

Bildung in der digitalen Welt: (Wie) Kann digitale Kompetenz vermittelt werden?

Michael Kerres

Zusammenfassung

Die Bandbreite der Definitionsvorschläge zu digitaler Kompetenz reicht von dem Verstehen digitaler Datenverarbeitung, der kritischen Analyse medialer Botschaften, der Artikulation in Medien bis hin zur Teilhabe an gesellschaftlicher Kommunikation. Bildungsangebote zur Digitalkompetenz werden immer nur Ausschnitte davon adressieren können; es bestehen Konfliktlinien im Wettbewerb mit anderen Fachinhalten und Anliegen. Die Entscheidung, wie Digitalkompetenz anzulegen ist, hängt mit disziplinären Perspektiven, aber auch mit Machtinteressen zusammen. Die Forderung nach digitaler Kompetenz ist eine Antwort auf die aktuelle gesellschaftliche Verunsicherung, die von der Digitalisierung ausgeht. Je mehr sich digitale Technik aber in die Handlungspraktiken einwebt, je weniger lässt sich identifizieren, was Digitalkompetenz am Ende ausmacht. Der Beitrag problematisiert die Idee einer digitalen Kompetenz als eindimensionales Konstrukt und beschreibt Wege, wie Digitalkompetenzen (im Plural) fachbezogen und fachübergreifend in Curricula eingebunden werden können.

Education in a digital world: (How) Can we develop digital competence?

Abstract

The spectrum of proposed definitions of digital literacy ranges from understanding digital data processing, critical analysis of media messages and articulation in the media to participation in social communication. Educational programs referring to digital competence will only be able to address parts of it; conflicts have to be anticipated in a competition with other subjects and concerns. The decision as to how digital competence is to be applied is related to disciplinary perspectives, but also to interests of the various actors. The demand for digital competence is a response to the current social insecurity caused by digitalization. However, the more digital technology is woven into our daily practices, the less it is possible to identify what digital competence should ultimately consist of. The paper reflects on the idea of digital competence as a single dimension and outlines how digital competencies (plural) can be integrated into curricula either as a separate subject or integrated into other school subjects.

Schlagworte

Medienkompetenz, Digitalkompetenz, Digitalisierung, Digitalität, Postdigital

Keywords

media education, digital competence, digital literacy, digitalization, postdigital

1. Einleitung

Digitale Kompetenz ist ein zentrales und selbstverständliches Schlagwort in der bildungspolitischen Debatte. Doch wie lässt sich dieses Schlagwort in der erziehungswissenschaftlichen Diskussion einordnen und begründen? Im Folgenden wird gezeigt, dass diese Frage erstaunlich schwierig zu beantworten ist und die häufig verwendeten Begrifflichkeiten in die Irre führen. Im deutschsprachigen Raum stand lange Zeit der Begriff der Medienkompetenz im Mittelpunkt, die internationale Debatte ist zentriert um die Begriffe einer *media*, *information* oder *digital literacy*. Letztlich geht es um die Deutung einer gesellschaftlichen Herausforderung und welche Handlungserfordernisse sich daraus für die Positionierung von Bildung ableiten lassen. Im Folgenden werden einige Problemstellungen dieser Diskussion aufgezeigt und Überlegungen entwickelt, wie mit dem Konstrukt digitale Kompetenz anders umgegangen werden kann.

2. Medienkompetenz und Massenmedien

Die institutionelle Begründung von Medienpädagogik in den 1970er Jahren ist eng mit dem Konstrukt der Medienkompetenz verbunden gewesen. Das Lernen in der Schule und der Erwerb von Grundfertigkeiten des Lesens, Schreibens und Rechnens sowie die Auseinandersetzung mit Kultur war lange Zeit auf Printmedien ausgerichtet (vgl. Böhme, 2006). Doch bereits in den Zeiten des damaligen gesellschaftlichen Umbruchs wurde kritisiert, wie wenig andere Medien, die in der Lebenswelt junger Menschen Bedeutung entfalten, Berücksichtigung im schulischen Unterricht finden. Baacke (1973) fokussierte deswegen die Massenmedien, die die öffentliche Meinungsbildung damals prägten: Zeitungen und Zeitschriften, Radio und Fernsehen, Film und Kino.

Medienkompetenz wurde als Bedingung und Möglichkeit der Teilhabe an gesellschaftlicher Auseinandersetzung, aber auch als Chance für gesellschaftliche Veränderung verstanden. Medienkompetenz zielte auf die Fähigkeit des Einzelnen, sich in dieser medial geprägten Welt zu artikulieren, und auch auf die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen einzuwirken sowie Partizipation in und über Medien zu ermöglichen (vgl. Hugger, 2021). Nach Schorb (2001, S. 12) ist Medienkompetenz nichts anderes als eine „aktuelle Sondierung des Begriffs kommunikative Kompetenz“ und damit die Gesellschaftstheorie von Jürgen Habermas. Betrachtet man diese Reichweite des Medienkompetenzbegriffs, dann ist ein Spannungsverhältnis zu konstatieren zwischen der medienpädagogischen Diskussion und der öffentlichen Wahrnehmung (vgl. Aufenanger, 1997), die Medienkompetenz oftmals auf die kompetente Nutzung von Medien reduziert (Kübler, 1996; Missemelius, 2021).¹

3. Internationale Diskussionsstränge

Illomäki et al. (2016) analysieren die in der internationalen Diskussion verwendeten Begrifflichkeiten und ihre Zielperspektiven: In den (geisteswissenschaftlichen) Media and Literacy Studies geht es um Media und Digital Literacy, in den Library Studies wird über Information Literacy diskutiert, technikaffine Fächer thematisieren ICT- und Computer Skills, politische Papiere verweisen schließlich regelmäßig auf die sogenannten 21st century skills und literacy (Koltay, 2011; s.a. Lankshear & Knobel, 2008). Diese Bandbreite von Begrifflichkeiten verdeutlicht die unterschied-

¹ Mit dem Begriff *Medienbildung* liegt ein Vorschlag vor, der an die strukturelle Bildungstheorie (Marotzki) anschließt (Jörissen, 2011; Tulodziecki, 2015). Er zielt auf eine bildungstheoretische Einordnung und Fundierung der Diskussion und bezieht sich explizit auf die neueren Entwicklungen im Kontext der Digitalisierung. Außerhalb der Medienpädagogik und im bildungspolitischen Diskurs ist der Begriff allerdings bislang weniger stark rezipiert.

lichen disziplinären Sichten auf den Gegenstand; sie konkurrieren in der gesellschaftlichen Aufmerksamkeit und versuchen, eine bestimmte Sicht auf den im Kern gleichen Gegenstand in den Vordergrund der Diskussion zu bringen.

Ganguin et al. (2020) stellen fest, dass die Begriffe *media competence* und *media literacy* enger an den Bedingungen der Mediatisierung von Kommunikation verbleiben als die deutschsprachige Diskussion über Medienkompetenz mit ihrem Bezug zu Gesellschaft. Sie verweisen auf die Definition von *media literacy* "as the ability to access, analyze, evaluate and create messages in variety of forms" (Livingston, 2004, 3). Robak et al. (2019) zeigen auf, dass digitale Kompetenz in der internationalen Diskussion oftmals im Kontext von Grundbildung verortet ist, d.h. entlang von Lesen, Schreiben und Rechnen als grundlegende Fertigkeiten und es um die Teilhabe an digitalisierten Alltagspraktiken geht (S. 86). Die internationale Diskussion schaut stärker auf basale Fertigkeiten im Umgang mit digitaler Technik; ihr fehlt vielfach der ambitionierte Anspruch der deutschsprachigen Diskussion, die um Mündigkeit, Souveränität und Kritikfähigkeit kreist (vgl. Zhao et al., 2021).

In der begrifflichen Auseinandersetzung über Medien- oder Digitalkompetenz geht es um die Deutung eines Gegenstandes mit hoher Relevanz für die gesellschaftliche Diskussion und ihre Zukunft: Geht es "am Ende" um Fertigkeiten in der Computerbedienung, um das intelligente Verstehen und Gestalten von medialen Inhalten oder auch um Persönlichkeitsentwicklung und Teilhabe in der Gesellschaft? Alle diese Sichten auf das Thema sind gut zu begründen, doch in der Auseinandersetzung um Definitionen geht es nicht nur um akademische Klärungen eines semantisch aufgeladenen Begriffs, sondern um die Positionierung einer gesellschaftlichen Zukunft und um daraus abzuleitende bildungspolitische Weichenstellungen.

4. Hintergründe

Die Digitalisierung hat grundlegend neue Konstellationen der Kommunikation hervorgebracht, die eine Neukalibrierung der Diskussion über Kompetenzanforderungen notwendig macht: Der Medienkompetenz ging es wesentlich um Massenmedien, in ihrer Rolle als Übermittler von Information und in ihrem Beitrag zu Meinungsbildung. Die digitale Technik hat in einem ersten Schritt diese Massenmedien (Zeitung, Radio, Fernsehen) im Internet nachgebildet, sie bindet zudem Medien der Individualkommunikation (Brief, Telefon) ein und lässt neue Medientypen (soziale Medien, Plattformen und Netzwerke) aufkommen, in denen die Grenzen entlang der Rollen von Produzierenden und Nutzenden verschwinden. Die digitale Technik hat zu einer Konvergenz der bisherigen Medientechniken geführt und neuartige Angebote entstehen lassen. Doch sie umfasst eben mehr als „Medien“, nämlich auch digitale Werkzeuge, Maschinen, Plattformen, Netzwerke und Infrastrukturen, in denen Menschen sich artikulieren, mit anderen austauschen und gesellschaftlicher Diskurs stattfindet (Castells, 2011, 2017).

Der früher verbreitete, medienpädagogische Ansatz einer *aktiven Medienarbeit*, in denen (junge) Menschen sich in der Produktion von Medien erproben, um Medienkompetenz zu entwickeln, hatte noch vergleichsweise begrenzte Bedeutung für ihre Identitätsentwicklung und gesellschaftliche Teilhabe. Dies hat sich qualitativ geändert mit der verbreiteten, ständigen Beteiligung von Menschen an der globalen Medien- und Informationsproduktion über soziale Medien, die Bestandteil der individuellen Identitätserprobungen und -verifikationen heute geworden sind (Moser, 2019).

Als algorithmische Maschinen basieren digitale Technologien auf den Programmierungen des Menschen. Doch die Maschine kann auch den Menschen beobachten, dabei entstehende große Datenmengen auswerten und Schlussfolgerungen ziehen, auf deren Grundlage Maschinen Menschen steuern, etwa über adaptive Lehr-Lernsysteme oder Ratgeber- und Empfehlungssysteme.

Die kulturwissenschaftliche Literatur fragt, wie sich durch diese Konstellationen neue Rollenverhältnisse zwischen Mensch und Technik entwickeln, die Anlass geben, über unser Verständnis des Menschen und seiner Bildung nachzudenken (Jörissen, 2011; Stalder, 2016; Wimmer, 2019).

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen drängte zu Beginn des 21. Jahrhunderts eine neue Begrifflichkeit in die bildungspolitische Diskussion rund um das Adjektiv „digital“: digitales Lernen, digitaler Unterricht, digitale Kompetenz oder digitale Bildung. Diese Formulierungen gehen bereits mit dem einfachen sprachlichen Problem einher, das sich das beige stellte Adjektivattribut „digital“ gar nicht auf das zugehörige Nomen bezieht und somit in die Irre führen: Digitales Lernen meint eigentlich Lernen mit digitalen Medien, digitaler Unterricht meint eigentlich Unterricht mit digitalen Medien und digitale Bildung kann sich nur auf Bildung beziehen, die in einer Welt stattfindet, die durch das Digitale geprägt ist.

Das Attribut legt dagegen nahe, dass das Lernen, der Unterricht oder die Bildung eine Veränderung erfahren würden, die sich durch das Adjektiv *digital* qualifizieren ließen. Doch weder der Lern- noch der Unterrichtsprozess ändert sich grundlegend, wenn z.B. ein Text über ein digitales Gerät statt auf Papier oder ein Bild über einen Projektor statt auf einem Poster dargeboten wird. Offensichtlich sind Lernen, Unterricht oder Bildung nicht analog oder digital, sondern höchstens die Speicherung der Information in den Medien, mit denen gelernt und gelehrt wird.² Erschwerend kommt hinzu, dass das Adjektiv *digital* die Alternative *analog* immer mitdenkt (digitales vs. analoges Lernen) und damit eine Differenz nahelegt, um die es im Kontext von Bildung und Kultur gar nicht geht.

Der Gegenstand, auf den sich Medienpädagogik bezieht, stellt sich damit heute grundlegend anders dar als in der früheren Auseinandersetzung über Medienkompetenz. Das zeigt sich auch darin, dass die öffentliche Diskussion mit neuen Begrifflichkeiten operiert, die eine Reihe von Fallstricken mit sich bringen und die Diskussion erschweren, weil sie in die Irre führen. Statt Digitalisierung wird verschiedentlich der Begriff der Digitalität (Stalder, 2016) propagiert, um die Figur des Digitalen als Gegenbegriff zum Analogen zu vermeiden: Er lenkt den Blick auf die Implikationen einer durch digitale Technik geprägten Kultur und betrachtet, wie das Digitale unsere Lebenswelt durchdringt und auf diese Weise den Unterschied zwischen einem analogen und digitalen Prozessieren unsichtbar werden lässt. Dennoch bleiben die Schwierigkeiten der Rede über das Digitale in der öffentlichen und bildungspolitischen Diskussion, etwa wenn über digitale Kompetenz verhandelt wird. Diese Implikationen sollen im Folgenden weiter betrachtet werden. Dabei wird erörtert, wie der Begriff der Digitalkompetenz mit Bezug auf die europäische Rahmung Struktur erhält.

5. Europäischer Referenzrahmen

Eine hohe Aufmerksamkeit hat das Thema digitale Kompetenzen durch Aktivitäten der EU-Kommission erfahren. Die "EU Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen" (2018)³ weisen acht Bereiche aus, zu denen neben der digitalen Kompetenz auch Lese- und Schreibkompetenz, fremdsprachliche und mathematische, soziale und Lernkompetenz, Bürger- und Unternehmerkompetenz gehören. 21 digitale Kompetenzen sind dann im *DigComp-Framework for Citizens*⁴

² Selbst hier ist zu differenzieren: Das Bild auf dem Bildschirm, das Audiosignal aus den Lautsprecherboxen bleiben eine analog codierte Information, die mit den Sinneskanälen aufgenommen werden. Eigentlich erfolgt nur die Speicherung und Distribution der Information digital.

³ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

⁴ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>

ausgearbeitet worden zu 1.) Umgang mit Information und Daten, 2.) Kommunikation und Kooperation, 3.) Kreation digitaler Inhalte, 4.) Sicherheit und 5.) Problemlösung.⁵ Das *Digital Literacy Global Framework* (DLGF)⁶ der UNESCO bezieht sich auf Berufstätige und fügt 6.) Hard- und Softwarekompetenz und 7.) berufsbezogene Digitalkompetenz hinzu.

Eine stark normative Wirkung geht dabei nicht nur von dem Rahmenmodell selbst aus, sondern auch von entsprechenden Mess- und Testinstrumenten zur Erfassung der entsprechenden Dimensionen (Mattar et al., 2022), etwa für Schüler*innen (Hermida et al., 2017), Erwachsene,⁷ Lehrkräfte,⁸ Schulen⁹ oder andere Bildungsorganisationen (Digital Readiness)¹⁰ oder für ganze Länder (Economy and Society Index, DESI).¹¹ Sie zielen darauf ab, den Status von Digitalkompetenz in den EU-Mitgliedstaaten zu erfassen, zu vergleichen, seine Fortentwicklung zu beobachten und entsprechend ausgelegte politische Reformbemühungen zu legitimieren. Im Rahmen der Agenda *Digital Compass 2030* wird etwa angestrebt, dass 80% der Bevölkerung mindestens über *basic digital skills* verfügen sollen. Das ist insofern anspruchsvoll als 2019 weniger als 60% der Personen dieses Level erreichten. Kovács et al. (2022) berichten allerdings von einem deutlichen Anstieg für 2020 und 2021 infolge der Corona-Pandemie.¹²

Die Kultusministerkonferenz in Deutschland hat den Kompetenzrahmen zu „Bildung in der digitalen Welt“ (Beschluss vom 08.12.2016) vorgelegt, der an das europäische Modell anschließt und hat den Themenbereich „Analysieren und Reflektieren“ hinzugefügt. In Österreich ist der Referenzrahmen in der Digital Roadmap Austria (2016) verankert worden. Dabei ist das Modell in einigen Punkten angepasst und insbesondere um den Aspekt des Zugangs erweitert worden.¹³ Mit digi-CompP liegt auch ein angepasstes Modell für die Professionsentwicklung von Lehrkräften vor (Brandhofer & Wiesner, 2018).

Damit lässt sich eine gewisse Konvergenz in der Diskussion über Digitalkompetenz, gerade im europäischen Raum, erkennen, und es fällt auf, dass auch andere Staaten weltweit sich in ihren politischen Papieren regelmäßig darauf beziehen (vgl. Godhe, 2019). Es ist die Spannweite der Thematik von dem Verstehen von Daten und Datenverarbeitung bis hin zur Fähigkeit des Problemlösens zu erkennen, die aber die weitreichenden Implikationen der Medienkompetenzdiskussion im deutschsprachigen Raum nicht vollständig umfasst.

⁵ Ein wichtiges Bezugsdokument für DigComp ist dabei die europäische Berufsklassifikation ESCO, in der Qualifikationsanforderungen für Berufe hinterlegt sind, und in der die digitalen Kompetenzen künftig zugeordnet werden sollen:

<https://esco.ec.europa.eu/de/node/1>

⁶ <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>

⁷ <http://www.digcomptest.eu/>

⁸ SELFIEforTEACHERS: <https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/>

⁹ <https://education.ec.europa.eu/selfie>

¹⁰ DigiReady+ <https://eden-europe.eu/digiready-project-a-new-tool-for-he/>

¹¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/node/9773>

¹² Die hier herangezogene Variable „Humankapital“ im DESI basiert auf der ERUOSTAT-Erhebung zur ICT-Usage, etwa wie häufig Personen in den letzten drei Monaten Computer oder andere digitale Geräte für die Erstellung von digitalen Inhalten genutzt haben.

https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_i_esms.htm

¹³ https://www.bmdw.gv.at/dam/jcr:54bbe103-7164-494e-bb30-cd152d9e9b33/DigComp2.2_V33-barrierefrei.pdf

Im Ganzen lässt sich feststellen, dass die aktuelle Diskussion im deutschsprachigen Raum weiterhin dadurch geprägt ist, dass der Gegenstand aus ganz unterschiedlichen Perspektiven betrachtet wird. Jede Positionierung nimmt Schwerpunktsetzungen vor, die von den anderen Seiten immer als Engführung infrage gestellt werden kann (vgl. Braun et al., 2021). Die skizzierte Spannweite macht es in ihrem Umfang bereits schwer möglich, alle aufgeführten Themen und Zielsetzungen in *einem* Bildungsangebot angemessen zu integrieren, weil immer andere Gewichtungen vorgebracht und begründet werden können. Insofern ist die Definition von Digitalkompetenz an dieser Stelle vor allem als gesellschaftlich-politischer Aushandlungsprozess zu verstehen, der wissenschaftlich eher begleitet als beantwortet werden kann. Denn immerhin geht es um die gesellschaftliche Konstruktion eines zentralen Zukunftsthemas für gesellschaftliche Entwicklung in Europa, in der Machtinteressen und -konstellationen zum Tragen kommen (vgl. Macgilchrist et al., 2020).

6. Wettbewerb der Fächer

Es bleibt die Frage, wie diese Kompetenzen in schulischen Lehrplänen, beruflichen Ausbildungsordnungen oder Programmplanungen der Erwachsenenbildung verankert werden können: Die Stundentafel einer Schule ist endlich, jedes neue Fach steht im Wettbewerb zu anderen. Tatsächlich besteht mit der Einführung etwa eines (Pflicht-)Fachs mit dem Label „Informatik“ (oder einer anderen Bezeichnung) die Frage, welches andere Thema dafür eine Kürzung erfährt. Eine Gegenposition versteht Digitalkompetenzen als Querschnittsaufgabe, die in allen Fächern und Angeboten einer Einrichtung zu verankern ist – mit dem Verweis auf die durchdringende Natur der Digitalisierung wäre die „Absonderung“ des Themas in ein separates Angebot aus dieser Sicht weniger zielführend.

Inwiefern die genannten Kompetenzen in einem bestehenden Fach bzw. einer fachlichen Struktur erworben werden soll oder dazu speziell ausgewiesene, eigene Zeitgefäße vorzusehen sind, wird immer wieder kontrovers diskutiert (Engbring, 2019). So können etwa auch im Religionsunterricht bei der Informationssuche und Bewertung oder bei der Präsentation von Inhalten digitale Kompetenzen erworben werden (Caruso & Reis, 2020; Nord & Palkowitsch-Kühl, 2017) genauso wie im Mathematik- oder Sprachunterricht (Wagner & Kleinberger, 2016). Lehren und Lernen wird sich künftig immer selbstverständlicher unter Nutzung der für ein Fach relevanten digitalen Werkzeuge vollziehen.

Die aktuelle Diskussion scheint in einen Konsens zu münden, dass beides notwendig ist (vgl. Brinda et al., 2020, Missomelius, 2021): Es müssen eigene Zeitgefäße benannt werden, die eine dezidierte, aber interdisziplinäre Beschäftigung mit den Aspekten des Digitalen sichert; gleichzeitig sind digitalbezogene Themen und Lehrziele im Unterricht *aller* Fächer zu verankern. In der Umsetzung bedarf es einer weiteren fachdidaktischen Erörterung, wie diese Ziele eingelöst werden können: Denn die avisierte Kompetenz wird sich *nicht* bereits dadurch einstellen, wenn z.B. der Computer als Werkzeug für Materialsuche oder das Textverarbeitungsprogramm für die Anfertigung einer Hausaufgabe eingesetzt wird (vgl. Kerres, 2000). Das Verstehen der digitalen Informationsverarbeitung und der Entwicklung von Algorithmen, wie sie u.a. die Informatik-Didaktik thematisiert, ist dabei ein wichtiges, aber nicht hinreichendes Element. Es reicht auch nicht, digitale Technik anzuwenden, um Inhalte eines Fachs zu präsentieren oder zu üben. Am Ende gilt es, die Fragen, die sich aus den unterschiedlichen Perspektiven ergeben, in Handlungen zu integrieren, z.B. bei der fachlichen Auseinandersetzung mit Bezug zum Thema Datenschutz, beim Umgang mit Medien und den Fragen des Urheber- und Persönlichkeitsrecht, dem Verhalten in sozialen Medien im Umgang einer Schulklasse oder der Reflexion des eigenen Nutzungsverhaltens (Moser, 2019, S. 215ff). In jedem Fall wird deutlich, dass kein Fach – auch die Informatik –

nicht in Anspruch nehmen kann, *für sich* digitale Kompetenz entwickeln zu können, und dass digitale Kompetenz sich nicht „als solches“ entwickelt lässt, sondern immer mit Bezug auf einen fachlichen Gegenstand oder situativen Handlungsanlass.

Die Forderung nach einem eigenen Fach mit Computerbezug kam bereits in den 1970er Jahren auf und mündete in das Schulfach „Informationstechnische Grundbildung“, das in der Sekundarstufe I im deutschsprachigen Raum als Pflichtfach eingeführt wurde, während sich Informatik als Wahlfach in der Sekundarstufe II etablieren konnte (vgl. Diepold, 1986). In Deutschland war dann ein Papier der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1987) maßgeblich, das ein „Gesamtkonzept für die informationstechnische Bildung, Materialien zur Bildungsplanung“ vorlegte. Die darin formulierten Lehrinhalte beziehen sich auf alle Bereiche von Digitalkompetenzen; sie wären heute in ihrer interdisziplinären Anlage kaum anders zu formulieren.

Bereits damals wurden auch die Defizite erkannt, die einer Umsetzung entgegenstehen und bis heute nicht wirklich gelöst sind (z.B. interdisziplinäre Unterrichtsentwürfe und die Qualifikation der Lehrenden). Zu bedenken ist, dass „Informationstechnische Bildung“ nach nur wenigen Jahren der Einführung bereits Ende der 1990er Jahren in eine Krise geraten ist. Zu beliebig waren die Lehrinhalte, die von vielfach wenig vorgebildeten Lehrkräften umgesetzt werden sollten. Zu oft reduzierte sich das Fach auf das Training der Bedienung von Computern und Anwendungsprogrammen oder einfache Programmieraufgaben (vgl. Kerres, 1989, Koerber & Peters, 1993). Bis heute stellt sich die Frage, wer ein so breit angelegtes Fach zwischen Informatik, Medienbildung und Gesellschaftslehre lehren soll, das sich interdisziplinär auf unterschiedliche Disziplinen bezieht, und *einem* Studiengang einer lehrkräftebildenden Hochschule in der Regel *nicht* unmittelbar zuzuordnen ist.

In jüngerer Zeit entstand das Konzept für ein interdisziplinäres Angebot, das Elemente eines Informatik-Curriculums („Wie funktioniert das?“) mit einer anwendungsbezogenen („Wie nutze ich das?“) und einer gesellschaftlichen Perspektive („Wir wirkt das?“) verbindet (Dagstuhl-Erklärung)¹⁴, das im Dialog von insbesondere Informatik- und Mediendidaktik entstanden ist (Brinda et al., 2020, Missomelius, 2016). Deutlich wird, dass und wie die Inhalte eines solchen Angebotes zusammenfließen können, um einen umfassenden Kompetenzaufbau zu ermöglichen.

In Österreich wurde 2018 die „Verbindliche Übung: Digitale Grundbildung“ in der Sekundarstufe eingeführt, die diese drei Kompetenzbereiche umfasst (vgl. Stadler & Grünberger, 2021). Ein besonders anspruchsvoll angelegtes Vorhaben erfolgte im Rahmen der Harmonisierung der deutschschweizerischen Schulcurricula, dem Lehrplan 21, der 2014 für die Volksschulen verabschiedet wurde (vgl. Döbeli Honegger & Merz, 2015). Mit dem Teillehrplan „Medien und Informatik“ liegt ein Curriculum vor, das das Ziel verfolgt, die beschriebenen Teilkompetenzen integrativ zu vermitteln, wobei dies in einem eigenen Zeitgefäß (Unterrichtsfach) oder in bestehenden Fächern erfolgen kann.

Döbeli Honegger & Merz (2015) werfen dabei die Frage auf, auf welche Fachdidaktik sich ein solches Curriculum beziehen kann und damit: wer diese Lehrpersonen ausbilden soll? Inhaltlich relevant wären etwa die Didaktik der Informatik und eine Didaktik der Medienbildung. Notwendig wäre aber eine Fachdidaktik, die beide Sichten verbindet, was systematisch und institutionell schwer herzustellen ist, vor allem angesichts der geringen Verankerung der Disziplinen an den

14 <https://gi.de/themen/beitrag/dagstuhl-erklaerung-bildung-in-der-digital-vernetzten-welt-1/>

Hochschulen: „[...] besteht derzeit noch keine in Publikationen beschriebene Fachdidaktik, welche die oben genannten Elemente umfassen würde.“ (S. 261).¹⁵ Immerhin konnte in der Schweiz ein Weiterbildungsangebot eingerichtet werden, um mehrere tausend Lehrkräfte in einem 90-stündigen Kurs für die Sekundarstufe I fortzubilden, damit sie das einstündige Pflichtfach „Medien und Informatik“ in der Volksschule lehren können (Schifferle et al., 2019).

Dussel (2020) verweist darauf, dass sich Schulfächer nicht in allen Fällen unmittelbar auf eine wissenschaftliche Disziplin an Universitäten beziehen, sondern im Zusammenspiel unterschiedlicher Akteur*innen und Konstellationen entstehen und sich auch national verschieden herauskristallisieren (vgl. Tröhler, 2016). Auch beispielsweise ein Schulfach, wie z.B. Sozialwissenschaft, muss nicht mit einer (gleichlautenden) wissenschaftlichen Disziplin identifiziert sein: In der schulpraktischen Umsetzung, etwa in NRW, werden hierunter etwa Inhalte der Politikwissenschaft, Ökonomie und Soziologie zusammengeführt (und je nach politischer Konstellation neu ausgerichtet). Es bleibt die Beobachtung, dass sich Schulfächer mit einer Anbindung an bestehende wissenschaftliche Disziplinen mit einer Fachdidaktik, die ihre Positionierung reflektiert, in der schulpolitischen Diskussion besser artikulieren und Bestand entwickeln können. Dies ist auch ein Grund, warum sich die Thematik so schwer in den schulischen Curricula zuordnen lässt.

Die Verankerung des Themas in Curricula (sei es in der allgemeinbildenden Schule, Berufsschule oder Erwachsenenbildung) ist trotz öffentlicher Bekundungen bis heute nicht selbstverständlich. Selbst wenn die Wichtigkeit und Notwendigkeit politisch erkannt wird, bleibt die Herausforderung, Digitalkompetenzen integral – als Querschnittsthematik – in (allen) Fächern und Stufen zu verorten und gleichzeitig zu prüfen, wie ein eigenständiges Fach – additiv – die hier skizzierten interdisziplinären Fäden zusammenführen kann.

7. Digitale Fertigkeiten statt Fachinhalte?

Zugleich gibt es eine weitere Wettbewerbskonstellation, die von anderen Akteur*innen ausgeht und mit der Forderung verbunden ist, künftig mehr allgemeine (u.a. digitale) Fertigkeiten gegenüber den fachlichen Lehrinhalten zu stärken. Unter dem Label *21st Century Skills* ist – von OECD und Unternehmensverbänden initiiert – eine internationale Diskussion über die Zukunft der Bildung entstanden. Während fachliches Wissen früher ein Leben lang von Bedeutung war, so die Argumentation, ändern sich die Bedingungen und Arbeitsweisen in der beruflichen Praxis so schnell, dass die Vermittlung fachlicher Inhalte in den Hintergrund rücken sollte (Binkley et al., 2012). Es gelte, das Gewicht fachlicher Lehrinhalte zu reduzieren und stattdessen fachübergreifende Fertigkeiten zu stärken: Fertigkeiten u.a. der Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und Kritikfähigkeit sowie das Training von Problemlösen, Flexibilität, soziale und interkulturelle sowie digitale Kompetenzen (vgl. van Laar et al., 2017). Solche *transversalen Soft Skills*, so die zugrundeliegende Annahme, könnten an beliebigen Gegenständen erworben werden (Trilling & Fadel, 2009).

¹⁵ Döbeli Honegger et al. (2019) berichten über einen neuen hochschulübergreifenden Masterstudiengang „Medien und Informatik“, der an diesem Defizit ansetzt (s.a. Hermida & Schmid, 2019).

In ähnlicher Stoßrichtung hat der *Stifterverband für die deutsche Wissenschaft* mit der Unternehmensberatung *McKinsey* ein Rahmenmodell für transformative Bildung für Hochschulen erarbeitet:¹⁶ Als Future Skills werden neben digitalen Kompetenzen u.a. Lern-, Entscheidungs-, Reflexions-, Kommunikations-, Kooperations-, Ambiguitätskompetenz ausgewiesen, die künftig in den Vordergrund der Hochschulbildung rücken sollten (vgl. Ehlers & Kellermann, 2020).¹⁷

Wenig differenziert wird in diesen Positionspapieren, die vor allem von gesellschaftlichen Akteur*innen außerhalb der Wissenschaft vorgebracht werden, ob es sich tatsächlich um Fertigkeiten oder aber um Kompetenzen handelt (zum Unterschied: Kerres, 2021), ob solche Lehrziele früher tatsächlich weniger bedeutsam waren als heute oder morgen (Rotherham & Willingham, 2010) und inwieweit hier Normen einer neoliberalen Selbstoptimierung erkennbar sind, die auch grundlegender zu hinterfragen sind (Bettinger, 2021; s.a. Hartong, 2019).

Damit wird deutlich, dass der Versuch, Digitalkompetenz im Bildungssystem zu verankern, einhergeht mit einem Wettbewerb zwischen Fachinhalten, der Frage einer additiven oder integralen Verankerung in Curricula, aber auch der Diskussion über einer fachlichen versus überfachlichen Anlage von Unterricht. In den Papieren zu etwa den *21st Century Skills* werden Digitalkompetenzen als *überfachliche Fertigkeiten* ausgewiesen, die fachliche Lehrinhalte ersetzen sollten. Es bleibt die Frage, inwieweit Digitalkompetenzen tatsächlich überfachlich angesiedelt werden können und unabhängig von bestimmten Gegenstandsbereichen erworben werden.

Solchen Forderungen steht die grundsätzliche Kritik an einer Entfachlichung gegenüber, wie sie etwa von Gruschka (2019) vorgetragen wird: Er fordert vielmehr eine *Stärkung des Fachlichen* im Unterricht, der „sich nicht nur auf Schlüsselprobleme bezieht, sondern durch fachlichen Bezug auf gesichertes Wissen, Interesse und Neugier abzielt.“ Nur so lassen sich weiterreichende Vorstellungen von Bildung einlösen. Insofern kann festgestellt werden, dass die Forderung nach einer Verlagerung der Bildung von fachlichen hin zu abstrakten, methodischen bzw. überfachlichen Kompetenzen in der erziehungswissenschaftlichen Diskussion sehr wohl umstritten ist.

Die Forschung hierzu legt nahe, dass methodische Kompetenzen im Umgang mit Wissen *enger* an bestimmte fachliche Domänen gebunden sind als oft angenommen wird (vgl. De Bruyckere et al., 2020; Galoyan & Betts, 2021). Reusser (2001) spricht von einem „pädagogischen Trauma“ und zeichnet die vergeblichen Anläufe in der Geschichte der Pädagogik nach, ein „Lernen lernen“ zum Gegenstand von Unterricht zu machen. Mit Sichtung der lernpsychologischen Befunde kommt er zu dem Schluss: „Nur in der konstitutiven Bindung an die Gegenständlichkeit ist das Lernen und Denken kultivierbar.“ (S. 127). Zugleich gilt es, eine „Kultur des reflexiven, prozessorientierten Lernens“ zu entwickeln, bei der es nicht nur auf die Qualität des Lernergebnisses, sondern auch auf die Charakteristika des Lernprozesses selbst ankommt.

De Bruyckere et al. (2020) machen deutlich, dass der Transfer von Fertigkeiten nur begrenzt und wenig seltener spontan stattfindet, als vielfach vermutet wird. Sie sprechen von einem verbreiteten Mythos, dass sich Fertigkeiten – einmal trainiert – auf beliebige andere Kontexte und Domänen übertragen ließen. Eine abstrakte, übertragbare methodische Fertigkeit wird gerade nicht entwickelt, wenn sie an einem beliebigen Gegenstand sinnfrei erworben wird. Sie wird vielmehr

16 Stifterverband & McKinsey (2021) „Future Skills: Welche Kompetenzen in Deutschland fehlen“
<https://www.stifterverband.org/download/file/fid/6360>

17 Als Datengrundlage dienen dabei Befragungsergebnisse von Expert*innen, die in ihren Annahmen über die künftige berufliche Anforderungen interviewt werden.

durch anspruchsvolle Aufgaben *in einer Domäne* herausgebildet, die für die Lernenden bedeutsam ist. Es bleibt die Diskrepanz zwischen Papieren, die Digitalkompetenz teilweise ganz selbstverständlich als generische Kompetenz annehmen, und der erziehungswissenschaftlichen Diskussion, in der eine solche Denkfigur mit Verweis auf die empirische Befundlage skeptisch behandelt wird (Canning, 2013).

8. Digitalkompetenz oder Digitalkompetenzen

Die Idee von Digitalkompetenz als einer generischen Kompetenz, die auf beliebige fachliche Domänen übertragbar ist, wurde problematisiert. Im Folgenden wird vorgeschlagen, statt Digitalkompetenz als *eine* Dimension zu verstehen, von Digitalkompetenzen im Plural auszugehen, die an bestimmte Techniken, Anforderungen und Kontexte gebunden sind.

Eine Influencerin, die alle Möglichkeiten der Inszenierung in sozialen Medien beherrscht und vielleicht auch die damit zusammenhängenden Probleme durchschaut, wird – deswegen – nicht automatisch auch die Mechanismen der Meinungsbildung in sozialen Netzwerken und ihrer Bedeutung für gesellschaftliche Entwicklung einordnen oder die Bedeutung von künstlicher Intelligenz für Lernen und Bildung einschätzen können. Alle diese Phänomene unter dem Label Digitalkompetenz als ein eindimensionales Konstrukt zu führen, erscheint fraglich.

Medienkompetenz bezog sich ursprünglich auf die zunehmend einflussreichen Massenmedien. Insofern lag es nahe, sie – zwar aus verschiedenen Unterkategorien (Medienkritik, -kunde, -nutzung, -gestaltung) bestehend – letztlich als *eine* Dimension zu betrachten: Es galt, *eine Medienkompetenz* zu entwickeln in der kritischen Auseinandersetzung mit den Inhalten, die die Massenmedien in ihrer unidirektionalen Kommunikationssituation verbreiten. Wenn ich verstehe, wie gestalterische Mittel die Wirkung von Aussagen im Fernsehen beeinflussen, werde ich in der Zukunft mediale Darstellungen – auch im Radio – kritischer verfolgen. Wenn ich den Unterschied zwischen Nachricht und Meinung in Radiobeiträge identifizieren kann, werde ich dies auch in Fernsehsendungen oder Zeitungen erkennen können. Medienkompetenz bezog sich auf den Umgang mit Massenmedien, die zu vergleichsweise klar definierten Zwecken der Information, Unterhaltung und Bildung genutzt wurden, sich an ein disperses Publikum wenden und Öffentlichkeit herstellen.

In der Art, wie die Digitalisierung die verschiedenen gesellschaftlichen Funktionssysteme durchdringt und neue Kommunikationsstrukturen (jenseits von „Massenmedien“) entstehen, lässt sich Medienkompetenz nicht mehr diesen vergleichsweise abgegrenzten lebensweltlichen Vollzügen und Orten zuordnen. Digitale Technik wird ubiquitär und webt sich „überall“ in die Prozesse ein. Dann lässt sich Digitalkompetenz nicht mehr als ein eindimensionales Konstrukt von mehr oder weniger Kompetenz auffassen. Es sind die lebensweltlichen Kontexte zu identifizieren, in denen sich diese Kompetenzen artikulieren und entwickeln, z.B. digitale Kompetenz in der Selbstdarstellung und -ergänzung, in der Organisation persönlicher, sozialer Beziehungen, in der Bewältigung beruflicher Anforderungen, in der politischen Teilhabe usw. Jeder dieser Bereiche ließe sich weiter ausdifferenzieren, so dass genauer zu prüfen ist, ob das Unterfangen einer Identifikation separierbarer Kontexte von digitaler Kompetenz tragfähig ist. Hinzu kommt, dass es dabei nicht nur um den Aufbau von Wissen und Fertigkeiten geht, sondern auch um die Sicherung von Zugang, Zugänglichkeit und Teilhabe: um digitale Inklusion und Performanz.

In jedem Fall wird deutlich, dass die Idee „einer“ digitalen Kompetenz als der Schlüssel zur Teilhabe an einer durch digitale Technik geprägten Kultur problematisch wird, und digitale Kompetenzen (im Plural) an bestimmte lebensweltliche Anforderungen und soziale Kontexte zu binden sind, die sich den Menschen mehr oder weniger öffnen oder schließen. Inwiefern dabei Überlap-

pungseffekte bestehen, d.h. ob sich eine hohe digitale Kompetenz in einem Bereich (z.B. Inszenierung in sozialen Medien) auf andere Bereiche (z.B. Internetrecherche für berufliche Zwecke) übertragen, wäre weiter empirisch zu prüfen. Digitale Performanz, Inklusion und Teilhabe entstehen aber erst, wenn das Zusammenwirken des Menschen mit einer Welt betrachtet wird, die diese Kompetenzentwicklung auch in ihren Kommunikations- und Handlungsofferten eröffnet.

9. Wie? Ansätze zur Umsetzung

Die Auseinandersetzung mit der Positionierung von Digitalkompetenz hat einige Herausforderungen aufgezeigt, die deutlich machen, dass keineswegs offensichtlich ist, worauf sich eine digitale Kompetenz bezieht, und dass sehr viel genauer zu überlegen ist, wie Digitalkompetenzen differenzierter auszuweisen sind und zwar mit Bezug zu den unterschiedlichen Bildungsgängen, Fächern oder Lernfeldern und den damit zusammenhängen Bildungs- und Lehr-Lernzielen (vgl. Kerres, 2022).

In der didaktischen Planung entsprechender Bildungsangebote kann dann berücksichtigt werden:

- Digitalkompetenzen beziehen sich auf lebensweltliche Kontexte, in denen digitale Technik für das Handeln der Menschen Bedeutung gewinnt, etwa ...
 - o im Umgang mit Information und Wissen im Zugang und in der Auseinandersetzung mit Welt,
 - o in der individuellen Artikulation und Persönlichkeitsentwicklung in und über Medien und Plattformen,
 - o in der sozialen Interaktion und gesellschaftlichen Teilhabe.
- Digitalkompetenzen lassen sich entlang der drei Dimensionen Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen beschreiben.
- Digitalkompetenz ist kontext- und domänenabhängig entlang der genannten Kompetenzdimensionen zu spezifizieren.
- Statt von einer eindimensionalen (im Übrigen sprachlich bereits problematischen) „digitalen Kompetenz“ ist von kontext- und domänenabhängigen „Digitalkompetenzen“ (im Plural) auszugehen.

Tabelle 1: Dimensionen von Digitalkompetenzen

Digitalkompetenzen	Wissen kennen verstehen anwenden analysieren bewerten kreieren	Fertigkeit kognitives Stadium assoziatives Stadium autonomes Stadium	Einstellungen aufmerksam werden reagieren werten Werte übernehmen Werte leben
Soziale Interaktion und gesellschaftliche Teilhabe (<i>critical digital literacy</i>)	Verstehen, wie digitale Technik unser Zusammenleben prägt Limitationen digitaler Technik in der sozialen Interaktion kennen	mit anderen zusammenarbeiten auf andere eingehen angemessen Rückmeldung geben und aufnehmen sich mit anderen verständigen	Interessiert sein, sich in Gespräche über gesellschaftliche relevante Fragen einzubringen bereit sein, auf andere zuzugehen und zuzuhören
Artikulation und Persönlichkeit (<i>media education</i>)	Schwierigkeiten der Artikulation auf sozialen Plattformen kennen	sich in sozialen Netzwerken angemessen einbringen	bereit sein, das eigene Nutzungsverhalten zu reflektieren
Information und Wissen (<i>information literacy</i>)	Suchstrategien kennen Kriterien für die Bewertung von Quellen kennen Rechtliche Restriktionen der Nutzung und Bereitstellung kennen	Kernaussagen von Quellen herausarbeiten Wissen aufbereiten Informationsinhalte einordnen und bewerten	bereit sein, eigene Wahrnehmungsmuster bei der Informationssuche zu hinterfragen bereit sein, Wissen mit anderen zu teilen rechtliche Restriktionen im eigenen Handeln umsetzen
Digitale Technik und Medien (<i>ICT-skills</i>)	Plattformen kennen Datenverkehr im Internet verstehen Softwareeinstellungen vornehmen	Funktionen des Smartphones bedienen Funktionen in Anwendungssoftware nutzen Softwareprogramme erstellen	bereit sein, eigene Routinen im Umgang mit Technik zu überdenken und zu verändern Neugier zeigen gegenüber digitalen Angeboten

Die Übersicht in Tabelle 1 macht deutlich, wie Digitalkompetenzen entlang der Dimensionen Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen auf den vier Inhaltsebenen (Technik, Inhalt, Person, Gesellschaft), die mit unterschiedlichen disziplinären Perspektiven einhergehen, ausgearbeitet werden können. Angesichts der Spannweite möglicher Digitalkompetenzen wird immer eine begründete Schwerpunktsetzung erfolgen müssen. In den unteren Kompetenzbereichen werden sich eher Kompetenzen finden, die enger an spezifische Digitaltechniken gebunden sind, während die höheren Kompetenzbereiche auf Ziele verweisen, die sich weniger auf die Besonderheiten und Möglichkeiten spezifischer Techniken beziehen.

10. Digitalkompetenz aus postdigitaler Sicht

Das Konstrukt digitale Kompetenz wurde problematisiert und es wurde überlegt, wie sich Digitalkompetenzen additiv und integrativ im Curricula verorten lassen. Doch eine postdigitale Sicht, die im Folgenden skizziert wird, geht einen Schritt weiter und stellt den Begriff der Digitalkompetenz grundlegender infrage.

Digitale Technik durchdringt die Lebenswelt und wird vielfach unsichtbar. Die Differenz zwischen dem Analogen und Digitalen ist phänomenal oft nicht mehr erfahrbar. Das Treffen von Freunden findet im *real life* statt, doch um Freundschaften aufrechtzuerhalten, sich zu verabreden, sich auszutauschen und Anteil zu nehmen, werden digitale Techniken genutzt, d.h. in der Gestaltung von Freundschaft verweben sich die verschiedenen Formate und Wege des Kommunizierens und der Wertschätzung (vgl. Yau & Reich, 2018).

Wir erleben dabei die Mächtigkeit digitaler Technik und sind in unseren Handlungspraktiken verunsichert. Digitalkompetenz scheint eine maßgebliche Antwort auf diese Verunsicherung zu sein. Sie adressiert das Unbehagen der Gegenwart und schreibt die Herausforderungen der fehlenden Kompetenz des Individuums zu, ohne die zugrunde liegende Herausforderung zu adressieren, die mit dem epochalen Einschnitt hin zu einer „nächsten Gesellschaft“ einhergeht (Baecker, 2018). Aus postdigitaler Sicht ist dies eine Gesellschaft, die sich den Herausforderungen des Digitalen stellt, d.h. nicht mehr durch das irritierende Moment des Digitalen beherrscht ist, sondern Antworten auf die damit verbundenen Herausforderungen für das Zusammenleben findet.

Die Diskussion über Digitalität (Stalder, 2016) und postdigitale Kultur (Jandrić et al., 2018) legt nahe, dass wir uns in einem Übergangsstadium befinden, in der die digitale Technik die Menschen irritiert (vgl. Allert et al., 2017; Macgilchrist et al., 2020). In dieser Phase mag Digitalkompetenz als Problemlösung wahrgenommen und der Person zugeschrieben werden. Je bedeutsamer das Digitale jedoch in unserer Lebenswelt wird, umso unbedeutender wird ein Konstrukt Digitalkompetenz. Denn wenn die Digitalisierung überall ist, lässt sich die Kompetenz im Umgang mit digitaler Technik kaum isolieren. Wir kommen dann letztlich zu Kompetenzen, die von spezifischen analogen und digitalen Medien und Technologien abstrahieren: etwa der Fähigkeit, sich Wissen zu erarbeiten, sich zu artikulieren, auf andere Menschen Bezug zu nehmen oder das eigene Verhalten zu reflektieren. Dies geschieht alles mit Medien und unter Nutzung digitaler Techniken, doch der spezifische Bezug zu bestimmten Medien und Techniken, die Informationen auf bestimmte Weise (nämlich analog oder digital) kodieren, verschwindet.

Bei der skizzierten Bandbreite möglicher Digitalkompetenzen wird es wenig Bildungsangebote geben, die nicht als zuträglich zu Digitalkompetenz ausgewiesen werden könnten: der Internet-Einstiegskurs, der 3D-Druck-Workshop, der Kurs über das Fotografieren und Musikmachen, das Forum zu Hatespeech und gewaltfreier Kommunikation, die richtige Partnersuche im Internet, aber auch der Kletterkurs in der Toskana kann – unter dem Label „digital detox“ – als Beitrag zur Stärkung von Digitalkompetenz angepriesen werden.¹⁸ Bibelrecherche im Internet, das Anfertigen eines digitalen Lebenslaufs und das richtige Verwenden des digitalen Berichtshefts in der Ausbildung – wer wollte infrage stellen, dass hier überall Digitalkompetenz erworben werden kann?

Wir sind also mit dem Paradox konfrontiert, dass je mehr die Digitalisierung unsere Lebenswelt bestimmt, umso weniger sich die Bedeutung einer „digitalen“ Kompetenz noch ausmachen und isolieren lässt. Wenn das Digitale „überall“ ist, dann verflüchtigt sich ihr Proprium. Denn wenn sich Digitalkompetenz auf die Interaktion mit der Umwelt, auf die Aneignung von Wissen und Kultur, auf die eigene Artikulationsfähigkeit und Persönlichkeitsentwicklung, auf das Zusammenleben mit Anderen und die Teilhabe an der Gesellschaft abzielt, dann überdehnt dies den Kompetenzbegriff: Wenn das Digitale alles durchdringt, dann lässt sich Digitalkompetenz nicht mehr separieren.

¹⁸ Auch im Medium der Ablehnung nähern wir uns, laut Dirk Baecker (2018), der *nächsten Gesellschaft*, die durch das Digitale geprägt ist.

Die These könnte also lauten, dass eine zu enge Fokussierung auf die digitale Technik scheitern wird, weil das Problem in der Welt von morgen gar nicht das Digitale sein wird, sondern die Bewältigung der gesellschaftlichen Herausforderungen, die mit dem Digitalen einhergehen. Baecker (2018) zielt dabei insbesondere auf den Kontrollverlust ab, der durch die Leistungsfähigkeit des Digitalen in der Verwobenheit gesellschaftlicher Kommunikation einhergeht. Stalder (2016) beschreibt weitere Implikationen einer Kultur der Digitalität, die durch Referenzialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität geprägt ist. Eine postdigitale Sicht fragt, was es bedeutet, von einer Welt auszugehen, die die Irritationen des Digitalen bereits prozessiert hat und nicht mehr als Gegenpol zu einer analogen Welt denkt (vgl. Jandrić et al., 2018): Sie fokussiert die Bildungsanliegen einer Gesellschaft, wie diese durch Technik erzeugt und auch mithilfe von Technik eingelöst werden können.

Heute irritiert uns die digitale Technik und zieht den Blick auf sich. Alles kann und wird irgendwie digital hinterlegt sein, mit dem Quantencomputing entsteht eine nächste Generation leistungsfähiger Rechner und weitere Technologien werden in den Laboren der Technologieunternehmen erdacht. Die postdigitale Perspektive versucht deutlich zu machen, dass sich die Herausforderungen für Bildung, Kultur und Gesellschaft nicht aus Kenntnis der digitalen Technik lösen lassen ohne dass diese Kenntnisse in ihrer Bedeutung in irgendeiner Weise infrage gestellt werden.

Wenn der Drucker nicht ansprechbar ist, erfahren wir die Abhängigkeit von digitaler Technik (und unsere Kompetenzdefizite). Doch die intellektuellen, sozialen und politischen Anforderungen im Umgang mit dem Digitalen, die hier skizziert worden sind, liegen auf einer deutlich abstrakteren Ebene. Wenn es um Artikulation und Verstehen, um Teilhabe und Verständigung in einer Welt geht, die durch das Digitale geprägt ist, geht es um grundsätzlichere Zielkategorien einer Bildung, die weiter zu diskutieren sind.

11. Praktische Implikationen

In der öffentlichen Diskussion wird die Forderung ganz selbstverständlich vorgetragen, Schule möge „digitale Kompetenz“ vermitteln. Die politischen Papiere dazu sind auffallend konvergent und definieren Themenstellungen und Zielformulierungen für den Unterricht. Die nähere Untersuchung des Konstrukts „digitale Kompetenz“ verweist allerdings auf mehrere Schwierigkeiten: Das Digitale durchdringt unsere Lebenswelt, das Analoge und Digitale lässt sich kaum isoliert betrachten. Dabei wird es schwierig, digitale Kompetenz auf eine generische, fachunabhängige Fertigkeit zu reduzieren. Es geht nicht nur um Wissen und Fertigkeiten, sondern auch um die Sicherung von Zugang, Zugänglichkeit und Teilhabe.

Neben einer Auseinandersetzung mit dem Digitalen in einem besonders ausgewiesenen Fach, kommt es also eher darauf an, die Implikationen des Digitalen für die unterschiedlichen Fächer zu reflektieren und digitale Kompetenz als etwas zu verstehen, was in der Auseinandersetzung mit den Fachinhalten und in ihrer handelnden Aneignung entsteht. Wir sprechen dann auch nicht mehr über ein eindimensionales Konstrukt digitaler Kompetenz, sondern müssen die dimensionale Struktur der Digitalkompetenzen (im Plural) weiter klären.

Die postdigitale Perspektive verweist darauf, dass die Diskussion über digitale Kompetenz eher als Signal für eine tiefere Verunsicherung zu werten ist, und dass die Herausforderungen, die mit dem Digitalen einhergehen, gar nicht an der Schnittstelle analog versus digital, sondern durch die gesellschaftlichen Implikationen entstehen, die mit der Bewältigung der Wirkmächtigkeit der digitalen Technik und dem damit einhergehenden Kontrollverlust einhergehen. Diese Probleme lassen sich dann nicht mehr durch eine umfassende Beschulung der Menschen in Sachen „digitaler Kompetenz“ lösen, sondern bedürfen einer gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit den neuen Machtverhältnissen in der Mitwirkung digitaler Technik in der Gesellschaft.

Literatur

- Allert, H., Asmussen, M., & Richter, C. (2017). Digitalität und selbst: Einleitung. In Allert, H., Asmussen, M., & Richter, C. (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse* (S. 9–27). transcript Verlag.
- Aufenanger, S. (1997). Medienpädagogik und Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme. In Deutscher Bundestag (Hrsg.), *Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft (Enquete-Kommission Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft)* (S. 15–22). Bundesdruckerei.
- Baacke, D. (1973). *Kommunikation und Kompetenz. Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien*. Beltz Juventa.
- Baecker, D. (2018). *4.0 oder Die Lücke die der Rechner lässt. Merve*.
- Bettinger, P. (2021). Etablierung normativer Ordnungen als Spielarten optimierter Selbstführung? Die Regierung des Pädagogischen am Beispiel des 4K- und 21st-Century-Skills-Diskurses. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 45, 34–58.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Hrsg.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (S. 17–66). Springer Netherlands.
- Böhme, J. (2006). *Schule am Ende der Buchkultur: Medientheoretische Begründungen schulischer Bildungsarchitekturen*. Julius Klinkhardt.
- Brandhofer, G., & Wiesner, C. (2018). Medienbildung im Kontext der Digitalisierung: Ein integratives Modell für digitale Kompetenzen. *R&E-SOURCE. Online Journal for Research and Education*. <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/574>
- Braun, T., Büsch, A., Dander, V., Eder, S., Förchler, A., Fuchs, M., Gapski, H., Geisler, M., Hartong, S., Hug, T., Kübler, H.-D., Moser, H., Niesyto, H., Pohlmann, H., Richter, C., Rummler, K., & Sieben, G. (2021). Positionspapier zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1–7.
- Brinda, T., Brüggem, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S., Kopf, C., Missomelius, P., Leschke, R., Tilemann, F., & Weich, A. (2020). *Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt. Ein interdisziplinäres Modell*. Gesellschaft für Informatik. <https://dagstuhl.gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Frankfurt-Dreieck-zur-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf>
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1987). *Gesamtkonzept für die informationstechnische Bildung, Materialien zur Bildungsplanung* (Bd. 16). BLK.
- Canning, R. (2013). Rethinking generic skills. *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults*, 4, 129–138.
- Caruso, C., & Reis, O. (2020). Sie sind doch eine Medienklasse! *Österreichisches Religionspädagogisches Forum*, 28, 212–234.
- Castells, M. (2011). *The rise of the network society* (2. Aufl.). Wiley & Sons.

- Castells, M. (2017). Schluss: Die Netzwerkgesellschaft. In M. Castells (Hrsg.), *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft: Das Informationszeitalter. Wirtschaft. Gesellschaft. Kultur. Band 1* (S. 567–577). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-11322-3_9
- De Bruyckere, P., Kirschner, P. A., & Hulshof, C. (2020). If You Learn A, Will You Be Better Able to Learn B? Understanding Transfer of Learning. *American Educator*, 44, 30.
- Diepold, P. (1986). „Informatik Grundbildung“ Als Herausforderung an die Berufliche Bildung. In E. V. Puttkamer (Hrsg.), *Informatik-Grundbildung in Schule und Beruf: GI-Fachtagung, Kaiserslautern, 29. September–1. Oktober 1986 Proceedings* (S. 15–22). Springer.
- Döbeli Honegger, B., Hermida, M., & Schmid, R. (2019). Zur Entwicklung des Masterstudiengangs «Medien und Informatik». In A. Pasternak (Hrsg.), *Informatik für Alle* (S. 231–236). Gesellschaft für Informatik.
- Döbeli Honegger, B. D., & Merz, T. (2015). Fachdidaktik Medien und Informatik. Ein Beitrag zur Standortbestimmung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 33, 256–263.
- Dussel, I. (2020). The Shifting Boundaries of School Subjects in Contemporary Curriculum Reforms. *Zeitschrift für Pädagogik*, 66, 666–689.
- Ehlers, U.-D., & Kellermann, S. A. (2020). *Future Skills. Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Springer VS.
- Engbring, D. (2019). „Bildung in der digital vernetzten Welt“ Ohne Informatik nicht denkbar!? In A. Pasternak (Hrsg.), *Informatik für alle* (S. 171–180). Gesellschaft für Informatik.
- Galoyan, T., & Betts, K. (2021). Integrative Transfer of Learning Model and Implications for Higher Education. *The Journal of Continuing Higher Education*, 69, 169–191.
- Ganguin, S., Gemkow, J., & Haubold, R. (2020). Medienkritik zwischen Medienkompetenz und Media Literacy: Medien- und subjektspezifische Einflüsse auf die medienkritische Decodierungsfähigkeit. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 37, 51–66.
- Godhe, A.-L. (2019). Digital Literacies or Digital Competence: Conceptualizations in Nordic Curricula. *Media and Communication*, 7. <https://doi.org/10.17645/mac.v7i2.1888>
- Gruschka, A. (2019). Was verlangt die Fachlichkeit eines Unterrichtsfaches? In M. Heer & U. Heinen (Hrsg.), *Die Stimmen der Fächer hören* (S. 149–165). Brill Schöningh.
- Hartong, S. (2019). Bildung 4.0? Kritische Überlegungen zur Digitalisierung von Bildung als erziehungswissenschaftliches Forschungsfeld. *Zeitschrift für Pädagogik*, 65, 424–444.
- Hermida, M., Hielscher, M., & Petko, D. (2017). Medienkompetenz messen: Die Entwicklung des Medienprofis-Tests in der Schweiz. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 38–60.
- Hermida, M., & Schmid, R. (2019). Fachdidaktik Medien und Informatik: Professionalisierung der Medienpädagogik in der Schweiz. *Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik*, 20, 1–13.
- Hugger, K.-U. (2021). Medienkompetenz. In U. Sander, F. Gross, & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik* (S. 93–99). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21, 655–679.
- Jandrić, P., Knox, J., Besley, T., Ryberg, T., Suoranta, J., & Hayes, S. (2018). Postdigital science and education. *Educational Philosophy and Theory*, 50, 893–899.
- Jörissen, B. (2011). «Medienbildung» – Begriffsverständnisse und Reichweiten. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 20, 211–235.
- Kerres, M. (1989). Zur Didaktik informationstechnischer Bildung. Eine handlungstheoretische Interpretation des Erlernens technischer Systeme und Konsequenzen für die Unterrichtspraxis. *Bildung und Erziehung*, 42, 76–96.
- Kerres, M. (2000). Medienentscheidungen in der Unterrichtsplanung. Zu Wirkungsargumenten und Begründungen des didaktischen Einsatzes digitaler Medien. *Bildung und Erziehung*, 53(1), 19–39.
- Kerres, M. (2021). *Didaktik. Lernangebote gestalten*. Waxmann.
- Kerres, M. (2022). Bildung in a digital world: The social construction of future in education. In D. Kergel, M. Paulsen, J. Garsdal, & B. Heidkamp-Kergel (Hrsg.), *Bildung in the Digital Age* (S. 30–48). Routledge.
- Koerber, B., & Peters, I. R. (1993). Informatikunterricht und informationstechnische Grundbildung – Ausgrenzen, abgrenzen oder integrieren? In K. G. Troitzsch (Hrsg.), *Informatik als Schlüssel zur Qualifikation* (S. 108–115). Springer.
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33, 211–221.
- Kovács, T. Z., Bittner, B., Huzsvai, L., & Nábrádi, A. (2022). Convergence and the Matthew Effect in the European Union Based on the DESI Index. *Mathematics*, 10, 613.
- Kübler, H.-D. (1996). Kompetenz der Kompetenz der Kompetenz ... Anmerkungen zur Lieblingsmetapher der Medienpädagogik. *medien praktisch*, 11–15.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. Peter Lang.
- Livingston, S. (2004). Media Literacy and the Challenge of new Information and Communication Technologies. Aspen Media Literacy Institute. <http://eprints.lse.ac.uk/1017/1/MEDIALITERACY.pdf>
- Macgilchrist, F., Allert, H., & Bruch, A. (2020). Students and society in the 2020s. Three future 'histories' of education and technology. *Learning, Media and Technology*, 45, 76–89.
- Mattar, J., Ramos, D. K., & Lucas, M. R. (2022). DigComp-Based Digital competence Assessment Tools: Literature Review and Instrument Analysis. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11034-3>
- Missomelius, P. (2016). Die Dagstuhl-Erklärung: Erklärung zur Relevanz von Medienbildung. *Medienimpulse*, 54.
- Missomelius, P. (2021). *Bildung – Medien – Mensch. Mündigkeit im Digitalen*. V&R.
- Moser, H. (2019). *Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im digitalen Zeitalter* (6. Aufl.). Springer VS.

- Nord, I., & Palkowitsch-Kühl, J. (2017). RELab digital: Ein Projekt zu religiöser Bildung in einer mediatisierten Welt. *Zeitschrift für Pädagogik und Theologie*, 69, 270–283.
- Reusser, K. (2001). Unterricht zwischen Wissensvermittlung und Lernen lernen. Alte Sackgassen und neue Wege der Bearbeitung eines pädagogischen Jahrhundertproblems. In C. Finkbeiner & G. W. Schnaitmann (Hrsg.), *Lehren und Lernen im Kontext empirischer Forschung und Fachdidaktik* (S. 106–140). Auer.
- Robak, S., Fleige, M., Freide, S., Kühn, C., & Preuß, J. (2019). FuBi_DiKuBi: Zur Forschung und theoretischen Grundlegung der Digitalisierung in der Kulturellen Erwachsenenbildung. In B. Jörissen, S. Körner, & L. Unterberg (Hrsg.), *Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung* (S. 79–107). kopaed.
- Rotherham, A. J., & Willingham, D. T. (2010). „21st-Century“ Skills: Not New, but a Worthy Challenge. *American Educator*, 34, 17–20.
- Schifferle, T. M., Rösch, E., & Suter, P. (2019). Wie gelingt eine obligatorische Weiterbildung für tausende von Lehrpersonen der Volksschule? Ein Erfahrungsbericht mit erlebbaren Praxisteilen aus dem Grundlagenkurs Medien und Informatik. In A. Pasternak (Hrsg.), *Informatik für alle* (S. 384). Gesellschaft für Informatik.
- Schorb, B. (2001). Medien oder Kommunikation – wofür soll sich Kompetenz entfalten? *Medienimpulse*, 12–16.
- Stadler, D., & Grünberger, N. (2021). Vom Hin und Her zwischen Medienbildung und Informatischer Bildung: Ein Versuch einer systematischen Verbindung für die Schulpraxis. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 89–105.
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.
- Tröhler, D. (2016). Curriculum history or the educational construction of Europe in the long nineteenth century. *European Educational Research Journal*, 15, 279–297.
- Tulodziecki, G. (2015). Dimensionen von Medienbildung. Ein konzeptioneller Rahmen für medienpädagogisches Handeln. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. <http://www.medienpaed.com/globalassets/medienpaed/2015/tulodziecki1506.pdf>
- van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588.
- Wagner, F., & Kleinberger, U. (2016). *Sprachbasierte Medienkompetenz von Kindern und Jugendlichen*. Peter Lang.
- Wimmer, M. (2019). Antihumanismus, Transhumanismus, Posthumanismus: Die Enden des Menschen und seiner humanistischen Bildung. In M. Wimmer (Hrsg.), *Posthumanistische Pädagogik Unterwegs zu einer poststrukturalistischen Erziehungswissenschaft* (S. 331–361). Brill Schöningh. https://doi.org/10.30965/9783657786152_013
- Yau, J. C., & Reich, S. M. (2018). Are the Qualities of Adolescents' Offline Friendships Present in Digital Interactions? *Adolescent Research Review*, 3, 339–355.

Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212.