ist, personale fachliche Bildungsprozesse hingegen haben eine subjektive, emotionale und kognitive Aktivierung zum Ziel und sollen Reflexionsprozesse zum fachlichen Lerngegenstand im Selbst- und Weltverhältnis der Lernenden anstoßen (Frederking, 2021; 2022b; Brüggemann et al., 2024).

Die bildungstheoretische Bedeutung der Theorie funktionaler und personaler fachlicher Bildung geht über den fachdidaktischen Diskurs hinaus. Denn mit der Theorie wird ein Konsensmodell vorgeschlagen, das unproduktive Konfliktlinien und Oppositionsbildungen im allgemeinen wie fachbezogenen Bildungsdiskurs überwinden helfen soll (vgl. dazu Frederking & Rothgangel, 2018; Frederking, 2022b). Während im PISA-Horizont Kompetenzen als „Fähigkeiten der Subjekte“ verstanden werden, „die auch der Bildungsbegriff gemeint und unterstellt hatte“ (Klieme et al., 2003, 63), wird im Horizont des Humboldtschen Bildungsbegriffs „die Umstellung des Unterrichts auf Bildungsstandards und Kompetenzmodelle als Verzicht auf Bildung als Verstehen“ (Gruschka, 2011, 39) gewertet und argumentiert, es sei „kaum im Sinne humanistischer Bildung, wenn man Rezeptzettel und Gebrauchsanweisungen in Pisa-Aufgaben entziffern kann“ (Meyer, 2014, 1). Auf der Ebene medialer bzw. digitaler Bildung finden diese Kontroversen ihre Entsprechung. Während einerseits „Medienbildung“ als Zielperspektive verstanden und der Medienkompetenz übergeordnet wird (Jörissen & Marotzki, 2009, 30f.), gibt es andererseits auch die Position, Medienkompetenz als Ziel zu setzen und Medienbildung als nicht konsistent definierten Begriff zu diskreditieren (Tulodziecki, 2011). Auch in den Fachdidaktiken setzen sich diese Konfliktlinien fort, wie die Überblicksdarstellungen zu den Fachdidaktiken Deutsch (Frederking & Abraham, 2020), Geschichte (Schreiber, 2020) oder

Politik (Weisseno & Massing, 2020) in Band 2 der Allgemeinen Fachdidaktik (vgl. Rothgangel et al., 2020) verdeutlichen.

Diese Beispiele sind Indikatoren für das Ausmaß des bestehenden Lagerdenkens in Fragen der allgemeinen wie der fachlichen Bildung. Die im Horizont der Allgemeinen Fachdidaktik entwickelten Ansätze zu einer Theorie fachlicher Bildung bieten hier eine Alternative: „Statt Bildung und Kompetenzen als unversöhnliche Gegensätze zu denken, werden beide im Theorem der personalen und funktionalen fachlichen Bildung verbunden und als komplementäre Ziele verstanden.“ (Frederking & Rothgangel, 2019, 21)

Beide Typen fachlicher Bildung haben Relevanz auch unter den Bedingungen der Digitalität. In diesem Sinne lassen sich einerseits Formen funktional-anwendungsorientierter und personaler, selbst- und medienreflexiver fachlicher Bildung in der digitalen Welt unterscheiden (Frederking, 2022c; Frederking & Romeike, 2022, 15). Andererseits ist es auf Basis der Theorie der fachlichen Bildung möglich, ein doppeltes Desiderat in den bisherigen Modellierungen digitaler Souveränität zu beseitigen: die fehlende fachliche und bildungstheoretische Fundierung. In diesem Sinne werden in DiSo und DiäS funktionale und personale Formen digitaler Souveränität in sprachlichen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ästhetischen Bildungsprozessen fokussiert. Auf Basis der Theorie fachlicher Bildung unterscheiden wir im Rahmen einer fachdidaktisch fundierten Modellierung digitaler Souveränität mithin zwei Grundformen:

1. Digitale Souveränität in funktionaler fachlicher Bildungsperspektive hat den fachlich und digital souveränen Aufbau von Kompetenzen (Wissen, Können und Metakognition) bei Lernenden in kognitiv aktivierender Form zum Ziel.
2. Digitale Souveränität in personaler fachlicher Bildungsperspektive fokussiert bei Lernenden in subjektiv, emotional und kognitiv aktivierender Form den fachlich und digital souveränen Aufbau einer selbst- und medienreflexiven Haltung, die Fragen personaler, ethischer, politischer und medialer fachlicher Bildung einschließt.

2.2 Das fachdidaktische Modell digitaler Souveränität im internationalen Diskurs

Nicht nur im nationalen Diskurs um digitale Bildung und digitale Kompetenzen setzt das im Horizont der Theorie fachlicher Bildung verortete fachdidaktische Modell der digitalen Souveränität eigene Akzente, sondern auch auf internationaler Ebene, wie die beiden Theoriebausteine 4 und 5 nachfolgend verdeutlichen.

Theoriebaustein 4: Zwischen ‚Skills for a Digital World‘ und ‚Citizenship Education in the global digital Age‘

Die den DiSo- und DiäS-Forschungsverbänden zugrunde liegenden fachdidaktischen Modellierungen digitaler Souveränität und ihre beiden aus der Theorie der fachlichen Bildung resultierenden anwendungsorientiert-funktionalen und personal-reflexiven Schwerpunkte korrespondieren mit zwei international einflussreichen Diskurslinien, die von der OECD und der EU (a) und der UNESCO (b) geprägt werden.

(a) Funktionale Ausprägungen digitaler Souveränität weisen weitreichende Entsprechungen zum Grundanliegen der von der OECD entwickelten Vorschläge zu ‚Skills for a Digital World‘ (OECD, 2016), der geplanten OECD-Studie ‚PISA 2025. Learning in the Digital World‘ (OECD, 2021) sowie dem EU-Programm „Digital education action plan 2021 – 2027“ (EU, 2020) auf. Die in DiSo und DiäS im Rahmen funktionaler digitaler Souveränität fokussierte Förderung digitaler Kompetenzen entspricht mithin den international etablierten Zielen von ‚computer literacy‘ (Tobin, 198; Poynton, 2005) und ‚digital literacy‘ (Buckingham, 2010; Reddy, Sharma &

Chaudhary, 2020), berücksichtigt und fokussiert aber – im Unterschied zu diesen Ansätzen – auch und vor allem fachspezifische Aspekte. So sind *digitale Kompetenzen* stets *fachspezifisch* zu *fördern*, weil jeder konkrete Anwendungsbezug fachlich konnotiert bzw. grundiert ist. Hinzukommen – im Sinne des GFD-Papiers ‚Fachliche Bildung in der digitalen Welt‘ (2018) und des darauf aufbauenden gleichnamigen Sammelbandes (Frederking & Romeike, 2022) – die *digitale Förderung fachlicher Kompetenzen* und die *Integration und Förderung fachspezifischer digitaler Fähigkeiten* (vgl. dazu Kap. 3.3 und 3.5). Ein aus den DiSo- und DiäS-Forschungsverbänden heraus entwickeltes, fachspezifisch ausdifferenziertes und empirisch überprüftes Fortbildungsangebot zur Förderung digitaler Souveränität von Lehrkräften mit sprachlichem, gesellschaftlichem, wirtschaftlichem und ästhetischem Fokus könnte mithin auf internationaler Bühne auf eine größere Resonanz stoßen, weil fachspezifische *Kompetenzen* zur Nutzung digitaler Medien in funktional-anwendungsorientierter Perspektive in den Blick genommen werden, die die OECD bislang weitestgehend ignoriert hat. Hinzu kommt im Modell funktional ausgerichteter digitaler Souveränität fachspezifisches *Wissen* über IT-Sicherheit, über Fragen globaler technischer und ökonomischer Vernetzungen und über netzspezifische Gefahren wie digitale Desinformation und Manipulation, CyberMobbing, Hate Speech und Identitätsdiebstahl.

(b) Auch mit Bezug auf die im fachdidaktischen Modell digitaler Souveränität zentral gewichtete selbst- und medienreflexive Dimension sind ebenso interessante wie fruchtbare Entsprechungen im internationalen Diskurs erkennbar. Hier sind vor allem die von der UNESCO formulierten Leitlinien einer ‚citizenship education in the global digital age‘ zu nennen, die insbesondere auf den Aufbau digitaler kultureller Resilienz zielen (vgl. dazu auch Jörissen, 2016; 2022; Jörissen, Unterberg & Klepacki, 2022). Eine Kernthese dieses UNESCO-Grundlagentextes lautet:

„The availability and use of ICTs does not mean there is knowledge of their uses within teaching and learning processes, full understanding of their potential, or critical thinking about the tradeoffs of digital tools within societies.” (UNESCO, 2022, 4)

Als Beispiel und Grund für dringenden Handlungsbedarf werden Phänomene wie Hate Speech, Desinformation und Fake News genannt:

“The digital age has brought with it a range of opportunities for learning, as well as significant risks in facilitating mis-, dis-, and malinformation, surveillance and privacy concerns, and the circulation of hate speech” (UNESCO 2022, 9).

Vor diesem Hintergrund kommt ‚citizenship education in the global digital age‘ die Aufgabe zu, „to build learners’ capacities to decode and deconstruct hate speech and mis-, dis-, and mal-information, as well as have the ethical foundations, inclusive of empathy, to help not to share it or to create it” (UNESCO, 2022, 9). Diese Zielperspektive sollte auch für eine fachdidaktische Modellierung der selbst- und medienreflexiven Dimension personal ausgerichteter digitaler Souveränität leitend sein. In den sprachlich, gesellschaftlich, ökonomisch und ästhetisch verorteten Teilprojekten der DiSo- und DiäS-Forschungsverbände sollten mit anderen Worten fachspezifische Ansätze zur Förderung von Kritikfähigkeit, ethischem Reflexionsvermögen und Empathie im Rahmen personal ausgerichteter fachlicher Bildungsprozesse eine besondere Berücksichtigung finden.

Theoriebaustein 5: „Global Citizenship Education’, ‘digital literacy’ und personale fachliche Bildung

So wie die Theorie der fachlichen Bildung mit ihrer Verbindung von funktionalen und personalen Schwerpunkten ein Konsensmodell im deutschsprachigen Bildungskontext darstellt, das

mit funktional und personal ausgerichteter digitaler Souveränität für Bildungsprozesse im digitalen Zeitalter fruchtbar gemacht wird (vgl. Theoriebaustein 3), findet sich im UNESCO-Papier ‚Citizenship Education in the Global Digital Age‘ (UNESCO, 2022) unter dem Leitgedanken „Linking global citizenship education, media and information literacy and digital literacy“ eine bemerkenswerte Verbindung der von der UNESCO vertretenen „global citizenship education“ und der ‚literacy‘-Tradition der OECD im Zeichen digitaler Transformation:

“In integrating capacities of digital literacy and global citizenship, education provides opportunities to develop skills in mastering digital tools and their uses, framing those around a broader set of values of international understanding, human rights, equality, social justice and the common public good.” (UNESCO 2022, 8)

Allerdings bleibt diese ‚Verlinkung‘ im Grundlagenpapier der UNESCO eher praktisch orientiert. Theoretische Fundierungen fehlen ebenso wie eine systematische Reflexion der theoretischen Grundlagen des zugrunde liegenden Verständnisses von ‚education‘. Diese theoretische Leerstelle erschwert die aus der Sache heraus sehr wünschenswerte Adaption der Leitgedanken des Modells der ‚global citizenship education‘ im Horizont der selbst- und medienreflexiven Elemente einer fachdidaktischen Theorie digitaler Souveränität im Horizont personaler fachlicher Bildung. Was also prägt das Verständnis von ‚education‘ der UNESCO und inwieweit ist dieses Verständnis mit dem Grundanliegen personal-reflexiv ausgerichteter fachlicher Bildung und dem Aufbau einer selbst- und medienreflexiven digital-souveränen Haltung kompatibel?

Während die OECD mit dem ‚literacy‘-Begriff einem funktionalen Verständnis von ‚teaching‘ und ‚learning‘ folgt, ist im Grundverständnis von „education“ der UNESCO ein bewusster Contrapunkt zum ‚literacy‘-Begriff der OECD wahrnehmbar. Expliziert wird diese Distanz in einem von der UNESCO in Auftrag gegebenen „Background paper for the Future of Education initiative“ unter dem Titel "Learning 'for' and 'in' the future: on the role of resilience and empowerment in education“ (Lambrechts, 2020). Hier heißt es:

“However, the notion of competence, combining knowledge, skills, attitudes and values could have the potential to contribute to broad learning processes, on the premise that a holistic and systemic vision is adopted [...]. How then, can the gap between instrumental skill settings, and broad, holistic views of education oriented towards empowerment and resilience, be closed? In what follows, I provide some possibilities based on the works of John Dewey and Martha Nussbaum. Dewey offers insights to develop visions of the futures of education. For Dewey, education has the aim to prepare citizens to lead flourishing lives, framed within and connected to progressive societal improvement (Lambrechts et al., 2018). [...] Education has a role to play in contributing to solutions for social problems and in teaching critical skills so that citizens are able to make well-informed choices when participating in society. [...] According to Dewey (1916), education should prepare citizens to be adaptive in a changing society.” (Lambrechts, 2020, 6)

Das hier von Lambrechts als Kern von ‚education‘ formulierte kritisch-reflexive Element veranschaulicht nicht nur sehr deutlich, was den OECD-Ansätzen aus Sicht der ‚global citizenship education‘ der UNESCO fehlt. Zugleich wird die große gedankliche Nähe dieses Ansatzes zum theoretischen Kern personaler fachlicher Bildung und einer selbst- und medienreflexiv ausgerichteten digitalen Souveränität erkennbar, auch wenn Lambrechts Argumentation fachliche Aspekte unberücksichtigt lässt. Denn indem Lambrechts Dewey und dessen Ansätze zu einer ‚Philosophy of Education‘ als entscheidende Basis für „insights to develop visions of the futures of education“ (ebd.) ausweist, wählt er einen Bezugspunkt, der auch im Horizont der

Theorie der fachlichen Bildung als zentral angesehen wird (vgl. Frederking & Bayrhuber, 2020). Wenn Dewey in 'Experience and Education' betont, wie wichtig der Lebensweltbezug für eine "progressive organization of subject-matter" (Dewey, 1938, 73) ist, nimmt er gedanklich vorweg, was in der Theorie der fachlichen Bildung mit subjektiver, emotionaler und kognitiver Aktivierung im Rahmen selbst- und medienreflexiv ausgerichteter fachlicher Bildungsprozesse gemeint ist (vgl. Frederking, 2022b) und im Modell digitaler Souveränität in spezifischer Weise zur Anwendung gelangt. Tatsächlich sind die von Dewey formulierten Prinzipien ‚Lebensweltbezug‘ und ‚Erfahrungsorientierung‘ gerade in Lernprozessen im Zeichen von ‚being digital‘ (Negroponte, 1995) und ‚being onlife‘ (Floridi, 2015) so aktuell wie selten. Sowohl für fachliche Bildung mit dem Ziel selbst- und medienreflexiver digitaler Souveränität als auch für ‚citizenship education in the global digital age‘ der UNESCO (2022) gilt deshalb gleichermaßen, was Dewey schon in vordigitaler Zeit als Leitgedanken eines modernen Verständnisses von ‚education‘ formuliert hat: "Anything which can be called a study, whether arithmetic, history, geography, or one of the natural sciences, must be derived from materials which at the outset fall within the scope of ordinary life-experience" (ebd.). Nur Lebensweltbezug und Erfahrungsorientierung können Lernprozesse für Heranwachsende in der eigenen Identität verankern und für eine Stärkung in einem sozialen und demokratischen Sinne fruchtbar werden lassen, wie Dewey in ‚Democracy and Education‘ (1916) verdeutlicht.

Wenn Lambrechts zur Erläuterung seiner Überlegungen Kernelemente von Deweys ‚Philosophy of Education‘ aufgreift und der UNESCO als Basis von „Future of Education“ empfiehlt, recurriert er damit auf einen Erziehungsbegriff, der eine große „gedankliche Nähe zu einem personalen Bildungsverständnis“ (Frederking, 2022b, 559) aufweist, wie es in der Theorie der fachlichen Bildung und im Modell digitaler Souveränität zentral gewichtet ist und im Bildungsbegriff Humboldts eine entscheidende theoretische Wurzel besitzt. Umso bemerkenswerter, dass Lambrechts vor dem Hintergrund des Problems der so genannten „post-truth era (e.g. fake news)“ (Lambrechts, 2020, 3) selbst auf den Bildungsbegriff in der Humboldtschen Tradition recurriert, wenn er feststellt:

„Economic finality is an important part of the social goal of education, but should not be the only point of reference for determining how education should be designed. The current social 'post-truth' context also requires a broad education (bildung) aimed at critical thinking and flourishing“ (ebd., 7).

Hier treten grundsätzliche Entsprechungen zwischen dem Verständnis von ‚education‘ bei Dewey, Lambrecht und der UNESCO auf der einen Seite und dem Verständnis personaler Bildung in der Theorie fachlicher Bildung und im fachdidaktischen Modell digitaler Souveränität auf der anderen Seite ins Blickfeld. Es hat mithin ein theoretisches fundamentum in re, selbst- und medienreflexive Facetten personal ausgerichteter digitaler Souveränität auch im Horizont einer ‚citizenship education in the global digital age‘ der UNESCO zu verorten und den Prinzipien funktionaler digitaler Souveränität und dem ‚digital literacy‘-Gedanken der OECD in den Fortbildungsangeboten in DiSo und DiäS an die Seite zu stellen.

2.3 Zwischenfazit

Vor dem Hintergrund der vorangegangenen Ausführungen lassen sich mit Blick auf das fachdidaktische Modell digitaler Souveränität vier Forschungsperspektiven benennen, die für die DiSo- und DiäS-Verbänden leitend sein können:

1. Ein fachdidaktisches Verständnis digitaler Souveränität knüpft an den allgemeinen Diskurs um digitale Souveränität (z.B. Goldacker, 2017) und den Zusammenhang zu Fragen der Bildung an (Blossfeld et al., 2018), setzt aber eigene, fachspezifische

Akzente, die in DiSo und DiäS mit Blick auf sprachliche, gesellschaftliche, wirtschaftliche und ästhetische Bildungsprozesse konkretisiert und in einem empirisch überprüften Fortbildungsangebot für Lehrkräfte angewendet werden.

2. Auf Basis der Theorie der fachlichen Bildung (Frederking & Bayrhuber, 2017; 2020) wird in DiSo und DiäS ein genuin fachdidaktisches Modell digitaler Souveränität fachspezifisch ausdifferenziert und empirisch erforscht, in dem funktional-anwendungsorientierte und personal ausgerichtete, selbst- und medienreflexive Aspekte fachlicher Bildungsprozesse mit dem Fokus auf digitales Lehren und Lernen fruchtbar verbunden werden.
3. Auf nationaler wie internationaler Ebene können die in DiSo und DiäS auf dieser Grundlage erfolgten Forschungen zu einer genuin fachdidaktischen Modellierung digitaler Souveränität Anstöße geben, um die Bedeutung der Fachlichkeit des Lehrens und Lernens mit und über digitale Medien und damit verknüpfte Fragen von Bildung bzw. ‚education‘ bewusst zu machen.
4. Die in DiSo und DiäS entstehenden, empirisch überprüften Fortbildungsangebote könnten überdies als ‚Professional development programme on digital sovereignty for teachers with a linguistic, social, economic and aesthetic focus‘ international platziert werden und aufgrund ihrer Verbindung von Elementen von ‚digital literacy‘ und ‚citizenship education in the global digital age‘ in den durch OECD und UNESCO geprägten Diskurslinien die Sichtbarkeit empirischer fachdidaktischer Bildungsforschung in Deutschland international deutlich erhöhen.

3. Das sechsdimensionale fachdidaktische Modell digitaler Souveränität als Grundlage von Fortbildungsangeboten in DiSo und DiäS

Auf Basis der theoretischen Erläuterungen im vorangegangenen Kapitel wird zur Entwicklung, Erforschung und Implementation von Fortbildungsmodulen für Lehrkräfte im Bereich sprachlicher, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ästhetischer Bildung in den DiSo- und DiäS-Forschungsverbänden ein sechsdimensionales fachdidaktisches Modell zur Förderung digitaler Souveränität vorgeschlagen (vgl. Abb. 1).

In dem Modell werden auf der Grundlage des GFD-Papiers (2018) und des GFD-Sammelbandes ‚Fachliche Bildung in der digitalen Welt‘ (Frederking & Romeike, 2022) und der Theorie fachlicher Bildung drei Ziele einer fachspezifischen Lehrkräftebildung zum Aufbau und zur Vertiefung digitaler Souveränität unterschieden:

- I. Funktionale und personale **digitale Bildungsprozesse** von Lernenden fachlich und digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen können.
- II. Funktionale und personale **fachliche Bildungsprozesse** von Lernenden fachlich und digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen können.
- III. Funktionale und personale **fachspezifische digitale Bildungsprozesse** von Lernenden fachlich und digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen können.

Auf Basis dieser drei fachlich ausdifferenzierenden didaktischen Facetten ergeben sich in Anwendung funktionaler und personaler Schwerpunkte sechs Dimensionen digitaler Souveränität von Lehrkräften, die nachfolgend detaillierter beschrieben werden sollen.

<p>Digitale Souveränität in funktionaler fachlicher Perspektive</p> <p><i>Ziel: Fachlich und digital souveräner Aufbau von Kompetenzen (Wissen, Können und Metakognition) bei Lernenden in kognitiv aktivierender Form</i></p>	<p>Digitale Souveränität</p> <p>6-Dimensionen- Modell</p> <p><i>Fokus: L e h r k r ä f t e</i></p>	<p>Digitale Souveränität in personaler fachlicher Perspektive</p> <p><i>Ziel: Fachlich und digital souveräner Aufbau einer selbst- und medien- reflexiven Haltung bei Lernenden in subjektiv, emotional und kognitiv aktivierender Form</i></p>
<p>Funktionaler Fokus</p> <p>D 1 Wissen, Können und Metakognition in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien</p> <p>fachlich und digital souverän fördern</p>	<p>I. Funktionale und personale digitale Bildungsprozesse</p> <p><i>von Lernenden fachlich und digital souverän initiiieren, moderieren und unterstützen können</i></p>	<p>Personaler Fokus</p> <p>D 2 Eine selbst- und medienreflexive Haltung in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien</p> <p>fachlich und digital souverän fördern</p>
<p>Funktionaler Fokus</p> <p>D 3 Wissen, Können und Metakognition in Bezug auf fachliche Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien</p> <p>fachlich und digital souverän fördern</p>	<p>II. Funktionale und personale fachliche Bildungsprozesse</p> <p><i>von Lernenden fachlich und digital souverän initiiieren, moderieren und unterstützen können</i></p>	<p>Personaler Fokus</p> <p>D 4 Eine selbst- und medienreflexive Haltung in Bezug auf fachliche Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien</p> <p>fachlich und digital souverän fördern</p>
<p>Funktionaler Fokus</p> <p>D 5 Wissen, Können und Metakognition in Bezug auf die digitale Transformation fachlicher Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien</p> <p>fachlich und digital souverän fördern</p>	<p>III. Funktionale und personale fachspezifische digitale Bildungsprozesse</p> <p><i>von Lernenden fachlich und digital souverän initiiieren, moderieren und unterstützen können</i></p>	<p>Personaler Fokus</p> <p>D 6 Eine selbst- und medienreflexive Haltung in Bezug auf die digitale Transformation fachlicher Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien</p> <p>fachlich und digital souverän fördern</p>

Abb. 1: Sechs Dimensionen digitaler Souveränität in DiSo und Diäs

3.1 Sechs Dimensionen digitaler Souveränität von Lehrkräften im Bereich sprachlicher, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und ästhetischer Bildung in DiSo und DiÄS

Dimension 1: *Digitale Bildungsprozesse von Lernenden im Fachunterricht mit funktionaler Ausrichtung* fachlich und digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen können



Dimension 1 im fachdidaktischen Modell digitaler Souveränität zielt auf die Fähigkeit von Lehrkräften, bei ihren Schülerinnen und Schülern *Wissen, Können und Metakognition in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht* digital und fachlich souverän fördern zu können. Im Zentrum stehen die sechs überfachlichen digitalen Kompetenzbereiche des KMK-Strategiepapiers „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2017) – allerdings mit fachspezifischem Fokus auf Basis des Positionspapiers der GFD (2018). In diesem Sinne wird der funktionale Erwerb digitaler Kompetenzen im fachlichen Lehren und Lernen adressiert.

Im Unterschied zur fachübergreifenden Einübung in den Umgang mit digitalen Werkzeugen basiert die fachspezifische Ausgestaltung dieser Dimension digitaler Souveränität auf der Erkenntnis, dass erst

„in der Kombination mit fachlichen Kompetenzen und damit verknüpften Inhalten [...] digitale Kompetenzen [...] einen Fokus [erhalten], in dem sie zur Anwendung gelangen und geübt, reflektiert bzw. gefördert werden können.“ (GFD, 2018, 2)

Um *digitale Bildungsprozesse* mit funktionalem Schwerpunkt *fachlich* und *digital souverän* realisieren und reflektieren zu können, müssen Lehrkräfte digitale Kompetenzen im Sinne des KMK-Strategiepapiers (2017) und des GFD-Positionspapiers selbst erwerben resp. erweitern (vgl. Schultz-Pernice et al., 2017), um sie im Fachunterricht zielgerichtet anbahnen bzw. vertiefen zu können. Dazu gehört, Schülerinnen und Schülern z.B. fachlich und digital reflektiert die Gelegenheit zu eröffnen,

- digitales Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren an fachlichen Inhalten zu erlernen,
- digital über fachliche Lerngegenstände zu kommunizieren und zu kooperieren,
- digitale Präsentationen zu erstellen und zu fachlichen Inhalten vorzustellen,
- die mediale Gestaltung und Wirkung von Medien zu analysieren und Potenziale (z.B. globale Kommunikation) und Risiken (z.B. Hate Speech, Desinformation) zu erkennen,
- digitale Tools zum Lernen, Arbeiten und Problemlösen fachspezifisch zu nutzen,
- Strategien des digitalen Suchens, Kooperierens, Produzierens, Sich-Schützens einschließlich der souveränen Nutzung von textgenerativer KI (vgl. SWK, 2024) zu analysieren und ihre Angemessenheit und Effizienz für fachliches Lehren und Lernen zu erfassen.

Was bedeutet es für die Modellierung von Fortbildungsangeboten konkret, Lehrkräfte zu befähigen, digitale Bildungsprozesse mit funktionaler Ausrichtung fachlich und digital souverän realisieren und mit Blick auf Wissens-, Könnens- und Metakognitionsaspekte initiieren, moderieren und unterstützen zu können? Um es am Beispiel des digitalen Suchens zu veranschaulichen: Ziel ist es, dass Lehrkräfte ihr *Wissen* über die Nutzung von Suchmaschinen, Datenbanken, KI etc. in fachlichen Lehr-Lern-Kontexten erweitern und auf dieser Basis befähigt werden, das Wissen der Schülerinnen und Schüler über Suchmaschinen, Datenbanken und KI im fachlichen digitalen bzw. digitalgestützten Lehren und Lernen aufzubauen bzw. zu vertiefen. Dies schließt Wissen über algorithmische Verknüpfungen und Manipulationsmöglichkeiten ein. In Bezug auf das *Können* geht es darum, Schülerinnen und Schüler digital und fachlich souverän suchen lassen zu können bzw. in der Lage zu sein, Unterstützungsangebote zur Erweiterung

von digitalen Recherchefähigkeiten oder KI-Nutzungen in fachlichen Lehr-Lern-Kontexten zu unterbreiten. Im Bereich der *Metakognition* zielen die Fortbildungsangebote auf die Erweiterung von fachbezogenen digitalen Fähigkeiten zur Initiierung von Evaluationsprozessen in Bezug auf die Eignung von Recherchewegen und -strategien, aber auch zum Erfassen von Gefahren wie Desinformation oder Datendiebstahl.

Auf ähnliche Weise lassen sich Wissens-, Könnens- und Metakognitionsaspekte mit Blick auf die übrigen im Strategiepapier der KMK benannten Kompetenzbereiche ausdifferenzieren.

Dimension 2: Digitale Bildungsprozesse von Lernenden im Fachunterricht mit personaler Ausrichtung fachlich und digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen können



Dimension 2 im fachdidaktischen Modell digitaler Souveränität fokussiert die Fähigkeit von Lehrkräften, bei ihren Schülerinnen und Schülern *eine selbst- und medienreflexive Haltung in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien im Fachunterricht* digital und fachlich souverän fördern zu können. Während das KMK-Strategiepapier unter „Bildung in der digitalen Welt“ lediglich die Ausbildung von Kompetenzen versteht, wird mit der personalen Dimension fachspezifischer digitaler Bildungsprozesse diese einseitig funktionale Ausrichtung des Bildungsverständnisses überschritten. Auf dieser Basis können „die mit

der Digitalisierung verbundenen Herausforderungen für das Selbst- und Weltverhältnis von Kindern und Jugendlichen“ fachspezifisch in den Blick genommen werden (GFD, 2018, 3), aber auch Besonderheiten digitaler Phänomene an sich, z.B. der veränderte Umgang mit Privatheit im Rahmen von Social Media-Anwendungen oder ethische Implikationen textgenerativer KI. Digitale Bildung hat aus fachdidaktischer Sicht eben nicht nur eine anwendungsorientiert-funktionale fachliche Seite, sondern auch „eine selbst- und medienreflexive Dimension [...], die fachspezifisch in ganz unterschiedlichen Ausprägungen in Erscheinung treten kann“ (Frederking & Romeike, 2022, 15). Im Kern geht es mithin um Bildungsprozesse, die es Schülerinnen und Schülern ermöglichen, die im Fachunterricht erworbenen bzw. vertieften digitalen Kompetenzen und das damit verbundene Wissen über digitale Medien und fachliche Lerngegenstände mit der bewusst gestellten Frage nach Auswirkungen auf sich selbst bzw. die eigene personale Identität und ihren sozialen, ethischen, kulturellen und nicht zuletzt medialen Prägnungen zu verknüpfen. Denn mediale Paradigmenwechsel verändern den gesellschaftlich-kulturellen Rahmen und damit die Vorannahmen darüber, was es heißt, ein Subjekt zu sein und welche Werte und Ziele Handlungen und Entscheidungsfindungen leiten bzw. leiten sollten (vgl. Brüggemann, 2023; Frederking, 2013b; 2019; 2023a; Schulze & Gühl, 2022, 165). Gerade weil personale Identität in medial gestützten Interaktionsprozessen entsteht, in denen verschiedene, oft konkurrierende und widersprüchliche Haltungen, Perspektiven und Werterwartungen rekonstruiert, internalisiert, koordiniert und dynamisch ausbalanciert werden müssen, birgt die digitale Transformation unserer Gesellschaft (Orientierungs-)Herausforderungen für die Internalisierung, Erweiterung und Ausbalancierung von Selbst- und Fremdbildern, Haltungen und Rollen, die auch im Fachunterricht thematisiert werden können.

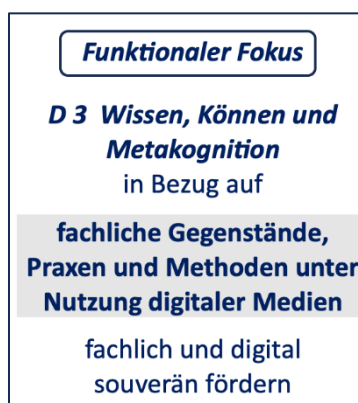
Lehrkräfte, die in personaler Hinsicht fachlich und digital souverän in ihrem Fachunterricht agieren, ermöglichen Schülerinnen und Schülern in diesem Sinne eine auch subjektiv, emotional und kognitiv aktivierende fachspezifische Nutzung digitaler Medien in selbst- und medienreflexiver Form. Dies bedeutet, dass die Lernenden sich z.B. bewusst werden können,

- inwiefern die Nutzung einer Kommunikationsplattform die Darstellung des eigenen Selbst beeinflusst bzw. in welchem Verhältnis ihr digitales und analoges Selbst stehen,

- von welchen Hoffnungen, Wünschen und (Wert-)Erwartungen sie sich bei ihrer Suche im Netz oder bei der Präsentation ihres digitalen Selbstbildes leiten lassen,
- ob eine digitale Recherche zu einem Thema persönlich bedeutsame Ergebnisse erbracht hat,
- wodurch sie verführt werden könnten, private Aspekte der eigenen Persönlichkeit einer digitalen Öffentlichkeit preiszugeben,
- was sie dazu bringt, länger als geplant online zu sein,
- wo ethische Herausforderungen beim digitalen Aufbewahren, Kommunizieren, Kooperieren, Problemlösen, Präsentieren oder beim Nutzen von KI (z.B. ChatGPT) entstehen,
- inwiefern sie die Nutzung digitaler Optionen des Aufbewahrens, Kommunizierens, Kooperierens, Problemlösens etc. beim Umgang mit einem konkreten fachlichen Thema als erstrebenswert erachten,
- wie sie sich vor Desinformation, Fake News und Hate Speech etc. schützen.

Was bedeutet es konkret, digitale Bildungsprozesse mit personaler Ausrichtung fachlich und digital souverän realisieren und reflektieren zu können? Um es am Beispiel der medienkulturellen Reflexion digitaler Phänomene mit Blick auf das eigene Selbst- und Weltverhältnis zu veranschaulichen: Anknüpfungspunkte für eine personale Perspektivierung fachlicher Bildungsprozesse bieten Lehr-Lern-Arrangements, die auf eine medienhistorische Erweiterung des Selbst- und Weltverhältnisses abzielen, indem eine persönliche Auseinandersetzung z.B. mit Erfahrungen im Umgang mit Social Media, AI/KI oder VR-Anwendungen ermöglicht wird und dabei auch die Frage Berücksichtigung findet, inwiefern diese neuen digitalen Optionen bzw. Medientechnologien das Denken, Fühlen und Wollen sowie historisch gewachsene Gefüge von Raum-, Zeit- und Sozialbeziehungen verändern. Personale fachliche Bildungsprozesse über digitale Phänomene zielen dann darauf ab, bewusst zu machen, dass wir uns in einer neuen medienhistorischen und medienkulturellen Situation befinden. Zugleich liegt es nahe, Anknüpfungspunkte für eine Auseinandersetzung mit der Frage zu eröffnen, wie wir unter diesen spezifischen medialen Bedingungen leben wollen, welche Potenziale und Risiken diese medienkulturgeschichtliche Konstellation birgt und welches Leben wir unter diesen Bedingungen für erstrebenswert erachten. Personale fachliche Bildungsprozesse eröffnen in diesem Sinne Raum für die Auseinandersetzung mit Orientierungsbedürfnissen – nicht zuletzt angesichts medial bedingter utopischer Erwartungen oder dystopischer Verlustängste.

Dimension 3: Fachliche Bildungsprozesse von Lernenden im Fachunterricht mit funktionaler Ausrichtung unter Nutzung digitaler Medien fachlich und digital souverän initiieren, modellieren und unterstützen können



Dimension 3 im fachdidaktischen Modell digitaler Souveränität zielt auf die Fähigkeit von Lehrkräften, bei ihren Schülerinnen und Schülern *Wissen, Können und Metakognition in Bezug auf fachliche Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien* im Fachunterricht fachlich und digital souverän fördern zu können. Die Bedeutung dieser fachdidaktisch besonders zentralen Dimension digitaler Souveränität erklärt sich aus der genuinen Aufgabe schulischen Fachunterrichts, *fachliche* Kompetenzen im Sinne curricularer Vorgaben zu fördern und zu erweitern. In einer digitalen Welt müssen sich diese fachspezifischen Kompetenzen auf vielfältigen

„digitalen Anwendungs- und Handlungsfeldern bewähren. Dies gilt für Formen der privaten, gesellschaftlichen wie der beruflichen Partizipation in Gegenwart und Zukunft. Aus diesem Grund müssen digitale Medien im Fachunterricht einen festen Platz erhalten.“ (GFD, 2018, 1)

Dabei ist evident, dass Lehrkräfte, die zur Anbahnung bzw. Vertiefung fachlicher Kompetenzen digitale Medien „passgenau“ (Scheiter, 2021) nutzen wollen, über ein besonderes Fähigkeitsensemble verfügen müssen. Zum einen sollten Lehrkräfte in der Lage sein, Lehr-Lern-Arrangements fachlich und digital souverän so zu gestalten, dass ihre Schülerinnen und Schüler ihr fachliches Wissen und Können erweitern und vertiefen können – und dies nach Möglichkeit in digital-souveräner Form. Überdies sollten Lehrkräfte über die Kompetenz verfügen, fachspezifische digitale Lehr-Lern-Angebote und Lernumgebungen hinsichtlich ihrer Eignung zur Erweiterung fachspezifischer Kompetenzen und Bereitschaften zu reflektieren und zu evaluieren. Hinzukommen muss die Anbahnung der Erkenntnis und des Bewusstseins, dass die Nutzung digitaler Medien zur Förderung fachlicher Kompetenzen kein Add-on fachlichen unterrichtlichen Handelns von Fachlehrkräften ist, sondern lediglich das Spektrum der ohnehin stets virulenten Frage danach erweitert, welche Medien bzw. medialen Form in einer Lehr-Lern-Situation jeweils am sinnvollsten sind. Im GFD-Papier heißt es dazu:

„Die zum Aufbau fachlicher Kompetenzen stets aufs Neue zu reflektierende Frage nach der medialen Gestaltung fachlichen Lehrens bzw. Lernens kann sich im Zeichen der Digitalisierung nicht mehr auf Tafel oder OHP-Projektor beschränken, sondern hat stets auch digitale Medien als Optionen mit einzubeziehen. Ob es um die Förderung z. B. geographischer, musikalischer, fremdsprachlicher, historischer, literarischer, mathematischer, ökonomischer, politischer oder biologischer Kompetenzen geht oder um dynamische Geometriesoftware, Software zur Bewegungsanalyse im Sportunterricht oder für Kompositionen im Musikunterricht, jeweils ist für den entsprechenden Fachunterricht zu prüfen, inwieweit digitale Medien als Werkzeug fachlicher Kompetenzentwicklung helfen können, fachliches Lehren und Lernen zu verbessern und die Schülerinnen und Schüler für die Nutzung fachlicher Kompetenzen in einer digitalen Welt bestmöglich vorzubereiten.“ (GFD, 2018, 1f.)

Was bedeutet dies konkret? Fortbildungsangebote, die digitale Souveränität von Lehrkräften bei der Förderung fachlicher Kompetenzen mit digitalen Medien anstreben, sollten

- Lehrkräften bewusst werden lassen, „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, 14);
- die Erfahrung ermöglichen, dass digitale oder digital gestützte Settings oft spezifische Vorteile aufweisen, die Umsetzung im Unterricht erleichtern und es stets - aus dem ureigensten Interesse als Fachlehrkraft - darum gehen muss, mit der Brille der Fachlichkeit auf digitale mediale Optionen zu blicken und sich zu fragen: Wo und wann und wie kann ich fachliche Kompetenzen auch oder sogar besser digital fördern?
- Lehrkräften die Erfahrung ermöglichen, dass in manchen Lehr-Lern-Situationen digitale Medien deutliche Vorteile gegenüber analogen Medien besitzen, z.B. die rasche Klärung fachbezogener Fragen über eine Internetrecherche, die externes Wissen zum Gegenstand haben, die über verfügbare Lernmaterialien hinausgehen (vgl. Schreiber, 2022, 178ff.),
- Lehrkräften aber auch umgekehrt bewusst machen, dass zuweilen analoge Settings digitalen Arrangements in ihrer Effektivität überlegen sein können (z.B. mündliche face-

to-face Gespräche zur Klärung von Fragen, weil eine Lehrkraft, anders als bei ZOOM über Augenkontakt eher eine Stimmung erfassen kann etc.),

- Lehrkräften empirisch überprüfte Konzepte zur Verfügung stellen, die bei Schülerinnen und Schülern die Erweiterung fachbezogener Kompetenzen unter Nutzung digitaler Medien bewirken (z.B. im Fach Deutsch, aber auch in anderen Fächern die Optimierung von Schreibkompetenzen durch die in Textverarbeitungsprogrammen leicht möglichen Fehlerkorrekturen, Umstellungen von Passagen etc. oder das schriftliche digitale Kommentieren von auditiven oder audiovisuellen Texten auf ein- und derselben Bildschirmoberfläche (Frederking & Krommer, 2022)).

Zur Erweiterung fachlicher Kompetenzen können digitale Optionen aber auch in einer Weise eingesetzt werden, die ihrer ursprünglichen digitalen Nutzungsfunktion entgegenstehen. Dies wäre z.B. dann der Fall, wenn gezeigt werden könnte, dass der fachdidaktisch reflektierte Einsatz einer textgenerativen KI wie ChatGPT Automatisierungsprozesse im Bereich des literarischen Textverstehens oder die Erweiterung metakognitiver Fähigkeiten unterstützen kann. Dabei gilt auch im vorliegenden Zusammenhang: Die Konkretisierung der in dieser Dimension relevanten Aspekte digitaler Souveränität kann nur aus den unterschiedlichen, in DiSo und DiS beteiligten Fächern bzw. Fachdidaktiken erfolgen. Wenn Lehrkräften in solchen fach- und projektspezifischen Annäherungen bewusst wird, dass ihr Fachunterricht auch und gerade in seinen fachlichen Zielen profitieren kann, wenn digitale Optionen zielgenau und souverän zum Einsatz kommen, wird dies die Akzeptanz digitaler Medien nachhaltig erhöhen.

Dimension 4: Fachliche Bildungsprozesse von Lernenden im Fachunterricht mit personaler Ausrichtung unter Nutzung digitaler Medien fachlich und digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen können

Personaler Fokus
D 4 Eine selbst- und medienreflexive Haltung in Bezug auf
fachliche Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien
fachlich und digital souverän fördern

Während Dimension 3 auf die Ausbildung funktionaler fachlicher Kompetenzen unter Nutzung digitaler Medien ausgerichtet ist, zielt ihr personales Pendant in Dimension 4 des fachdidaktischen Modells digitaler Souveränität auf die Entwicklung von Angeboten zur Reflexion der persönlichen Implikationen der Nutzung digitaler Nutzung im Zusammenhang mit fachlichen Lehr-Lern-Prozessen. Im Fokus steht mit anderen Worten in Dimension 4 die Befähigung von Lehrkräften, bei ihren Schülerinnen und Schülern im Fachunterricht *eine selbst- und medienreflexive Haltung in Bezug auf die fachliche Nutzung digitaler Medien* digital und fachlich souverän fördern zu können. Dies bedeutet, Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen, den fachlichen Wissens- und Kompetenzerwerb und die im Lernprozess genutzten digitalen Werkzeuge bzw. Phänomene mit der bewusst gestellten Frage nach sich selbst zu verknüpfen, d.h. mit der Frage nach der eigenen personalen Identität und ihren sozialen, kulturellen und nicht zuletzt medialen Prägungen.

Was bedeutet das konkret? Lehrkräfte, die fachlich und digital souverän mit personalem Fokus agieren, ermöglichen ihren Schülerinnen und Schülern in ihrem digitalen bzw. digital gestützten Fachunterricht eine subjektiv, emotional und kognitiv aktivierende Nutzung digitaler Medien und ein selbst- und medienreflexives kritisches Nachdenken über ihre dabei gemachten Erfahrungen. In diesem Sinne geben sie ihnen z.B. die Gelegenheit,

- sich persönliche Gedanken und Gefühle, aber auch Überzeugungen und Werthaltungen, die ein spezifisches Thema in ihnen auslöst, bewusst zu machen, diese unter Nutzung digitaler Medien zu notieren (z.B. Schreiben eines digitalen Portfolios, Blogs, etc.)

und das Ergebnis dann in eine schriftliche oder multimodal gestaltete Stellungnahme zum Thema (z.B. in Word, Pages, Prezi, Explain Everything etc.) einfließen zu lassen (z.B. im Fach Geschichte, s. Schreiber, 2022, 197ff.).

- Hoffnungen und Wünsche in digitaler Form zu formulieren, die sie mit einem Thema verbinden (z.B. digitales Portfolio, eigenes Word-Dokument oder eine eigene musikalische Verarbeitung im Fach Musik, s. Weidner & Stange, 2022, 275ff.).
- eigene Werte und Überzeugungen zu einem Themenkomplex gegenüber Mitschülerinnen und Mitschülern in digitaler Form zu vertreten (z.B. per ZOOM, in einem passwortgeschützten Klassen-Chat etc.).
- ein eigenes ethisches Urteil zu einem fachlichen Problem unter den Bedingungen der Digitalität zu entwickeln und zu vertreten (digital mündlich oder digital schriftlich) (z.B. im Fach Religion, s. Nord & Pirner, 2022, 350ff.).
- sich über Besonderheiten der unterrichtlich genutzten Medien bewusst zu werden und darüber zu reflektieren (z.B. Vor- und Nachteile einer analogen und einer digitalen Form der Behandlung des Themas; z.B. im Fach Deutsch, s. Frederking & Krommer, 2022, 105ff.).
- den eigenen Umgang mit Social Media Angeboten aus fachlicher Perspektive selbst- und medienreflexiv in den Blick zu nehmen (z.B. in Politik, s. Oberle & Heldt, 2022, 325).

Auch hier gilt, dass erst die konkrete fachspezifische Anwendung in den DiSo- und DiÄS-Teilprojekten im Detail erkennbar werden lässt, wie eine Förderung fachlicher Kompetenzen in digitaler Form mit personalem Schwerpunkt konkret aussieht.

Dimension 5: Fachspezifische digitale Bildungsprozesse von Lernenden im Fachunterricht mit funktionaler Ausrichtung fachlich und digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen können

Funktionaler Fokus

D 5 Wissen, Können und Metakognition
in Bezug auf

die digitale Transformation fachlicher Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien

fachlich und digital
souverän fördern

„Wer mit der Brille des Fachlichen auf Digitalität und digitale Optionen schaut, wird rasch entdecken, dass es auch genuin fachliche Ausprägungen digitaler Kompetenzen gibt, die im Fachunterricht zu thematisieren und zu fördern sind.“ (Frederking & Romeike, 2022, 13)

Der digitale Wandel verändert nicht nur Unterrichtsprozesse tiefgreifend, sondern auch die fachlichen Gegenstände, Praxen bzw. Methoden selbst. Sie alle sind fachspezifischer Natur und in den sechs KMK-Dimensionen nicht enthalten. Lernende müssen auf diese veränderten digitalen und fachlichen Fähigkeitsanforderungen vorbereitet sein, Lehrende müssen in der Lage sein,

in ihrem Fachunterricht entsprechende Lehr-Lern-Prozesse zu initiieren, zu moderieren und zu unterstützen. Im Zentrum von Dimension 5 im fachdidaktischen Modell digitaler Souveränität steht mithin die Notwendigkeit, dass Lehrkräfte bei ihren Schülerinnen und Schülern Wissen, Können und Metakognition in Bezug auf die digitale Transformation fachlicher Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien fachlich und digital souverän fördern können. Das Spektrum der damit verbundenen Fähigkeitsanforderungen ist groß:

„So zeigt die informatikdidaktische Forschung, dass die Erhebung von Daten (Umfang, Quantität, Qualität), deren meist automatische Verarbeitung, die standortunabhängige Kollaboration und Kooperation, die Verbreitung von Ergebnissen über vernetzte

Systeme sowie Prozesse kreativer Gestaltung jeweils digitale Kompetenzen erfordern, die zuvorderst im Informatikunterricht zu vermitteln sind. Auch die Rezeption und Produktion von interaktiven und hypermedialen Texten erfordert spezifische neue Kompetenzen: Digitales Lesen, Schreiben, Analysieren und Gestalten erweitern das Kompetenzspektrum im Deutschunterricht und allen anderen schriftbasierten Fächern im Zeichen der Digitalisierung. In den künstlerischen Fächern bilden sich durch eigenständige digitale Produktion Mischformen aus Konsument und Produzent (Prosumer) heraus und mit ihnen neue fachspezifische Kompetenzen. Politikunterricht fördert die notwendige netzpolitische Kompetenz zur Gestaltung allgemeinverbindlicher Regelungen in der digitalen Welt. Ökonomische Bildung muss sich von traditionellen Vorstellungen der Produktions- und Dienstleistungswirtschaft lösen und datenbasierte Geschäftsmodelle einbeziehen. [...] Überdies verändern die auf Digitalisierung basierenden neuen Methoden und Möglichkeiten wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung mittelbar Inhalte und Methoden des Fachunterrichts und erweitern das Spektrum fachspezifischer digitaler Kompetenzen.“ (GFD, 2018, 2f.)

Die Forschungsprojekte in den DiSo- und DiäS-Verbänden sollen in diesem Sinne die Fähigkeit von Lehrkräften fördern, funktionale Bildungsprozesse zur digitalen Transformation fachlicher Gegenstände und damit verknüpfter neuer fachspezifischer Kompetenzen fachlich und digital souverän zu fördern. Konkret bedeutet dies, Schülerinnen und Schülern in ihrem Fachunterricht z.B. die Gelegenheit eröffnen zu können,

- sicher und kompetent mit digital veränderten fachlichen Unterrichtsgegenständen, Praxen und Methoden (z.B. digitales Komponieren im Fach Musik; vgl. Weidner & Stange, 2021, 270ff.) umzugehen und sie zu nutzen,
- neue digitale fachlichen Optionen (z.B. digitales Lokalisieren, vgl. Schulze & Gryl, 2021, 161ff.) zu erproben und metakognitiv zu verarbeiten,
- textgenerative KI als Teil textbasierter fachlicher Lehr-Lern-Prozesse kennenzulernen und souverän nutzen zu können (Frederking, 2023c; Brüggemann et al., 2024b)
- die Spezifik digitaler Textrezeptions- und Textproduktionskompetenz aufgrund der Besonderheiten digitaler Texte (Multimodalität, Symmedialität, Hypermedialität, Konnektivität oder Interaktivität) erfahrbar zu machen und über sie zu reflektieren (vgl. Frederking & Krommer, 2022, 102ff.).

Gerade diese Dimension digitaler Souveränität, in der Wissen, Können und Metakognition in Bezug auf neue digitale fachliche Gegenstände, Methoden und Praxen in den Blick genommen werden, kann nur aus den unterschiedlichen, in DiSo und DiäS beteiligten Fächern bzw. Fachdidaktiken heraus konkretisiert werden. Lehrkräften diese Dimension digitaler Souveränität im Fachunterricht bewusst werden zu lassen, könnte für Fortbildungsangebote in den einzelnen Fächern einen besonders interessanten Fokus darstellen.

Dimension 6: Fachspezifische digitale Bildungsprozesse von Lernenden im Fachunterricht mit personaler Ausrichtung fachlich und digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen können

Personaler Fokus
D 6 Eine selbst- und medienreflexive Haltung in Bezug auf
die digitale Transformation fachlicher Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien
fachlich und digital souverän fördern

In Dimension 6 des fachdidaktischen Modells digitaler Souveränität steht die Befähigung von Lehrkräften im Fokus, im Fachunterricht bei ihren Schülerinnen und Schülern *eine selbst- und medienreflexive Haltung in Bezug auf die digitale Transformation fachlicher Gegenstände, Praxen und Methoden unter Nutzung digitaler Medien* digital und fachlich souverän fördern zu können. Im Blick stehen dabei Wirkungen neuer digitaler fachlicher Optionen ebenso wie die Erweiterung des eigenen fachlichen Selbstkonzepts in ethisch-kritischer, aber auch konstruktiv-kreativer Form. Tatsächlich ist dabei nicht auszuschließen, dass das fachliche Selbstkonzept nicht nur digital affiner Schülerinnen und Schüler durch Erfahrungen mit neuen digitalen fachlichen

Inhalten und Praxen beeinflusst wird, sondern auch solcher, die vor allem fachlich interessiert sind und vor dem Hintergrund der neuen digitalen fachlichen Möglichkeiten ein neues Interesse an der digitalen Transformation und ihren Chancen entwickeln. Beispiele für solche Optionen könnten virtuelle digitale Rollenspiele in den Fächern, Deutsch, Fremdsprache, Geschichte, Politik, Religion, Wirtschaft oder Sport sein. Weitere Möglichkeiten ergeben sich aus textgenerativer KI oder VR-Anwendungen. Gerade mit Blick auf diese Dimension digitaler Souveränität erhalten auch historische Exkurse eine neue Relevanz, sofern sie Anknüpfungspunkte zur personalen Auseinandersetzung mit der Frage ermöglichen, inwiefern neue Medien(technologien) fachliche Gegenstände, den Blick auf die Welt sowie das Gefüge von Raum-, Zeit- und Sozialbeziehungen verändern – mit Auswirkungen auch auf das persönliche Denken, Wollen, Fühlen und das ethische Urteilsvermögen.

Lehrkräfte, die personal ausgerichtete Bildungsprozesse zu neuen digitalen fachlichen Möglichkeiten digital souverän initiieren, moderieren und unterstützen, geben ihren Schülerinnen und Schülern im Fachunterricht Raum für eine auch subjektiv, emotional und kognitiv aktivierende Nutzung neuer digitaler fachlicher Inhalte, Methoden und Praxen. Dies bedeutet z.B.,

- der Frage nachzugehen, inwiefern die Nutzung einer neuen fachspezifischen digitalen Option (z.B. digitales Kartografieren im Fach Geographie (s. Projektskizze im DiSo-Antrag von Mehren & Schubert (2023), textgenerative KI in allen Fächern) ihre Gefühle, ihre Gedanken und ihr eigenes Selbst- und Weltverhältnis beeinflusst und in welchem Verhältnis ihr digitales und ihr analoges Selbst dabei stehen.
- sich bewusst zu werden, von welchen Hoffnungen, Wünschen und Erwartungen sie sich bei der Nutzung neuer fachbezogener digitaler Optionen leiten lassen (z.B. digitales Zeichnen im Fach Kunst, s. Projektskizze im DiäS-Antrag von Berner & Mohr, 2023).
- digitale Veränderungen von fachlichen Unterrichtsgegenständen, Praxen und Methoden kennenzulernen, diese mit Blick auf individuelle und gesellschaftliche, ethische und politische Folgen zu hinterfragen und Konsequenzen für das eigene Selbst- und Weltverhältnis zu reflektieren (z.B. Self-Tracking und die Wirkung von Influencer-Marketing im Fach Sport, vgl. Wendeborn, Drogge & Kühn, 2022, 402f.).
- Erfahrungen mit Vor- und Nachteilen analoger und digitaler Verarbeitungen fachlicher Inhalte mit Blick auf persönliche Präferenzen, allgemeine gesellschaftliche Folgen,

ethische oder politische Implikationen etc. zu durchdenken (vgl. z.B. Oberle und Torrau im DiSo-Antrag, 2023).

- sich Veränderungen im eigenen fachbezogenen Selbst- und Weltverhältnis durch den Umgang mit neuen digitalen fachlichen Inhalten, Methoden und Praxen bewusst zu machen und reflexiv zu verarbeiten (vgl. z.B. Hasselhorn, Mullensiefen & Stange und Jörissen im DiäS-Antrag, 2023).

Was bedeutet es konkret, als Lehrkraft solche neuen fachspezifischen digitalen Optionen bzw. digitale Veränderungen fachlicher Gegenstände, Methoden und Praxen mit personaler Ausrichtung fachlich und digital souverän unterrichtlich zu behandeln und zum Aufbau einer selbst- und medienreflexiven Haltung Raum zu geben? Um es an einem Beispiel zu veranschaulichen, das für viele Fächer aus je eigener Perspektive relevant sein könnte: Digitale Texte unterscheiden sich von analogen grundsätzlich, weil sie multimodal (Murray, 2013; Siefkes, 2015) bzw. symmedial (Frederking, 2014) strukturiert sind, d.h. sie enthalten in der Regel eine Vielzahl medialer bzw. textueller Elemente: literale, piktorale, auditive und audiovisuelle. Hinzu kommen hypermediale, ikonografische, konnektive u.a. Verknüpfungen. Im Theorem der digitalen Textsouveränität (Frederking, 2022a; 2023a; 2023b) ist der Versuch unternommen worden, diese Besonderheiten medientheoretisch zu fassen und unterrichtspraktisch für das Fach Deutsch, aber auch in ihrer Relevanz für andere Fächer zu veranschaulichen. Eine personale Annäherung an das Phänomen könnte auf dieser Basis im Unterricht z.B. darin bestehen, Schülerinnen und Schülern im Anschluss an eine funktional ausgerichtete Analyse der medialen Einzel'texte', ihrer besonderen Form, ihres Inhalts und ihrer wechselseitigen Bezüge die Gelegenheit zu geben, sich der subjektiven, emotionalen und kognitiven Wirkungen der literalen, piktoralen, auditiven und audiovisuellen Textelemente bewusst zu werden und diese im Anschluss mit Bezug auf das eigene Selbst- und Weltverhältnis zu reflektieren - unter Berücksichtigung ethisch-politischer Fragen im Horizont von ethischer Bildung in der digitalen Welt (Frederking, 2023a) und ‚citizenship education in the global digital world‘ (UNESCO, 2022). Auf dieser Basis können intendierte Wirkungen der Webseite mit Blick auf die einzelnen medialen Formen untersucht werden. Dies ist ein neuer Gegenstandsbereich des Faches Deutsch in funktionaler wie personaler Perspektive (Frederking & Krommer, 2022, 102ff.). Aber auch vielfältige fächerverbindende bzw. interdisziplinäre Kooperationen sind denkbar. So könnten ästhetisch ausgerichtete Fächer wie Kunst, Musik und Deutsch (s. Berner & Mohr sowie Hasselhorn, Stange & Mullensiefen und Brüggemann & Frederking im DiäS-Antrag, 2023) zusammenarbeiten und sich gemeinsam den ästhetischen Wirkungen der einzelnen medialen Formen – Schrift, Bild, Ton, Film – und ihres Zusammenspiels zuwenden. Im Rahmen von DiäS könnten dafür in fächerverbindender bzw. interdisziplinärer Kooperation unter Einbeziehung von Fragen jugendkultureller Bildung (s. Jörissen im DiäS-Antrag, 2023) ein entsprechendes Mustermodul mit funktionalem und personalem Fokus entwickelt werden. Aber auch für Fächer bzw. Fachdidaktiken mit sprachlichem, gesellschaftlichem oder wirtschaftlichem Fokus ergeben sich Möglichkeiten der Kooperation im Unterricht bzw. im Forschungsverbund. So könnten die sprachlichen Fächer bzw. Fachdidaktiken wie Deutsch, DiDaZ und Fremdsprachen mit Politik, Sozialwissenschaften und Geschichte (s. Ballis, Brüggemann & Frederking, Michalak & Paetsch, Eisenmann, Grunwaldt & Summer, Torrau und Oberle sowie Bertram, Körber & Schreiber im DiSo-Antrag, 2023) zusammenarbeiten und für Lehrkräfte dieser Fächer Konzepte erarbeiten, in denen Schülerinnen und Schüler im Horizont einer personalen Annäherung aufgefordert werden, sich in einem ersten Schritt subjektive, emotionale und kognitive Wirkungen ausgewählter digitaler Texte im Internet z.B. zum Thema ‚Demokratiegefährdende Desinformation im Netz‘ bewusst zu machen und ihre inhaltlichen und medienspezifischen Implikationen zu reflektieren. Auf dieser Grundlage könnten im Rahmen einer funktional-

gegenstandsorientierten Analyse die mit den Webseiten verknüpften Intentionen bei der Erstellung der Texte diskutiert, Quellen überprüft, fachliche Kontexte ermittelt und der Wahrheitsgehalt der digital präsentierten Inhalte analysiert werden. Als Abschluss könnte im Sinne personaler Bildungsprozesse die Frage stehen, wie digital souverän mit dem Problem von Fake News und Desinformation im Netz umgegangen werden kann und welche generellen Strategien sich auf Basis der am Thema ‚Demokratiegefährdende Desinformation im Netz‘ gemachten Erfahrungen entwickeln lassen. Ähnliche Anwendungen bzw. Kooperationen sind natürlich auch in/mit anderen Fächern/Fachdidaktiken wie Religion, Wirtschaft, Sport etc. denkbar.

3.2 Funktionen des 6-Dimensionen-Modells im Rahmen von DiSo und DiäS

Mit der heuristischen Unterscheidung von sechs fachdidaktischen Dimensionen digitaler Souveränität als Ziel einer wegweisenden Lehrkräftebildung in der digitalen Welt mit sprachlichem, gesellschaftlichem, wirtschaftlichem und ästhetischem Fokus geht die Einladung einher, das Rahmenmodell aus der Perspektive der unterschiedlichen, in DiSo und DiäS vertretenen Fächer zu konkretisieren, zu plausibilisieren und gemeinsam weiterzuentwickeln. Dabei lassen sich u.E. drei Funktionen unterscheiden:

1. Zunächst kann uns die Unterscheidung dieser sechs Bildungsdimensionen bei der konkreten *Entwicklungsarbeit* in den verschiedenen Teilprojekten helfen, eigene Schwerpunktsetzungen bewusst zu machen, ggf. Leerstellen zu erkennen und uns anzuregen, unsere Fortbildungen auf weitere Dimensionen des Modells auszuweiten oder diese gezielt auf einzelne Dimensionen zu beschränken. Da nicht jedes im Rahmen von DiSo bzw. DiäS entwickelte Fortbildungsmodul auf die Förderung aller Dimensionen digitaler Souveränität abzielt bzw. abzielen muss, kann die Unterscheidung der sechs Dimensionen mithin der Präzisierung und Ausschärfung von Zielrichtungen und Schwerpunkten dienen.
2. Die sechs Dimensionen stellen *empirisch überprüfbare Qualitätsdimensionen* fachspezifischer Lehrkräftefortbildungen dar, die im Rahmen von DiSo und DiäS systematisch untersucht werden sollen. Durch die Teilnahme an den Fortbildungen sollten Lehrkräfte ihre digitale Souveränität in einer – oder mehrerer – dieser Dimensionen erweitert haben. Ob bzw. unter welchen Bedingungen dies tatsächlich der Fall ist, soll empirisch untersucht werden – genauso wie die Frage, ob bzw. inwieweit es sich bei diesen sechs Dimensionen tatsächlich um nicht nur theoretisch, sondern um empirisch unterscheidbare Dimensionen handelt.
3. Darüber hinaus ist es mit dem 6-Dimensionen-Modell möglich, die Vielzahl der in DiSo und DiäS entwickelten Fortbildungsangebote mit Blick auf *individuelle Fortbildungsschwerpunkte und -ziele zu erfassen und zu kartographieren*. Auf diese Weise erzeugen wir einen Überblick darüber, für welche Zieldimensionen fachlicher Lehrkräftebildung am Ende der Projektlaufzeit bereits besonders viele Fortbildungsangebote entwickelt worden sind und in welcher Hinsicht noch Entwicklungsbedarfe bestehen. Auch mit Bezug auf die übrigen Fort- und Weiterbildungsangebote aus den Kompetenzzentren Sprache/Gesellschaft/Wirtschaft, Kunst/Musik/Sport/Ästhetische Bildung und MINT kann eine solche Kartographie Bedarfe sichtbar machen und für die Entwicklungsarbeit nach Ende der Fördermaßnahmen Anschlussperspektiven aufzeigen.

4. Ausblick

In den vorangegangenen Ausführungen wurde der Diskurs um digitale Souveränität skizziert (Kap. 1), das den DiSo- und DiäS-Anträgen zugrunde liegende fachdidaktische Modell digitaler Souveränität in theoretischen Grundlagen erläutert (2) und sodann in sechs Anwendungsfeldern illustriert (3).

Wie auf dieser Basis Fortbildungsmodule in DiSo und DiäS entwickelt und empirisch erforscht werden sollen, wird Gegenstand eines Workshops sein, der für Ende Februar/Anfang März geplant ist.

Auf dieser Grundlage ist überdies eine zweibändige Publikation über unsere beiden Forschungsverbünde und ihre Teilprojekte geplant (Band 1: Theorie und Entwicklungsarbeit in den Teilprojekten 2024; Band 2: Empirisches Erhebungsdesign und Befunde 2025). Beide Bände sollen bei Waxmann erscheinen. Der vorliegende Beitrag ist als einleitender Grundlagentext konzipiert. Informationen werden Ende Februar verschickt werden. Außerdem sollen die Projektergebnisse auch international publiziert werden. Die beiden deutschsprachigen Bände könnten hier als Vorlage dienen.

Literatur

- Altmann, S. (2022). *ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue*. Online-Quelle: <https://openai.com/blog/chatgpt> [Aufruf 12.01.2024]
- Artelt, C. (2023). Digitale Souveränität – Ein Bildungsauftrag! *Akademie Aktuell* 2023 (1), Nr. 79.
- Baucom, M., Lange, A., Pitsoulis, A. & Prinz, G. (2022). Ökonomische 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*, Band 3, (413–440). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Bayrhuber, H. (2017). Allgemeine Fachdidaktik im Spannungsfeld von Fachwissenschaft und Fachdidaktik als Modellierungswissenschaft. In H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank, M. Rothgangel & H. J. Vollmer, *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik. Allgemeine Fachdidaktik*, Band 1, (161–178). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 9). Münster/New York: Waxmann.
- Blossfeld, H.-P., Bos, W., Daniel, H.-D., Hannover, B., Köller, O., Lenzen, D., McElvany, N., Roßbach, H.-G., Seidel, T., Tippelt R. & Woßmann, L. (2018). *Digitale Souveränität und Bildung*. Hrsg. Von Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V. Münster/New York: Waxmann.
- Borko, H., Koellner, K., Jacobs, J. & Seago, N. (2011). Using video representations of teaching in practice-based professional development programs. *ZDM*, 43(1), 175–187. <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0302-5>.
- Brüggemann, J. (2023). ‚Schwarze‘ im Blick von ‚Weißen‘ im Blick von ‚Schwarzen‘ im Blick von ... : Hans J. Massaquoi Autobiographie „Neger, Neger, Schornsteinfeger!“ in einem identitätsorientierten und kulturhistorischen Literaturunterricht. In T. Boyken, J. Brüggemann & K. Gregor-Gehrmann (Hrsg.), *Philosophische Fragen im Spiegel der Kinder- und Jugendliteratur* (85–118). Dresden und München: Thelem.
- Brüggemann, J., Frederking, V., Susteck, S. & Gölitze, D. (2021). *Digitales Distanzlernen im Deutschunterricht (DiDiD). Erfahrungen und Fortbildungswünsche von Deutschlehrer*innen vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie*. Online-Quelle: <https://uol.de/joern-brueggemann/didid-projekt>. [Aufruf 12.01.2024]
- Brüggemann, J., Frederking, V., Nagengast, B. & Trautwein, U. (2024a). Die Bedeutung von Subjektivität und Emotionalität in Gesprächen über Literatur im Deutschunterricht (SEGEL). In C. Meier & S. Emmersberger (Hrsg.), *Literatur- und medienästhetisches Lernen. Zum Praxisbezug fachdidaktischer Forschungspraktiken* (erscheint 2024 in der Reihe Sprachlich-literarisches Lernen und Deutschdidaktik SLLD-B).
- Brüggemann, J., Ascherl, C., Okesson, L., Kretschmann, T., Hasenstab, S. & Frederking, V. (2024b). Literarische Sprachreflexion mit ChatGPT. (erscheint 2024 im Sonderheft der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft „Bildung der Zukunft gestalten: Künstliche Intelligenz in Schule und Unterricht“.)
- Brühwiler, C. & Leutwyler, B. (2020). Praxisrelevanz von Forschung als gemeinsame Aufgabe von Wissenschaft und Praxis: Entwurf eines Angebots-Nutzungs- Modells. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 38(1), 21–36.

- Buckingham, D. (2010). "Defining Digital Literacy". In B. Bachmair (ed.), *Medienbildung in neuen Kulturräumen* (in German) (59–71). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. doi:10.1007/978-3-531-92133-4_4.
- Derrida, J. & Roudinesco, È. (2006). *Woraus wird Morgen gemacht sein? Ein Dialog*. Stuttgart: Klett Cotta.
- Descartes, R. (1641) 2011. *Meditationen*. Mit sämtlichen Einwänden und Er widerungen, vollständig neu übersetzt, mit einer Einleitung herausgegeben von Christian Wohlers. PhB 598. Hamburg: Meiner. <https://doi.org/10.28937/978-3-7873-2230-5>.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education. An Introduction to the philosophy of education*. New York: MacMillan.
- Duden (2023). *Souveränität*. Online-Quelle: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Souveraenitaet> [Aufruf 12.01.2024].
- Eco, U. (1990). *Die Grenzen der Interpretation*. München: Fink.
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (Hrsg.) (2019a). *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster/New York: Waxmann
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerrick, J. & Labusch, A. (2019b). Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der 8. Jahrgangsstufe in Deutschland im zweiten internationalen Vergleich. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hrsg.), *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking* (113–136). Münster/New York: Waxmann.
- Ernst, C. (2020). *Der Grundsatz digitaler Souveränität.: Eine Untersuchung zur Zulässigkeit des Einbindens privater IT-Dienstleister in die Aufgabenwahrnehmung der ...* (Schriften zum Öffentlichen Recht, Band 1426)
- EU (2020). *Digital education action plan 2021 – 2027*. Resetting education and training for the digital age. Online-Quelle: https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/deap-factsheet-sept2020_en.pdf [Aufruf 12.01.2024].
- Farley-Ripple, E., May, H., Karpyn, A., Tilley, K. & McDonough, K. (2018). Rethinking Connections Between Research and Practice in Education: A Conceptual Framework. *Educational Researcher*, 47(4), 235–245.
- Flax, J. (1990). *Thinking Fragments. Psychoanalysis, Feminism and Postmodernism in the Contemporary West*. Berkely: University of California Press.
- Floridi, L. (2014) 2015. *Die 4. Revolution. Wie die Infosphäre unser Leben verändert*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Floridi, L. (2020). The Fight for Digital Sovereignty: What It Is, and Why It Matters, Especially for the EU. *Philosophy & Technology* 33, 369–378. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00423-6>.
- Flusser, V. (1991) 2002. Paradigmenwechsel. In V. Flusser, *Medienkultur*. (190–201). (hrsg. von Stefan Bollmann). Frankfurt am Main: Fischer.
- Frederking, V. (2004). Identitätsorientierung, Medienintegration und ästhetische Bildung – eine theoriegeschichtliche Spurensuche. In H. Jonas & P. Josting (Hrsg.), *Medien –*

- Deutschunterricht – Ästhetik. Jutta Wermke zum 60. Geburtstag gewidmet (141–162).* München: kopaed.
- Frederking, V. (2013a). Symmedialer Literaturunterricht. In V. Frederking, A. Krommer & C. Meier (Hrsg.), *Taschenbuch des Deutschunterrichts. Bd. 2: Literatur- und Mediendidaktik.* (535–567). (2. Aufl.) .Baltmannsweiler: Schneider.
- Frederking, V. (2013b). Identitätsorientierter Literaturunterricht. In V. Frederking, A. Krommer, & C. Meier (Hrsg.), *Taschenbuch des Deutschunterrichts. Bd. 2: Literatur- und Mediendidaktik.* (427–470). (2. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider.
- Frederking, V. (2014). Symmedialität und Synästhetik. Die digitale Revolution im medientheoretischen, medienkulturgegeschichtlichen und mediendidaktischen Blick. In V. Frederking, A. Krommer & T. Möbius (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht (3–49).* Baltmannsweiler: Schneider.
- Frederking, V. (2017): Allgemeine Fachdidaktik – Metatheorie und Metawissenschaft der Fachdidaktiken. Begründungen und Konsequenzen. In H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank, M. Rothgangel & H. J. Vollmer, *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik.* Allgemeine Fachdidaktik, Band 1, (179–203). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 9). Münster/New York: Waxmann.
- Frederking, V. (2019). Phänomenbasierte fachliche Bildung im Zeichen der Digitalisierung am Beispiel des Faches Deutsch. In S. Lesk & L.-H. Schön (Hrsg.), *"Retten uns die Phänomene?" - Lehren und Lernen im Zeitalter der Digitalisierung (77–92).* (= Phänomenologie in der Naturwissenschaft). Berlin: Logos Verlag.
- Frederking, V. (2020). *Fachliche Bildung – personal und funktional. Beispiel: digitale Texte im Deutschunterricht.* <https://www.ulfabraham.de/wp-content/uploads/2020/02/Fachliche-Bildung.pdf> [2.01.2024].
- Frederking, V. (2021). Emotionen als Gegenstand fachdidaktischer Forschung. In M. Gläser-Zikuda, F. Hofmann & V. Frederking (Hrsg.), *Emotionen im Unterricht. Psychologische, pädagogische und fachdidaktische Perspektiven (34–46).* Stuttgart: Kohlhammer.
- Frederking, V. (2022a). *Digitale Textsouveränität. Funktional-anwendungsorientierte und personal-reflexive Bildungsherausforderungen in der digitalen Weltgesellschaft im 21. Jahrhundert: Eine Theorieskizze* [Version 3, Januar 2022]. Online-Quelle: <https://www.deutschdidaktik.phil.fau.de/files/2021/09/digitale-textsouveraenitaet.pdf> [Aufruf 2.01.2024].
- Frederking, V. (2022b). Allgemeine Fachdidaktik. In M. Harring, C. Rohlfes & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Handbuch Schulpädagogik (550–566).* Münster/New York: Waxmann.
- Frederking, V. (2022c). Von TPACK und DPACK zu SEPACK.digital. Ein Alternativmodell für fachdidaktisches Wissen in der digitalen Welt nebst einigen Anmerkungen zu blinden Flecken und Widersprüchen in den KMK-Initiativen zur digitalen Bildung in Deutschland. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.), *Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken.* Allgemeine Fachdidaktik, Band 3, (481–522). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Frederking, V. (2023a). Ethische Bildung in der digitalen Welt. Deutschdidaktische Zugänge im Horizont der Theorie digitaler Textsouveränität. In M. Delere, H. Höfer & T. Vogel, (Hrsg.), *"Bildung, Diversität und Medien: Erkundungen entlang aktueller Diskurslinien".* (71–98). München: kopaed.

- Frederking, V. (2023b). Deutschlehrkräfte und ihre Vertrautheit mit, Nutzung von und Einstellung zu digitalen Medien während und vor der Corona-Pandemie in Deutschland. Befunde aus zwei Studien. In *MIDU. Medien im Deutschunterricht* 5(1) 1–18. DOI:10.18716/OJS/MIDU/2023.1.9
- Frederking V. (2023c). Von Fake News bis ChatGPT. Digitale Textsouveränität als ethisch-politische Bildungsaufgabe für Deutschdidaktik und Deutschunterricht in der digitalen Welt. In *MIDU. Medien im Deutschunterricht* 5(2), 1–27. DOI: 10.18716/OJS/MIDU/2023.2.4.
- Frederking, V. & Abraham. U. (2020) 2021. Deutschdidaktik. Bestandsaufnahme und Forschungsperspektiven. In M. Rothgangel, H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich*. Allgemeine Fachdidaktik, Band 2, (71–98). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 13). Münster/New York: Waxmann.
- Frederking, V. & Bayrhuber, H. (2017). Fachliche Bildung. Auf dem Weg zu einer fachdidaktischen Bildungstheorie. In H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank, M. Rothgangel & H. J. Vollmer, *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik. Allgemeine Fachdidaktik*, Band 1, (205–247). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 9). Münster/New York: Waxmann.
- Frederking, V. & Bayrhuber, H. (2020). Fachdidaktisches Wissen und fachliche Bildung. In D. Scholl, S. Wernke D. Behrens (Hrsg.), *Allgemeine Didaktik und Fachdidaktik. Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2019* (10–29). Baltmannsweiler: Schneider.
- Frederking, V., Brüggemann, J. & Albrecht, C. (2020). Ästhetische Kommunikation im Literaturunterricht. Quantitative und qualitative Zugänge zu einer besonderen Form personaler und funktionaler literarischer Bildung. In J. Mayer, F. Heizmann & M. Steinbrenner (Hrsg.), *Das Literarische Unterrichtsgespräch. Positionen, Kontroversen, Entwicklungslinien* (295–314). Baltmannsweiler: Schneider.
- Frederking, V. & Brüggemann, J. (2022). *Deutschlehrkräfte während der Corona-Pandemie in Deutschland. Ihre Vertrautheit mit, ihre Nutzung von und ihre Einstellung zu digitalen Medien*. Vortrag bei der 9. GEBF-Tagung: „Alles auf Anfang? Bildung im Digitalen Wandel. Bamberg, 9. März 2022.
- Frederking, V. & Krommer, A. (2019). *Digitale Textkompetenz. Ein theoretisches wie empirisches Forschungsdesiderat im deutschdidaktischen Fokus*. Online-Quelle: <https://www.deutschdidaktik.phil.fau.de/files/2020/05/frederking-krommer-2019-digitale-textkompetenzpdf.pdf> [Aufruf 2.01.2024].
- Frederking, V. & Krommer, A. (2022). Sprachliche, literarische und mediale Bildung in der digitalen Welt. Die digitale Transformation im Focus der Deutschdidaktik. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.), *Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken, Allgemeine Fachdidaktik*, Band 3, (82–119). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Frederking, V. & R. Romeike (Hrsg.) (2022). *Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken. Allgemeine Fachdidaktik*, Band 3. (= Fachdidaktische Forschungen, Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Frederking, V. & Rothgangel, M. (2019). ‚Zeitgemäße‘ schulische Inhalte. Ein Klärungsversuch im Horizont der Allgemeinen Fachdidaktik am Beispiel fachlicher Bildung im Zeichen

- der Digitalisierung. In K. Zierer (Hrsg.), *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2018: Themen- teil: Unterrichten wir das "Richtige"? - Die Frage nach zeitgemäßen Bildungsinhalten in der Schule* (15–26). Baltmannsweiler: Schneider.
- Friedrichsen, M. & Bisa, P.-J. (Hrsg.) (2016a). *Digitale Souveränität. Vertrauen in der Netzwerk- gesellschaft*. Springer VS: Wiesbaden.
- Friedrichsen, M. & Bisa, P.-J. (Hrsg.) (2016b). Analyse der digitalen Souveränität auf fünf Ebe- nen. In M. Friedrichsen & P.-J. Bisa (Hrsg.), *Digitale Souveränität. Vertrauen in der Netz- werkgesellschaft* (1–7). Wiesbaden: Springer VS.
- GFD – Gesellschaft für Fachdidaktik e.V. (2018). *Fachliche Bildung in der digitalen Welt*. Online- Quelle: <https://www.fachdidaktik.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/07/GFD- Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf> [Aufruf 2.01.2024].
- Gläser-Zikuda, M., Hofmann, F. & Frederking, V. (Hrsg.) (2021). *Emotionen im Unterricht. Psy- chologische, pädagogische und fachdidaktische Perspektiven*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Glaze, G., Odzuck, E. & Staples, R. (Hrsg.) (2022). *Was heißt digitale Souveränität? Diskurse, Praktiken und Voraussetzungen »individueller« und »staatlicher Souveränität« im digi- talen Zeitalter*. (= Politik in der digitalen Gesellschaft 3). Bielefeld: transcript-Verlag.
- Goldacker, G. (2017). *Digitale Souveränität. Kompetenzzentrum Öffentliche IT. Fraunhofer- Institut für Offene Kommunikationssysteme*. Online-Quelle: <https://www.oeffentliche- it.de/documents/10181/14412/Digitale+Souveränität> [Aufruf 12.01.2024].
- Grimm, D. (2009). *Souveränität. Herkunft und Zukunft eines Schlüsselbegriffs*. Berlin: Univer- sity Press.
- Gruschka, A. (2011). *Verstehen lehren: Ein Plädoyer für guten Unterricht*. Stuttgart: Reclam.
- Hartmann, U. & Kunter, M. (2022). Mehr Praxis in der Bildungsforschung? Eine Studie zur Pra- xisperspektiven in Forschungsprojekten. *Bildungsforschung 2*, 1–24.
- Honneth, A. (2023). *Der arbeitende Souverän. Eine normative Theorie der Arbeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Humboldt, W. (1792) 2010. „Ideen zu einem Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staa- tes zu bestimmen. In W. Humboldt, *Werke* (56–233). Hrsg. von A. Flitner & K. Giel, Bd.1. Darmstadt: WBG.
- Jörissen, B. & Marotzki, W. (2009). *Medienbildung – Eine Einführung. Theorien – Methoden – Analysen*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Jörissen B. (2016). Digital/kulturelle Bildung. Plädoyer für eine Pädagogik der ästhetischen Re- flexion digitaler Kultur. In T. Meyer, J. Dick, P. Moormann & J. Ziegenbein (Hrsg.), *Where the magic happens. Bildung nach der Entgrenzung der Künste* (63–74). (= Kunst Medien Bildung 1). München: kopaed.
- Jörissen, B. (2022). Digitale Sympoiesis und kulturelle Resilienz: Alternative Perspektiven auf Digitalisierung im Anthropozän. *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik*, 98(4), 474–489. <https://doi.org/10.30965/25890581-09703066>.
- Jörissen, B., Unterberg, L. & Klepacki, L. (Hrsg.) (2022). *Cultural Sustainability. Arts Education Research and the Aesthetics of Transformation*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Kant, I. (1784). Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? *Berlinische Monatsschrift*, H. 12, 481–494. Online-Quelle: https://www.deutschestextarchiv.de/kant_aufklae- rung_1784/9 [Aufruf 12.01.2024].

- Kauffeld, S. (2016). *Nachhaltige Personalentwicklung und Weiterbildung*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Koordination: Deutsches Institut für Internationale pädagogische Forschung (DIPF)*. Frankfurt am Main/Bonn: BMBF.
- KM Bayern (2024). *LehrplanPlus*. Online-Quelle: <https://www.km.bayern.de/lehrer/unterricht-und-schulleben/lehrplaene.html> . [Aufruf 12.01.2024].
- KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2003). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Mittleren Schulabschluss*. Online-Quelle: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_12_04-BS-Deutsch-MS.pdf [Aufruf 12.01.2024].
- KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2004a). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich*. Online-Quelle: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Deutsch-Primar.pdf [Aufruf 12.01.2024].
- KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2004b). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Mittleren Schulabschluss*. Online-Quelle: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Deutsch-Haupt.pdf [Aufruf 12.01.2024].
- KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2012). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für die Allgemeine Hochschulreife*. Online-Quelle: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_10_18-Bildungsstandards-Deutsch-Abi.pdf [Aufruf 12.01.2024].
- KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2017). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Online-Quelle: <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html> [Aufruf 12.01.2024].
- KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2021). *Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Kultusministerkonferenz verabschiedet ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt*. Online-Quelle: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf [Aufruf 12.01.2024].
- KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2022a). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich*. Online-Quelle: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2022/2022_06_23-Bista-Primarbereich-Deutsch.pdf [Aufruf 12.01.2024].
- KMK Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2022b). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Mittleren Schulabschluss*. Online-Quelle: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2022/2022_06_23-Bista-ESA-MSA-Deutsch.pdf [Aufruf 12.01.2024].
- Koziol, K., Vogel, N. & Steib, R. (2020). *Bildung und Medienkompetenz: Wege zur digitalen Souveränität*. München: kopaed.
- Kurzweil, R. (1993). *KI. Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz*. München/Wien: Hanser. [engl. Originaltitel: The Age of Intelligent Machines].
- Kurzweil, R. (1999). *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. New York City: Penguin Publishing Group.

- Kurzweil, R. (2006). *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. New York City: Penguin Publishing Group.
- Kurzweil, R. (2013). *How to Create a Mind: The Secret of Human Thought Revealed*. London: Duckworth Books.
- Lambrechts, W. (2020). Learning 'for' and 'in' the future: on the role of resilience and empowerment in education. (Background paper for the Futures of Education initiative). Online-Quelle: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374088> [Aufruf 2.01.2024].
- Lankshear, C. & Knobel, M. (2008). *Digital literacies : concepts, policies and practices*. New York: Peter Lang.
- Larousse (2023). langue française > dictionnaire > souveraineté n.f.. Online-Quelle: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/souveraineté/74000> [Aufruf 12.01.2024].
- Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten*. Gütersloh: Bertelsmann. <https://doi.org/10.11586/2020080>.
- McLuhan, M. & Powers, B. R. (1982/1995). *The Global Village. Der Weg der Mediengesellschaft in das 21. Jahrhundert*. Paderborn: Junfermann.
- Meinel, C., Galbas, M. & Hageböiling, D. (2023). *Digital sovereignty: insights from Germany's education sector*. Harro Plattner Institut (Band 156). Universität Potsdam. DOI: <https://doi.org/10.25932/publishup-59513>.
- Meyer, H.-D. (2014). *Bildungspolitischer Kolonialismus. Interview*. Spiegel-Online vom 16.05.2014. Online-Quelle: <http://www.spiegel.de/lebenundlernen/schule/pisa-und-bildungspolitik-interview-mit-heinzdieter-meyer-a-969330.html> [Aufruf 1.01.2024].
- Mill, J. S. (1859) 1974. *On Liberty*. London: Penguin Books edition.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record* 108, 1017–1054. <https://doi.org/doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.
- Mitchell, M. (1993). Situational interest. Its multifaceted structure in the secondary school mathematics classroom. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 424–436. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.3.424>
- Müller, J., Thumel, I. M., Potzel, K. & Kammerl, R. (2020). Digital Sovereignty of Adolescents. *Medien-Journal : Zeitschrift für Kommunikationskultur* 42, 63–84. DOI:10.24989/medi-enjournal.v43i1.1926.
- 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* (201–228). (= Politik in der digitalen Gesellschaft 3). Bielefeld: transcript-Verlag.
- Murray, J. (2013). Composing Multimodality. In C. Lutkewitte (Ed.), *Multimodal Composition: A Critical Sourcebook* (325–350). (= Bedford/ St. Martin's series in rhetoric and composition) Boston: Bedford/ St. Martin's.
- Nassehi, A. (2019). *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. (2. Aufl.). München: C.H. Beck.
- Negroponte, N. (1995). *Being digital*. New York: Vintage Books Edition.
- 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*, Band 3, (310–332). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Origi, G. (Eds.) (2006). *Text-E: Text in the Age of the Internet*. Houndmills – New York: Palgrave Macmillan.
- OECD (2016). *“Skills for a Digital World”, Policy Brief on The Future of Work*, OECD Publishing, Paris. Online-Quelle <https://www.oecd.org/els/emp/Skills-for-a-Digital-World.pdf> [Aufruf 12.01.2024].
- OECD (2021). „PISA 2025 Learning in the Digital World“. Online-Quelle: <https://www.oecd.org/pisa/innovation/learning-digital-world/> [Aufruf 12.01.2024].
- Paetsch, J., Dubiel, S., Lütke, B. & Stelze, K. (2020). Kooperationen im Vorbereitungsdienst zu ‚Sprachbildung‘. Evaluation einer Qualifizierungsmaßnahme. *Journal für LehrerInnenbildung*. <https://doi.org/10.35468/jlb-04-2020-06>.
- Paetsch, J. & Drechsel, B. (2021). Factors influencing pre-service teachers’ intention to use digital learning materials: a study conducted during the COVID-19 pandemic in Germany. *Frontiers in Psychology*, 4953. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733830>.
- Paetsch, J. & Schlosser, A. (2022). Student teachers’ perceived changes of learning conditions during COVID-19: The role of internal resource management strategies, intrinsic motivation, and preferences for lesson formats. *Frontiers in Psychology* 13. <https://doi.org/doi:10.3389/fpsyg.2022.894431>.
- Peuker, E. (2020). Verfassungswandel durch Digitalisierung. Digitale Souveränität als verfassungsrechtliches Leitbild. In *Jus publicum. Nr. 286*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Pohle, J., Thüer, L., Dammann, F. & Winkler, J. (2023). Das Subjekt im politischen Diskurs zu „digitaler Souveränität“. In N. Kersting, J. Radtke & S. Baringhorst (eds), *Handbuch Digitalisierung und politische Beteiligung*. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31480-4_12-1.
- Poynton, T. A. (2005). "Computer Literacy across the Lifespan: a Review with Implications for Educators". *Computers in Human Behavior*. 21 (6) 861–872. doi:10.1016/j.chb.2004.03.004.
- Prediger, S. (2019). Design-Research in der gegenstandsspezifischen Professionalisierungsforschung – Ansatz und Einblicke in Vorgehensweisen und Resultate. In T. Leuders, E. Christophel, M. Hemmer, F. Korneck & P. Labudde (Hrsg.), *Fachdidaktische Forschung zur Lehrerbildung* (11–34). Münster/New York: Waxmann.
- Qua-LiS NRW (2024). *Lehrplannavigator*. Online-Quelle: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/> [Aufruf 12.01.2024].
- Reddy, P., Sharma, B. & Chaudhary, K. (2020). Digital literacy: A review of literature. *International Journal of Technoethics (IJT)*, 11(2), 65–94.
- Rohleder, B. (2019). *Digitale Souveränität: Positionsbestimmung und erste Handlungsempfehlungen für Deutschland und Europa*. BITKOM, (deutsch). Online-Quelle: <https://bitkom.org/sites/default/files/file/import/BITKOM-Position-Digitale-Souveraenitaet.pdf> [Aufruf 12.01.2023].
- Rosa, H. (1996). *Identität und kulturelle Praxis. Politische Philosophie nach Charles Taylor*. Mit einem Vorwort von Axel Honneth. Frankfurt a. Main/New York: Campus.
- Rothgangel, M. (2017). Allgemeine Fachdidaktik im Spannungsfeld von Fachdidaktiken und Allgemeiner Didaktik. In H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank, M. Rothgangel & H. J. Vollmer, *Auf dem Weg zu einer Allgemeinen Fachdidaktik. Allgemeine*

- Fachdidaktik*, Band 1, (147–160). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 9). Münster/New York: Waxmann.
- Rothgangel, M. (2020) 2021. Allgemeine Fachdidaktik als Theorie der Fachdidaktiken. In M. Rothgangel, H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich. Allgemeine Fachdidaktik*, Band 2, (577–594). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 13). (2.Aufl.) Münster/New York: Waxmann.
- Rothgangel, M., Abraham, U., Bayrhuber, H., Frederking, V., Jank, W. & Vollmer, H.J. (2020) 2021. *Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich. Allgemeine Fachdidaktik*, Band 2. (= Fachdidaktische Forschungen, Band 13). (2. Aufl.). Münster/New York: Waxmann.
- Sattler, E. (2009). *Die riskierte Souveränität: Erziehungswissenschaftliche Studien zur modernen Subjektivität*. Bielefeld: transcript-Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783839413234-004>.
- Scheiter, K. (2021). Lernen und Lehren mit digitalen Medien: Eine Standortbestimmung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24, 1039-1060.
- Scherer, R. & Teo, T. (2019). Unpacking teachers' intentions to integrate technology: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 27, 90–109. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.001>.
- Schreiber, W. & Hasberg, W. (2020) 2021. Geschichtsdidaktik. Bestandsaufnahme und Forschungsperspektiven In M. Rothgangel, H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich. Allgemeine Fachdidaktik*, Band 2, (153–180). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 13). Münster/New York: Waxmann.
- 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*, Band 3, (173–205). (= Fachdidaktische Forschungen Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Schulze, U. & Gryl, I. (2022). Geographische 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*, Band 3, (142–172). (= Fachdidaktische Forschungen Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Schultz-Pernice, F., Kotzebue, L. v., Franke, U., Ascherl, C., Hirner, C., Neuhaus, B., Ballis, A., Hauck-Thum, U., Aufleger, M., Romeike, R., Frederking, V., Krommer, A., Haider, M., Schworm, S., Kuhbandner, C. & Fischer, F. (2017). Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt. *Zeitschrift für Medienpädagogik*. 61.
- Schütz, A. & Vater, A. (2008). Training von Schlüsselkompetenzen. Konzeptionen und Erfahrungen. In T. Brinkner & E. Müller (Hrsg.), *Wer, wo, wie und wie viele Schlüsselkompetenzen?* (87–95). Hochschule Bochum: Kompetenzreihe des Instituts für Zukunftsorientierte Kompetenzentwicklung.
- Seeg, B. & Schütz, A. (2016). Wirkfaktoren für professionelles Coaching. In R. Wegener, S. Deplazes, M. Hasenbein, H. Künzli, A. Ryter & B. Uebelhart (Eds.), *Coaching als individuelle Antwort auf gesellschaftliche Entwicklungen* (455–467). Wiesbaden: Springer VS.

- Seeg, B. & Schütz, A. (2020). Trainingstransfer. In M.A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (19. Aufl.). Göttingen: Hogrefe. <https://doi.org/10.1024/85914-000>.
- Siefkes, Martin (2015). *How Semiotic Modes Work Together in Multimodal Texts. Defining and Representing Intermodal Relations*. 10plus1 – Living Linguistics. Online-Quelle: http://10plus1journal.com/?page_id=280 [Aufruf 2.01.2024].
- Solga, M. (2011). Förderung von Lerntransfer. In J. Ryschka, M. Solga & A. Mattenklott (Hrsg.), *Praxishandbuch Personalentwicklung*. Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6384-0_6.
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- SWK (Ständige Wissenschaftliche Kommission) (2024). Large Language Models und ihre Potenziale im Bildungssystem. Impulspapier der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz. Online-Quelle: https://www.kmk.org/fileadmin/Daten/pdf/KMK/SWK/2024/SWK-2024-Impulspapier_LargeLanguageModels.pdf [Aufruf 21.01.2024]
- Timperley, H., Wilson A., Barrar, H. & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning and development: Best evidence synthesis iteration* (BES). Wellington: Ministry of Education.
- Tobin, C. D. (1983). "Developing Computer Literacy". *The Arithmetic Teacher*. 30 (6) 22–23, 60. doi:10.5951/AT.30.6.0022. JSTOR 41190615.
- Tulodziecki, G. (2011). Zur Entstehung und Entwicklung zentraler Begriffe bei der pädagogischen Auseinandersetzung mit Medien. *MedienPädagogik* 20, 11–39.
- Turkle, S. (1984) 2004. *The Second Self: Computers and the Human Spirit*. Cambridge/London: The MIT Press.
- Turkle, S. (1995). *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. New York City: Simon & Schuster.
- Turkle, S. (2011). *Alone Together. Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York City: Basic Books.
- Turner, K. H. (2019). *The Ethics of Digital Literacy: Developing Knowledge and Skills Across Grade Levels*. Rowman & Littlefield.
- UNESCO (2015): *Global citizenship education: Topics and learning objectives*. UNESCO. Online-Quelle: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232993e.pdf> [Aufruf 2.01.2024].
- UNESCO (2020a). International Commission on the Futures of Education. Protecting and transforming education for shared futures and common humanity. Online-Quelle: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373380> [Aufruf 2.01.2024].
- UNESCO (2020b). Humanistic futures of learning - Perspectives from UNESCO Chairs and UNITWIN Networks. <https://doi.org/10.54675/AYFL2310> [Aufruf 2.01.2024].
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2022). *Citizenship Education in the Global Digital Age. Education 2030*. Paris. Online-Quelle: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381534> .[Aufruf 2.01.2024].
- van Dijck, J. (2013). *Culture of Connectivity: A Critical History of Social Media*. Oxford: Oxford University Press.
- van Reijen, W. (1988). Das unrettbare Ich. In M. Frank, G. Raulet & W. van Reijen (Hrsg.), *Die Frage nach dem Subjekt* (373–400). Frankfurt am Main. Suhrkamp.
- Weidner, V. & Stange, C. (2022). Musikalische 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*, Band 3, (259–286). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Weisseno, G. & Massing, P. (2020) 2021. Politikdidaktik. Bestandsaufnahme und Forschungsperspektiven. In M. Rothgangel, H. Bayrhuber, U. Abraham, V. Frederking, W. Jank & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Lernen im Fach und über das Fach hinaus. Bestandsaufnahmen und Forschungsperspektiven aus 17 Fachdidaktiken im Vergleich. Allgemeine Fachdidaktik*, Band 2, (317–340). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 13). Münster/New York: Waxmann.
- Wendeborn, T., Drogge, L. & Kühn, A. (2022). Aufgaben und Herausforderungen der Sportdidaktik im Rahmen der digitalen Transformation. In V. Frederking & R. Romeike (Hrsg.), *Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken. Allgemeine Fachdidaktik*, Band 3, (388–412). (= Fachdidaktische Forschungen, Band 14). Münster/New York: Waxmann.
- Wittpahl, V. (2018). *Digitale Souveränität: Bürger, Unternehmen, Staat*. Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg.