

Holger Wilhelm

ORIENTIERUNG IN DER DIGITALEN LEBENSWELT

Impulse für eine benachteiligungssensible
Didaktik digitaler Technologien

[transcript] Digitale Gesellschaft

Holger Wilhelm
Orientierung in der digitalen Lebenswelt

Holger Wilhelm (Dr. phil.), geb. 1983, lebt in der Nähe von Würzburg und arbeitet an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. Seine Forschungsschwerpunkte sind Pädagogik und Didaktik im Kontext erschwerter Lern- und Lebensprozesse.

Holger Wilhelm

Orientierung in der digitalen Lebenswelt

Impulse für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien

[transcript]

Die vorliegende Arbeit wurde mit dem Titel »Orientierung in der digitalen Lebenswelt – Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien« zur Erlangung der Doktorwürde der Fakultät für Humanwissenschaften der Julius-Maximilians-Universität Würzburg am Institut für Sonderpädagogik als Dissertation angenommen.

Gutachter: Prof. Dr. Stephan Ellinger, Prof. Dr. Oliver Hechler

Tag der Disputation: 21.10.2025

Holger Wilhelm, <https://orcid.org/0009-0003-8365-8309>

Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Institut für Sonderpädagogik

Die Open-Access-Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit wurde unterstützt durch den Open-Access-Publikationsfonds der Julius-Maximilians Universität Würzburg.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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



Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz BY-SA 4.0 lizenziert. Für die ausformulierten Lizenzbedingungen besuchen Sie bitte die URL <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

2026 © Holger Wilhelm

transcript Verlag | Hermannstraße 26 | D-33602 Bielefeld | live@transcript-verlag.de

Umschlaggestaltung: Lena Schäfferling

Umschlagabbildung: Gerd Altmann auf Pixabay (bearbeitet)

Druck: Elanders Waiblingen GmbH, Waiblingen

<https://doi.org/10.14361/9783839478288>

Print-ISBN: 978-3-8376-8228-1 | PDF-ISBN: 978-3-8394-7828-8

Buchreihen-ISSN: 2702-8852 | Buchreihen-eISSN: 2702-8860

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

Inhalt

Danksagung	9
Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	13
1. Hinführung	15
2. Problemstellung	23
3. Erkenntnisinteresse	27
3.1 Rekonstruktion der digitalen Lebenswelt	27
3.2 Digitale Kompetenz und digitale Bildung als Zielstellungen	29
3.3 Didaktik digitaler Technologien	32
3.4 Zusammenfassung	32
4. Beeinträchtigungen des Lernens	33
4.1 Beeinträchtigungen des Lernens, Lernstörungen und Lernschwierigkeiten	33
4.2 Differenzlinie I: Beeinträchtigte Lernprozesse	36
4.3 Differenzlinie II: Gefährdende Lebenswelten	40
4.4 Beeinträchtigte Lernprozesse im Kontext gefährdender Lebenslagen	44
4.5 Schlussfolgerungen	45
4.6 Zusammenfassung und Ausblick	47
5. Forschungsstand: Ungleichheit in digitalen Lebenswelten	49
5.1 Digitale Benachteiligung	50
5.1.1 Erkenntnisse zum Zugang und zur Nutzung digitaler Technologien	53
5.1.2 Forschungsbefunde zu digitalen Kompetenzen von Jugendlichen	57
5.2 Digitale Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens	62
5.3 Limitierungen und Forschungsdesiderata	71
5.4 Zusammenfassung und Ausblick	72

6. Hermeneutik und Phänomenologie als Forschungszugänge	73
6.1 Methodologische Forschungszugänge	73
6.2 Haftstellen an die Hermeneutik	74
6.2.1 Universale Hermeneutik nach Gadamer	75
6.2.2 Hermeneutik in der Pädagogik	76
6.3 Anknüpfungspunkte an die Phänomenologie	77
6.3.1 Grundgedanken der Phänomenologie Husserls	78
6.3.2 Deskription, Erfahrung und Evidenz im System der Phänomenologie	80
6.3.3 Konzept der Lebenswelt	82
6.3.4 Phänomenologie in der Pädagogik	84
6.4 Theoriegeleitete Forschung in der Pädagogik	85
6.5 Einordnung der gewählten Forschungszugänge	86
6.6 Zusammenfassung und Ausblick	88
 7. Subjekt-Weltverhältnisse als Modi des lebensweltlichen Zugriffs	 89
7.1 Erste-Person-Perspektive: Selbstverhältnis	91
7.2 Welt der Bezugnahme: Weltverhältnis	93
7.2.1 Konstruktivistische Ansätze	94
7.2.2 Begehren des Neuen Realismus	98
7.2.3 Sinnfeldontologie als Nexus zwischen Konstruktivismus und Realismus?	100
7.3 Zusammenfassung und Ausblick	105
 8. Interlog I: Festlegung der Analyseebenen	 107
 9. Medien innerhalb der Subjekt-Weltbezüge	 113
9.1 Medium: Ein Annäherungsversuch	113
9.2 Was ist ein Medium?	115
9.3 Perspektiven auf den Medienbegriff	119
9.4 Digitale Medien	121
9.5 Bedeutung von Medien innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse	123
9.6 Zusammenfassung und Ausblick	125
 10. Phänomene der digitalen Lebenswelt	 127
10.1 Existenzbedingungen in der digitalen Lebenswelt	127
10.2 Konstituierende Strukturen der digitalen Lebenswelt	133
10.2.1 Daten: Grundstoff der digitalen Lebenswelt	136
10.2.2 Informationen: Bedeutung in der digitalen Lebenswelt	139
10.2.3 Algorithmen: Herz der digitalen Lebenswelt	141
10.2.4 Digitale Technologien: Die Schnittstelle	146
10.3 Zusammenfassung und Ausblick	149
 11. Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt	 151
11.1 Gefangen im digitalen Bildungskeller	151
11.2 Zwischen Möglichkeiten und Ohnmachtsgefühlen in der digitalen Lebenswelt	154

11.2.1	Subjekt-Weltverhältnis	161
11.2.2	Intersubjektive Verhältnisse	171
11.2.3	Objektive Verhältnisse (Weltverhältnisse)	179
11.3	Zusammenfassung und Ausblick	188
12.	Lern- und Bildungsprozesse als Erfahrung der Lebenswelt	189
12.1	Bildung als pädagogisches Ziel	190
12.1.1	Terminologie des Bildungsbegriffs	190
12.1.2	Klassisches Bildungsverständnis bei Humboldt	192
12.1.3	Bildungsverständnis bei Klafki	193
12.1.4	Transformatorisches Bildungsverständnis	197
12.1.5	Kritische Einordnung	200
12.2	Exkurs I: Erziehung und Bildung	202
12.3	Kompetenzbegriff als Derivat des Bildungsbegriffs	206
12.3.1	Genese des Kompetenzbegriffs	206
12.3.2	Facetten und Dimensionen des Kompetenzbegriffs	210
12.3.3	Operationalisierung von Kompetenzen	211
12.3.4	Wissen ist (k)eine Kompetenz?	214
12.3.5	Kritische Einordnung	216
12.4	Zusammenhänge von Bildungs- und Kompetenzbegriff	219
12.5	Exkurs II: Verhältnis von Lern- und Bildungsprozessen	223
12.6	Zusammenfassung und Ausblick	228
13.	Orientierungsversuche in der digitalen Lebenswelt	231
13.1	Bildungsprozesse in der digitalen Lebenswelt	232
13.1.1	Medienbildung, informatische Bildung und digitale Bildung	232
13.1.2	Perspektiven auf Medienbildung	238
13.1.3	Theorie der strukturalen Medienbildung	240
13.1.4	Digitale Bildung als Semantisierung der Lebenswelt	245
13.2	Lernprozesse in der digitalen Lebenswelt	247
13.2.1	Medienkompetenz und digitale Kompetenz – terminologische Klärungen	247
13.2.2	Internationale Begriffsverwendung: Digital Literacy	254
13.2.3	Dimensionen von Medienkompetenz und digitalen Kompetenzen	257
13.2.4	Operationalisierung digitaler Kompetenzen	266
13.2.5	Digitale Kompetenzen im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens	271
13.3	Verflechtungen von digitaler Bildung und Digitalkompetenzen	278
13.4	Lern- und Bildungsprozesse als Semantisierungsmodi der digitalen Lebenswelt	279
13.5	Erziehung in der digitalen Lebenswelt	281
13.6	Zusammenfassung und Ausblick	282
14.	Interlog II: Der Gegenstandsbereich der Didaktik	285
15.	Ableitungen für die didaktische Theoriebildung	289
15.1	Bedeutung des Bildungsbegriffs für die Didaktik	289
15.2	Lebens- und Sinnsfeldorientierung	290

15.3	Didaktische Figuren der Vermittlung	295
15.3.1	Didaktisches Dreieck als Strukturierungsmittel	296
15.3.2	Didaktische Pyramide nach Gruschka	299
15.4	Subjekt-Weltbezüge als didaktisches Reflexionsmodell	303
15.5	Zusammenfassung und Ausblick	309
16.	Überlegungen zu einer Didaktik digitaler Technologien	311
16.1	Verortung einer Didaktik digitaler Technologien	311
16.2	Digitale Technologien als Gegenstand der Didaktik	314
16.3	Inhaltsbereiche einer Didaktik digitaler Technologien	319
16.4	Spezifika digitaler Technologien	327
16.5	Transformationen des Erkenntnisobjekts im Planungsprozess	329
16.6	Zusammenfassung und Ausblick	332
17.	Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien	335
17.1	Digitale Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens	336
17.1.1	Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand	341
17.1.2	Digitale Technologien als Werkzeuge	348
17.1.3	Digitale Technologien als Lehr-Lernmedium	350
17.1.4	Phänomene digitaler Technologien	353
17.2	Sinnfelder digitaler Technologien	355
17.3	Zusammenfassung und Ausblick	391
18.	Schlussbetrachtung	393
19.	Literaturverzeichnis	397

Danksagung

Als Erstes danke ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Stephan Ellinger für seine Offenheit, sein Vertrauen und die zahlreichen kritischen Gespräche, die die Entstehung dieser grundlagentheoretischen Arbeit erst ermöglicht haben. Auch meinem Zweitbetreuer Prof. Dr. Oliver Hechler möchte ich für sein Vertrauen und seine fortwährende Bestätigung sowie vielfältige Impulse danken. Ein besonderer Dank gebührt meinem Kollegen Dr. Pierre Walther, der meine längeren Selbstberichte geduldig ertrug und mich immer bestärkt hat. Aus meinem Promotionsgremium danke ich Prof. Dr. Thomas Müller für wertvollen und erkenntnisleitenden Austausch. Prof. Dr. Christoph Ratz danke ich für die Unterstützung, die es mir ermöglicht hat, meine Dissertation in seinem Team abzuschließen. Ein weiterer Dank gilt Prof. Dr. Traugott Böttinger für die Erstellung der gutachterlichen Stellungnahme. Prof. Dr. Jan Stegkemper verdanke ich einige wesentliche Impulse für die inhaltliche Ausgestaltung und zahlreiche erkenntnisreiche Gespräche. Besonders hervorheben möchte ich meinen Kollegen André Grandl, der mich im gesamten Prozess unterstützt hat und durch seine kritische Lektüre mit akribischer Rückmeldung zur Überarbeitung beitrug. Tina Jocham danke ich für die zahlreichen Impulse und die Öffnung hin zu einer informatischen Perspektive, Manuel Ullrich für bestärkende Flurgespräche und längere Kaffeegespräche und Fabian Riemen für inspirierende Diskurse. Mein größter Dank gilt meiner Familie und insbesondere meiner Frau Sarah, die immer an mich geglaubt hat und mir den nötigen Freiraum gegeben hat. Mama und Papa danke ich für die Nachsicht und Zuversicht während des Promotionsprozesses und meinem Bruder für die letzte Manuskriptprüfung sowie sein Zutrauen. Ein weiterer Dank geht an meine ehemaligen Kolleginnen und Kollegen des Lehrstuhls Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen und an das gesamte Team des Lehrstuhls Pädagogik bei Geistiger Behinderung für eine großartige Zeit. Allen, die ich hier nicht namentlich erwähnt habe, gilt mein Dank – insbesondere auch Marcus Straub und dem LFS-Team.

Würzburg im Dezember 2025

Holger Willhelm

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Widerstand im Lernprozess	38
Abb. 2:	Selbst-, Sozial und Sachkompetenz als Vermittlungszugänge	221
Abb. 3:	Dagstuhl-Dreieck	236
Abb. 4:	Digitalkompetenzen in der digitalen Lebenswelt	277
Abb. 5:	Didaktisches Dreieck	298
Abb. 6:	Schema Pyramide	300
Abb. 7:	Transformation I: Didaktisierung des Erkenntnisobjekts im Planungsprozess	304
Abb. 8:	Transformationsprozess II: Praktische Umsetzung der didaktisierten Sache als Gegenstand des Unterrichts	306
Abb. 9:	Funktionen digitaler Technologien im didaktischen Prisma	319
Abb. 10:	Transformation des Erkenntnisobjekts im Planungsprozess	332
Abb. 11:	Fünfebenen-Modell von Schulz (2018a, 2021) für die digital-inklusive Schule	337
Abb. 12:	Screenshot der Startseite von Zumpad	345
Abb. 13:	Screenshot der Startseite von Zumpad	345
Abb. 14:	Screenshot der Auswahlmöglichkeiten des Reiters Start in Word	346

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Konstrukt der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der ICIL-Studie 2023	58
Tab. 2:	Prozentuale Verteilung der Schülerinnen und Schüler, die mindestens diese Kompetenzstufen der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen erreichen, nach kulturellem Kapital	60
Tab. 3:	Überblick über die berücksichtigten Studien zur Beschreibung des Forschungsstandes..	64
Tab. 4:	Möglichkeiten und Widerstände in subjektiven Erfahrungsbereichen der digitalen Lebenswelt	167
Tab. 5:	Möglichkeiten und Widerstände in intersubjektiven Erfahrungsbereichen der digitalen Lebenswelt.	175
Tab. 6:	Möglichkeiten und Widerstände in objektiven Erfahrungsbereichen der digitalen Lebenswelt.	184
Tab. 7:	Gegenüberstellung von Bildungszielen und Kompetenzbeschreibungen	220
Tab. 8:	Gemeinsamkeiten und Differenzen der Begriffe Bildung und Kompetenz	222
Tab. 9:	Dimensionen der Medienkompetenz von Baacke und Folgerungen für den Schwerpunkt Lernen	248
Tab. 10:	Vergleich der Lehrpläne Digitale Grundbildung in Österreich und der Fächer Informatik in Bayern	257
Tab. 11:	Dimensionen von Digitalkompetenzen	261
Tab. 12:	Sechs Typen digitaler Internetkompetenzen	262
Tab. 13:	Vergleich des Paderborner und des Züricher Kompetenzstandardmodells mit den Bildungsstandards Informatik	264
Tab. 14:	Komponenten der ICT-Literacy	269
Tab. 15:	Überblick über die in der Analyse zu digitalen Kompetenzen im Kontext von Lernbeeinträchtigungen ausgewählten Ansätze und Modelle	272
Tab. 16:	Digitale Technologien beim Lehren und Lernen	318
Tab. 17:	Inhaltsbereiche einer Didaktik digitaler Technologien	324
Tab. 18:	Handlungs- und Problembereiche im Schwerpunkt Lernen	339
Tab. 19:	Übersicht zur Strukturkomplexität des Online-Whiteboards Notebookcast	347
Tab. 20:	Unterrichtliche Sinnfelder digitaler Technologien als Unterrichtsgegenstand	357
Tab. 21:	Unterrichtliche Sinnfelder digitaler Technologien als Werkzeug	365

Tab. 22: Unterrichtliche Sinnfelder digitaler Technologien als Medium 375

Tab. 23: Unterrichtliche Sinnfelder der Phänomene digitaler Technologien..... 382

1. Hinführung

Jugendliche verbringen laut der Jugend-Digitalstudie der Postbank 71,5 Stunden pro Woche online (Postbank 2024). Deshalb lautet das gängige Narrativ, dass Kinder und Jugendliche in einer »Kultur der Digitalität« (Stalder 2016) oder in einer digitalen Lebenswelt bzw. Lebenswelten heranwachsen. Die Frage sollte wohl eher lauten: Gibt es noch eine analoge Lebenswelt oder leben wir ständig »Onlife« (Floridi 2015a, 67). Damit meint Floridi, dass die Unterschiede zwischen analog (»auf Carbon-Basis« (ebd.)) und digital (»auf Silizium-Basis« (ebd.)) verschwimmen. Wenn Jugendliche ungefähr um 07:00 Uhr aufstehen und um 24:00 Uhr ins Bett gehen, könnten sie maximal fünfzehn Stunden bewusst online sein – 95 Stunden in der Woche. Die Studie legt nahe, dass Jugendliche im Durchschnitt 23,5 Stunden vermeintlich offline sind, da der Internetzugang via Smartphone oder Router wohl kaum deaktiviert werden dürfte. Das könnte, provokant formuliert, die Schulzeit sein, da es immer noch Gerüchte gibt, dass in der Schule keine digitalen Geräte und Anwendungen genutzt werden. Bislang galt die IT-Ausstattung in der Schule als Flaschenhals, um den Jugendlichen einen kritischen Umgang mit digitalen Technologien zu vermitteln.

Spätestens seit dem Digitalpakt, mit dem »der Bund laut Verwaltungsvereinbarung vom 17.05.2019 für Investitionen in die digitale Bildungsinfrastruktur 5 Milliarden Euro zur Verfügung« (BMBF, o. D.) stellt, trifft diese Behauptung nicht mehr zu: Die schulische Ausstattung mit digitalen Endgeräten und der dazugehörigen IT-Infrastruktur hat sich deutlich verbessert und die meisten Schulen verfügen nun über eine grundlegende IT-Ausstattung (Niemann et al. 2024, 223). Während sich die schulische Infrastruktur durch dieses Milliardenpaket verbessert hat, führt dieser Digitalisierungsschub bislang nicht zu einer Steigerung der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Jugendlichen, wie die Resultate der ICIL-Studie 2023 (International Computer and Information Literacy) zeigen (Eickelmann et al. 2024b). Das technische Equipment beleuchtet nur eine Seite des Problems. Für die Erziehung und Bildung von Kindern und Jugendlichen ist die Frage handlungsleitend, wie digitalisierungsbezogenes Wissen und Können in der Schule angebahnt werden können. Ergebnisse der ICIL-Studien offenbaren im Bereich digitaler Kompetenzen große Lücken und attestieren sogar einen Kompetenzrückgang, trotz besserer digitaler Ausstattung.

Im Vergleich zu den Studien aus den Jahren 2013 und 2018 sei sogar »ein deutlicher und signifikanter Kompetenzrückgang festzustellen« (Eickelmann et al. 2024a, 13). Die Studie fokussiert nach wie vor auf den Computer als Leittechnologie, wobei im häuslichen Umfeld nicht von einer flächendeckenden Ausstattung mit Computern auszugehen ist (vgl. Kap. 5). Werden dementsprechend soziodemographische Daten wie das formale Bildungsniveau berücksichtigt, bietet sich hinsichtlich der Geräteausrüstung und der damit verbundenen Nutzungspräferenzen eines bestimmten Typs digitaler Endgeräte ein anderes Bild. Der Computer ist nicht in allen Milieus Leittechnologie. In den im Rahmen der JIM-Studie (Jugend, Information, Medien) befragten Haushalte haben Jugendliche fast immer Zugang zu einem Smartphone, einem Computer oder einem Tablet (mpfs 2023a). Eine Spielekonsole ist ebenfalls vorhanden, eignet sich aber schon aufgrund ihres Einsatzzwecks weniger für die Informationsrecherche und das formelle Lernen, das von der Politik und Gesellschaft als digitale Bildung, Digitalkompetenz, Digital Literacy oder digitale Medienkompetenz gefordert wird. Die Forderung nach digitalen Kompetenzen umfasst eine Reihe von Zielen. Die Vermittlung der Fähigkeit, in der digitalen Welt selbstbestimmt zu handeln, die Reflexion der Folgen der eigenen Medienutzung sowie die Erstellung digitaler Inhalte stellen dabei die zentralen Ziele dar. Dazu kommt die zunehmende Bedeutung informatischer Inhalte über alle Schulformen hinweg, die im Zusammenhang mit *Algorithmischem Denken* oder *Computational Thinking* in Lehrplänen und Bildungsstandards zu finden sind. Ab der Sekundarstufe I ist Informatik in den meisten Bundesländern ein Pflichtfach, wobei Bremen als einziges Bundesland bisher ohne Informatikunterricht auskommt. Aber auch in Bremen wird das Fach Informatik zum Schuljahr 2026/27 ab der achten Jahrgangsstufe eingeführt (GI 2024). Es ist zu begrüßen, dass die IT-Ausstattung von Bildungsinstitutionen verbessert wurde und ein zunehmendes Bewusstsein für die Relevanz informatischer und digitaler Inhalte feststellbar ist. Denn es ist evident, dass sich aus den Auswirkungen der Digitalisierung sowie den daraus resultierenden gesellschaftlichen Aspekten und Veränderungen eine zentrale Frage ergibt: die nach dem Kern der digitalisierten Gesellschaft.

Das Phänomen der digitalen Lebenswelt stellt sich wie folgt dar: Die meisten Menschen verbringen einen Großteil ihres Lebens online, ohne dass sie die dahinterliegenden Prinzipien verstehen oder über die notwendigen Digitalkompetenzen verfügen. Es kommt einem Fahren ohne Führerschein in nicht autonom fahrenden Autos gleich. Digitale Technologien bieten für den Menschen viele Möglichkeiten, bestehende Disparitäten zu verringern, ermöglichen individuelles und personalisiertes Lernen, sorgen mithilfe generativer Künstlicher Intelligenz (KI) für ein effizienteres Arbeitsleben, unterstützen den Menschen dabei, gesund zu leben und erleichtern ihm den Alltag durch digitale Assistenten. Durch den technischen Fortschritt ist es auch möglich geworden, eine inklusivere Gesellschaft zu gestalten und die Lebenslage vieler Menschen durch den Einsatz von assistiven Technologien wie z.B. Eye-Tracking, Unterstützte Kommunikation oder Sprachunterstützungssysteme signifikant zu verbessern.

Demgegenüber entstehen aufgrund der Digitalisierung für die Erziehungswissenschaften neue Problemfelder: Internet- und Computerspielsucht sowie weitere psychische Erkrankungen werden im Zusammenhang mit digitalen Technologien diskutiert. Der Verlust personenbezogener Daten wie auch die Auswirkungen von Social Media und Large Language Models (LLMs) auf das menschliche Leben sind noch lange nicht abseh-

bar. Australien verbot kürzlich die Nutzung von Social Media für Jugendliche, und es gibt das Gerücht, dass CEOs im Silicon Valley ihren eigenen Kindern vor Erreichen des Jugendalters kein Smartphone geben.

Kommt es als Schattenseite zu einer neuen Technikfurcht oder zum Abgleiten in bewährpädagogische Ansätze? Dieser Diskurs wird in den Medien schon seit längerer Zeit polemisch geführt und populärwissenschaftliche Bücher wie »Digitale Demenz« (2012) oder »KI: Dem Menschen überlegen – Wie KI uns rettet und bedroht« (2023) von Spitzer finden in weiten Teilen der Bevölkerung großen Anklang. Unabhängig von einseitiger Technikeuphorie auf der einen und Technologiekritik auf der anderen Seite stellt sich die Frage, wie eine praktische Pädagogik (Brumlik et al. 2013; Ellinger/Hechler 2022) sich mit dem Problem der digitalen Lebenswelt auseinandersetzt.

Bisher sind in der Pädagogik bei Beeinträchtigungen des Lernens digitaler Technologien insbesondere die kompensatorische und die lernunterstützende Funktion digitaler Technologien von Interesse. Schulz (2018b) bezeichnet diese im Kontext von Inklusion als »Diklusion«. Eine systematische Untersuchung über das Wesen der digitalen Lebenswelt und darüber, wie – oder besser: ob – sich der Mensch überhaupt noch orientieren kann, steht aus. Diesem Themenkomplex nähert sich die vorliegende Untersuchung systematisch an. Denn: Digitale Technologien im Zusammenhang mit Beeinträchtigungen des Lernens sind *Fluch* und *Segen* zugleich. Einerseits sind die digitalen Kompetenzen von Jugendlichen mit einem geringen formalen Bildungsniveau oder aus Armutslagen geringer und die digitale Spaltung trägt zur Exklusion bei. Andererseits schwingt die Idee mit, dass durch adaptive Lernassistenzsysteme oder den unterstützenden Einsatz digitaler Technologien zum Lernen Beeinträchtigungen des Lernens überwunden bzw. gelindert werden könnten; digital kompetente Lehrkräfte vorausgesetzt.

Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel, dieses Desiderat zu schließen, indem in Form einer systematischen und grundagentheoretischen Arbeit das Phänomen der digitalen Lebenswelt selbst zum Gegenstand der Untersuchung erhoben wird. Mit dieser umfassenden Reflexion wird das übergreifende Anliegen verfolgt, den Grundstein für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien zu legen und deren Konturen herauszuarbeiten. Als Antwort auf diese Herausforderung sind einige Vertiefungen und Exkurse notwendig, die sich den Lesenden erst am Ende der Arbeit vollständig erschließen könnten. Um eine Orientierung zu erleichtern, werden nachfolgend der Aufbau und die Struktur der Arbeit in gebotener Kürze erläutert.

Im *zweiten Kapitel* erfolgt die Problemexposition mit Blick auf die digitale Lebenswelt, wobei diese aus der Perspektive einer Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen betrachtet wird. Daraus ergeben sich zwei Fragen, die den weiteren Gang der Untersuchung strukturieren: erstens, die nach der theoretischen Fundierung einer Didaktik digitaler Technologien und zweitens, darauf basierend, wie eine entsprechende Didaktik digitaler Technologien konzipiert werden kann, wobei ein besonderer Fokus auf Differenzlinien im Kontext von Lernbeeinträchtigungen gelegt wird.

Daran anschließend wird im *dritten Kapitel* aus der Problemstellung das Erkenntnisinteresse der Arbeit abgeleitet und begründet. Der Fokus liegt dabei auf drei Bereichen, in denen ein Erkenntniszuwachs erwartet wird, um auf das Problem der digitalen Lebenswelt im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens zu reagieren: die digitale Lebenswelt selbst, Lern- und Bildungsprozesse als mögliche Ziele, um sich in ihr zurecht-

zufinden, und abschließend, wie die digitale Lebenswelt sowie digitale Lern- und Bildungsprozesse im Rahmen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien zusammengeführt werden können.

Um benachteiligungssensible Aspekte einer Didaktik digitaler Technologien zu begründen, wird im *vierten Kapitel* das Phänomen Lernbeeinträchtigungen vertieft. Die Auseinandersetzung mit Beeinträchtigungen des Lernens erfolgt entlang zweier Differenzlinien. Zunächst wird der beeinträchtigte Lernprozess dargestellt, bevor auf gefährdende Lebenswelten eingegangen wird und abschließend beide Perspektiven zusammengeführt werden.

Die Darstellung des Forschungsstandes in *Kapitel fünf* greift die herausgearbeiteten Differenzlinien auf und fasst ausgewählte Forschungsergebnisse zu digitaler Benachteiligung und digitalen Technologien im Kontext von Lernbeeinträchtigungen zusammen. Abgeschlossen wird dieses Kapitel mit einem Überblick über Limitierungen und Forschungsdesiderata.

Im *sechsten Kapitel* werden die für die Bearbeitung der Problemstellung gewählten Forschungszugänge – Phänomenologie, Hermeneutik und Arbeit an der Theorie – diskutiert und entsprechend eingeordnet. Schwerpunktmäßig wird zunächst die universale Hermeneutik nach Gadamer (1965) eingeführt, bevor als zweiter Anknüpfungspunkt auf die Phänomenologie von Husserl Bezug genommen wird und darauf aufbauend das Konzept der Lebenswelt, insbesondere nach Schütz und Luckmann (2017), expliziert wird. Anschließend werden als dritte Forschungsperspektive die theoriegeleitete Forschung und ihre Relevanz für die vorliegende Untersuchung begründet.

Im *siebten Kapitel* werden zwei Verhältnisse beleuchtet, die als Heuristik fungieren, um einen Zugriff auf die digitale Lebenswelt zu erhalten. In der digitalen Lebenswelt geht es zuvorderst um die Frage, wie Erkenntnisse über die Lebenswelt im Angesicht von Fakt und Fake, Realität und Virtualität überhaupt noch möglich sind. Zur ontologischen und erkenntnistheoretischen Fundierung des Selbst- und Weltverhältnisses wird daher zunächst die Bedeutung der subjektiven Perspektive herausgearbeitet, bevor am Beispiel des Konstruktivismus und Realismus zwei divergierende erkenntnistheoretische Ansätze hinsichtlich ihrer Konsequenzen für das menschliche Weltverhältnis diskutiert werden. Um die Überlegungen zusammenzuführen, wird die Sinnfeldontologie von Gabriel (2015c, 2016b) als theoretischer Rahmen eingeführt.

In *Kapitel acht* wird mit den Subjekt-Weltverhältnissen die Heuristik des Selbst- und Weltverhältnisses um die intersubjektive Dimension erweitert und vertieft behandelt sowie die Ersetzung von »Selbst« durch den Begriff des »Subjekts« begründet. Die subjektive, intersubjektive und objektive Dimension werden als irreduzibel herausgestellt, um Aufschluss über die (digitale) Lebenswelt zu gewinnen. Sie strukturieren im weiteren Verlauf als heuristisches Mittel die Analyse der Lebenswelt.

Medien sind ein zentraler Bestandteil der Lebenswelt und könnten als viertes Verhältnis das Verständnis der Subjekt-Weltverhältnisse erweitern. Diese Frage steht im Fokus des *neunten Kapitels*. Als Ausgangspunkt wird die vorthoretische Sicht auf Medien des Verfassers dargelegt, bevor der Begriff des Mediums bestimmt wird. Das Unterkapitel Perspektiven auf den Medienbegriff (Kap. 9.3) ordnet den Medienbegriff in einen größeren Zusammenhang ein, bevor daran anschließend das Proprium digitaler Medien

interessiert (Kap. 9.4). Diese Überlegungen führen schließlich zur Bedeutung von Medien für die Subjekt-Weltbezüge (Kap. 9.5).

Mit dem theoretischen Rahmen der Sinnfeldontologie (Kap. 7.2.3), dem Lebensweltansatz (Kap. 6.3.3) und der Heuristik der Subjekt-Weltverhältnisse (Kap. 8) wird im *zehnten Kapitel* die digitale Lebenswelt selbst analysiert. Unter Rekurs auf die Strukturen der Lebenswelt von Schütz und Luckmann (2017) werden zur Explanat und Deskriptio der Lebenswelt vier Strukturen vorgestellt: Daten, Informationen, Algorithmen und digitale Technologien. Diese – so die These – sind geeignet, um die digitale Lebenswelt zu beschreiben und daran anschließend pädagogische Antwortversuche abzuleiten.

Im *elften Kapitel* erfolgt eine Annäherung an die digitale Lebenswelt mit besonderem Fokus auf Differenzlinien im Kontext von Lernbeeinträchtigungen. Dazu wurden zwei kontrastierende Idealtypen (Person A und Person B) gebildet, um Verwerfungen – womit auf Muster der Marginalisierung, Ungleichheit, Stigmatisierung etc. als prinzipiell kontingenter Prozess alludiert wird – in der digitalen Lebenswelt aufzuzeigen. Dieses Vorgehen erfolgt jeweils bezogen auf die einzelnen Dimensionen der Subjekt-Weltverhältnisse. Dadurch lassen sich sowohl Erfahrungsmöglichkeiten und potenzielle Transformationsprozesse beschreiben als auch Barrieren und Widerstände ableiten, die diesen entgegenstehen.

Digitale Bildung und Kompetenz sind Leitbegriffe, die das Ziel verfolgen, Orientierung in der digitalen Lebenswelt zu bieten. Deshalb werden zunächst das Begriffsverständnis und die Bedeutung der Begriffe Bildung und Kompetenz im *zwölften Kapitel* herausgearbeitet. Eine Annäherung an den Bildungsbegriff erfolgt – nach einer terminologischen Klärung (Kap. 12.1.1) – zunächst historisch entlang des Bildungsverständnisses von Humboldt und Klafki (Kap. 12.1.2 und Kap. 12.1.3). Daran anschließend werden die Kerngedanken transformatorischer Bildungstheorien diskutiert, wobei die strukturelle Bildungstheorie von Marotzki (1990) in den Mittelpunkt gestellt wird (Kap. 12.1.4). Das ist damit zu begründen, dass Marotzki im Jahr 2009 gemeinsam mit Jörissen – auf der Grundlage seiner Theorie – auch eine Theorie der Medienbildung vorgelegt hat, die für die weitere Argumentation zentral ist. Im Anschluss erfolgt ein Exkurs zum Verhältnis von Erziehung und Bildung (Kap. 12.2), um das Verhältnis der pädagogischen Grundbegriffe für die weiteren Gedankengänge zu reflektieren und einzuordnen. Das Unterkapitel zum Kompetenzbegriff (Kap. 12.3) geht von der Genese des Begriffs aus, bevor Dimensionen des Kompetenzbegriffs betrachtet werden. Daran schließt die Operationalisierung des Kompetenzbegriffs als eine kompetenztheoretische Forderung an.

Zusammenfassend werden dann die Zusammenhänge zwischen Bildung und Kompetenz für die weiteren Ausführungen untersucht. In einem Exkurs wird die Dichotomie von Lernen und Bildung auf der Basis von Marotzkis (1990) Auseinandersetzung mit Batesons (1981) Lernebenenmodell in einen größeren Zusammenhang eingeordnet.

Im *dreizehnten Kapitel* stehen die Orientierungsversuche in der digitalen Lebenswelt im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses. Durch die Trennung von Lernen und Bildung in Kapitel 12 ist es hier in Kapitel 13 möglich, beide Begriffe als komplementär zu diskutieren, da sie als pädagogisches Ziel für das Individuum grundlegend sind, um mit der Kontingenz der digitalen Lebenswelt umzugehen und darin zu handeln. Dazu ist die Struktur der beiden Kapitel Bildungsprozesse in der digitalen Lebenswelt (Kap. 13.1), in dem es um die digitale Bildung geht, und Lernprozesse in der digitalen Lebenswelt

(Kap. 13.2), in dem es um digitale Kompetenzen geht, in den ersten beiden Unterkapiteln ähnlich aufgebaut. Den Schwerpunkt bildet jedoch die Auseinandersetzung mit der Theorie der strukturalen Medienbildung von Jörissen und Marotzki (Kap. 13.1.3). Auf dieser theoretischen Grundlage werden Lern- und Bildungsprozesse im weiteren Verlauf der Untersuchung als zwei komplementäre Semantisierungsmodi der digitalen Lebenswelt verstanden, wobei Digitalkompetenzen als Ziel von Lernprozessen als Semantisierungsmodus I bezeichnet werden und digitale Bildung als Ergebnis von Bildungsprozessen als Semantisierungsmodus II begriffen wird.

Ausgehend von den bisherigen Überlegungen wird in den letzten drei Kapiteln eine Didaktik digitaler Technologien hergeleitet. Dazu wird in einem kurzen Zwischenteil im *vierzehnten Kapitel* der Gegenstandsbereich der Didaktik in den Blick genommen.

In *Kapitel 15* werden die gewonnenen Implikationen im Hinblick auf die didaktische Theoriebildung zunächst allgemeindidaktisch eingeordnet und vertieft. Dazu wird zunächst die Bedeutung des Bildungsbegriffs für die Didaktik expliziert (Kap. 15.1). Einen zentralen Stellenwert für die didaktische Theoriebildung nehmen das Lebensweltkonzept sowie die Sinnfeldontologie ein (Kap. 15.2), bevor daran anschließend didaktische Figuren der Vermittlung – am Beispiel des didaktischen Dreiecks (bspw. Prange 1986) und der didaktischen Pyramide (Gruschka 2011a) – ausgearbeitet und in den Gesamtkontext eingeordnet werden (Kap. 15.3). Aus den so gewonnenen Erkenntnissen werden schließlich die Subjekt-Weltverhältnisse als didaktisches Reflexionsmodell diskutiert (Kap. 15.4).

Unmittelbar an diese Überlegungen anschließend dringt das *sechszehnte Kapitel* zum Kern des in der Problemstellung aufgeworfenen Problems vor. Es erfolgen Überlegungen zu einer Didaktik digitaler Technologien, die als mögliche Antwort eingeführt wird. Dazu wird die Didaktik digitaler Technologien zunächst verortet (Kap. 16.1), bevor auf digitale Technologien als Gegenstand fokussiert wird (Kap. 16.2). Bezugnehmend auf diese Überlegungen wird mit dem didaktischen Prisma digitaler Technologien ein Rahmenmodell für eine Didaktik digitaler Technologien vorgeschlagen (Kap. 16.3). Auf der Grundfläche des didaktischen Dreiecksprismas werden – unter Rekurs auf Hartmann (2006) und Diethelm (2018) – vier Inhaltsbereiche einer Didaktik digitaler Technologien bestimmt: digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand, digitale Technologien als Werkzeug, digitale Technologien als Medium und Phänomene digitaler Technologien. Im Unterkapitel 16.4 geht es um Spezifika digitaler Technologien, wobei insbesondere auf die immanente *Strukturkomplexität* digitaler Technologien verwiesen wird. In Kapitel 16.5 wird der didaktische Prozess – vom Erkenntnisobjekt über die didaktisierte Sache bis zum Gegenstand des Unterrichts – als zweifacher Transformationsprozess beschrieben.

Im *siebzehnten Kapitel* werden die Erkenntnisse der Arbeit zu Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien verdichtet. Dazu werden zunächst die Inhaltsbereiche des didaktischen Dreiecksprismas im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ausführlich dargestellt. Dabei wird insbesondere auf die Strukturkomplexität Bezug genommen und der Begriff der anwendungsorientierten Reibung eingeführt. Im Unterkapitel 17.2 wird – die bisherigen Erkenntnisse zusammenführend – eine tabellarische Übersicht über mögliche Sinnfelder digitaler Technologien in den vier Bereichen gegeben. Dabei bilden die im elften Kapitel eingeführten Bereiche der digi-

talten Lebenswelt eine weitere Grundlage. Die Tabellen bieten somit einerseits einen Ansatzpunkt für die Praxis, sind andererseits jedoch das verdichtete Ergebnis der erfolgten Analyse. Sie können der Ausgangspunkt für eine Vertiefung und weitere Ausarbeitung einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien sein.

Die Schlussbetrachtung in *Kapitel 18* greift die in der Problemstellung herausgearbeiteten Fragestellungen auf und diskutiert davon ausgehend in Form eines Aus- und Rückblicks, welche konzeptionelle Arbeit auf dem Weg hin zu einer Didaktik digitaler Technologien bereits zurückgelegt wurde und welche Arbeit noch aussteht.

2. Problemstellung

Der Digital Divide potenziert soziale Benachteiligung, erzeugt digitale Exklusion und dementsprechend erscheint Digitalisierung aus diesem Blickwinkel nicht als *Lernleiter*, um aus dem digitalen »Bildungskeller« (Hiller 1997) zu entfliehen. Subjekte drohen durch Künstliche Intelligenz, Data-Mining und Social Media zu bloßen Konsumenten zu werden. Am Rande der digitalen Welt werden sie objektiviert und marginalisiert. Die digitale Lebenswelt erschließt sich somit nicht als eine Welt, in der das Subjekt handlungswirksam ist. Im Zuge antirealistischer Strömungen, postfaktischer Tendenzen und eines allgegenwärtigen Informationsüberflusses ergeben sich daraus für benachteiligte Milieus immense lebensweltliche Herausforderungen.

Dem kompetenten Umgang mit digitalen Technologien wird das Potenzial zugeschrieben, die Lebenslage – insbesondere von Menschen mit Beeinträchtigungen – zu verbessern und dadurch auch zur inklusiven Gesellschaft, dem Abbau von Stigmatisierungen, Stereotypen etc. beizutragen. Gängige Konzepte von Medienkompetenz und Medienbildung reflektieren individuell erschwerte Lern- und Bildungsprozesse nur cursorisch; betont werden mehrheitlich die Weltansprüche an das Subjekt. Diese werden durch die Erleichterungen der Digitalisierung zu Subjektansprüchen. Spätestens seit dem Erfolg von Large Language Modells gibt es eine weitere Akzentverschiebung, die für viele Menschen Arbeits- und Lebensprozesse erleichtert. Für Menschen mit geringen *Lebensbewältigungskompetenzen* führen auch Änderungen an der Schnittstelle Mensch-Maschine nicht zwingend zu Erleichterungen. Zu hoch sind die sprachlichen und mathematischen Hürden oder die Anforderungen an die Präzision der Eingaben. Der Zugang zum »Wissensvorrat« (Schütz/Luckmann 2017) ist in der Digitalisierung eben nicht für alle Menschen gleichermaßen möglich. Mit dem Begriff der digitalen Spaltung werden diese zwar untersucht, Fragen nach dem Wesen, der Struktur oder dem Kern der digitalen Lebenswelt interessieren dabei jedoch nicht.

Weit verbreitet ist die These, dass Menschen mit erschwerten Lernprozessen in der Schule durch den Einsatz digitaler Technologien profitieren; dabei wird jedoch die Komplexität digitaler Technologien nivelliert. Dieser *Vereinfachungsmythos* digitaler Technologien verstellt das eigentliche Problem. Digitale Technologien werden zu Hoffnungsträgern erhoben – beispielsweise durch den von Schulz (2018b) geprägten Begriff der »Diklusion«, einer von ihr geprägten Wortneuschöpfung aus den Begriffen digitale Medien

und Inklusion. Damit verbunden ist das hehre Anliegen, dass »der Umgang, Einsatz und die Nutzung digitaler Medien im Unterricht immer gleichzeitig mit dem Aspekt der Inklusion gedacht werden kann« (Schulz 2018b).

Die Diskussion um die didaktische Realisierung inklusiver Lernprozesse nimmt diesen Begriff im Rahmen der Digitalisierung auf und wurde später im Kontext des Unterrichts vor dem Hintergrund des Ansatzes *Universal Design for Learning* (UDL) weiter ausdifferenziert (Böttinger/Schulz 2021). Diese und ähnliche Konzepte der Lernunterstützung fokussieren auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht und beinhalten ein normatives Moment, das diesen Ansätzen inhärent ist, mit dem Ziel, zumindest positiv unterstützend auf Lernprozesse einzuwirken (Böttinger/Schulz 2021; Wilhelm/Walther 2023).

Vernachlässigt wird bei den genannten Ansätzen die innewohnende Strukturkomplexität der digitalen Lebenswelt und der genutzten digitalen Technologien selbst. Damit werden die vermeintlichen Problemlöseansätze selbst zum Teil des Problems. Das Kernproblem – die Frage nach dem Wesen der digitalen Lebenswelt im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens – wird nicht berührt. Didaktische Überlegungen, Ansätze und Konzepte gewinnen ihre Evidenz erst, wenn die Konturen des Problems klar hervortreten.

Aus dem Problemaufriss ergeben sich zwei Fragestellungen, die miteinander vernetzt sind:

- a) Wie ist eine lebensweltorientierte Didaktik digitaler Technologien theoretisch zu konzipieren und zu begründen, die einerseits den drängenden Herausforderungen einer digitalisierten Lebenswelt begegnen soll und andererseits das Ziel verfolgt, digitalisierungsbezogene Kompetenzen oder digitale Kompetenzen im Kontext erschwerter Lernprozesse anzubahnen?
- b) Daraus leitet sich die entscheidende Frage ab: Wie lässt sich eine Didaktik digitaler Technologien im Kontext erschwerter Lern- und Bildungsprozesse konkret skizzieren? Das heißt, es stellt sich im Zusammenhang mit der Auswahl und Gestaltung von Unterrichtsinhalten die Frage, wie sich digitale Bildung konstituiert, wie Unterricht mit und über digitale Technologien gestaltet werden kann und digitalisierungsbezogene Kompetenzen bei Jugendlichen angebahnt werden können.

Die beiden Fragestellungen lassen sich vor dem größeren Hintergrund einer praktischen Pädagogik so fassen, dass die Antworten – nach »Maßgabe ihres zentralen Themas« (Prange 2013, 177), sensu Prange der Erziehung – den Gang der Untersuchung strukturieren.

»Pädagogik«, so stellen Ellinger und Hechler fest »ist eine praktische Wissenschaft. Damit unterscheidet sie sich zum einen von den theoretischen Wissenschaften und zum anderen von den angewandten Wissenschaften« (Ellinger/Hechler 2022, 11).

In diesem Sinne ist die praktische Pädagogik als eine »Fachkunde, die letztlich zwischen Theorie und Praxis, zwischen Disziplin und Profession angesiedelt ist« (Ellinger/Hechler 2013, 11) zu verstehen. Damit wird der Horizont gewonnen für »eine praxisrelevante Aufbereitung pädagogischer Wissensbestände, um einen genuin pädagogischen Zugang zum Gegenstand der erzieherischen Bemühungen zu ermöglichen« (ebd.). Denn

die Weiterentwicklung der praktischen Pädagogik und ihrer Theoriebildung »vollzieht sich als Antwort auf die realen Erziehungsverhältnisse« (ebd.). Dies gilt auch für die »digitale Revolution«, da diese – so konzediert Prange (2013) – »offenbar erst am Anfang [...]« (ebd.) stehe.

Damit ist ein Kern praktischer Wissenschaften erfasst, zu denen – nach Ellinger und Hechler – neben der Pädagogik noch die Medizin, die Rechtswissenschaften und die Theologie zählen: »Die Disziplinentwicklung – also die Entwicklung hin zu einer Wissenschaft – folgt der Praxis nach« (Ellinger/Hechler 2022, 15). Damit ist »das Primat der Praxis (vor der Theorie)« für die praktischen Wissenschaften maßgeblich.

Um pädagogisch mit den durch die digitalisierte Welt entstandenen Veränderungen umgehen zu können, geht »es für die Pädagogik darum, die Herausforderungen der Umwelt in die eigenen Handlungsmöglichkeiten einzuarbeiten; also nicht blind zu rezipieren, was von außen an sie herangetragen wird [...]« (ebd.), sondern die Entwicklungen auf ihrem Zentralwert hin, also die Erziehung, zu analysieren.

Diese »Zentralwertbezogenheit« sei »ein weiteres charakteristisches Merkmal« einer praktischen Pädagogik bzw. der praktischen Wissenschaft an sich. Bildung, Erziehung und Lernen können als pädagogische Zentralwerte betrachtet werden, wobei Ellinger und Hechler (2022, 24) ihre Entwicklungspädagogik – als praktische Wissenschaft – ausgehend vom Grundbegriff der Erziehung begründen und entwickeln (vgl. Kap. 12.2).

Die Arbeit lässt sich somit auch im größeren Rahmen einer praktischen Pädagogik verorten, da es darum geht, auf das Problem der digitalen Lebenswelt eine pädagogisch legitimierte Antwort zu finden, die den Veränderungen der digitalen Lebenswelt gerecht wird.

An diese Überlegungen anschließend ist es erforderlich, dass im nächsten Kapitel das zentrale Erkenntnisinteresse der Arbeit herausgearbeitet wird.

3. Erkenntnisinteresse

Die Frage nach dem Wesen der digitalen Lebenswelt im Kontext erschwerter Lern- und Lebensentwürfe erfordert eine systematische erziehungswissenschaftliche Untersuchung. Im Spannungsverhältnis von digitaler Lebenswelt, sozialer Benachteiligung und Beeinträchtigungen des Lernens steht diese bislang aus. Gleichzeitig soll eine theoretisch fundierte Basis für empirische Untersuchungen herausgearbeitet sowie aus dieser theoretischen Auseinandersetzung ein Grundriss für eine Didaktik digitaler Technologien im Kontext erschwerter Lern- und Bildungsprozesse deduziert werden. Ein Erkenntniszuwachs wird in den folgenden Bereichen erwartet:

1. Analyse der digitalen Lebenswelt, ausgehend von den Subjekt-Weltverhältnissen im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens.
2. Rekonstruktion digitaler Lern- und Bildungsprozesse, verstanden als Lesart intentionaler und externer Zielstellungen, um Erfahrungen in der digitalen Lebenswelt zu ermöglichen und Orientierungsversuche zu unterstützen.
3. Ableitung von Implikationen für eine Didaktik digitaler Technologien im Kontext erschwerter Lebensentwürfe.

Diese drei Aspekte resultieren aus drei Beobachtungen: einer postulierten Vernachlässigung der Sache, einer Unklarheit in der Zielstellung didaktischer Vermittlung sowie – daraus resultierend – einer ausstehenden theoretisch fundierten Didaktik digitaler Technologien, deren Implikationen sich aus den ersten beiden Aspekten dieser Aufzählung herleiten lassen.

3.1 Rekonstruktion der digitalen Lebenswelt

Nicht mehr die digitale Technologie selbst ist das Thema des didaktischen Diskurses, sondern nur noch deren mögliche Transformationen und Folgen. Die Komplexität digitaler Technologien wird vernachlässigt. Digitale Medien werden vorrangig in der Mittelzum-Zweck-Relation betrachtet. Indem digitale Medien als notwendige Vorbedingung für gesellschaftliche Teilhabe, als Schlüssel zur Inklusion, zum beruflichen und priva-

ten Erfolg sowie zur Selbstoptimierung ausgemacht werden, gerät das Wesentliche aus dem Blick: die Frage nach dem Wesen der digitalen Technologien und den Strukturen der digitalisierten Welt. Die Sachen selbst – deren Wesen und Strukturen – verschwimmen am Horizont. Das Husserl'sche Diktum zu den Sachen ist erkenntnisleitend. Wenn es um die Sache geht, exemplarisch sei hier auf virtuelle Realität oder generative KI verwiesen, sind erkenntnistheoretische Überlegungen involviert, die zu erziehungswissenschaftlich relevanten Problemen (u.a. Wahrheit, Selbstbildung, Identität) führen.

Primär wird auf den didaktischen Bereich fokussiert. Die Überlegungen verfolgen das Ziel, aus einer systematischen Auseinandersetzung mit einer digitalisierten Lebenswelt didaktische Konturen einer Didaktik digitaler Technologien abzuleiten. Vor dem Hintergrund der fächerübergreifenden und fachwissenschaftlichen Debatten rund um die Digitalisierung (z.B. informatische Bildung und digitale Bildung vs. informatische Kompetenzen und digitalisierungsbezogenen Kompetenzen), den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Lebenswelt und dem Menschenrecht auf inklusive Bildung für alle Menschen ist es notwendig, die Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen und den angestrebten Nutzen digitaler Medien systematisch zu betrachten.

Die Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen beschäftigt sich mit individuell erschwerten Lebens-, Lern- und Bildungssituationen, in denen sich der Mensch befindet (Ellinger 2013b; Hechler 2017; Einhellinger 2018). Diese ist aufs Engste mit einer institutionalisierten Bildungslandschaft verknüpft und reflektiert erschwerte Lebens- und Lernsituationen pädagogisch im Kontext sozialer Benachteiligung (Schroeder 2015, 18). Erst vor diesem theoretischen Verständnis von erschwerten Lernsituationen ist es möglich, eine medienpädagogische Perspektive auf die gesellschaftliche Teilhabe benachteiligter Jugendlicher in ihrer Rolle als Mediennutzer innerhalb einer mediatisierten Welt einzunehmen (Baacke 2007, 8). Der verfolgte lebensweltorientierte Ansatz nimmt die Subjekt-Weltverhältnisse als Modi des Zugriffs auf die digitale Lebenswelt in den Blick.

Ziel ist es, ein systematisches Verständnis für die Besonderheiten der Vermittlung von Medienbildung und Medienkompetenz im Kontext von Lernbeeinträchtigungen und in einer von Digitalisierung geprägten Welt zu entwickeln. Die Herausforderung besteht zudem – angesichts eines fachlichen Identitätsverlusts und des Verschwindens klarer Differenzlinien – darin, die fachliche Expertise im Schwerpunkt Lernen und die Zielgruppenspezifität einer Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen bezogen auf den Personenkreis – Menschen, die unter erschwerten Bedingungen lernen, leben und arbeiten – nicht aus den Augen zu verlieren. Rauh, Laubenstein und Auer (2012, 25) schlagen zur Professionalisierung im Schwerpunkt Lernen gar den Begriff »sozio-kulturelle Kompetenz« vor. An dieser Stelle wird die Ubiquität des Kompetenzbegriffs und seine uneinheitliche Verwendung deutlich (Petko 2014, 20). Vor dem Hintergrund sozialer Benachteiligung werden daher auch unterschiedliche Perspektiven auf den Kompetenzbegriff diskutiert. Erst daraus lassen sich theoretisch fundierte Ableitungen für die Entwicklung eines tragfähigen Begriffs (Kompetenzen, Mündigkeit, Bildung) im Sinne benachteiligter Jugendlicher ableiten.

3.2 Digitale Kompetenz und digitale Bildung als Zielstellungen

Individuelle Lernprozesse in der Schule bilden die Grundlage des Lernens und sind eine Grundkategorie einer Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen (Ellinger 2013b). Didaktische Überlegungen zur individuellen Lernförderung gehen zunächst von einer subjektorientierten Bestimmung des Ist-Zustandes aus, bevor pädagogische Maßnahmen zur Erreichung eines – von außen erwünschten – Zielzustandes mit den Jugendlichen geplant werden können (Matthes 2009, 2018; Heimlich 2016; Lauth et al. 2014). Das Risiko besteht darin, dass erwünschte Lernprozesse auch verhindert werden können, da die Lehrkraft zu stark auf die vorgegebenen bzw. schulisch erwünschten Lernprozesse fokussiert. Auf der Grundlage dieser Einschätzung können dann mittels methodisch-didaktischer Planungen konkrete didaktische Handreichungen und Arbeitsmaterialien für den Umgang mit digitalen Medien erstellt und erprobt werden.

Das Erkenntnisinteresse kommt im Wesentlichen vor dem Hintergrund zum Tragen, dass digitale Medien somit als Hoffnungsträger im Schwerpunkt Lernen in Anspruch genommen werden. Die theoretischen Grundlagen wurden bisher jedoch weder systematisch dargelegt noch rekonstruiert. Das Desiderat, den fehlenden systematischen Zugriff zu erhellen, ist ein weiteres Ziel der vorliegenden Arbeit. Verschiedene Fachdisziplinen beschäftigen sich mit der Thematik der digitalen Technologien. Der Anspruch der Medienpädagogik ist die Ermöglichung von Medienkompetenz oder Medienbildung, wohingegen die Informatik auf informatische Bildung bzw. Kompetenzen abzielt. Im Primarbereich wird in Deutschland teilweise ein eigenständiges Fach Informatik gefordert (Best et al. 2021). Die Integration von Informatik in das dicht gedrängte Curriculum der Grundschule ist jedoch nach wie vor unklar (Bergmann 2023, 70). Als mögliche Lösung wird die Behandlung informatischer Inhalte im Sachunterricht vorgeschlagen (GDSU 2021). Die Sachunterrichtsdidaktik, die Informatikdidaktik und die Mediendidaktik thematisieren die digitale Lebenswelt aus unterschiedlichen Perspektiven und mit unterschiedlichen Zielsetzungen.

Bei einem genaueren Blick wird schnell deutlich, dass zwischen den Begriffen Uneinigkeit besteht. Vielerorts erfolgt eine Differenzierung zwischen den Termini Kompetenz und Bildung. Vernachlässigt wird dabei jedoch das Proprium der beiden Begriffe. Die Ausführungen werden zeigen, dass Lern- und Bildungsprozesse nicht identisch sind; Kompetenzen und Bildung sind zwei klar voneinander zu trennende Begriffe. Kompetenzen sind das Ergebnis von Lernprozessen. Diese sind zumindest teilweise beeinflussbar und messbar. Das ist auch gut so, denn wie sonst sollte der Lernfortschritt, der sich objektiv an der Sache ausrichtet, nachvollzogen werden. Fehlt der Kompetenzbegriff – oder ein ähnlicher Begriff –, wird Didaktik redundant.

Der Kompetenzbegriff, so die These, sollte bewusst so definiert werden, dass er das, was er einfangen soll, auch abbilden kann. Eine normative Implikation fehlt ihm zunächst. Deshalb braucht es den Bildungsbegriff. Nicht nur, um eine Vereinnahmung des Kompetenzbegriffs zu verhindern, sondern um diesen normativ in den Blick zu nehmen. Die Adjektive »digital« oder »digitalisierungsbezogen« grenzen die Begriffe von ihren analogen Pendanten ab. Auch das ist sinnvoll, da beide sich erheblich voneinander unterscheiden. Das ist die leitende These einer Didaktik digitaler Technologien, die sich aus der digitalen Lebenswelt herleitet.

Eine weitere Abstraktion liegt dann in der Frage nach den differenziellen Unterschieden der Begriffe Lernen und Bildung für die Erziehungswirklichkeit im Kontext von Lernbeeinträchtigungen. Damit wird auch die Frage aufgeworfen, woraus, woher oder von wem sich Kompetenz- und Bildungsansprüche ableiten lassen. Von phänomenologischem Interesse ist außerdem, wie die digitale Lebenswelt konstituiert ist und welche Folgerungen sich daraus für Lern- und Bildungsprozesse ergeben könnten.

Ein Blick in den fachlichen Diskurs offenbart, dass der Kompetenzbegriff den Bildungsbegriff abzulösen scheint, auch wenn letzterer in jüngster Zeit wieder an Bedeutung gewinnt. Daraus resultiert die Frage, ob es zwischen den Begrifflichkeiten Gemeinsamkeiten gibt, welche Differenzlinien bestehen und wie diese Termini aktuell in verschiedenen Disziplinen verwendet werden. Stehen beide Begriffe gar in einem relationalen Zusammenhang oder ist der theoretische Hintergrund sowie die normative Einfärbung miteinander unvereinbar, weil der Bildungsbegriff auf Mündigkeit, Autonomie und Entfaltung setzt, der Kompetenzbegriff hingegen auf Eingliederung, Anpassung und das Funktionieren in der Gesellschaft?

Bei Lutz (2019, 14) heißt es dazu:

»In modernen Gesellschaften hat man als kritischer Beobachter immer mehr den Eindruck, erforderlich sei das, was ökonomisch verwertbar ist. Bildungsprozesse vermitteln doch vor allem abfragbare Kenntnisse, die wesentlich ökonomischen Verwertungsinteressen nützen. Pädagogik ist vielfach eine ökonomisierte und zugleich entpolitisierte Praxis, die ihre kritischen und auch politischen Positionen zum Teil entsorgte, oder sie zumindest abdrängte, und sich auf eine Praxis und eine Haltung zurückzog, die der neoliberalen ›Neuerfindung‹ des Sozialen entspricht und den Kontexten kapitalistischer Gesellschaft kaum noch kritisch gegenübertritt.«

Derartige Kritik wird auch dem Kompetenzbegriff häufig unterstellt. Dabei wird prononciert, dass er viabel sei, um bestehende makroökonomische und gesellschaftliche Ungleichheiten zu potenzieren oder mitunter gar zu unterstützen. Die Begriffe Medienkompetenz und Medienbildung sind als Zielkategorien für eine Didaktik digitaler Technologien relevant.

Schwerpunktmäßig soll rekonstruiert werden, inwiefern sich Anknüpfungspunkte bei den transformatorischen Bildungstheorien von Winfried Marotzki (1990) und Hans-Christoph Koller (2018) finden lassen.

Gemeinsam mit Jörissen erweiterte Marotzki (2009) die Erkenntnisse seiner strukturalen Bildungstheorie zu einer Medienbildungstheorie, deren Erkenntnisse und Grundgedanken in der Untersuchung einen zentralen Stellenwert einnehmen, indem die Frage aufgeworfen wird, welchen Beitrag diese Position zum fachlichen Diskurs leisten kann.

Als Ausgangspunkt der vorliegenden Untersuchung erscheint das Konzept des Selbst als irreduzibler Begriff geeignet. »Keine Theorie, auch keine philosophische Theorie, kann ohne eine Grundannahme, ohne ein Axiom, anfangen, weil ein Anfang aus dem Nichts nicht möglich ist« (Meder 2016, 179). Spätestens mit Descartes unhintergehbarem Postulat »Ich denke, also bin ich« (Descartes 1871 IV) fand dieser Begriff des Selbst Eingang in die Diskussion und wurde u.a. vom Philosophen Donald Davidson (2013) fortgeführt. In seinem Aufsatz »Die Irreduzibilität des Begriffs ›Selbst‹« geht Davidson

genau diesem philosophischen Problem nach und untersucht, ob der Begriff des Selbst tatsächlich ein irreduzibler Begriff ist.

Erst im Bewusstsein des Selbst verbinden sich die intersubjektive und die objektive Perspektive zu einem kohärenten und sinnhaften Ganzen. Die nachfolgende Untersuchung greift – unter Rückgriff auf die Subjekt-Weltverhältnisse – auch philosophischen Perspektiven der pädagogischen Trinität auf: also die Stellung des Subjekts zur Welt, zu sich selbst und zu Anderen. Dabei rekurriert die verfolgte Perspektive aber primär auf »die Autorität des Subjekts« (Davidson 2013, 21). Der Schnittstellenaspekt des Selbst zu einer objektiven realen Welt und zu einer objektiven virtuellen Welt gewinnt angesichts der Möglichkeiten der technologischen Selbstoptimierung und Allgegenwärtigkeit digitaler Medien Bedeutung. Es stellt sich die Frage, wie digitale Selbstoptimierungspotenziale bzw. digitale Medien für sozial benachteiligte Gruppe nutzbar gemacht werden können, ohne die digitale und soziale Kluft zu vergrößern.

Die größte Herausforderung bei Reflexionen, die primär die Subjektivität betonen, liegt darin begründet, dass die Stellung und Beeinflussung des Subjekts durch Gesellschaft und Andere nicht hinter eine kritische Auseinandersetzung mit der geisteswissenschaftlichen Pädagogik bzw. mit ausschließlich subjektorientierten Bildungstheorien zurückfallen darf. Eine vertiefte hermeneutische Untersuchung des Bildungsbegriffs in der Pädagogik wird in der vorliegenden Untersuchung dennoch vom Subjekt ausgehend geführt. Fraglich bleibt allerdings, ob jeder Lernprozess auch ein Bildungsprozess ist oder wie sich beide qualitativ voneinander unterscheiden.

Die in den Geistes- und Humanwissenschaften paradigmatischen konstruktivistischen Theorien sind für die Betonung der Subjektperspektive wichtig, wobei es mittlerweile viele verschiedene Abstufungen innerhalb der konstruktivistischen Theorien selbst gibt. Sie heben entweder die Bedeutung der Gesellschaft für Erkenntnisprozesse hervor, z.B. der Sozialkonstruktivismus (Berger/Luckmann 1989), die Bedeutung intersubjektiver Relationen, z.B. der interaktionistische Konstruktivismus; (Reich 2008) oder die Subjektebene, z.B. im radikalen Konstruktivismus (Glaserfeld 2008).

Die Reflexion über Bildungsprozesse betrifft in erster Linie das Erkenntnisvermögen und damit erkenntnistheoretische sowie ontologische Fragestellungen der Philosophie, da sich diese stets auf etwas beziehen. Aktuelle philosophische Untersuchungen setzen sich kritisch mit konstruktivistischen Gedankengängen auseinander und postulieren andererseits, dass eine von Kant in seiner Kritik der reinen Vernunft (Kant 1998) delegitimierte Metaphysik ersetzt wird durch eine naturwissenschaftliche Theorie von allem (Gabriel 2016b; Nagel 2016). Die Kritik richtet sich hauptsächlich gegen – zumindest als solche empfundene – reduktionistische Bemühungen der Naturwissenschaften und damit gegen einen physikalischen Materialismus (Schöndorf 2014; Brüntrup 2018; Nagel 2016). Durch die reduktionistische Rückführung von Bewusstseinszuständen auf Zustände in den neuronalen Netzwerken soll Substanzdualismus zugunsten naturwissenschaftlicher monistischer Positionen überwunden werden, indem gezeigt wird, dass alles auf quantenphysikalische Teilchen zurückzuführen sei und es nur die *res extensa* (Descartes 1871) gebe.

Stellvertretend für realistische Überlegungen werden die Bildungstheorien vor dem Hintergrund der Sinnfeldontologie (SFO) diskutiert (Gabriel 2016b). Das Erkenntnisinteresse richtet sich einerseits auf eine bildungstheoretische Verankerung bzw. Untersu-

chung, inwieweit der »Neue Realismus« auch für die Pädagogik und Didaktik anschlussfähig ist. Andererseits könnte die Konzeption einer lebensweltorientierten Didaktik digitaler Technologien die Grundlage für eine gezielte empirische Erforschung bilden.

3.3 Didaktik digitaler Technologien

Die Frage nach der Sache der digitalen Bildung oder der digitalen Kompetenz führt zwingend zu didaktischen Fragestellungen. Fragen der Digitalisierung und Digitalität werden im Bereich der Mediendidaktik verortet. Aufgrund einer Veränderung der Selbst-Weltverhältnisse durch die digitale Lebenswelt drängt sich jedoch die Frage auf, ob es einen eigenen Ort für die Phänomene der digitalen Lebenswelt braucht – ob also eine »Didaktik des Digitalen« (Noller 2022, 81) noch herzuleiten sei. Es muss dann klar werden, worin die Differenz des Gegenstandsbereichs in Abgrenzung zur Mediendidaktik oder auch zur Didaktik der Informatik besteht.

Der Fokus liegt im Kontext einer Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen auf einer benachteiligungssensiblen Perspektive, die das Phänomen der Beeinträchtigungen des Lernens adressiert. Die Sache der Didaktik wird vor diesem Hintergrund entfaltet. Normativ trägt diese advokatorisch dazu bei, dass einerseits Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt im Rahmen der Subjekt-Weltverhältnisse gleichermaßen einbezogen werden wie informelle lebensweltliche Lern- und Bildungsprozesse.

Die objektive Perspektive des als relevant geltenden Wissens und Könnens, ergo des formellen digitalen »Wissensvorrats« (Schütz/Luckmann 2017), der für die Partizipation in der digitalen Lebenswelt erforderlich erscheint, konkurriert auf der subjektiven und intersubjektiven Ebene mit dem informellen digitalen *Wissensvorrat*. Die Gemeinsamkeit besteht darin, dass beide Perspektiven auf die Genese von Sinn ausgerichtet sind. Die Suche nach einer Didaktik digitaler Technologien reflektiert die Konvergenz dieser beiden Perspektiven. Aus der Analyse werden Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien entfaltet und damit zur Diskussion gestellt.

3.4 Zusammenfassung

Die Arbeit leitet ihre Erkenntnisse aus der systematischen Untersuchung der digitalen Lebenswelt und entsprechender Antwortversuche ab, die sich in den Diskursen um digitale Bildung und digitale Kompetenz niederschlagen. Darauf aufbauend wird nach den Spezifika einer Didaktik digitaler Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens gefragt.

Zur Beantwortung des Erkenntnisinteresses wurde ein systematischer und theoriegeleiteter Zugang gewählt, der zunächst begriffsanalytisch vorgeht und die Bedeutung, die theoretischen Grundlagen sowie den Stand der Diskussion um die Begriffe Medien, Bildung und Kompetenz herausarbeitet, um darauf aufbauend Gemeinsamkeiten sowie Differenzen aufzuzeigen. Das methodische Vorgehen orientiert sich dabei an den Forschungsansätzen der Hermeneutik, der Phänomenologie sowie der theoriegeleiteten Forschung in der Pädagogik.

4. Beeinträchtigungen des Lernens

In Deutschland bildet die Gruppe der Kinder und Jugendlichen mit Beeinträchtigungen des Lernens nach wie vor die größte Gruppe, der sonderpädagogischer Unterstützungsbedarf attestiert wird (KMK 2024). Vor dem Hintergrund von Digitalisierung und Digitalität besteht weiterhin ein Forschungsdesiderat im Schwerpunkt Lernen (Mahlau et al. 2023). Die verstärkte Zuwendung zum Thema des Digitalen – bedingt durch die COVID-19-Pandemie sowie der daraus resultierenden Schulschließungen in Verbindung mit Homeschooling – führt in jüngster Zeit zu einer signifikanten Zunahme an Forschungsarbeiten, wie auch Mertens et al. (2022) in einem systematischen Review nachweisen.

Es stellt sich die Frage, wie Personen, die unter erschwerten Bedingungen lernen, leben und arbeiten, didaktisch ein adäquater Zugang zu digitaler Bildung und digitaler Partizipation ermöglicht werden kann. Zunächst erfolgt eine terminologische Annäherung an den Begriff der Lernbeeinträchtigungen, bevor Beeinträchtigungen des Lernens differenztheoretisch als erschwerte Lernprozesse beschrieben werden. Beeinträchtigungen des Lernens stehen oftmals in Verbindung mit erschwerten Lebensbedingungen, unterschiedlichen Gefährdungslagen und sozialer Benachteiligung. Diese Phänomene werden als zweite Differenzlinie analysiert, bevor beide Phänomene als konstitutiv für eine benachteiligungssensible Didaktik herausgestellt werden.

4.1 Beeinträchtigungen des Lernens, Lernstörungen und Lernschwierigkeiten

In Deutschland wurden im Jahr 2022 insgesamt 595.700 Schülerinnen und Schüler sonderpädagogisch unterstützt (KMK 2024, 16). Davon werden laut KMK (2024) 230.000 (39,1 Prozent) der Kinder und Jugendlichen dem Schwerpunkt Lernen zugerechnet. 111.300 dieser Kinder und Jugendlichen im Schwerpunkt Lernen werden immer noch an Förderschulen unterrichtet. Mehr als die Hälfte (= 121.700) wird mittlerweile an allgemeinen Schulen unterrichtet (ebd.).

Unklarheit besteht hinsichtlich der Begriffswahl und -verwendung zur Erfassung des Phänomens bzw. zur Beschreibung des Personenkreises (Ellinger 2013a; Gebhardt

2024; Werning/Lütje-Klose 2016; Ellinger 2022). Im deutschsprachigen Diskurs sind die folgenden Termini verbreitet: Lernbeeinträchtigungen (Ellinger 2013a; Werning/Lütje-Klose 2016), Beeinträchtigungen des Lernens (Schroeder 2015), gravierende Lernschwierigkeiten (Heimlich 2016), Lernschwierigkeiten (Gold 2018) oder Unterstützungsbedarf im Bereich Lernen (Gebhardt 2024). Ausgehend von den KMK-Empfehlungen aus dem Jahr 1999 wird im schulischen Kontext noch vom (sonderpädagogischen) Förderschwerpunkt Lernen oder – seit 2019 – von »sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf im Bereich Lernen« gesprochen (KMK 2019, 4). Diese Begriffe werden überwiegend im schul- und bildungspolitischen Kontext verwendet.

In den KMK-Empfehlungen aus dem Jahr 2019 ist von »Bildung, Beratung und Unterstützung von Kindern und Jugendlichen im sonderpädagogischen Schwerpunkt LERNEN« oder an anderer Stelle von »erheblichen Schwierigkeiten im schulischen Lernen« die Rede (ebd., 5). Gemäß Ellinger (2022, 71) lassen sich drei Perspektiven auf Lernbeeinträchtigungen unterscheiden, die geeignet sind, die individuelle, die intersubjektive und die gesellschaftliche Perspektive zu reflektieren. Hierbei handelt es sich um eine »personverankerte Lernbeeinträchtigungen«, eine »sozial bedingte Lernbeeinträchtigungen« und »institutionell erzeugte Lernbeeinträchtigungen«. Während personverankerte Lernbeeinträchtigungen eine einseitig individuumszentrierte Sicht einnehmen, wird bei den sozial bedingten Lernbeeinträchtigungen auf das soziale Milieu bzw. Umfeld fokussiert. Lernbeeinträchtigungen können jedoch auch von Institutionen hervorgebracht werden: »Unser Bildungssystem produziert Lernbeeinträchtigungen bei bestimmten Personen« (Ellinger 2022, 71; kurs. i. Orig.).

Lernschwierigkeiten sind nach Ellinger »*partiell Versagen bzw. vorübergehende Probleme im schulischen Lernen*« (ebd., 72; kurs. i. Orig.). Diese sind nicht mit Intelligenzeinschränkungen verbunden. Treten die schulischen Probleme längerfristig in mehreren Bereichen auf, wird von Lernstörungen gesprochen. Lernstörungen sind demnach »*klassifizierbare und diagnostizierbare Einschränkungen in schulischen Fertigkeiten, die z.T. aus manifestierten Lernschwierigkeiten erwachsen*« (ebd., 73; kurs. i. Orig.). Im internationalen Klassifikationssystem ICD-11 ist der Begriff Lernentwicklungsstörungen (Code 6A03.3) zu finden, wobei der Begriff Lernstörungen synonym verwendet wird (WHO 2019).

Der Terminus Lernbeeinträchtigungen wird von Ellinger (2022, 74; kurs. i. Orig.) als übergreifender Begriff verwendet: »*Lernbeeinträchtigungen umfassen alle leichten und gravierenden Lernschwierigkeiten, Lernstörungen und sonderpädagogischen Förderbedarfe, die systemabhängig, personverankert oder herkunftsbedingt verursacht sind.*« Die Verflechtungen der drei als ursächlich erachteten Faktoren lassen sich wie folgt zusammenfassen:

»Erschwerte Bedingungen des Lernens können sich durch eine personverankerte Einschränkung, durch das Leben und die Geschichte der betroffenen Kinder und Jugendlichen in ihrer Familie und Lebensstilgruppe und durch die Strukturen und Interaktionen in der bürgerlichen Institution Schule ergeben.« (Ellinger 2022, 96; kurs. i. Orig.)

Wird das Lernen als Prozess in den Blick genommen, wird das Phänomen von der Person entkoppelt und lässt einen anderen Zugriff zu. Erschwerte Lernbedingungen ließen sich dann als Verhältnis innerhalb der Selbst-Verhältnisse beschreiben. Dazu wird der individuelle Lernprozess bzw. werden Widerstände im Lernprozess in den Blick genom-

men – mit dem Ziel, die Person im Lernen zu unterstützen. Auf der gesellschaftlichen Ebene können dann die Ressourcen bereitgestellt werden, um das Lernen auf subjektiver Ebene bestmöglich zu unterstützen. Beim Lernen spielen zudem die Beziehung und Interaktion mit den Mitmenschen eine entscheidende Rolle. Alle Interaktions- und Kommunikationsformen zwischen Lehrkräften und Kindern, außerschulische Beziehungen und Beziehungen u.a. zu Peers prägen den Lernprozess.

Die durch Lernprozesse induzierten Veränderungen betreffen nicht nur die Selbst-Weltverhältnisse, sondern der Lernprozess selbst wird durch diese gewissermaßen präkonfiguriert. Die Heuristik des idealtypischen Lernprozesses ist zur näheren Beschreibung von erschwerten Bedingungen des Lernens geeignet.

Subjektive Lernprozesse sind immer eingebettet in intersubjektive und objektive Zusammenhänge, Bedingungen, Gegebenheiten und Voraussetzungen. Dies gilt auch für beeinträchtigte Lernprozesse. Beeinträchtigungen des Lernens lassen sich aus diesen Perspektiven beschreiben und verlangen gleichermaßen nach entsprechenden schulischen Angeboten, um den erschwerten Lernbedingungen begegnen zu können.

Im Zuge der Dekategorisierung wird auch diskutiert, ob nicht ein Verzicht auf zuschreibende Kategorien sinnvoller wäre. Auf den *Dekategorisierungsdiskurs* kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden; es sei auf die ausführliche Arbeit von Einhellinger (2017) verwiesen, die die Thematik dargelegt hat. Sie fasst ihre zentralen Überlegungen wie folgt zusammen:

»Es gibt zu viele überzeugende Argumente dafür, dass wir Begriffe brauchen – es gilt, eine Balance herzustellen zwischen einer sensiblen Begriffsverwendung und eine um Offenheit bemühte Haltung, aus der heraus man immer wieder das Bild, das einem die Person bietet, mit demjenigen abzugleichen versucht, das man sich gemacht hat.« (Einhellinger 2017, 311)

Gebhardt diskutiert – vor dem Hintergrund der Inklusion – ob sonderpädagogische Schwerpunkte noch benötigt werden (Gebhardt 2024, 48–50). Ein Blick in den Fachdiskurs der Disability Studies, der Beeinträchtigungen und Behinderungen als überwiegend kulturelles und nicht mehr nur soziales Phänomen begreift, hilft, den Blick noch weiter zu öffnen (Waldschmidt 2020). Damit lässt sich auch »(Nicht)Behinderung« (Waldschmidt 2005, 15) kritisch-reflexiv rekonstruieren. Daraus ergeben sich im Kontext von Lernbeeinträchtigungen weitere Fragen und Problemstellungen, die mittelfristig nicht vernachlässigt werden sollten.

Die Konstrukte *soziale Benachteiligung* und *Lernbeeinträchtigung* lassen sich nicht innerhalb der Grenzen einer Einzelwissenschaft untersuchen. Ellinger verweist in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung der Bezugsdisziplinen und ihrer Gegenstandsbereiche, die das Phänomen aus unterschiedlichen Richtungen betrachten (Ellinger 2013a, 23). Die Topoi medizinischer und psychologischer Betrachtungen von *Lernschwierigkeiten* ließe sich, so argumentiert Ellinger (2013a, 23) weiter, relativ klar benennen und abgrenzen, wohingegen eine pädagogische Fassung schwieriger zu bestimmen sei. In Abgrenzung dazu braucht es – sensu Ellinger (2016, 100) und Hechler (2013, 161) – die Stärkung pädagogischer Grundbegriffe, wie sie unter Rekurs auf Herbart gefordert wird. Die entsprechende Antwort sollte aber nicht auf den Rückzug und das Beharren gerichtet sein,

sondern auf eine offensive Herausstellung der pädagogischen Aspekte von erschwerenden Lern- und Lebenssituationen der Kinder und Jugendlichen, wie sie in den entwicklungspädagogischen Arbeiten von Ellinger (2022) oder Ellinger und Hechler (2022) dargelegt werden. Im Feld der digitalen Lebenswelt hat sich die Pädagogik an einem veränderten und zunehmend digitalisierten Gesellschaftssystem neu zu orientieren. Die Überlegungen implizieren eine Perspektive auf digitalisierten Lebenswelten im Kontext erschwerter Lernprozesse.

Gemeinsam ist den dargelegten Begriffsverständnissen, dass sie als relationale Differenzlinien betrachtet werden können. Differenzlinie I fokussiert auf Beeinträchtigungen des Lernens – oder, genauer gesagt, auf beeinträchtigte Lernprozesse (im formellen Kontext). Differenzlinie II richtet sich in diesem Fall auf unterschiedliche »soziale Gefährdungslagen« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 15) und ist damit als relational zu verschiedenen Formen und Aspekten sozialer Benachteiligung definiert. Beeinträchtigungen des Lernens sind als Phänomen relational zu den geforderten und geltenden Kulturtechniken der Gesellschaft.

Daneben kann der Lernprozess selbst beschrieben werden. Lernprozesse können als von der Person ausgehend betrachtet werden, ohne jedoch irgendwelche ursächlichen Zusammenhänge zwischen Erkenntnisobjekt und Subjekt zu postulieren. Zudem verweist der Begriff »erschwerter Lernprozess« auf eine indefinite Anzahl von Lernprozessen, die weniger personengebunden sind, da diese erst situativ in Auseinandersetzung mit einem Unterrichtsgegenstand entstehen. Im Gegensatz dazu zielt der Begriff Lernbeeinträchtigungen auf eine generalisierte Dimension von Beeinträchtigungen des Lernens ab. Von beeinträchtigten Lernprozessen sollte eher dann gesprochen werden, wenn Aneignungsprobleme in Vermittlungsprozessen thematisiert werden – es also um das konkrete Objekt des Lernprozesses geht. In den nachfolgenden Ausführungen wird in Anlehnung an Ellinger und Schroeder von Lernbeeinträchtigungen oder Beeinträchtigungen des Lernens gesprochen. Alternativ wird der institutionell geprägte Begriff Schwerpunkt Lernen oder Unterstützungsbedarf im Lernen verwendet (KMK 2019).

4.2 Differenzlinie I: Beeinträchtigte Lernprozesse

Als gemeinsames Strukturmerkmal zur Beschreibung erschwerter Lernprozesse kann eine fehlende Passung zwischen schulischen Anforderungen und Lernvoraussetzungen (Weiß 2016) angeführt werden, wobei es präzisiert lauten müsste: zwischen schulischen Anforderungen und gesellschaftlich notwendigen bzw. erwünschten Lernvoraussetzungen. Die fehlende Passung ist nicht auf fehlende Lernvoraussetzungen oder deren nicht zielgerichtete Umsetzung zu reduzieren, sondern zeigt sich in der Ausbildung pädagogisch unterschiedlicher Lerndimensionen (Göhlich et al. 2014; Ellinger/Hechler 2022) und ihrer je individuellen Bedeutsamkeit. Es besteht somit eine Schieflage zwischen den Subjekt-Weltverhältnissen. Durch die Beschreibung des idealtypischen bzw. eines beeinträchtigten Lernprozesses lassen sich Widerstände im Lernprozess darstellen, um darauf aufbauend didaktische Unterstützungsmaßnahmen anzubieten, die bei der Überwindung der Lernwiderstände helfen, sodass es eben nicht zu deren Manifestation kommt.

Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens sind verschiedene Bereiche relevant, die zur Manifestation von Lernwiderständen beitragen können. Nach Durchsicht der KMK-Empfehlungen verweisen Heimlich und Hillenbrand (2022, 24) auf die folgenden Bereiche im Schwerpunkt Lernen: »Vorerfahrungen, Interesse, Antrieb, Neugier, Durchhaltevermögen, Merkfähigkeit, Aufmerksamkeit, Motorik, sozial-emotionale Dispositionen, Denken, Wahrnehmung, Sprache, soziales Handeln und Emotionen.«

Eine andere Perspektive nimmt Ellinger (2022) ein, der – ausgehend vom idealtypischen Lernprozess von Roth (1965) – diesen als beeinträchtigten Lernprozess reformuliert und auf den Lerngegenstand fokussiert. Roth (1965, 226) fasst die Stufen wie folgt zusammen:

»Auf wenige Stichworte gekürzt, können wir festhalten: zu jedem Lernen gehören ein Antrieb (Stufe der Motivation), ein widerstehendes Objekt als Aufgabe in einer Lernsituation (Stufe der Schwierigkeiten), eine Einsicht in einem geeigneten Arbeits- und Lösungsweg (Stufe der Lösung), ein Tun, das diesen Weg als richtigen bestätigt findet (Stufe des Tuns und Ausführens), ein Verfestigen des Gelernten (Stufe des Behaltens und Einübens) und ein Bereitstellen des Gelernten für künftige ähnliche Aufgaben und Situationen durch neue Bestätigungen und Bewährungsungen (Stufe des Bereitstellens, der Übertragung und der Integration des Gelernten).«

Ellinger (2022) zeigt im Anschluss an Kobi (1975) potenzielle Beeinträchtigungen auf den einzelnen Stufen des Lernprozesses auf und reformuliert den idealtypischen Lernprozess unter Rekurs auf Roth. Er unterscheidet fünf Stufen: Motivation (1), Widerstand (2), Einsicht und Problemlösung (3), Übung und Verfestigung (4) und Transfer (5). Die folgenden Ausführungen zu den einzelnen Stufen beziehen sich auf die Weiterentwicklung von Ellinger (Ellinger 2013b, 2022; Ellinger/Kleinhenz 2022).

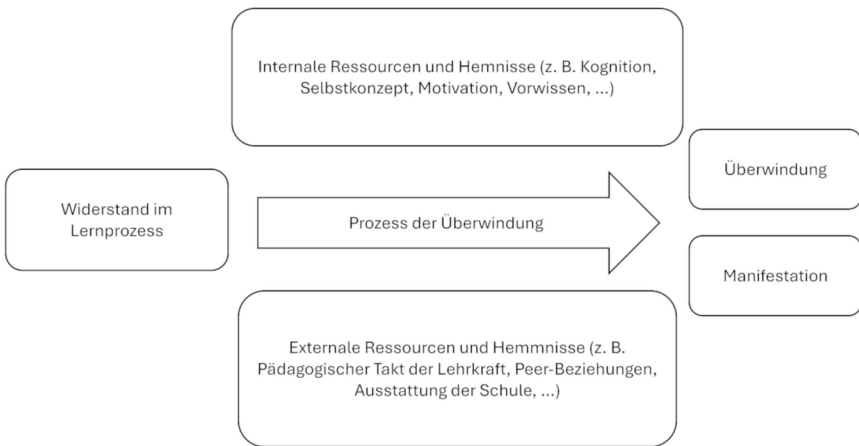
1. Zu Beginn steht die Motivation bezogen auf einen Lerngegenstand im Fokus. Der Lernende ist voller Erwartung und richtet seine Motivation auf den Lerngegenstand aus.
2. Im Lernprozess tritt zunächst ein Widerstand auf, den es zu überwinden gilt. Diese Stufe ist wichtig: »Widerstandserleben stellt eine wichtige Voraussetzung des Lernens dar« (Ellinger 2022).
3. Durch Einsicht und Problemlösung wird der Lernwiderstand überwunden.
4. Die neue Erkenntnis und das gewonnene Verständnis müssen geübt werden: Stufe der Übung oder Verfestigung.
5. Auf der letzten Stufe des Transfers wird die eingeübte Erkenntnis auf andere Wissensbereiche übertragen.

Dadurch wird ein phänomenologisch orientierter Zugriff auf den Lernprozess zwischen Lernendem und Unterrichtsgegenstand möglich. Dieser fünfstufige Lernprozess könnte auch als zweiteiliger Lernprozess aufgefasst werden, da bereits durch Einsicht und Problemlösung etwas Neues gelernt wurde (Wilhelm/Walther 2019). Übung und Verfestigung können dann als ein neuer Lernprozess beschrieben werden. Die Stärke des ide-

altypischen Lernprozesses besteht darin, dass er für unterschiedliche Lerngegenstände variabel ist (Ellinger 2022, 51).

Der beeinträchtigte Lernprozess stellt ein heuristisches Instrumentarium dar, um Widerstände im Lernprozess zu beschreiben. Unter Rekurs auf Ellinger fokussieren Walther und Wilhelm (2019, 31) schwerpunktmäßig auf den Widerstand selbst. Ein Widerstand im Lernprozess bezeichnet das Nicht-Verstehen oder das Phänomen der noch ausbleibenden Einsicht – also das gegenwärtige Nicht-Verstehen des Neuen (Ellinger 2022, 50). Die Überwindung des Lernwiderstandes kann mit den Worten Roths (1965, 224) als »positiver Fall« betrachtet werden. Im Schwerpunkt Lernen wird dieser jedoch meist nicht ohne individuelle didaktische Eingriffe oder Unterstützung überwunden, sodass es im Prozess der Aneignung des Lerngegenstands nicht zur Überwindung des Lernwiderstandes, sondern zu dessen Manifestation kommt. Der Prozess der Überwindung bzw. der Manifestation wird durch internale und externale Ressourcen konstituiert (vgl. Abb. 1).

Abb. 1: Widerstand im Lernprozess



(Wilhelm & Walther 2019, 31)

Tritt ein Widerstand im Lernprozess auf, lassen sich drei elementare Prozesse deduzieren. Der Lernende erlebt auf der subjektiven Ebene, dass er den Widerstand mit den ihm momentan zur Verfügung stehenden Mitteln, seinem Wissensstand etc. (scheinbar) nicht überwinden kann – oder wie Roth (1965, 224) es beschreibt: »Die Handlung gelingt nicht.« Das Widerstandserleben auf der Subjekt-Seite ist zunächst gekennzeichnet durch Nicht-Wissen und Nicht-Können. An dieser Stelle tritt in der Unterrichtssituation die Lehrkraft hinzu. Diese versucht unterstützend, moderierend, subsidiär, kooperativ, direktiv, instruktiv, deiktisch, mäeutisch oder mimetisch den Zögling im Unterricht zu unterstützen, um den Widerstand zu überwinden, um zu Einsicht und Verstehen zu gelangen.

Als zweite Relation tritt das Lernen mit anderen hinzu. Im Unterricht sind dies nicht nur Lehrkräfte, sondern auch andere Kinder oder Jugendliche, Fachkräfte usw., die als externale Ressourcen günstig oder ungünstig, bewusst oder unbewusst einen Beitrag zur Überwindung des Lernwiderstandes leisten können.

Der Widerstand ergibt sich erst im Zusammenhang mit einem Lerngegenstand. Damit ist die Sache bzw. die sächliche Dimension als ein Drittes markiert, ohne die es zu keinem Lernwiderstand kommen würde. Durch den ausführlichen Blick auf den Widerstand im Lernprozess ergibt sich ein Perspektivenwechsel: Der Lernende mag Schwierigkeiten beim Zehnerübergang haben, weil das dekadische System nicht gesichert ist. Dies zeigt sich jedoch nicht im Versuch der Überwindung – sondern in der Nicht-Überwindung. Woran es liegt, ist zwar für die erfolgreiche Überwindung ebenfalls relevant, steht jedoch zunächst nachgelagert.

Beeinträchtigungen im Bereich der Konzentrationsfähigkeit, des Arbeitsgedächtnisses, der Rechtschreibung oder des Lesens treten als explanatorische Faktoren erst hinzu. Beim erstmaligen Widerstandserleben ist es dem Lernenden selbst oftmals gar nicht bewusst, dass er irgendwann eine Diagnose oder den Stempel »Rechenschwäche« erhalten wird. Erst Lehrkräfte, Eltern, Expertinnen und Experten ziehen solche Diagnosen in Betracht. Sie betreffen dadurch die Selbstverhältnisse, sind jedoch eher als Zuschreibungen auf der Ebene der Weltbeziehung anzusehen. Nicht das Subjekt entdeckt die Rechenschwäche, sondern es werden Erklärungen für die systematische Nicht-Überwindung des Widerstands gesucht, geprüft und schließlich vom Subjekt übernommen.

Kurz gesagt: Ein Blick auf das Phänomen der Nicht-Überwindung des Widerstands lässt es zu, dass wir zunächst einen Schritt zurücktreten und den Prozess des Widerstands in den Blick nehmen. Daran beteiligt sind ein lernendes Subjekt, meist eine oder mehrere andere Personen sowie der Lerngegenstand. Die Lehrkraft trägt zur Überwindung bei, indem sie diese internalen und externalen Relationsgefüge – die der Klarheit halber als Selbst-Weltverhältnisse bezeichnet werden – analysiert und reflektiert. Das Ziel der Lehrkraft ist es dann, durch die Zugabe von Lernhilfen bei der Überwindung zu helfen: »Holger wird – wenn es gut läuft – seinen ›Schülern‹ dazu verhelfen, die Lernaufgabe zu bewältigen. Dafür muss er sich darauf einlassen, ihre Lernhemmungen zu verstehen und Lernhilfen in den entsprechenden Dimensionen anzubieten« (Ellinger 2022, 98). Die Fokussierung auf den Lerngegenstand bietet einen pädagogischen Ansatz, um Lernhilfen in den elementaren Lerndimensionen des Wissens, Könnens und Wollens reflexiv in den Blick zu nehmen (Ellinger/Hechler 2022). Diese Sichtweise erfordert jedoch in gleichem Maße ein hohes Abstraktionsvermögen.

In Anlehnung und Abgrenzung dazu fokussiert der beschriebene Prozess der Überwindung auf den Widerstand im Lernprozess innerhalb des Relationsgefüges der Subjekt-Weltverhältnisse. Die Perspektive von Ellinger und Hechler ermöglicht einen Blick auf beeinträchtigte Lernprozesse, der zunächst ohne Zuschreibung auskommt und didaktische Ansatzpunkte bietet, um Lernhilfe als Unterstützung des Edukandus zu gestalten.

Der beeinträchtigte Lernprozess führt dazu, dass die Aneignung des Neuen widerständig bleibt. Bezogen auf den Prozess der Überwindung des Lernwiderstandes spielen internale und externale Ressourcen eine Rolle (vgl. Abb. 1). Die didaktische Frage lautet,

warum der Lerngegenstand für den Lernenden widerständig ist bzw. welche Unterstützung für die Überwindung des Widerstands notwendig erscheint, damit es nicht zu einer Manifestation des Widerstands kommt. Dabei handelt es sich um didaktische Maßnahmen, deren Erfolg nicht vorausgesetzt werden kann.

Die Gründe dafür, warum der Lerngegenstand widerständig bleibt, sind vielschichtig. Die elementare Frage lautet zunächst: Warum bleibt der Lerngegenstand widerständig bzw. welche Faktoren stehen der Aneignung im Weg? Eine abschließende Auflistung führt an dieser Stelle nicht weiter. Sie wird im letzten Kapitel, in dem die Konturen einer Didaktik digitaler Technologien extrahiert werden, jedoch aufgegriffen.

Die Überwindung des Widerstands richtet sich nicht nur auf das Subjekt oder den Lerngegenstand aus, sondern wird beeinflusst durch den pädagogischen Takt, die Beziehung zwischen den Lernenden, die Tagesform, die Einstellung, die subjektive Relevanz des Unterrichtsgegenstandes usw. Der Prozess der Überwindung oder Nicht-Überwindung findet im Wechselspiel der Selbst-Weltverhältnisse statt. Als zweite Differenzlinie wird im Folgenden das Aufwachsen in »gefährdenden Lebenswelten« (Ellinger/Kleinhenz 2022) betrachtet, das in Korrelation mit Beeinträchtigungen des Lernens steht.

4.3 Differenzlinie II: Gefährdende Lebenswelten

Ein individuumszentrierter Blick auf Beeinträchtigungen des Lernens übersah bis Ende der 1960er-Jahre, dass das häusliche Umfeld eines Großteils der Kinder und Jugendlichen, die in der Schule durch beeinträchtigte Lernprozesse *auffällig werden*, durch erschwerte Lebenssituationen gekennzeichnet ist (Begemann 1970). Beeinträchtigte Lernprozesse treten häufig in Verbindung mit gefährdenden, benachteiligenden und beeinträchtigenden Strukturen des sozialen Umfeldes auf. Um diesen Aspekt des Phänomens zu betrachten, wird in diesem Zusammenhang der Terminus »gefährdende Lebenswelten« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 56) verwendet. Mit diesem beleuchten die Autoren verschiedene Gefährdungslagen sozialer Benachteiligung.

Auf die gesellschaftliche Perspektive machte Begemann (1970) mit seiner Schrift *Erziehung der sozio-kulturell benachteiligten Schüler* aufmerksam und erschloss die – damals noch diffamierend als »Lernbehindertenpädagogik« titulierte – Disziplin auch für gesamtgesellschaftliche Zusammenhänge und damit für eine soziologische Perspektive. Arbeiten zur Relevanz der sozialen Benachteiligung innerhalb der Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen wurden insbesondere von Ellinger (2013b; 2022), Koch (2007, 2010) und Schroeder (2015) sowie Hiller (1997, 2020) vorgelegt. Dieser Heterogenitätsdimension kommt eine besondere Bedeutung zu (Hechler 2017, 46).

Die lebensweltliche Perspektive ist für eine benachteiligungssensible Didaktik zentral. Dies zeigt sich bereits mit Blick auf die Didaktik. Ellinger und Kleinhenz weisen darauf hin, wenn es um die von außen erfolgte Auswahl von Lerninhalten geht, die sich an einem angenommenen Lernstand bzw. Interesse der Kinder und Jugendlichen orientieren: »Von außen wird beschlossen, was zu den ›Benachteiligten‹ passt. Genau hier entsteht soziale Benachteiligung« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 156; kurs. i. Orig.).

Was an dieser Stelle aufleuchtet, findet sich auch im Erziehungsprozess und tangiert letztlich gegensätzliche Pole wie Selbst- und Fremdbestimmung oder das von innen Kommende und das von außen Gesetzte. In diesem Spannungsverhältnis bewegt sich auch das didaktische Nachdenken über potenzielle Lerninhalte – ein Aspekt, der im weiteren Verlauf noch zu besprechen sein wird. Ergänzt werden diese Überlegungen durch die Betonung von Lernbeeinträchtigungen als Beziehungsstörungen, womit eine interaktionistische Perspektive an Bedeutung gewinnt (Hechler 2017, 44). Die zwischenmenschlichen Beziehungen werden im Kontext der Subjekt-Weltverhältnisse als intersubjektive Dimension thematisiert. Auf diesen zentralen Umstand weist auch Ellinger (2022, 43) hin: »Im konkreten Lernprozess wird also das Verhältnis des Lernalers zu sich selbst, zur Welt und zum anderen Menschen verändert.« Die Didaktik greift in diese Verhältnisse intentional ein – sie sollte auch hier beginnen.

Mittlerweile ist es empirisch relativ gesichert, dass ein Großteil der Kinder und Jugendlichen mit Beeinträchtigungen des Lernens – teilweise wird sogar von ca. 80–90 Prozent ausgegangen – aus sozial benachteiligten Milieus bzw. gefährdenden Lebenswelten stammen (Koch 2007; Ellinger 2013a). Dazu resümiert Koch:

»Zusammengefasst stellt sich der Forschungsstand also folgendermaßen dar: Bildungswege sind wesentlich durch die soziale Lage eines Kindes und seiner Familie mitbestimmt. Dies resultiert aus dem Zusammenhang zwischen Sozialschicht, Sozialisation und Persönlichkeitsentwicklung. Nicht die Zugehörigkeit zu einer Sozialschicht als solche entscheidet über den Bildungsweg, sondern die zur Verfügung stehenden Ressourcen und ihre Nutzung. Diese Ressourcen allerdings sind wieder schichtspezifisch verteilt.« (Koch 2010, 157)

Im fachlichen Diskurs wird unter Rekurs auf Begemann häufig der Begriff »soziale Benachteiligung« (Ellinger 2013b) verwendet. Daneben existieren diverse – teils auch abwertende – Begriffe wie Bildungsbenachteiligung, Benachteiligung (Werner 2017), Marginalisierung, Bildungsferne, Bildungsarmut (Allmendinger/Leibfried 2003) und geringer sozio-ökonomischer Status. Fest steht: Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Bezeichnungen für ähnliche Phänomene aus unterschiedlichen Perspektiven (Einhellinger 2018, 18).

Neben den Begriffen Marginalisierung und Benachteiligung wird im wissenschaftlichen Diskurs auch der besser operationalisierbare Begriff sozio-ökonomische Ungleichheit verwendet. Butterwege (2020, 11) definiert den Begriff sozio-ökonomische Ungleichheit und spricht von einer »Form der Ungleichheit, die im Bereich der Wirtschaft entsteht, auf einer Fehlallokation materieller Ressourcen (Einkommen, Vermögen) beruht und sich entscheidend auf die sozialen Beziehungen der von ihr Betroffenen auswirkt.«

In dieser Lesart wäre soziale Benachteiligung das Sekundärphänomen einer ungerechten Verteilungsstruktur kapitalistischer Gesellschaften. Ellinger (2013b) kritisiert die Verengung auf sozio-ökonomische Benachteiligung zu Recht als unzureichend. Denn auch andere Formen von Ungleichheit, die nicht erst aus sozio-ökonomischer Benachteiligung resultieren, werden vernachlässigt. Dass Ungleichheit ein vielschichtiger Prozess ist, wird auch von Butterwege (ebd., 12) nicht bestritten, wenn er schreibt:

»Wirtschaftliche, soziale und politische Ungleichheit hängen eng miteinander zusammen, wenn sie nicht sogar Hand in Hand gehen. Bringen die ökonomischen (Macht-)Strukturen eine Verteilungsschieflage beim Privateigentum (an Produktionsmitteln), Einkommen und/oder Vermögen hervor, die bestimmte Personengruppen hinsichtlich der ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen privilegiert, werden andere auch in sozialer Hinsicht diskriminiert.«

Eine deutliche Fokussierung auf den ökonomischen Aspekt bleibt in seiner Argumentation erkennbar. Im letzten Satz weist er darauf hin, dass das Erlangen von Privilegien nur durch die Diskriminierung anderer Leute funktionieren würde.

Dieser bedeutsame Aspekt jeglicher Form von Benachteiligung findet sich auch bei Ellinger. Wenn von sozialer Benachteiligung gesprochen wird, muss auch deren Grund – die soziale Bevorzugung – reflektiert werden (Ellinger 2013b, 14). Die Grundannahme, dass soziale Benachteiligung unter anderem aufgrund von sozialer Bevorzugung entsteht, löst bei den Gewinnern des kompetitiven Sozialdarwinismus jedoch wenig Sorgen oder Ängste aus.

Ellinger und Kleinhenz (2022, 15–19) unterscheiden, im Anschluss an Ellinger (2019), zwischen vier verschiedenen Gefährdungslagen, die im Zusammenspiel unterschiedliche gefährdende Lebenswelten bzw. soziale Benachteiligung hervorbringen können. Sie differenzieren dabei vier Formen:

1. Sozio-ökonomische Gefährdung: z. B. Armut und/oder Arbeitslosigkeit
2. Sozio-kulturelle Gefährdung: z. B. Zugehörigkeit zu bestimmten sozialen Milieus
3. Sozio-emotionale Gefährdung: z. B. Kinder aus Risikofamilien
4. Sozio-physio-emotionale Gefährdung: z. B. Differenzlinien wie Alter, Geschlecht etc.

Die vier Gefährdungslagen tragen dazu bei, soziale Gefährdung und daraus resultierende »Resonanzbenachteiligungen« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 40) aufzudecken, wie dies der Absicht von Ellinger und Kleinhenz (2022, 1) entspricht. Zudem bietet diese Einteilung einen geeigneten Ausgangspunkt, um spezifische Faktoren des Phänomens beeinträchtigter Lernprozesse vor dem Hintergrund der existenziellen Strukturen des Menschen systematisch zu analysieren.

Die Grundmuster sozialer Benachteiligung beziehen sich auf eine gesellschaftstheoretische Perspektive und bleiben damit für den Unterricht herausfordernd und nicht direkt beeinflussbar. Der Unterricht mit Jugendlichen aus den skizzierten Gefährdungslagen erfordert einerseits eine ethisch-moralische Reflexion der eigenen Werte und Vorstellungen, evoziert aber andererseits zur Auflösung zwingend politische Antworten, so dass sich Lehrkräfte als ohnmächtig erleben könnten. Bei näherer Betrachtung der Gefährdungslagen wird deutlich, dass diese nicht direkt an einzelnen Fällen festgemacht werden können, sondern stets im Kontext der jeweiligen Lebenssituation zu betrachten sind.

Eine weitere Klassifikation von Ellinger (2013b, 125–146) differenziert und beleuchtet fünf Gruppen, die im Vergleich zu anderen Bevölkerungsteilen häufig von Prozessen sozialer Benachteiligung betroffen sein können:

- armutsbetroffene Kinder,
- Kinder aus unterschiedlichen Milieus, insbesondere aus der modernen Unterschicht,
- traumatisierte Kinder,
- Geflüchtete Menschen und Kinder mit Migrationshintergrund sowie
- Risikokinder.

Diese nicht als abschließend zu interpretierende Auflistung ermöglicht – neben den benannten Gefährdungslagen – ein besseres Verständnis der Lebenslagen der von sozialer Benachteiligung Betroffenen und evoziert eine Antwort, die auf die Bedürfnisse der Kinder und Jugendlichen ausgerichtet ist.

Eine trennscharfe Einteilung schiene für die Professionalisierung in der Lehrkräftebildung sowie die Unterrichtspraxis hilfreich, ist jedoch kaum möglich, da die Grenzen meist fließend sind. Relevant sind die sozialen, benachteiligenden Strukturgefüge und Risikogruppen für das pädagogische Verstehen der individuellen Lebenssituationen – ein Aspekt, der besonders innerhalb didaktischer Überlegungen von Ellinger (2013b), Hiller (1997) oder Schroeder (2015) betont wird und den Ausgangspunkt jeglicher didaktischer Überlegungen bilden sollte. Kinder und Jugendliche unreflektiert mit den Inhalten des bürgerlichen Milieus zu übergießen, davor warnte schon Hiller (1997). Ellinger und Kleinhenz erneuern diese Kritik zu Recht (2022, 183).

Inzwischen wurde das hierarchische Schichtenmodell durch eine differenziertere Beschreibung sozialer Milieus abgelöst, auch wenn die Dreiteilung von Unter-, Mittel- und Oberschicht in den Delta-Milieus noch zu finden ist. Erst damit wird es möglich, so konstatiert Ellinger (2013b, 42):

»Unterschiede zwischen den Lebensentwürfen und Lebensvorstellungen zu erfassen, die nicht in erster Linie etwas mit Geld, Formalbildung oder Arbeit zu tun haben, sondern z.B. Gewohnheiten, Vorlieben, Prioritäten und den Geschmack der Menschen einschließen.«

Diese Ausdifferenzierung der sozialen Lage von Menschen geht auf Bourdieu zurück. Bourdieu prägte zur Beschreibung den Begriff Habitus. Der Begriff bezeichnet Habitus, warum Menschen aufgrund von Lernerfahrungen in einer bestimmten Art und Weise handeln (Rehbein/Saalmann 2009, 111). Ausführlicher definiert Bourdieu (2020, 40) den Habitus wie folgt:

»In diesem Sinne verstanden, d.h. als System der organischen und mentalen Dispositionen und der unbewußten Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsschemata, bedingt der Habitus die Erzeugung all jener Gedanken, Wahrnehmungen und Handlungen, die der so wohlbegründeten Illusion als Schöpfung von unvorhersehbarer Neuartigkeit und spontaner Improvisation erscheinen, wenngleich sie beobachtbaren Regelmäßigkeiten entsprechen; er selbst nämlich wurde durch und innerhalb von Bedingungen erzeugt, die durch eben diese Regelmäßigkeiten bestimmt sind.«

Der Habitus resultiert aus der sozialen Position, den ein Subjekt in der Gesellschaft einnimmt, erzeugt diese aber gleichermaßen.

Die Schule als Institution des Lernens, aber auch der Bildung und Erziehung, zertifiziert Lernleistungen als messbaren Nachweis. Dadurch können Prozesse sozialer Benachteiligung virulent werden und sich auch in längerfristigen Lernbeeinträchtigungen manifestieren. Die These lautet: Ein sozial benachteiligtes Kind wird nicht mit Lernbeeinträchtigungen eingeschult, sondern diese entwickeln sich erst im Laufe der Schulzeit – in einem fließenden, komplexen Prozess aus Dispositionen, soziokulturellen Einflüssen und Erziehung. Eine detaillierte Rekonstruktion der Bedingungsfaktoren sozialer Benachteiligung ist aus pädagogischer Perspektive von essenzieller Bedeutung, um einen tiefen Einblick in die Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen zu erlangen.

4.4 Beeinträchtigte Lernprozesse im Kontext gefährdender Lebenslagen

Lernbeeinträchtigungen und soziale Benachteiligung können in einem komplementären Verhältnis stehen. Beide Phänomene sind als Ergebnis einer digitalisierten, pluralisierten und globalisierten Gesellschaft sowie kultureller Prozesse zu verstehen. Gemeinsam ist beiden, dass Menschen, die von beeinträchtigten Lernprozessen betroffen sind, oftmals durch sozial benachteiligende Strukturen marginalisiert werden. Daraus resultieren Schwierigkeiten im schulischen Lernen, die sich nicht nur in Teilleistungsstörungen, schlechten Schulnoten oder Schulversagenskarrieren erschöpfen, sondern darüber hinausreichen. Hinter den Phänomenen verbergen sich komplexe Bedingungsgefüge und verfestigte Problemstrukturen.

Das Phänomen der Beeinträchtigungen des Lernens manifestiert sich auffallend häufig in einem komplexen Zusammenspiel mit gefährdenden Lebenswelten. In der Fachliteratur werden die Begriffe soziale Benachteiligung und Lernbeeinträchtigungen als multifaktorielle Bedingungsgefüge betrachtet, und das Aufwachsen unter erschwerten Lebens- und Lernbedingungen kann als Erklärungsmuster für die Genese von Lernbeeinträchtigungen gelten (Ellinger 2013b; Schroeder 2015; Weiß 2016).

Jegliches pädagogische Handeln sollte jedoch stets das Subjekt und die Lebenswelt reflektieren. Erst auf dieser Grundlage sind »Resonanzerfahrungen« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 187) möglich. Warum sich beeinträchtigte Lernprozesse überwiegend in unterrichtlichen Settings zeigen, wird durch einen Blick auf den Mechanismus der Leistungszertifizierung deutlich. Diese Zertifizierung führt dazu, dass Beeinträchtigungen des Lernens in den Subjekt-Weltverhältnissen sichtbar werden. Beeinträchtigungen des Lernens sind dann etwas, das von Menschen erfahren und erlebt wird. Bedeutung für die subjektive Lebensgestaltung erhält das Phänomen erst, wenn es entsprechend gesellschaftlich objektiviert wird. Mit dieser Dichotomie lässt sich der Zusammenhang zwischen Beeinträchtigungen des Lernens und gesellschaftlichen Sinnzuschreibungen, Wahrnehmungen und Exklusionen gut illustrieren.

Nicht abgebildet werden der Zusammenhang und die multifaktorielle Bedingtheit, die zur Genese des Phänomens führt. Dieser Zusammenhang ist in den multifaktoriellen Konstrukten hinreichend erklärt worden. Vielmehr geht es an dieser Stelle darum, ein Phänomen zu erhellen, das nur durch seine Zuschreibung subjektive Bedeutung ge-

winnt, was nicht heißen soll, dass hier eine dezidiert kulturelle Perspektive auf Beeinträchtigungen des Lernens vertreten wird.

Beeinträchtigte Lernprozesse treten als Phänomen auf, wenn sie auf objektive Ansprüche treffen. Dabei entsteht eine Inkongruenz. Im Relationsgefüge der Selbst-Weltverhältnisse emergiert somit das sogenannte Phänomen der Lernbeeinträchtigungen.

Die Einsicht im Lernen zu versagen, ist zudem kritisch dahingehend zu befragen, welche Mitschuld die Schule an dieser Zuschreibungspraxis trägt. Es gäbe – so Ellinger (Ellinger 2022, 59) – eine »grundlegende Lernfähigkeit aller Kinder als anthropologische Konstante.« Eine einseitige Ausrichtung auf die kognitiven Fähigkeiten der Lernenden ist kontraindiziert oder wie Ellinger feststellt: »In der erklärenden Logik herrscht die Vorstellung, dass die komplexe Wirklichkeit der scheinbar unterkomplexen Intelligenz des Lernenden angepasst werden muss« (Ellinger 2022, 58). Damit bezieht sich Ellinger (2022) auf die Gedankengänge von Rancière. Ein Gedankenexperiment, das als reflexives Momentum für den pädagogischen Alltag weitergedacht werden könnte (Ellinger/Kleinhenz 2022, 134–143).

Beeinträchtigungen des Lernens haben Auswirkungen auf die gesamte Lebensspanne, sei es ein fehlender Schulabschluss, der Verlust des Arbeitsplatzes oder das Abgleiten in prekäre Beschäftigungsverhältnisse, die nicht mehr zur Existenzsicherung reichen. Insbesondere in der Lebensphase Schule werden in Deutschland Abschlüsse nach dem meritokratischen Prinzip als Eintrittskarten für gesellschaftliche Partizipation verteilt.

4.5 Schlussfolgerungen

Für eine Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen gilt, dass sie die Differenzlinien beeinträchtigter Lernprozesse und gefährdender Lebenswelten als verwoben betrachtet, aber gleichzeitig nicht alle Faktoren von Lernbeeinträchtigungen ausschließlich auf soziale Benachteiligung zurückgeführt werden können und sollten. Jeglicher Unterricht hat als Konsequenz stets beide Perspektiven zu reflektieren: sowohl Beeinträchtigungen des Lernens und deren Überwindung als auch die lebensweltliche Perspektive des Lernenden.

Wenn Lernbeeinträchtigungen vordergründig als Widerstände im Lernprozess betrachtet werden, geht es darum, den betroffenen Kindern und Jugendlichen Unterstützungsmöglichkeiten anzubieten, um diese Widerstände zu überwinden oder Erfahrungen darin zu sammeln, wie sie langfristig anderweitig damit umgehen können. Im schulischen Umfeld konturiert die soziale Benachteiligung als wesentliches Element die alltägliche pädagogische Arbeit mit.

Das folgende unterrichtliche Beispiel verdeutlicht die Überlegungen: Der Gang in die *nachhaltige Biobäckerei* und das Projekt für *gesunde Ernährung* können pädagogisch noch so gut arrangiert sein, die Handlungsorientierung noch so gegeben und der scheinbare Lebensweltbezug noch so existenziell, zumindest aus Sicht der Lehrkraft, gewährleistet – doch es mag sich beim Kind kein Lernerfolg einstellen. In dieser Situation verschwimmen die Dimensionen der sozialen Lage, der alltäglichen Lebenssituation des Kindes, seines phänomenalen Erlebens und die von außen an das Subjekt herangetragenen Erwartungen wiederum zu einem diffusen Phänomen, das zunächst als Weigerung zutage

tritt und sich in institutionalisierten Lern- und Bildungsprozessen über einen längeren Zeitraum als Lernbeeinträchtigung niederschlägt.

Oder anders ausgedrückt: Wenn Menschen unter erschwerten Bedingungen in einer Umgebung aufwachsen, in der kulturelle Entwicklungen wie etwa Schriftsysteme nicht als vorteilhaft gelten, wie sollen sie sich dann für die institutionalisierten Bemühungen interessieren, die ihnen genau das als Lösung offerieren, was sie zuvor gar nicht als Belastung wahrgenommen haben oder – wahrscheinlicher – als nicht hilfreich zur Verbesserung ihrer Lebenssituation betrachten? Deshalb sind »Anregungen zur wechselseitigen Annäherung« (Hiller 1997, 89) zwischen Lehrkräften und den als sozial benachteiligt geltenden Kindern oder Jugendlichen vonnöten. Der überwiegend etablierte und tradierte mittelschichtorientierte Bildungs- und Wertekanon der Lehrkräfte erschwert, aufgrund unterschiedlicher Lebensbedingungen, Lern- und Bildungsprozesse im Zuge sozialer Benachteiligung (Ellinger 2013b, 126).

Lernbeeinträchtigungen emergieren, wenn aus vorhandenen Strukturen etwas Neues entsteht – mit Ursachen, die nicht abschließend erklärbar sind, und deren Fortbestehen von einer Bemerkung, einem Zufall abhängen kann, bis sie sich schließlich manifestieren und verfestigen. Lernbeeinträchtigungen als ein *kulturelles Phänomen* sind – zumindest gemessen an der Häufigkeit ihres Auftretens – die Kehrseite von Wissens- und Informationsgesellschaften, in denen der Wert des Einzelnen auch an seinem Wissen und Können festgemacht wird.

Für eine bestmögliche Unterstützung von Menschen mit Lernbeeinträchtigungen dürfen physiologische, biologische oder psychologische Faktoren nicht als Wurmfortsatz sozialer Benachteiligung betrachtet werden, sondern als aufklärende Variablen, wenn es – wie in der Didaktik – um das Lehren und Lernen im Sinne der Betroffenen geht. Eine benachteiligungssensible Didaktik versucht, Antworten für den Umgang mit diesen Kindern und Jugendlichen zu geben.

Während die empirische Bildungsforschung und die evidenzbasierte Forschung das Ziel verfolgen, Einflussfaktoren für erfolgreiche Lernprozesse zu finden oder erfolgreiche Verfahren zur Förderung der Lernprozesse zu untersuchen, mag dies unter pädagogischen Gesichtspunkten zwar relevant sein, ist jedoch nicht hinreichend. In der biographischen Bildungsforschung (Marotzki 1990) wird schon länger über die Subjekt-Weltverhältnisse und darüber, wie diese bildend wirken, nachgedacht und ebenso empirisch geforscht.

Eine Fokussierung auf die Subjekt-Weltverhältnisse könnte ergo auch für die Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen nützlich sein. Überlegungen in diese Richtung finden sich beispielsweise bei Ellinger (2019), der sich explizit an die Resonanztheorie von Hartmut Rosa (2018) anlehnt. *Lernbeeinträchtigungen* können als vielschichtiges multifaktorielles Phänomen betrachtet werden – ohne dass dabei die Subjekt-Weltverhältnisse Lernbeeinträchtigungen von Personen unmittelbar hervorbringen, sondern sie erst in Lern- und Bildungsprozessen als Phänomen emergieren. Damit verweisen sie auch immer auf ein Objekt – auf das, was gelernt werden will, soll oder muss.

Die erschwerende Lebenssituation der Betroffenen und das Aufwachsen in sozial benachteiligten Lebenswelten stellt zumindest ein überproportional häufig korrelierendes Strukturmerkmal in der Erklärung von Lernbeeinträchtigungen dar. So wie es Benach-

teilung nicht ohne Bevorzugung gibt, existiert das Phänomen Lernbeeinträchtigungen nicht ohne Situationen und Objekte.

Durch die Digitalisierung der Arbeitswelt, die Komplexitätssteigerung von Ausbildungsberufen und durch den Wegfall von Arbeitsplätzen für formal gering qualifizierte Personen ist die Lage für Menschen, die in ihren Subjekt-Weltbeziehungen auf Unterstützung angewiesen sind, noch komplizierter geworden.

Als Prämisse für die nachfolgenden Überlegungen, wird davon ausgegangen, dass ein erfüllendes Leben die Voraussetzung für gesellschaftliche Partizipation ist – und vice versa. Lernbeeinträchtigungen lassen sich auf der Grundlage der bisherigen Ausführungen aus einer subjektiven, einer intersubjektiven und einer objektiven Perspektive beschreiben.

Unabhängig davon, von welchem multikausalen Bedingungsgefüge zunächst ausgegangen wird, lässt sich doch konstatieren, dass Beeinträchtigungen des Lernens zu Formen von Beeinträchtigungen und Benachteiligungen führen, sodass sich die beschriebenen Differenzlinien zur Aufklärung des Phänomens eignen. Diese Schlussfolgerung darf jedoch nicht zu dem Trugschluss verleiten, dass sich alle erzieherischen Maßnahmen vor dem Hintergrund der Benachteiligung lösen ließen. Vielmehr richten sich die meisten schulischen Maßnahmen eben doch auf das Phänomen der erschwerten Lern- und Bildungsprozesse und nehmen dieses in den Blick. Ohne die kritische Reflexion und die pädagogische wie auch didaktische Berücksichtigung der Erziehungswirklichkeit der Kinder und Jugendlichen ist dies ein Unterfangen, das von Anfang an zum Scheitern verurteilt wäre.

4.6 Zusammenfassung und Ausblick

Erschwerte Lern- und Bildungsprozesse lassen sich – so wie es gezeigt wurde – nicht ohne ein Verständnis sozialer Benachteiligung reflektieren. Eine umfassende Sichtweise auf Beeinträchtigungen des Lernens rekurriert auf verschiedene Differenzlinien und fasst diese Umstände als Tatsachen der Erziehungswirklichkeit auf. Bei beiden Perspektiven interessiert die Pädagogik in erster Linie, wie individuellen Unterstützungsbedarfen entsprochen werden kann. Die vier Gefährdungslagen stellen als Formen von Benachteiligungen ergo ein genuiner Bestandteil des Unterrichts dar – wie etwa die nicht lösbare Rechenaufgabe. Nur eine konzertierte Aktion, die beides im Blick hat, kann zu sinnvollen Lern- und Bildungsprozessen im Kontext einer Pädagogik bei Beeinträchtigungen des Lernens beitragen. Solange es darum geht, das eine gegen das andere auszuspielen, geht es letztlich nur zulasten der Kinder und Jugendlichen – und richtet sich damit wider den Menschen.

Diese vielschichtige Ausgangslage ist im erziehungswissenschaftlichen Feld zunächst nicht als Ursachenkette relevant, sondern kann als Rahmen verstanden werden, in dem sich überhaupt erst eine gelingende pädagogische Beziehung gestalten kann und feinfühligere Unterricht möglich wird (Hechler 2017). Den Begriff erklärt Hechler (ebd., 67) wie folgt:

»Feinfühlig unterrichten heißt, [...] bindungstheoretisch und mentalisierungsförderlich lehren zu können. Erst mit diesen professionellen Kenntnissen Fertigkeiten und Haltungen können wir den spezifischen Bedürfnissen der in Rede stehenden Schülerinnen und Schülern, die immer häufiger in den Schulen in Erscheinung treten, gerecht werden.«

Im Sinne Freires gehört in diesem Kontext auch dazu, die Mechanismen, die zur sozialen Benachteiligung führen, zu berücksichtigen: »To surmount the situation of oppression, people must first critically recognize its causes, so that through transforming action they can create a new situation, one which makes possible the pursuit of fuller humanity« (Freire 2017, 21). Es wird also noch zu untersuchen sein, wie benachteiligende Strukturen in der digitalen Lebenswelt in diesem Rahmen didaktisch integriert werden können: Denn es geht darum, Personen mit erschwerten Lern- und Bildungsverläufen bestmöglich zu begleiten. Die Untersuchung geht dieser Frage ausschließlich im Kontext der digitalen Welt nach, sodass im nächsten Kapitel ein Überblick über den Forschungsstand gegeben wird.

5. Forschungsstand: Ungleichheit in digitalen Lebenswelten

Die Darstellung des Forschungsstands bezüglich digitaler Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens hat in den vergangenen Jahren eine deutliche Zunahme erfahren. In den vorangegangenen Ausführungen wurden zwei Differenzlinien herausgearbeitet, auf die im Folgenden eine Evaluation des Forschungsstands zu digitaler Benachteiligung (Kap. 5.1) und zu digitalen Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens (Kap. 5.2) folgt. Die berücksichtigten Studien dienen der Aufklärung des *Forschungsdesiderats Ungleichheit in digitalen Lebenswelten*.

Auf eine Analyse weiterer für die Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen im Zusammenhang mit digitalen Medien relevanter Themen – wie etwa digitale Süchte, Konstrukte wie Intelligenz, Konzentration und Aufmerksamkeit, Bindung usw. – wurde aufgrund der Schwerpunktsetzung der Arbeit verzichtet. Studien, die die Effektivität digitaler Medien oder Technologien messen, wurden ebenfalls ausgeklammert. Für die vorliegende Arbeit steht nicht die Frage nach lernunterstützenden oder hemmenden Faktoren bzw. Effekten digitaler Technologien im Mittelpunkt, sondern die nach dem grundsätzlichen pädagogischen Umgang mit eben diesen Technologien.

Dementsprechend werden Befunde zur Digital-Divide-Forschung, zum Forschungsstand zu digitalen Technologien im Kontext von Lernbeeinträchtigungen und zu schulischen Konzepten zum Einsatz digitaler Technologien ausgewertet, wobei gezielt inklusive Konzepte einbezogen werden, aber darauf geachtet wird, dass die referierten Befunde die besonderen Bedürfnisse von Kindern und Jugendlichen mit Lernbeeinträchtigungen berücksichtigen.

Auffällig ist, dass es zur zweiten Differenzlinie rund um gefährdende Lebenswelten und soziale Benachteiligung einen recht umfassenden Forschungsstand in Form der Digital-Divide-Forschung gibt. Es liegen vielfältige Forschungsergebnisse im internationalen und deutschsprachigen Raum vor, die das Feld mittlerweile differenziert abbilden (van Deursen/van Dijk 2019; van Deursen/Helsper 2015). Demgegenüber steht das weniger empirisch erforschte Feld der Lernbeeinträchtigungen.

Studien zur Mediennutzung, Medienausstattung, zu digitalen Kompetenzen und Nutzungsmotiven von Menschen mit dem Schwerpunkt Lernen sind rar. Hier existieren

nur wenige einschlägige Publikationen (Betz/Schluchter 2023; Böttinger/Schulz 2021; Mahlau et al. 2023) und empirische Erhebungen, die sich auf diese Zielgruppe beziehen. Die Ergebnisse der Digital-Divide-Forschung lassen aufgrund der Verschränkung mit dem Phänomen der sozialen Benachteiligung indirekte Schlussfolgerungen auf Kinder und Jugendliche des Schwerpunkts Lernen zu. Im Ergebnis sind die beiden behandelten Differenzlinien im Kontext von Lernbeeinträchtigungen entscheidend, um den Forschungsstand abzubilden:

1. Wie ist der Forschungsstand zum Thema Benachteiligungen und Ungleichheit auf der Grundlage der digitalen Spaltung?
2. Wie stellt sich die Forschungslage bezogen auf digitale Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens dar?

Für die Erhellung der zweiten Frage wurden auch inklusionsorientierte Ansätze berücksichtigt, wenn diese einen klaren Bezug zu digitalen Technologien und/oder Beeinträchtigungen des Lernens aufwiesen. Das Kapitel untergliedert sich entlang der zwei festgelegten Fragestellungen, indem zunächst allgemein auf den Forschungsstand zur digitalen Spaltung eingegangen wird. Im Anschluss werden die Forschungsergebnisse zur Frage 2 behandelt.

5.1 Digitale Benachteiligung

Im Bereich des Digitalen finden sich vielfältige Formen von Benachteiligungen und Ungleichheiten. Hürden und Barrieren aufgrund des sozialen Milieus und sozio-ökonomischer sowie kultureller Faktoren thematisiert die Digital-Divide-Forschung (van Dijk 2005). Der Begriff »Digital Divide« wird oftmals mit der Veröffentlichung von Norris (2001) assoziiert, die darin Unterschiede durch die digitale Spaltung in 179 Ländern analysierte. Die eigentliche Begriffsprägung ist jedoch unklar, wie Marr und Zillien (2019, 287) feststellen. In der deutschsprachigen Fachliteratur wird der Begriff überwiegend mit digitaler Spaltung übersetzt, selten ist von digitaler Kluft oder Abgrund die Rede. Es handelt sich um einen eigenständigen Forschungsansatz zur Beschreibung von Ungleichheiten im Zuge von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT).

Damit existiert ein empirischer Forschungszugang, der die Ungleichheiten im Kontext der digitalisierten Gesellschaft abbildet, auch wenn sich die entsprechende Forschung hauptsächlich auf das Internet konzentriert (Zillien/Hauf-Brusberg 2014). Eine detaillierte Beschreibung trägt Kersting (2020, 2) vor: »Mit dem Begriff digitale Spaltung werden die ungleichen Zugangsmöglichkeiten zu den digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien beschrieben.« Unzureichende digitalisierungsbezogene Kompetenzen werden als ungleiche Zugänge mit gefasst. Der Ansatz des Digital Divide bietet einen Rahmen »zur Systematisierung und Bewertung der Benachteiligungen [...]« (Kramer 2023, 228) auf unterschiedlichen Ebenen. Das Konzept trägt jedoch nicht dazu bei, Einblicke in individuelle Lebenswelten oder Sinnzuschreibungen für das Medienhandeln zu geben, sondern fokussiert auf Bruchlinien und Gräben, an denen sich digitale Benachteiligung manifestiert.

Die deutschsprachigen Forschungszugänge orientieren sich überwiegend an den Forschungsarbeiten von van Deursen, Helsper und van Dijk (van Deursen/Helsper 2015; van Deursen/van Dijk 2019) und der theoretischen Arbeit von van Dijk (2012; 2005). Erste Arbeiten entstanden Ende der 1990er-Jahre mit dem Aufkommen des Internets und der zunehmenden Zugänglichkeit digitaler Technologien (Scheerder et al. 2017, 1608). Zusammenfassend haben sich drei Formen der digitalen Spaltung herauskristallisiert, die empirisch von Interesse sind und die drei Schwerpunkte abbilden (van Dijk 2005; Scheerder et al. 2017; van Deursen/van Dijk 2019):

1. First-Level-Divide: Zugang zum Internet und zu digitalen Technologien
2. Second-Level-Divide: digitale Kompetenzen und Nutzung
3. Third-Level-Divide: Effekte der Internetnutzung in der realen Welt (z.B. ökonomisch, sozial)

Kritisiert wird, dass lange Zeit eine theoretische Fundierung in einigen Bereichen fehlte bzw. noch ausstehend war (van Dijk 2012; van Deursen et al. 2017). Daneben wurde die fehlende exploratorische Aussagekraft moniert und der deskriptive Charakter kritisiert (van Dijk 2012). Van Dijk selbst legte 2005 einen Rahmen vor, um die Forschung rund um die digitale Spaltung theoretisch zu fundieren. Bevor auf die empirischen Erkenntnisse des Digital Divide eingegangen wird, soll zunächst der theoretische Hintergrund beschrieben werden.

Van Dijk schlägt ein Modell zur Beschreibung der verschiedenen Stufen des Digital Divide vor. Dieses enthält unterschiedliche Arten des Zugangs, die sich aus der Digital-Divide-Forschung speisen, woraus er eine »Ressourcen- und Aneignungstheorie« ableitet, die sich auf Theorien bezieht und die er als kausal versteht (van Dijk 2012, 112). Er schreibt dazu: »Das multidimensionale Konzept des Zugangs wird hier verfeinert und als der gesamte Prozess der Aneignung einer neuen Technologie verstanden« (ebd., 113). Zunächst existieren »persönliche und kategoriale Ungleichheiten (1)« (ebd., 112). Dies führt zu einer ungleichen »Ressourcenverteilungen (2)« (ebd.), die er als kausal betrachtet. Die verschiedenen »Formen des ICT-Zugangs (3) sind das zu erklärende Phänomen und die unterschiedlichen Arten der gesellschaftlichen Teilhabe (4) die potenzielle Konsequenz des ganzen Prozesses« (ebd.). Die ungleiche Teilhabe befördert dann wiederum »kategoriale Ungleichheiten und die ungleiche Verteilung von Ressourcen« (ebd.).

Der zentrale Teil seiner Ressourcen- und Aneignungstheorie ist die nähere Betrachtung des Zugangs, wozu er auf der Basis der empirischen Forschung ein kumulatives Modell für den erfolgreichen Zugang zu digitalen Technologien entwickelt, das vier aufeinander aufbauende Stufen umfasst (van Dijk 2005, 21; van Dijk 2012, 124):

1. Motivation (Motivation): Nutzungswunsch ist die Bedingung für die Bereitschaft zur Nutzung des Internets und digitaler Technologien.
2. Physischer und materieller Zugang (Material Access): Möglichkeit des Zugangs zu Infrastruktur, Software und Hardware.

3. Digitale Kompetenzen (»Digital Skills« (van Dijk 2005., 22)): Digitale Fähigkeiten als Grundlage für die Internetnutzung, dazu zählt van Dijk (2012, 114) z.B. informationsbezogene Kompetenzen oder Kommunikationskompetenzen (siehe Kap. 13.2.3).
4. Nutzung (Usage): Art und Weise der Nutzung.

Nach diesem Modell ist die Motivation (Stufe 1) die Grundvoraussetzung. Ist diese Bedingung erfüllt, geht es darum, ob der Mensch sich Zugang zu einem Endgerät verschaffen bzw. über diesen Zugang verfügen kann (Stufe 2). Erst wenn sowohl ein materieller Zugang (digitales Endgerät) als auch ein physischer Zugang (durch einen Internetanschluss) dauerhaft gegeben sind, können digitale Kompetenzen ausgebildet werden und je fortgeschrittener diese sind, desto elaborierter fällt die Nutzung digitaler Technologien aus (Stufe 3). Auf der vierten Stufe geht es um »die Häufigkeit der Nutzung und die Diversität der Anwendungsarten« (ebd., 113).

Die Ebenen seines Modells sind rekursiv angelegt, »as they return, wholly or partly, with every new technology or innovation« (van Dijk 2005, 22). Die digitale Spaltung stellt sich nach van Dijk nicht als Problem der digitalen Technologien dar, sondern in erster Linie betrachtet er sie als soziales Problem (van Dijk 2005, 22).

Die drei Level der digitalen Spaltung finden sich in dem skizzierten Stufenmodell in den Stufen zwei bis vier wieder. Entsprechende Artikel rund um das Thema des Digital Divide rekurren verstärkt auf das Modell des Level Divide. Das Modell von van Dijk wird jedoch aufgrund seiner theoretischen Anbindung an die von van Dijk entwickelte »Ressourcen und Aneignungstheorie« (van Dijk 2012, 112) sowie deren Aussagekraft zur Beschreibung des Forschungsstands im Folgenden verwendet.

Insbesondere im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens bietet das vierstufige Modell Erklärungskraft (Wilhelm/Walther 2019, 2023). Die Auswertung der ICIL-Studie 2013 und 2018 zieht ebenfalls van Dijks Einteilung als Grundlage zur Beschreibung von Zusammenhängen zur sozialen Herkunft und der digitalen Kompetenzen heran (Senkbeil et al. 2019a).

Parallelen zur Digital-Divide-Forschung finden Zillien und Haufs-Brusberg (2014, 76) in der Wissenskulturforschung der 1970er-Jahre und machen entsprechend drei Phasen der Forschung aus: Zugangs-, Nutzungs- und Wirkungsforschung, die sich sowohl im dreistufigen Level-Modell als auch vierstufigen Modell von van Dijk wiederfinden lassen. In Abgrenzung zur verbreiteten Verwendung des Terminus digitale Spaltung plädieren sie für den Begriff der digitalen Ungleichheit, da er eine mehrdimensionale Betrachtung zulasse und die Einteilung in Gewinner und Verlierer zu kurz greife.

Der Forschungsstand wird spezifisch für Kinder und Jugendlichen im deutschsprachigen Raum analysiert. Dies lässt sich einerseits aufgrund von Besonderheiten der vorliegenden Sozialstrukturen sowie soziodemographischen Daten rechtfertigen und andererseits auch deshalb, weil das Phänomen Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen eng an die institutionalisierte Bildungslandschaft gebunden ist. Die verwendete Systematik zur Beschreibung des Forschungsstandes orientiert sich am Modell von van Dijk.

Unter Rekurs auf die Einteilung von Zillien und Haufs-Brusberg (2014, 76) werden die entsprechenden Zugänge der Digital-Divide-Forschung kursiv in Klammern gesetzt. Damit ergibt sich die folgende Einteilung für die Darstellung des Forschungsstandes:

1. Zusammenhänge des Zugangs zu digitalen Technologien und Ungleichheit bzw. sozialer Benachteiligung (Zugangsforschung)
2. Zusammenhänge der Nutzung digitaler Technologien (z.B. Dauer, Art der Mediennutzung, Nutzungspräferenzen, aber auch Motive der Mediennutzung) und Ungleichheit bzw. sozialer Benachteiligung (Nutzungsforschung)
3. Zusammenhänge von digitalen Kompetenzen und Ungleichheit bzw. sozialer Benachteiligung (Wirkungsforschung)

Ergänzt werden die Erkenntnisse aus der Digital-Divide-Forschung durch Studien und Panelbefragungen, die im deutschsprachigen Raum zur Erforschung von Aspekten der Mediennutzung von Kindern und Jugendlichen beitragen. Gemäß dem Schwerpunkt der Untersuchung liegt der Fokus auf Forschungsergebnissen, die die digitalen Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen untersuchen. Die Subfragen eins und zwei werden zusammengefasst in einem Unterkapitel (Kap. 5.1.1) behandelt. Die digitalen Kompetenzen werden dann im anschließenden Kapitel expliziert (Kap. 5.1.2).

5.1.1 Erkenntnisse zum Zugang und zur Nutzung digitaler Technologien

Der flächendeckende Zugang zum Internet kann mittlerweile als gesichert gelten und auch die Ausstattung mit digitalen Endgeräten ist in fast jedem Haushalt zu finden. Im Jahr 2024 verfügten 92,7 Prozent der Haushalte in Deutschland über einen Internetzugang (Eurostat 2024). 92 Prozent verfügten über einen Zugang zu einem Computer (inklusive Tablets) (Destatis 2022). Es scheint, dass sowohl die physische als auch die materielle Spaltung als Grund für den First-Level-Divide überwunden ist. Doch bleibt die Frage unbeantwortet, wer sich hinter den acht Prozent verbirgt, die keinen Zugang zu einem Computer haben.

Viele Publikationen beziehen sich zur Mediennutzung auf die Datensätze der beiden Studien KIM (Kindheit, Internet, Medien) und JIM (Jugend, Internet, Medien) des medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest (mpfs). Die aktuelle KIM-Studie aus dem Jahr 2022 befragte Kinder (n = 1219) in der Altersgruppe der 6- bis 13-Jährigen (mpfs 2023b). Die JIM-Studie aus dem Jahr 2023 untersuchte Jugendliche (n = 1200) in der Altersgruppe der 12- bis 19-Jährigen (mpfs 2023a). Die Datenerhebung im Rahmen der KIM-Studie erfolgte mittels mündlicher Interviews vor Ort in den Haushalten. Zusätzlich wurde die »primäre Erziehungsperson« (mpfs 2023b) befragt. Die JIM-Studie führte die Befragung online (30 Prozent) oder telefonisch (70 Prozent) durch. Die Auswahl der Studienteilnehmer erfolgte bei beiden Studien mittels Quotenverfahren. Unklar bleibt, wie die primäre Erziehungsperson definiert wird. Zudem sind beide Studien keine Untersuchungen mit einem primär wissenschaftlichen Erkenntnisinteresse. Trotzdem wird im fachlichen Diskurs oftmals auf die Untersuchungsergebnisse der KIM- und JIM-Studien zurückgegriffen (Moser 2019; Tulodziecki et al. 2018; Wilhelm/Walther 2023), da sie ein differenziertes Bild der Mediennutzung zeichnen.

Wenn erschwerte Lebenslagen in den Blick genommen werden, lassen sich aus den beiden Studien des mpfs kaum Schlüsse ziehen, da hierzu lediglich in der JIM-Studie Daten erhoben werden. Bei den untersuchten Gruppen werden jedoch nur die beiden Merkmale Haupt-/Realschule und Gymnasium unterschieden, was keine differenzier-

te Datenauswertung im Kontext von Lernbeeinträchtigungen zulässt und damit nur bedingt Schlüsse gezogen werden können. Verzerrende Effekte, die häufig bei Befragungen auftreten (z.B. Intervieweffekte, Akquieszenz) sind bei beiden Studien zu berücksichtigen (Steiner/Benesch 2021).

Aktuell haben 99 Prozent der 12- bis 19-Jährigen Zugang zu einem Smartphone und zu einem Laptop oder Computer und 81 Prozent zu einem Tablet (mpfs 2023a, 5). In der KIM-Studie gaben die befragten Haupterziehenden an, dass 44 Prozent der Kinder über ein eigenes Smartphone verfügten. Deutliche Unterschiede gibt es beim Besitz digitaler Endgeräte: Jugendliche an Haupt- und Realschulen besitzen vermehrt Spielekonsolen (64 Prozent gegenüber 50 Prozent an Gymnasien) und Fernseher (62 Prozent gegenüber 53 Prozent an Gymnasien).

Werden milieuspezifische Effekte mit aufgenommen, zeigt sich ein anderes Bild. Armutsbetroffenheit und soziale Benachteiligung sind nach wie vor Faktoren, durch die sich eine unterschiedliche Ausstattung auch im Bereich des physischen und materiellen Zugangs bemerkbar macht. Gut illustrieren lässt sich dies an der sozio-ökonomischen Gefährdungslage (z.B. Armutsbetroffenheit) und der sozio-kulturellen Gefährdungslage (z.B. formal niedrige Bildungsabschlüsse) von Ellinger und Kleinhenz (2022). Durch den Einbezug dieser Merkmale (formaler Bildungsstand und Armutsbetroffenheit in Relation zum Einkommen) in die Analyse zeigt sich eine vulnerable und marginalisierte Gruppe, die am Rande oder außerhalb der Netzwerkgesellschaft steht. Eine pauschalisierende Zuschreibung wird jedoch der differenzierten Lage der betroffenen Menschen keinesfalls gerecht. Digitale Teilhabe als ein Grundrecht eines jeden Menschen ist noch nicht gewährleistet und digitale Benachteiligung trifft diejenigen besonders hart, deren gesellschaftliche Zugänge ohnehin beschränkt sind.

Der Einfluss soziodemographischer Merkmale zeigt sich im D21 Digital Index 2023/24 der Initiative D21 (Initiative D21 e. V. 2024). Dafür wurden Menschen ab 14 Jahren befragt (n = 6455 in der Vertiefungsbefragung mittels persönlicher Interviews und n = 4345 Online-Befragungen). Ziel der Befragung ist es, abzubilden, wer von der Digitalisierung profitiert und wer abgehängt zu werden droht. Die große Altersspanne der Befragten könnte die Ergebnisse jedoch verzerren. Damit soll ein Lagebild der digitalen Gesellschaft gezeichnet werden. Zunächst stellt die Studie fest, dass im Jahr 2023 94 Prozent aller Haushalte über einen Internetzugang verfügen (Initiative D21 e. V. 2024, 34). Trotz der fast flächendeckenden Zugänglichkeit zum Internet wird die Digitalisierung nicht von jedem positiv gesehen. Dem Item »Ich profitiere persönlich von der Digitalisierung« stimmten lediglich 35 Prozent der Menschen mit einem niedrigen Einkommen zu; bei Personen mit einem hohen Einkommen waren es 69 Prozent. 99 Prozent der Menschen mit einem hohen Einkommen sind regelmäßig online. Bei Menschen mit einem niedrigen Einkommen sind es nur 84 Prozent (Initiative D21 e. V. 2024, 34).

Der Zugang zur notwendigen Technologie (z.B. Tablet, Computer) ist nach wie vor der Flaschenhals, wenn das Merkmal des Bildungsabschlusses der Eltern berücksichtigt wird. Für die Bildungselite stellte dies während der Schulschließungen in der COVID-19-Pandemie Problem dar: 86 Prozent verfügten über die notwendige Geräteausstattung – Lernunterstützung inklusive (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2024, 146). Im Gegensatz dazu waren es laut AID:A Survey bei Kindern mit einem niedrigen Bil-

dungsniveau lediglich 70 Prozent (ebd.). Von Familien, die Sozialhilfe oder Bürgergeld nach dem Sozialgesetzbuch (SGB II) beziehen, haben 24 Prozent keinen Computer; bei Menschen in Einkommensverhältnissen beträgt der Anteil lediglich 2,2 Prozent (Lietzmann/Wenzig 2020, 7). Eine Ruheoase oder ein Rückzugsort zum häuslichen Lernen existiert bei 13 Prozent der Familien mit Grundsicherung nach SGB II Bezug nicht (ebd.).

Ein zweites Merkmal, mit dem Ungleichheit offensichtlich wird, ist die formale Bildung der untersuchten Personen. Laut KMK (2022, 46) verlassen 11.185 Jugendliche Förderschulen mit dem Schwerpunkt Lernen ohne einen Schulabschluss. An erster Stelle ist hier die Studie von Treumann et al. (2007) zu nennen, die auch Zusammenhänge zwischen dem Medienhandeln von Jugendlichen und formaler Bildung erforscht. Aktuelle Ergebnisse werden ausführlich in der ICIL-Studie von 2019 berichtet (Senkbeil et al. 2019a). In einer breit angelegten Studie über das Medienhandeln Jugendlicher kristallisierten sich sieben *Mediennutzertypen* mittels Clusteranalyse heraus. Die durchgeführte Untersuchung basiert auf dem Bielefelder Medienkompetenzmodell von Baacke (vgl. Kap. 13.2). Die Jugendlichen zwischen 12 und 20 Jahren (n = 3271) aus den drei Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, NRW und Sachsen-Anhalt wurden zufällig ausgewählt und mittels Fragebogen befragt. Zusätzlich wurden qualitative Forschungsmethoden in Form von leitfadengestützten Interviews eingesetzt (n = 40) sowie zehn Gruppendiskussionen ausgewertet, um die Ergebnisse zu stützen (ebd.). Auf die Mediennutzung wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, da mittlerweile aktuellere Studienergebnisse vorliegen (mpfs 2023a). Interessant sind aber die unterschiedlichen Typologien jugendlicher Mediennutzer, die rekonstruiert werden konnten. Herausgearbeitet werden sieben Mediennutzungstypen (n = 1682) vor dem Hintergrund von Bourdieus Habitus-theorie (ebd., 195):

- Bildungsorientierte (20,4 %)
- Positionslose (20,3 %)
- Konsumorientierte (17,4 %)
- Kommunikationsorientierte (19,1 %)
- Allrounder/innen (12 %)
- Deprivierte (7,8 %)
- Gestalter/innen (3,1 %).

Eine hohe Affinität zu digitalen Medien zeigt in dieser Typologie von Mediennutzern die Gruppe der Konsumorientierten. Da sozial benachteiligte Jugendliche häufig die unteren Bildungsgänge besuchen, sind die Bereiche interessant, in denen insbesondere Hauptschüler überrepräsentiert sind. Treumann et al. (2007, 356) untersuchten die Daten zudem auf die besuchte Schulart. Es zeigte sich, dass Jugendliche, die eine Hauptschule besuchten, bei den Bildungsorientierten kaum vertreten waren, hingegen in der Gruppe der *Deprivierten* mit 25 Prozent im Vergleich zu anderen Bezugsgruppen überrepräsentiert (ebd., 461). Dieser Subtypus ist gekennzeichnet durch eine rezeptive Mediennutzung und konsumiert häufig audiovisuelle Medien (ebd., 204). Bezogen auf Jugendliche, die zum Schwerpunkt Lernen zu zählen sind, liegen keine Ergebnisse vor. Da die Studie relativ alt ist, werden im Folgenden aktuellere Ergebnisse betrachtet, die auch Differenzen hinsichtlich der Nutzungsart und der Nutzungsmotive berichten. Ei-

nige Studien legen die Annahme nahe, dass Nutzungsmotive auch mit dem Erwerb bzw. der Ausprägung digitaler Kompetenzen zusammenhängen (Senkbeil et al. 2019a). Dabei können Nutzungsarten von Nutzungsmotiven unterschieden werden (2019a). Senkbeil et al. merken hierzu an (ebd., 305):

»Insgesamt zeigt sich, dass sozial privilegierte Kinder und Jugendliche eher instrumentell orientierte Nutzungsweisen zum Beispiel zur Informationssuche oder zum Lernen, und sozial benachteiligte Kinder und Jugendliche eher hedonistische und sozial-interaktiv orientierte Nutzungsweisen, z.B. zur Unterhaltung oder zur Selbstdarstellung, präferieren.«

Dazu kommt, dass Menschen aus erschwerten Lebenslagen unterhaltungsorientiert seien, also primär aus hedonistischen Motiven handeln würden (van Deursen/van Dijk 2014; Senkbeil et al. 2019a, 306). Zwar trifft dies grundsätzlich auf jeden zu, jedoch scheint dieser Nutzungsmodus im Kontext sozialer Gefährdungslagen zu überwiegen. Die Ergebnisse der JIM-Studie untermauern diese Unterschiede: Jugendliche mit einem formal höheren Bildungsniveau nutzen häufiger Nachrichtenapps (Gymnasium: 21 Prozent und Haupt-/Realschule 12 Prozent) oder lesen Zeitschriften bzw. Nachrichtenseiten online.

Auf der Grundlage der Sinusmilieus untersucht die DIVSI-Studie U25 die Internetnutzung von 14- bis 24-Jährigen (DIVSI 2018). Dabei wurden vier Leitfragen zur Internetnutzung erfasst:

- Internetnutzung und damit verbundene Kosten
- Soziale und emotionale Dimension der Internetnutzung
- Selbstbild, digitale Kompetenzen und Bildung
- Gefahren, Sicherheit und Vertrauen im Internet

Für den Fortgang der Arbeit bietet diese Studie interessante Erkenntnisse. Innerhalb der Altersgruppe nutzen 99 Prozent das Internet täglich (2014: 24 Prozent weniger). Die Befunde zeigen auch, dass jeder Dritte fürchtet, »internetsüchtig« zu sein. Computerspielsucht (Gaming Disorder) wird im internationalen Klassifikationssystem der WHO, der ICD-11, das erste Mal gelistet (WHO 2019). Die Aussage, dass Jugendliche, die zur Netzgeneration oder den Digital Natives zu rechnen sind, somit über eine hohe digitale Kompetenz verfügen, lehnen die meisten ab. Im Gegensatz: Die digitale Kompetenz müssen sie sich erst erarbeiten. Nur 18 Prozent der Lehrkräfte spielen als Sozialisationsinstanz für die Vermittlung von Medienkompetenz für die Befragten eine Rolle. Alarmierend ist zudem, dass 69 Prozent sich von der Schule nicht gut vorbereitet fühlen, um an der digitalen Gesellschaft partizipieren zu können. Beim Thema Datensicherheit fühlen sich 50 Prozent der 14- bis 17-Jährigen von der Schule gut vorbereitet. Die Auswirkungen eines niedrigen schulischen Bildungsniveaus zeigen sich beispielsweise bei der Internetsicherheit wie der Vergabe von Passwörtern. Die Studie berichtet auch, dass formal niedrig gebildete Jugendliche aufgeschlossener gegenüber schulischen Maßnahmen zur Förderung der Medienkompetenz sind. Die Studie leistet zudem einen Beitrag zu einem besseren Verständnis der Milieus. Somit kann geschlossen werden, dass Jugendli-

che mit niedrigem formalen Bildungsstatus vermehrt auf die Vermittlung von digitaler Kompetenz angewiesen sind, wobei sie dies auch zu wünschen scheinen.

Die dargelegten Forschungsbefunde zeigen, dass in Deutschland der sozio-ökonomische Status und die soziale Herkunft nach wie vor entscheidend dazu beitragen, wie digitale Technologien genutzt werden. Für Deutschland gelte, dass »Bildungschancen auch in diesem zukunftsweisenden Bereich ungleich verteilt sind und von der sozialen Herkunft, vom Geschlecht sowie vom Migrationshintergrund der Schüler*innen abhängen« (van Ackeren et al. 2019, 105). Klar ist aber auch, dass nicht allein Zugang und Nutzungsmotive zur Überwindung der digitalen Spaltung relevant sind, sondern lediglich einen Indikator für die ungleiche Verteilung von Ressourcen darstellen (van Dijk 2005). Trotzdem zeigte eine Studie von van Deursen und van Dijk (2019) in den Niederlanden, dass der Zugang und die Nutzung zur besseren Ausbildung digitaler Kompetenzen beitragen können.

5.1.2 Forschungsbefunde zu digitalen Kompetenzen von Jugendlichen

Der Begriff der digitalen Kompetenz wird zunächst als Arbeitsdefinition verwendet, da die terminologische Auseinandersetzung sowie die begrifflichen Festlegungen erst in Kapitel 13 erfolgen. Für ein besseres Verständnis der nachfolgenden Ausführungen wird deshalb die Definition der international ausgerichteten ICIL-Studie vorangestellt. Diese bestimmt digitale Kompetenzen als »Computer and Information Literacy« (deutsch: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen) (Senkbeil et al. 2019b, 79). Diese werden als »individuelle Fähigkeiten einer Person definiert, die es ihr erlauben, digitale Medien zum Recherchieren, Gestalten und Kommunizieren von Informationen zu nutzen und diese zu bewerten, um am Leben im häuslichen Umfeld, in der Schule, am Arbeitsplatz und in der Gesellschaft erfolgreich teilzuhaben« (Eickelmann et al. 2019c, 9). In dieser Definition sind wesentliche Bereiche, wie z.B. die Informations- und Datenkompetenz, die Gestaltungskompetenz oder die Kommunikationskompetenz enthalten, die als Facette digitaler Kompetenz betrachtet werden (vgl. Kap. 13). Der Zugriff auf das Konzept digitaler Kompetenzen erfolgt in der Forschung überwiegend auf zwei Wegen durch Selbsteinschätzung und Kompetenztests (Bachmann et al. 2021, 9–10):

1. Selbsteinschätzung von digitaler Kompetenz
2. Messung von Medienkompetenz durch Paper-Pencil-Verfahren (häufig MC), ergänzt durch simulationsbasierte Aufgaben

Die Tests im deutschsprachigen Raum zur Messung der digitalen Kompetenzen sind hinsichtlich ihrer Anzahl überschaubar (Eickelmann et al. 2019b; Hermida et al. 2017) oder untersuchen spezifische Aspekte digitaler Kompetenzen wie beispielsweise die Informationskompetenz (Balceris 2011).

Zur Messung der digitalen Kompetenzen von Jugendlichen gibt es in Deutschland die ICIL-Studie (2013, 2018, 2023). Die ICIL-Studie erfasst die digitalen Kompetenzen von Jugendlichen der achten Klasse in Deutschland. Der Medienprofis-Test ist als praxisorientierter Medienkompetenztest konzipiert, der gut im schulischen Setting einge-

setzt werden kann. Er ist jedoch auf den Schweizer Lehrplan D21 abgestimmt, zudem setzt der Test ein hohes Maß an sprachlicher Kompetenz voraus.

In den folgenden Ausführungen interessieren zwei Aspekte: Erstens: Wie digital kompetent wird Deutschlands Jugend durch Selbsteinschätzung und Kompetenztests wahrgenommen? Und zweitens: Wie wirken sich – basierend darauf – sozioökonomische und soziokulturelle Differenzlinien auf die Entwicklung digitaler Kompetenzen aus? Dazu wurden die folgenden Studien berücksichtigt:

- Eickelmann et al. (2019b): ICILS 2018 Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking
- Bachmann et al. (2021): Digitale Kompetenzen in Deutschland
- Initiative D21 (2024): D21-Digitalindex 23/24 – Studie zur Lage der digitalen Gesellschaft:
- Initiative D21(2022): Digital Skills Gap 2022 – Sonderstudie zum Digital-Index
- Grotlüschen und Buddeberg (2020): Leo 2018 – Leben mit geringer Literalität

Die Resultate der ersten ICIL-Studie wurden im November 2014 veröffentlicht. Diese wurde in den achten Klassen 150 Schulen zufällig gezogenen Schulen durchgeführt. Insgesamt gliedert die ICIL-Studie computer- und informationsbezogene Kompetenzen in vier Teilbereiche, die 2018 modifiziert wurden. Das Konstrukt wurde in der ICIL-Studie 2023 unverändert übernommen wurden. Die erhobenen Daten zu den digitalen Kompetenzen in der ICIL-Studie 2023 sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tab. 1: Konstrukt der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der ICIL-Studie 2023

Teilbereich I: Über Wissen zur Nutzung von Computern verfügen	Teilbereich II: Informationen sammeln und organisieren	Teilbereich III: Informationen erzeugen	Teilbereich IV: Digitale Kommunikation
I.1 Grundlagen der Computernutzung kennen und verstehen	II.1 Auf Informationen zugreifen und Informationen bewerten	III.1 Informationen umwandeln	IV.1 Informationen austauschen
I.2 Grundlegende Konventionen der Computernutzung kennen, verstehen und anwenden	II.2 Informationen verarbeiten und organisieren	III.2 Informationen erzeugen	IV.2 Informationen verantwortungsvoll und sicher nutzen

(Eickelmann et al. 2024c, 11)

Zusätzlich wurden noch Kompetenzen im Bereich Computational Thinking (CT) mit erhoben. Das Konstrukt CT wird in der ICIL-Studie (ebd., 11) wie folgt definiert als die:

»Fähigkeit einer Person Aspekte realweltlicher Probleme zu identifizieren, die für eine [informatische] Modellierung geeignet sind, algorithmische Lösungen für diese (Teil-)Probleme zu bewerten und selbst so zu entwickeln, dass diese Lösungen mit einem Computer operationalisiert werden können.« (Fraillon et al., 2019, eigene Übersetzung aus Eickelmann et al., 2019a, S. 45)

Damit ist die Fähigkeit gemeint, Prozesse so zu modellieren, dass diese zur Lösung informatisch implementiert werden können (Eickelmann et al. 2024c, 33). Es geht um algorithmisches Denken und den Modellierungsprozess. Diese werden durch die Teilbereiche: »Probleme konzeptualisieren« und »Lösungen operationalisieren« abgebildet (ebd., 10). An der Testung 2019 nahmen 3655 Jugendliche unterschiedlicher Schularten teil. Im Jahr 2023 waren es 5065 Jugendliche aus 222 Schulen unterschiedlicher Schularten. An beiden Durchgängen waren auch vier Förderschulen beteiligt. Aufgrund der geringen Stichprobengröße werden keine separaten Erkenntnisse berichtet (Eickelmann et al. 2019a, 58; Eickelmann et al. 2024c, 42). Die Erhebungsinstrumente der ICIL-Studie setzen sich nach Eickelmann et al. (2019a, 48–52) aus verschiedenen Aufgabentypen zusammen, die in fünf halbstündige Testmodule untergliedert sind:

1. Geschlossene Aufgaben: MultipleChoice, Drag-and-Drop
2. Offene Aufgaben: Eingabe der Antworten in Freitextfelder
3. Performanzaufgaben: konkrete Ausführung von Handlungen im Zusammenhang mit Hard- oder Softwareaufgaben.
4. Autorenaufgaben: komplexe Aufgaben mit interaktiven und zusammenhängenden Eingaben (z.B. eine Website erstellen, eine Präsentation zu einem Thema erstellen)

Begleitend wurden Fragebögen eingesetzt, sowohl für die Jugendlichen als auch für die Lehrkräfte. Darin wurden auch soziodemographische Merkmale erhoben (ebd., 53).

Die Gesamtergebnisse zu den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der untersuchten Jugendlichen werden von Eickelmann et al. wie folgt zusammengefasst: »Deutschland liegt damit im Mittelfeld des Ländervergleiches und signifikant über dem internationalen Mittelwert (476 Punkte) sowie über dem Mittelwert der Vergleichsgruppe EU (493 Punkte).« Die Gesamtergebnisse der zurückliegenden Studien (2013, 2018), die jeweils in unterschiedlichen Stichproben (Jugendliche aus 8. Klassen) durchgeführt wurden, lesen sich wie folgt: Im internationalen Durchschnitt lagen die befragten Jugendlichen mit 518 Punkten (2013: 523 Punkte) über dem Mittelwert (496 Punkte). Auffällig ist, dass die Ergebnisse in der aktuellen Erhebung unterhalb des Niveaus der Studien aus den Jahren 2013 und 2018 liegen. Bei der Kompetenzstufenverteilung ist für die Argumentation insbesondere das untere Ende relevant: »Ein Drittel (33.2 Prozent) der Schülerinnen und Schüler in Deutschland, und damit ein erheblicher Teil, lässt sich auf den unteren beiden Kompetenzstufen verorten und verfügt damit lediglich über rudimentäre und basale computer- und informationsbezogene Kompetenzen« (Eickelmann et al. 2019c, 13). Mittlerweile erreichen 40,8 Prozent lediglich die unteren beiden Kompetenzstufen (Eickelmann et al. 2024a, 63). Im Vergleich zu den letzten beiden Durchgängen zeigt sich eine deutliche Verschlechterung innerhalb der digitalen Kompetenzen, trotz verbesserter digitaler Ausstattung der Schulen.

Die soziale Herkunft wurde mittels des kulturellen Kapitals oder des HISEI-Index bestimmt, der das höchste Einkommen eines Elternteils misst. Beide lassen zwar Aussagen zu, da damit indirekt vom Bildungsgrad auf sozio-ökonomische Variablen geschlossen wird (Senkbeil et al. 2019a, 310). Jedoch lassen die Interpretationen nur bedingte Aussage über das soziale Milieu oder Ähnliches zu. Der häusliche Bücherbestand wird dabei als Indikator für das kulturelle Kapital verwendet. Auch beim Kompetenzgrad zeigen sich signifikante Unterschiede, sobald der soziale Hintergrund mit in die Auswertung einbezogen wird:

»Betrachtet man die Leistungsdifferenzen in den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Achtklässlerinnen und Achtklässlern aus Familien mit hohem und niedrigem kulturellen Kapital, wird in ICILS 2018 für Deutschland eine signifikante Leistungsdifferenz von 49 Leistungspunkten zugunsten der Jugendlichen mit hohem kulturellen Kapital ersichtlich.« (ebd., 313)

Bezogen auf die Kompetenzstufe lässt sich ebenfalls ein mittlerer bis starker Zusammenhang feststellen. Die einzelnen Kompetenzstufen werden wie folgt unterschieden (Eickelmann et al. 2024a, 54–55; kurs. i.Orig.):

- 1. Kompetenzstufe I: Rudimentäre, vorwiegend rezeptive Fertigkeiten und sehr einfache Anwendungskompetenzen
- 2. Kompetenzstufe II: Basale Wissensbestände und Fertigkeiten hinsichtlich der Identifikation von Informationen und der Bearbeitung von Dokumenten
- 3. Kompetenzstufe III: Angeleitetes Ermitteln von Informationen und Bearbeiten von Dokumenten sowie Erstellen einfacher Informationsprodukte
- 4. Kompetenzstufe IV: Eigenständiges Ermitteln und Organisieren von Informationen und selbstständiges Erzeugen von Dokumenten und Informationsprodukten
- 5. Kompetenzstufe V: Sicheres Bewerten und Organisieren selbstständig ermittelter Informationen und Erzeugen von inhaltlich sowie formal anspruchsvollen Informationsprodukten

Die Tabelle 2 zeigt die Verteilung der Jugendlichen, die mindestens eine der folgenden Stufen erreichen, in Prozent:

Tab. 2: Prozentuale Verteilung der Schülerinnen und Schüler, die mindestens diese Kompetenzstufen der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen erreichen, nach kulturellem Kapital

	Stufe II (%)	Stufe III (%)	Stufe IV (%)	Stufe V (%)
Niedriges kulturelles Kapital	80,4	50,2	13,4	0,4
Hohes kulturelles Kapital	95,2	78,1	32,2	2,3

(eigene Darstellung nach Casamassima et al. 2024, 92)

Unabhängig davon, wie die Aussagekraft von Querschnittsuntersuchungen zu gewichten ist, zeigt sich an dieser Stelle die in Deutschland – im internationalen Vergleich – besondere Abhängigkeit der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von der sozialen Herkunft. 49,8 Prozent der Jugendlichen mit niedrigem kulturellen Kapital – 2018 waren es nur 43,1 Prozent – verfügen nicht über Kompetenzen, die über die Kompetenzstufe II (bspw. Anklicken von Links oder einfache und basale Aufgaben hinsichtlich des Umgangs mit Informationen) hinausgehen (Casamassima et al. 2024, 92). Für die digitale Lebenswelt sind sie somit nicht gerüstet. Der Bildungskeller 2.0 ist eine Tatsache. Die LEO-Studie 2018 stützt dies indirekt und zeigt, dass gering literarisierte Erwachsene im Vergleich zur gesamten Bevölkerung (36,7 Prozent zu 43,7 Prozent) das Internet seltener zu Informationszwecken nutzen, jedoch mehr Soziale Netzwerke verwenden oder Sprachnachrichten versenden (Buddeberg/Grotluschen 2020, 213).

Zusätzlich stützen die empirischen Ergebnisse von Bachmann et al. die Notwendigkeit und Relevanz der Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Schule. Digitale Kompetenzen bei Erwachsenen nehmen mit der Anzahl der Schulbesuchsjahre zu und fielen bei Personen mit geringem formalen Bildungsabschluss im Mittel um 6,7 Prozent geringer aus als bei Personen mit einem höheren Bildungsabschluss (Bachmann et al. 2021, 24). Zweitens »scheinen Kinder arbeitsloser Eltern nur unterdurchschnittliche digitale Kompetenzen zu entwickeln und können diese im Laufe der Schulzeit nicht aufholen« (Bachmann et al. 2021, 27).

Ähnliche Ergebnisse und Ungleichgewichte berichten auch die Untersuchungen der Initiative-D21: Digital Skills Gap und Digitalindex 2023/24. Im Digital Skills Gap (Initiative D21 e. V. 2022) wurden Personen ab einem Alter von 14 Jahren mittels Selbsteinschätzung befragt. Eine getrennte Auswertung nach Altersgruppe und sozialem Status fand nicht statt. Die Auswertung hinsichtlich eines Zusammenhangs von Bildungsniveau und Altersgruppe erfolgte nicht. Für alle Altersgruppen zeigte sich, dass das Gros der befragten Personen Fotos via Smartphone versenden konnte. Die abgefragten Kompetenzen orientieren sich am DigiCompEDU 2.1, der im Kapitel zu digitalen Kompetenzen in seiner aktuellen Version DigiCompEDU 2.2 noch dargelegt wird. Bei Aufgaben, die komplexere digitale Kompetenzen voraussetzen, werden Unterschiede zwischen Menschen mit geringer und hoher Bildung sichtbar. Dem Item: »Ich kann Texte/Präsentationen erstellen bzw. Berechnungen durchführen (Microsoft Word, Excel etc.)« (Initiative D21 e. V. 2022, 47) stimmen lediglich 34 Prozent der Männer und 24 Prozent der Frauen mit geringem Bildungsniveau zu, im Gegensatz zu 80 Prozent der Männer und 72 Prozent der Frauen mit hoher Bildung. Insgesamt werden auch Differenzen zwischen bloßer »Anwendungskompetenz- und Verständniskompetenz« (Initiative D21 e. V. 2022, 11) deutlich. Auch der Digital-Index 23/24 zeigt – wie der Digital Skills Gap – eine deutliche Benachteiligung zwischen den Bildungsniveaus auf (Initiative D21 e. V. 2024).

Die Studie »Quelle: Internet« stellt bei Erwachsenen zudem Zusammenhänge zwischen Bildungsniveau und digitaler Nachrichtenkompetenz fest. Befragt wurden die Personen online (n = 4194 ab 18 Jahren). Die Aufgaben sind als Textvariante konzipiert und fragen Wissen rund um das Thema Nachrichtenkompetenz ab. Die Studie zeigt, dass die »am wenigsten nachrichtenkompetenten Menschen unter 40 mit niedriger Schulbildung sind« (Meßmer et al. 2021, 18–19).

Insgesamt zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen geringen digitalen Kompetenzen und der sozio-ökonomischen Lage sowie weiteren sozio-kulturellen Faktoren. Fraglich bleibt, inwiefern mathematische und schriftsprachliche Kompetenzen mit den Ergebnissen in Wechselwirkung stehen, da diese bei vielen Aufgaben vorausgesetzt werden. Im nächsten Kapitel steht der Forschungsstand zum Thema digitale Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens im Fokus. Dabei steht die sozio-physio-emotionale Gefährdungslage nach Ellinger und Kleinhenz (2022) im Mittelpunkt. Damit ist im Folgenden gemeint, dass zu erschwerten Lebensentwürfen eine weitere Gefährdungslage in Form erschwelter Lernprozesse hinzukommen kann. Dazu wurden ausgewählte Studien betrachtet, um die Forschungsdesiderata herausarbeiten zu können und einen Überblick über den aktuellen Erkenntnisstand zu geben.

5.2 Digitale Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens

Während zur Mediennutzung sowie zur digitalen Kompetenz von Kindern und Jugendlichen einige empirische Ergebnisse vorliegen, gilt das im Kontext von Menschen mit Beeinträchtigungen und Behinderungen nur bedingt. Mit der Studie von Keely et al. (2022) liegt für den Schwerpunkt geistige Entwicklung eine umfassende Erhebung vor, die unterschiedliche Aspekte digitaler Medien untersucht. Da sich diese jedoch explizit auf Menschen mit sogenannter geistiger Behinderung bezieht, wurde diese nicht mit aufgenommen. Bereits aus dem Jahr 2016 stammt eine empirische Untersuchung zur Mediennutzung und -ausstattung von Menschen mit Behinderungen von Bosse und Hasebrink (2016). Eine noch ältere Studie stammt von Berger et al. aus dem Jahr 2010. Aus der Schweiz liegt mit der MUSE-Studie von Hättich et al. (2020) eine weitere Studie vor, die die Mediennutzung in »Special Schools« untersucht. Insgesamt fällt auf, dass empirische Erhebungen, die unmittelbar Menschen mit Lernbeeinträchtigungen in den Blick nehmen, nach wie vor selten zu finden sind. Oftmals werden auf der Grundlage einer zu geringen Datenbasis Menschen mit Beeinträchtigungen des Lernens und Menschen mit geistiger Behinderung zu einer Gruppe zusammengefasst; eine trennscharfe Unterscheidung zwischen den beiden Gruppen erfolgt nicht.

Trotzdem tragen die empirischen Studien von Bosse und Hasebrink (2016) sowie Kalcher und Kreinbacher-Bekerle (2021) dazu bei, Partizipationshürden zu identifizieren, um anschließend entsprechende Unterstützungsmaßnahmen ableiten zu können. Einschränkung muss angemerkt werden, dass sich der Erkenntnisgewinn der Studie von Kalcher und Kreinbacher-Bekerle für die Gruppe von Menschen mit Lernbeeinträchtigungen gerade dadurch verringert, dass es sich »bei der Stichprobe um eine homogene Gruppe aus Menschen mit Lernschwierigkeiten, die in einer Einrichtung der Behindertenhilfe leben und/oder in einer Werkstatt für Menschen mit Behinderung arbeiten, handelt.« Bezogen auf Kinder und Jugendliche mit Beeinträchtigungen des Lernens lassen sich damit nur bedingt Erkenntnisse ableiten.

Auch eine ältere Studie von Berger et al. (2010, 20) machte bereits vor über einer Dekade darauf aufmerksam, dass es unterschiedliche Nutzungshürden (z.B. Login Vorgänge) gibt, die sich bis heute kaum verändert haben; auch wenn eine Sensibilisierung hin-

sichtlich der Barrieren erreicht wurde. Die extrahierten Studien lassen sich entlang von drei Kategorien einordnen:

1. Qualitative, quantitative oder qualitative-quantitative Untersuchungen: $n = 5$
2. Systematische Reviews: $n = 3$
3. Literaturreviews (inkl. narrative Reviews, Scoping Reviews): $n = 1$

Berücksichtigt wurden in der nachfolgenden Analyse ausgewählte deutschsprachige Studien, die einen Bezug zu digitalen Technologien und Beeinträchtigungen des Lernens bzw. sozialer Benachteiligung aufweisen. Einschränkend muss angemerkt werden, dass es sich weder um ein ScopingReview noch um ein systematisches Review handelt. Dies war aufgrund der berücksichtigten Forschungszugänge der vorliegenden Arbeit weder notwendig noch durch die Breite der dafür erforderlichen Analyse realisierbar.

Die folgende Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Arbeiten zum Thema und fasst die wesentlichen Erkenntnisse zusammen:

Tab. 3: Überblick über die berücksichtigten Studien zur Beschreibung des Forschungsstandes

Autor	Titel der Studie	Forschungsdesign (Methode, Datenbasis, Zielgruppe)	Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse (bezogen auf die Arbeit)
1. Qualitative, quantitative und qualitativ-quantitative Untersuchungen (n = 5)			
Borgstedt/Slawinski (2020)	Digitale Teilhabe von Menschen mit Behinderung: Trendstudie	– Qualitative Tiefeninterviews mit Menschen mit Behinderung (n = 43) – Explizit Menschen mit LB (n = 10) – Ziel: »grundlegende Fragen der digitalen Teilhabe zu beantworten« (Borgstedt/Möller-Slawinski 2020, 8)	<i>Wesentliche Erkenntnisse</i> – Aussagen bezüglich der Vor- und Nachteile von IKT <i>Vorteile von IKT</i> – Unterstützung durch digitale Technologien (Leben, Lernen, Kontakte) – Insgesamt werden positive Aspekte digitaler Technologien hinsichtlich der Teilhabe berichtet <i>Nachteile von IKT</i> – Fehlendes Anwendungswissen, Kosten – Menschen mit LB: Verständnisschwierigkeiten und komplizierte Apps oder Hardware

Autor	Titel der Studie	Forschungsdesign (Methode, Datenbasis, Zielgruppe)	Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse (bezogen auf die Arbeit)
Berger et al. (2010)	Web 2.0/barrierefrei. Eine Studie zur Nutzung von Web 2.0 Anwendungen durch Menschen mit Behinderung	– Expertengespräche (n = 10), Gruppeninterviews (n = 57), Barrierefreie Online-Befragung (z. B. durch Einfache Sprache) (n = 671) – Explizit Menschen mit LB: n = 35 sowie LRS (n = 41) – Ziel: Erfassung der Nutzung des Internets von Menschen mit Behinderungen	<i>Anmerkungen</i> – Zusammenfassung von LB und GB, um statistisch relevante Werte zu erhalten <i>Wesentliche Erkenntnisse</i> – Darstellung von zielgruppenspezifischen wahrgenommenen Barrieren bezüglich der Internetnutzung (z. B. Repräsentationsform als Text) – Identifikation von Barrieren bei der Internetnutzung, z. B. anwendungsorientierte Barrieren
Bosse/Hasebrink (2016)	MMB16: Mediennutzung von Menschen mit Behinderungen. Forschungsbericht.	– Expertenbefragung, quantitative Befragung (n = 610) und Gruppendiskussion (nicht Personen mit LB) – Altersspanne: 14–50+ – TG »Lernen«: n = 147 – Ziel: Erfassung der Mediennutzung von Menschen mit Behinderungen	<i>Anmerkungen</i> – Zusammensetzung TG »Lernen«: Selbsteinschätzung zu zugesprochenen Schwierigkeiten <i>Wesentliche Erkenntnisse</i> – Ergebnisse zu Zugang und Art der Mediennutzung – Nutzung von IKT im Vergleich zu anderen Teilgruppen weniger zur Information und Kommunikation

Autor	Titel der Studie	Forschungsdesign (Methode, Datenbasis, Zielgruppe)	Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse (bezogen auf die Arbeit)
Hättich et al. (2020)	Mediennutzung durch Schülerinnen und Schüler in Sonderschulen – die Situation in der Schweiz und im Kanton Tessin (Übersetzung aus dem Italienischen mittels Deepl)	– Fragebogenerhebung als Ergänzung zur Schweizer JAMES-Studie (ähnlich wie die dt. JIM-Studie) – 48 Klassen (n = 351) – Diagnostizierte Förderbedarfe: kognitive Beeinträchtigungen, spezifische Lernstörungen und ADHD – Ziel: Erfassung der Mediennutzung von Schülerinnen und Schülern in Förderschulen	<i>Wesentliche Erkenntnisse</i> – Erkenntnisse zu Handynutzung – Cybermobbing und Cybergrooming – Thematisiert Risiken durch Internet- und Handynutzung – Sozio-educative sowie zusätzliche Unterstützung (Schule, Eltern) werden als entscheidende Aspekte eingestuft, um digitale Technologien kompetent zu nutzen
Kalcher/Kreinbrucker-Beckerle (2021)	Die Nutzung digitaler Medien von Menschen mit Lernschwierigkeiten in der Behindertenhilfe Ergebnisse eines partizipativen Forschungsprojekts	– Partizipatives Forschungsdesign – Fragebogenerhebung in Österreich durch standardisierte Interviews durch Co-Forschende – Fragebogen von Menschen mit Lernschwierigkeiten (n = 261) – Altersspanne: 16–74 Jahre – Ziel: Herausfinden »inwieweit Menschen mit Lernschwierigkeiten, die in einer Einrichtung der Behindertenhilfe leben und/oder in einer Werkstatt für Menschen mit Behinderung arbeiten, digitale Endgeräte nutzen und mit welchen Herausforderungen sie bei der Nutzung konfrontiert sind« (Kalcher/Kreinbrucker-Beckerle 2021, 1)	<i>Anmerkungen</i> – Zusammenfassung von Lernschwierigkeiten und geistiger Behinderung zur Kategorie <i>Menschen mit Lernschwierigkeiten</i> <i>Wesentliche Erkenntnisse</i> – Nutzungsverhalten digitaler Endgeräte – Nutzung: Smartphone (56 %), Computer (45,6 %) und Tablet (26,6 %) – Hilfestellung bei 49,6 % der Menschen mit Lernschwierigkeiten notwendig

Autor	Titel der Studie	Forschungsdesign (Methode, Datenbasis, Zielgruppe)	Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse (bezogen auf die Arbeit)
2. Systematische Reviews: n = 3			
Mertens et al. (2022)	Empirischer Forschungsstand zu digitalen Medien im Schulunterricht in inklusiven und sonderpädagogischen Kontexten. Eine systematische Übersichtsarbeit	– Systematisches Review deutschsprachiger Studien ohne Peer-Review-Verfahren (nach PRISMA-Kriterien) – Ziel: Analyse des Status Quo bezogen auf digitale Medien in inklusiven sowie sonderpädagogischen Handlungsfeldern und didaktische Ableitungen aus den Forschungsergebnissen – Auswahl von 19 Studien: 14 quantitatives und 5 qualitatives Design	<i>Wesentliche Erkenntnisse</i> – Großteil thematisiert individuelle Förderung mit digitalen Medien, hingegen »eine medienkompetenzorientierte Ausrichtung« (Mertens et al. 2022, 40) nur in drei Studien <i>Forschungsbedarf</i> – Lernen mit Medien dominiert – Potenziale hinsichtlich der differenzierten Sequenzplanung mit digitalen Medien – Empirisch gesicherte Erkenntnisse in einigen Förderbereich (Lesen, Schreiben, Mathematik)

Autor	Titel der Studie	Forschungsdesign (Methode, Datenbasis, Zielgruppe)	Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse (bezogen auf die Arbeit)
Quenzer-Alfred et al. (2023)	Systematisches Review des empirischen Forschungsstands zu digitalen Medien für SchülerInnen mit einem zusätzlichen oder einem sonderpädagogischen Förderbedarf unter Berücksichtigung inklusiver, integrativer und exkludierender Unterrichtsszenarien	– Systematisches Review nach den PRISMA-Kriterien – Analyse von 19 Volltexten deutschsprachigen Studien mit Peer-Review-Verfahren – Schwerpunkte: Lesen, Schreiben oder Rechnen – Einschlusskriterien auf der Basis von Schulz Mehrbenenmodell (2021) – Ziel: Systematischer Überblick über den Forschungsstand zu digitalen Medien im Unterricht	<i>Wesentliche Erkenntnisse</i> – Lernen mit Medien steht im Mittelpunkt (Mediendidaktik) – Vernachlässigung des Lernens über Medien (Medienkompetenzerwerb) »Das Zusammenspiel der Potenziale von inklusiv-medialen Lernens im Klassenverband sowie der Medienkompetenzerwerb für alle Schülerinnen und Schüler ist hingegen kaum Gegenstand der Forschung« (Quenzer-Alfred et al. 2023, 26)
Vierbuchen, Möbius und Schaller (2023)	Digitale Medien für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf. Ein systematisches Review deutschsprachiger Forschungsarbeiten	– Systematisches Review deutschsprachiger Studien (am Ende n = 7) – Kategorisierung nach Schulz Mehrbenenmodell – Ziel: Erkenntnisse über Nutzungsszenarien und lernförderliche Faktoren digitaler Medien	<i>Wesentliche Erkenntnisse</i> – Vier Studien enthalten Aussagen zu Nutzungsszenarien; Medienpädagogische Kompetenz der Lehrkräfte wird als unabhängig betrachtet – Drei Studien weisen lernförderliche Effekte durch digitale Medien nach (z.B. bezüglich folgender Bereiche: Adaptivität, Hilfe bei Feedback und Anwendung von Strategien) – Partizipationsmöglichkeiten auf der Grundlage des Modells von Schulz – Aussagekraft der Studien begrenzt (Stichprobe, fehlende Angaben etc.)

Autor	Titel der Studie		Forschungsdesign (Methode, Datenbasis, Zielgruppe)	Zusammenfassung wesentlicher Erkenntnisse (bezogen auf die Arbeit)
3. Literaturreviews (inkl. narrative Reviews, Scoping Reviews): n = 1				
Nussbaumer/Hövel (2021)	Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) in der schulischen Heilpädagogik (IN_USE). Ein systematischer Überblick		– Literaturrecherche der Jahre 2010 bis Januar 2021 – Verwendete Datenbanken: ERIC, PsycINFO, PSYNDEX, Medline, Education, Research Complete, and Education Source – Verwendung von acht Suchkriterien (nicht in Form eines Suchstrings); z.T. Bool'sche Operatoren (or) – Identifiziert wurden 18 Studien – Diskussion der Ergebnisse	Wesentliche Erkenntnisse – Identifikation von vier Kategorien: Reviews (n = 3), IKT-Nutzung, Einstellung und Wissen (n = 9), Zufriedenheit mit ICT-unterstütztem Lernen (n = 2) und ICT-Interventionen (n = 4) – Positive Befunde, insbesondere beim Schreiben und Lesen im Bereich der Interventionsstudien – Professionalisierung der Lehrkräfte als wesentlicher Faktor – Evidenz im Vergleich zu systematischen Reviews begrenzt

Eigene Darstellung

Drei Studien untersuchen explizit das Medienhandeln von Menschen mit Beeinträchtigungen des Lernens (Berger et al. 2010; Bosse/Hasebrink 2016; Borgstedt/Möller-Slawinski 2020). Im Kontext von Lernbeeinträchtigungen kommt es laut Selbstauskunft zu Schwierigkeiten bei der Nutzung von Apps und Programmen (Borgstedt/Möller-Slawinski 2020). Daneben werden Unterschiede in der Ausstattung mit technischen Geräten sowie beim Zugang zu digitalen Medien aufgezeigt (Bosse/Hasebrink 2016). Die Ergebnisse decken sich mit den referierten Erkenntnissen zur digitalen Benachteiligung. Einschränkend ist bei allen drei Studien festzuhalten, dass keine trennscharfe definitorische Abgrenzung des Personenkreises erfolgt.

Neuere Studien fokussieren deswegen auf die Potenziale digitaler Medien in inklusiven Settings bzw. in heterogenen Lerngruppen (Mertens et al. 2022; Quenzer-Alfred et al. 2023; Vierbuchen et al. 2023) und bilden durch ein entsprechendes Vorgehen eine höhere Evidenzstufe ab. Dabei handelt es vornehmlich um systematische Reviews, die eine große Datenbasis erfassen. Schwerpunktmäßig wird das Lernen mit Medien untersucht. Das Lernen über Medien nimmt eher eine Randstellung ein. Die referierten Erkenntnisse nehmen entweder direkt Menschen mit Beeinträchtigungen des Lernens in den Blick oder fokussieren stärker auf den Teilhabeaspekt im Zuge der Entwicklung hin zu einem inklusiven Schulsystem. Eine Leerstelle bleibt bestehen:

»The literature leaves no doubt as to the importance of digital literacy skills for individuals to thrive in education and the workplace. However, questions remain on how individuals should acquire those skills (Voogt, Erstad, Dede, & Mishra, 2013). It is not just a result of classroom learning, though classroom learning does play a strong role.« (Lowenthal et al. 2020, 152)

Die Suche nach didaktischen Konzepten zur Anbahnung digitaler Kompetenzen ist auch ein Gebot, das dazu beitragen könnte, die Problemlage derjenigen Kinder und Jugendlichen zu thematisieren, die in Gefährdungslagen aufwachsen. Die Schule hat digitale Kompetenzen anzubahnen und dabei in besonderem Maße Kinder und Jugendliche zu unterstützen, denen häusliche Hilfen fehlen. Didaktische Konzepte, die dieses empirisch belegte Faktum nicht mit einbeziehen, gehen von vornherein in eine falsche Richtung. Die Digitalisierung der Bildungsinstitutionen wird dieses Problem nicht ansatzweise lösen. Selbst dann, wenn eine schulische flächendeckende Ausstattung erreicht ist, stellt sich nach wie vor die Frage, was außerhalb der Schule ist. Damit müssen auch sozio-educative Aspekte stets berücksichtigt werden (Hättich et al. 2020).

Die drängendste Frage nach einer pädagogischen Antwort auf das »Problem der Digitalisierung« (Nassehi 2019) ist bislang nicht systematisch bearbeitet worden. Zwar gibt es seit Längerem Ansätze einer inklusiven Medienbildung (Medienkompetenz Netzwerk NRW 2011; Schulz 2018b; Bosse et al. 2019) sowie Ansätze, die digitale Medien zur Überwindung von Lernbarrieren (Böttinger/Schulz 2021) oder Lernwiderständen (Wilhelm/Walther 2023) fokussieren. Systematische und grundlagenorientierte Arbeiten zu einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien stehen jedoch noch aus.

5.3 Limitierungen und Forschungsdesiderata

Der in der vorliegenden Arbeit dargestellte Forschungsstand ist insofern unvollständig, als kein Überblick über den Stand der Forschung bezüglich des Nutzens digitaler Medien im Unterricht gegeben wurde. Forschungsergebnisse hinsichtlich der empirischen Wirksamkeit von digitalen Medien in der Hand der Lehrkraft als auch in der Hand der Lernenden wurden nicht berücksichtigt. Entsprechende Erkenntnisse werden überwiegend in zwei Forschungsperspektiven verfolgt: Technology-Enhanced Learning (TEL) und Technology-Enhanced Teaching (TET) (Scheiter 2021, 1041). Zur Effektivität digitaler Medien in Lehr-Lernprozessen existieren bereits umfassende Erkenntnisse (z.B. Schaumburg 2019; Scheiter 2021;). Die Forschungsergebnisse wurden nicht berücksichtigt, da es – unabhängig davon, ob digitale Medien eine Effektsteigerung mit sich bringen – eine Tatsache ist, dass die digitale Lebenswelt neue Erfahrungen und Herausforderungen mit sich bringt. Die Suche nach einer Didaktik digitaler Technologien sowie einer ersten Konturierung bildet den Schwerpunkt der Arbeit. Gemeinsam ist beiden Argumenten, dass das Wesentliche verstellt wird – und es ließe sich, ähnlich wie bei Nassehi, fragen: Auf welches Problem kann eine Didaktik digitaler Technologien die Antwort sein?

Das Problem leitet sich damit unmittelbar aus den Erfahrungen, der Kontingenz und den Entwicklungsräumen einer digitalisierten Welt ab, womit nicht nur auf Digitalisierung und Digitalität verwiesen wird. Dieses Problem ist – wie es auch der Forschungsstand verdeutlicht – vor dem Hintergrund erschwerter Lernprozesse und Lebensvollzüge umso dringlicher.

Die vorherigen Ausführungen haben deutlich gemacht, dass die Relevanz digitaler Medien in der Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen bisher wenig rezipiert wurde. Aufgrund des rasanten Fortschritts im Feld der digitalen Technologien stellt sich die Frage, wie sich eine praktische Pädagogik diesem Phänomen zu nähern hat. Auf der Grundlage der dargestellten Forschungsbefunde ergibt sich ein ganzes Bündel an Forschungsdesiderata:

1. Theoretische Fundierung der Subjekt-Weltverhältnisse, z.B. erkenntnistheoretisch, und Herausarbeitung des theoretischen Bezugsrahmens
2. Beschreibung der Veränderungen innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse in einer digitalen Lebenswelt durch die rasanten Fortschritte digitaler Technologien
3. Annäherung an die digitale Lebenswelt im Kontext erschwerter Lern- und Bildungsprozesse
4. Rolle von digitalen Kompetenzen und digitaler Bildung zur Orientierung in der digitalisierten Gesellschaft im Kontext von Lernbeeinträchtigungen
5. Rekonstruktion von Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien und Entwicklung eines an den Bedürfnissen der Kinder und Jugendlichen ausgerichteten didaktischen Rahmenmodells
6. Entwicklung von barrierefreien und evidenzbasierten Softwareanwendungen für den Unterricht

7. Entwicklung eines barrierearmen Verfahrens zur Messung der digitalen Kompetenzen für Kinder und Jugendliche mit einem besonderen Fokus auf digitaler Grundbildung und Performanzorientierung
8. Empirische qualitative Untersuchungen zu Nutzungspräferenzen und Medienhandeln von Personen mit erschwerten Lern- und Lebensbedingungen
9. Entwicklung von medienpädagogischen und mediendidaktischen Konzepten im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens
10. Nutzbarmachung von Selbstbildungspotenzialen digitaler Medien vor dem Hintergrund erschwelter Lebenslagen
11. Empirische Überprüfung mediendidaktischer Konzepte im Rahmen gestaltungsorientierten Forschungsansätze, da die rasanten medialen Veränderungen auch eine Veränderung der Forschungspraxis nötig machen (Kerres 2018)

Kaum thematisiert werden die digitalen Technologien, mit denen der Mensch Erfahrungen sammelt, und deren Auswirkungen auf die Subjekt-Weltverhältnisse. In den Blick genommen wird nur das Phänomen, das jedoch stets an die Erfahrungen des Betrachtenden gebunden ist. Es geht um das Lernen mit, durch und über Medien. Die Frage nach dem Kern bleibt davon unberührt. Eine Lücke schließt hier die phänomenologische Arbeit »Behinderung und Technik« von Stöhr (2023). Ein weiterer Blick hinter die Kulissen und tiefer in die digitale Lebenswelt erscheint überfällig. Ausstehend ist eine systematische Betrachtung im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens, die sich mit dem Problem der Digitalisierung und Digitalität im Kontext erschwelter Lernprozesse auseinandersetzt.

5.4 Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend kann nach Durchsicht der referierten Befunde festgestellt werden, dass eine systematische und theoriegeleitete Auseinandersetzung aussteht. Dazu werden im nächsten Kapitel zunächst die dafür maßgeblichen Forschungszugänge (Phänomenologie, Hermeneutik, theoriegeleitete Forschung) diskutiert, die einen Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Beleuchtung der ersten fünf Forschungsdesiderata erwarten lassen. Im Anschluss daran werden im siebten Kapitel zunächst die theoretischen Grundlagen der Subjekt-Weltverhältnisse expliziert, bevor diese aus einer bildungstheoretischen Perspektive als Heuristik für den weiteren Aufbau der Arbeit rekonstruiert werden. Bevor auf den daraus gewonnenen Analyseebenen Benachteiligungen in der digitalen Lebenswelt systematisch untersucht werden, wird die Struktur der digitalen Lebenswelt selbst in den Blick genommen, um diese anschließend analytisch zu durchdringen. Damit erfolgt eine Annäherung an die digitale Lebenswelt im Kontext erschwelter Lern- und Lebensentwürfe. In den Kapiteln 12 und 13 wird der Frage nachgegangen, wie die (digitale) Lebenswelt erfahren werden kann. Lern- und Bildungsprozesse werden dabei im Hinblick auf Ihren Beitrag zur Orientierung untersucht. Abschließend werden Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien aufgezeigt (vgl. Kap. 15–17).

6. Hermeneutik und Phänomenologie als Forschungszugänge

6.1 Methodologische Forschungszugänge

Die vorliegende Arbeit ist eine systematisch-analytische Arbeit, die sich methodologisch an den Zugängen der Hermeneutik und der Phänomenologie orientiert. Die Such- und Findebewegungen während des Forschungsprozesses, die zu immer neuen Fragen und Antwortversuchen geführt haben, lassen sich zudem methodisch als heuristischer Prozess beschreiben. Dazu bemerken Bortz und Döring (2016): »Die Funktion von Heuristiken liegt insbesondere darin, neue Denk- und Handlungsoptionen zu eröffnen und zu verhindern, dass man sich in einer ›Sackgasse‹ verrennt.« Doch alludieren sie damit nur auf eine Strategie im Forschungsprozess, die zwar relevant für »alltägliche Problemlösungen« sei, die Theoriebildung aber ansonsten in der Exploration aufgehe. Im Gegensatz dazu betont Kleining in seinem qualitativ-heuristischen Verfahren dezidiert die Bedeutung von Heuristiken für die Theoriebildung, um die Theoriegenerierung nachvollziehbarer zu machen (Kleining 1994). Deswegen wurde zur besseren Nachvollziehbarkeit bei der Ideenentwicklung methodologisch die qualitativ-heuristische Sozialforschung von Kleining berücksichtigt, um die »Theoriebildung transparenter zu machen« (Döring/Bortz 2016).

Das hermeneutische Verständnis von Gadamer (1965), welches dieser insbesondere in seiner Monographie »Methode und Wahrheit« herausarbeitete, ist für die vorliegende Arbeit anschlussfähig, da sein Ansatz einen weiten Zugang ermöglicht, um die herausgearbeiteten Forschungsdesiderata zu beantworten.

Im Bereich der Phänomenologie wird insbesondere auf den Strukturgedanken und die Lebenswelt als unhintergebar Sinnhorizont Bezug genommen. Dies tritt am deutlichsten in der Philosophie der Lebenswelt von Husserl (2012) und in den daran anschließenden Gedankengängen des Lebensweltansatzes für die Soziologie von Schütz und Luckmann (2017) hervor, die zunächst, nach dem Ableben von Schütz, von Luckmann 1979 und 1984 publiziert wurden. Im Bereich der Forschungszugänge lassen sich mit Klauer und Leutner (2012, 17) deskriptive, präskriptive und normative Zugänge zur Forschung unterscheiden. Die deskriptive Forschung beschreibt nicht nur, sondern

sie möchte die Realität erfassen und erklären. Die präskriptive Forschung oder gestaltungsorientierte Bildungsforschung (Kerres 2018) erfährt ihre Begründung aus der Anwendungsforschung. Diese ist grundsätzlich in den Ingenieurwissenschaften oder auch in Teilbereichen der Medizin (wie der Anatomie) bedeutsam. Exemplarisch kann hier Design-Based Research genannt werden, da dieser Ansatz auch in der Erforschung digitaler Medien in der Schule und zur Konzeption von digitalen didaktischen Designs angewandt wird (Jahnke 2017; Genz/Bresges 2017). Als dritter Bereich ist der normative bzw. der normativ-reflexive Zugang zu nennen. An dieser Stelle werden Fragen gestellt, wie sich Bildung oder Kompetenzen konstituieren und bildungstheoretisch begründen lassen. Kerres fasst diesen Zugang wie folgt zusammen: »Antworten werden entwickelt durch die analytische Durchdringung der zugrunde liegenden Problematik, durch die Analyse von Datenmaterial und historischen Quellen sowie die Auseinandersetzung mit Bildungs- und Erziehungspraxen. Letztlich geht es darum, Phänomene und Zusammenhänge zu verstehen« (Kerres 2018, 77). In einer Überarbeitung von 2024 bezieht sich Kerres nicht mehr auf die drei Forschungszugänge von Klauer und Leutner, sondern ersetzt den normativ-reflexiven Zugang durch Bildungstheorie (Kerres 2024). Aufgrund der besseren Passung wird im Rahmen der hier vorliegenden Arbeit an der Dreiteilung von Klauer und Leutner festgehalten. Das Forschungsvorhaben knüpft an den deskriptiven sowie den normativ-reflexiven Zugang an. Ziel ist es, Erkenntnisse über Lernen und Bildung in der digitalen Lebenswelt zu gewinnen, um daraus Erkenntnisse für eine Didaktik digitaler Technologien zu generieren.

6.2 Haftstellen an die Hermeneutik

Der Begriff Hermeneutik entstammt dem Griechischen (Kron 1999, 208). Das Verb »hermeneuein« bedeutet dreierlei: aussagen (ausdrücken), auslegen (erklären) und übersetzen (dolmetschen)« (Danner 2006, 34). Zentral für die Hermeneutik ist der Begriff des Verstehens, und bis heute existieren zahlreiche divergierende Ansätze darüber, was unter Hermeneutik zu verstehen ist (ebd., 37). Weitgehende Einigkeit besteht dahingehend, dass die Interpretation von Texten einen Bereich der Hermeneutik darstellt (Danner 2006, 50; 99; Klafki 2006). In dieser engen Fassung beschäftigt sich die Hermeneutik mit der Auslegung von Texten oder anderen Indizien des menschlichen Lebens. Hermeneutik als »die Kunst des methodisch geleiteten Verstehens [...]« (Kaus/Günther 2022, 11) setzt sich nicht nur mit der Auslegung von historischen Texten auseinander, sondern bietet einen eigenen methodologischen Zugang.

Methodologisch bedeutet dann »auf die vom Wissenschaftler verwendeten Methoden zu reflektieren« (Klafki 2006, 132). Die Begriffe Methode und Verfahren werden bei Klafki synonym verwendet, obwohl er um die unterschiedlichen Bedeutungen weiß (ebd., 126). Die hermeneutischen Methoden zielen auf eine »rationale, methodisch durchdachte und überprüfbare Auswertung von sinnhaltigen Dokumenten, insbesondere von Texten« ab (ebd.). Hermeneutik ist dann »die Reflexion auf die Eigenart dieser Verfahren« (ebd.), die sich innerhalb der Wissenschaftstheorie verorten lässt. Klafki (ebd.) unterscheidet zwischen zwei Hauptrichtungen in der Hermeneutik: dem systematischen und dem historischen Erkenntnisinteresse, wobei eine strikte Trennung

nicht immer einzuhalten oder gar sinnvoll ist. Klafki illustriert dies mit dem Beispiel des Spiels. Bezogen auf den Problemkreis von Menschen mit Lernbeeinträchtigungen und digitalen Technologien handelt es sich um ein systematisches Erkenntnisinteresse, wenn eine Auseinandersetzung mit verschiedenen Theorierichtungen über digitale Technologien erfolgt. Dazu schreibt Klafki (2006, 128): »Er kann und wird dabei neben zeitgenössischen Texten vielleicht auch Texte von Autoren der Vergangenheit heranziehen [...]«. »Die Texte würden dann zu analysieren sein, was zur »Klärung gegenwärtiger Probleme« (ebd.) beitragen könnte. Alternativ könnte der historische Zugang der Hermeneutik verfolgt werden, wenn primär die Geschichte der Informations- und Kommunikationstheorien zu beleuchten sein würde.

6.2.1 Universale Hermeneutik nach Gadamer

Gadamer weist in seinen Überlegungen auf die Struktureinheit von »Verstehen und Auslegen« (Gadamer 1965, 313) hin. Als ein Drittes betont er die Anwendung, die er mit dem Begriff der Applikation als integralem Bestandteil der Hermeneutik ausweist (ebd.). Im hermeneutischen Prozess existiere keine Trennung zwischen »subtilitas intelligendi«, »subtilitas explicandi« und »subtilitas applicandi, das Anwenden«, so argumentiert er weiter. Verstehen, Auslegen und Anwenden gehören zum hermeneutischen Prozess (ebd., 313).

Zudem nimmt die hermeneutische Situation in Gadammers Hermeneutik eine Schlüsselstellung ein. Die hermeneutische Situation leitet er aus seinen Überlegungen im Kapitel *Geschichtlichkeit des Verstehens* her (Gadamer 1965). Für das Verstehen der hermeneutischen Situation müsse die »Wirkungsgeschichte« mitbedacht werden (ebd., 305). Er macht damit auf die Tatsache aufmerksam, dass es nicht ausreicht, die geschichtliche Situation zu reflektieren, sondern die eigene Geschichtlichkeit und deren Wirkungen müsse mitbedacht werden, was er als theoretische Forderung aufstellt (ebd.).

Zusätzlich zum historischen Phänomen in seinem objektiven Gegebensein gilt es, das eigene Involviert-Sein in die Wirkungsgeschichte mitzudenken oder anders gesagt: »Wenn wir aus der für unsere hermeneutische Situation im ganzen bestimmenden historischen Distanz eine historische Erscheinung zu verstehen suchen, unterliegen wir immer bereits den Wirkungen der Wirkungsgeschichte« (ebd., 305). Es ist an dieser Stelle nicht entscheidend, ab welchem Zeitraum von historischem Denken gesprochen wird, sondern vielmehr, dass dadurch wahre von falschen Vorurteilen unterschieden werden. Im Gegensatz zur Hermeneutik der Aufklärung und Romantik rehabilitiert Gadamer das Vorurteil als grundlegend für den hermeneutischen Prozess (ebd., 281). Eine hermeneutische Situation ist »die Situation, in der wir uns gegenüber der Überlieferung befinden, wie wir zu verstehen haben« (ebd., 307).

Im weiteren Verlauf führt er den Begriff des Horizontes ein (ebd., 307), womit er den einen Ort meint, »der all das umfaßt und umschließt, was von einem Punkt aus sichtbar ist.« Der Horizont kennzeichnet den Blick über die Situation hinaus. Gadamer schreibt dazu: »Entsprechend bedeutet die Ausarbeitung der hermeneutischen Situation die Gewinnung des rechten Fragehorizontes für die Fragen, sie sich uns angesichts der Überlieferung stellen« (ebd., 308). Applikation ist als ein relativer Begriff für die hermeneutische Situation essenziell, bei dem es nicht darum gehe, sich in das ursprüngliche Werk hin-

einzuversetzen, sondern eine Art Vermittlungsleistung als »Aufgabe der Vermittlung von Damals und Heute, von Du und Ich, die wir mit Applikation meinen [...]« (ebd., 339). Auf das Angewiesensein und die Bedeutung der Sprache für die Hermeneutik weist Gadamer (Gadamer 1965, 392; kurs. i. Orig.) hin: »Vielmehr ist die Sprache das universale Medium, in dem sich das Verstehen selber vollzieht.«

Das Verstehen von Texten vergleicht Gadamer dann auch mit einem Gespräch. Damit fasst er das Faktum zusammen, dass die Inhalte, auf die sich das Verständnis des Interpreten vom Verfasser bezieht, zur gemeinsamen Sache werden. Die hermeneutische Situation weist ergo Parallelen zu einem Gespräch auf, das sich zwischen Interpreten und Text vollzieht (Gadamer 1965, 391). Es sei deshalb von einem hermeneutischen Gespräch auszugehen. In diesem Gespräch bringe der Text »eine Sache zur Sprache« (ebd.), dies gelinge aber nur durch »die Leistung des Interpreten« (ebd.). Interpret und Text verweisen wechselseitig aufeinander und werden durch den Interpreten zu Sinn (ebd.). Gadamer sieht den Text nicht als objektive Gegebenheit, die es nachzuentdecken gelte, sondern als Situation für ein hermeneutisches Gespräch, das sich zwischen Interpreten und Text abspielt. Dieses Gespräch wird sprachlich realisiert, wobei bei Texten erschwerend hinzukomme, dass diese als »entfremdete Rede« einer »Rückverwandlung der Zeichen« (ebd., 397) bedürften. Hermeneutik sensu Gadamer zielt also auf einen Dialog zwischen Sache und Interpret ab, wobei die eigene Wirkungsgeschichte einen Ausgangspunkt der Reflexion darstellt. Die hermeneutische Situation war für die Auseinandersetzung mit den vorliegenden Texten zentral, wobei sich die Sinnkonstitution des Interpreten – hier durch Vorurteile über die digitale Lebenswelt – und der Verstehensprozess der ausgewählten Texte als hermeneutisches Gespräch auffassen ließen.

Gadamer (1965, 4) will seine universale Hermeneutik jedoch nicht als Methode verstanden wissen. Vielmehr wird Hermeneutik als »Welt erfahren, bildet ein wahrhaft hermeneutisches Universum, in das wir nicht wie in unübersteigbare Schranken eingeschlossen, sondern zu dem wir geöffnet sind.« Gadamers hermeneutisches Grundverständnis bildet für die vorliegende Arbeit den theoretischen Rahmen.

6.2.2 Hermeneutik in der Pädagogik

Die Hermeneutik als Wissenschaft hat in der Pädagogik eine lange Rezeptionsgeschichte, wird heutzutage jedoch gleichermaßen kritisch betrachtet. Kron sieht die Hermeneutik »als Mittelstellung zwischen Empirie und Phänomenologie« (1999, 208), was jedoch nicht bedeute, dass davon die übergreifende Bedeutung der Hermeneutik für alle Wissenschaften in Abrede gestellt werde (ebd.). Im Gegenteil, so konstatiert er, dass die »klassische Grundlagenfunktion der Hermeneutik für alle Wissenschaften, insbesondere für die Geistes-, Sozial und Kulturwissenschaften bleibt davon unberührt« (ebd.) bleibt. Die Hermeneutik hat in zahlreichen Grundlagenwerken über Forschungszugänge, Forschungsmethoden und methodologische Überlegungen einen festen Platz (Dederich et al. 2019; Kron 1999; Danner 2006; Koller 2017a).

Eine treffende Beschreibung über die Rolle der Hermeneutik im Kontext der Erziehungswissenschaften wurde von Klafki (2006) vorgelegt. Bereits vor fünfzig Jahren betont er, dass Hermeneutik nur in Ergänzung mit empirischen Verfahren zu sehen sei (Klafki 2006). Bei Klafki ist der Begriff der Hermeneutik breit ausgelegt; das heißt, er

ordnet auch die Geschichtswissenschaften der Hermeneutik zu. Zuzustimmen ist auch Klafkis (2006, 125) Aussage zur Bedeutung von normativen Implikationen innerhalb der Hermeneutik: »Dagegen muß hermeneutisches Vorgehen in dem hier gemeinten weiten Sinne des Begriffes heute notwendigerweise auch die ideologiekritische Fragestellung mit einschließen.«

Für den methodischen Gang und den Umgang mit Texten haben sich in der Hermeneutik einige Grundlagen hermeneutischer Arbeit herauskristallisiert: der hermeneutische Zirkel und die hermeneutische Differenz beim Auslegen, Interpretieren und Verstehen von Texten. Diese stellen keine kleinschrittigen Vorgaben dar, die es strikt einzuhalten gilt, sondern wirken im Hintergrund als konstitutive Strukturen in die hermeneutische Untersuchung hinein. Für das Verstehen macht auch Gadamer auf den hermeneutischen Zirkel aufmerksam, der besagt, »daß man das Ganze aus dem Einzelnen und das Einzelne aus dem Ganzen verstehen müsse« (Gadamer 1965, 296). Diese zirkuläre Bewegung, die logisch einen Zirkelschluss darstellt, wird deshalb von anderen auch als Spiralbewegung gedeutet (Klafki 2006, 145). Der hermeneutische Zirkel zeigt sich auch dem, der versucht, einen Text zu verstehen. Vorwissen führt zu einer gewissen Fragestellung, woraufhin eine Lektüre ausgewählt wird, die dann aufgrund des Textes wiederum zu einer Reflexion, Infragestellung oder Transformation des Vorwissens führen wird. Im hermeneutischen Gespräch stellt sich die hermeneutische Differenz als weitere Hürde heraus. Damit wird auf das Faktum verwiesen, dass die Idee des Autors und das subjektive Verständnis nicht übereinstimmen:

»Doch zunächst besteht eine hermeneutische Differenz zwischen Verstehendem und dem vom Autor Gesagten, und es bleibt letztlich offen, ob es zu einem endgültigen, kongruenten Verstehen kommt, ja überhaupt kommen kann.« (Danner 2006, 63)

Der hermeneutische Zirkel und die Differenz stehen wiederum in einem wechselseitigen Verhältnis, da der Zirkel zur Überwindung der hermeneutischen Differenz beitragen kann (ebd., 64). Wahrscheinlicher ist jedoch, dass es die fortlaufende Reflexion zu einem tieferen Verständnis kommt, aber »es bleibt letztlich offen, ob es zu einem endgültigen, kongruenten Verstehen kommt, ja überhaupt kommen kann« (ebd., 63).

6.3 Anknüpfungspunkte an die Phänomenologie

Die Phänomenologie als eigenständige Theorierichtung nimmt ihren Ausgangspunkt in der Philosophie von Husserl (Fellmann 2015, 11). Husserls Gedankengänge wurden in den philosophischen Schriften von Heidegger weiterentwickelt und stießen auf breite Resonanz. Im Anschluss kristallisierten sich unterschiedliche Strömungen heraus, die einen großen Einfluss auf die Ideengeschichte des 21. Jahrhunderts hatten. Neben Heidegger wird die Phänomenologie mit vielen Denkern in Verbindung gebracht u.a. Merleau-Ponty, Sartre, Waldenfels, aber auch Derrida (ebd.). Phänomenologie wird als die »Lehre von den Erscheinungen« verstanden. Etymologisch geht das Wort auf das griechische Wort *phainómenon* zurück und bedeutet »das was erscheint, was klar vor uns liegt« (Danner 2006, 132).

Die Phänomenologie hat auch in der Pädagogik als Zugang zu Phänomenen eine über hundertjährige Tradition (Brinkmann 2017a, 17). In der Folge sind viele für die Pädagogik relevante und bedeutsame Beiträge entstanden, die zu einer kritischen Auseinandersetzung zu zentralen pädagogischen Begriffen wie Lernen, Erfahrung und Bildung geführt haben, wofür exemplarisch auch die Arbeiten von Meyer-Drawe (2012) über das Lernen besonders erwähnenswert sind. Gemeinsam bleibt den phänomenologischen Ansätzen, dass sie auf die Rezeption der Publikationen von Husserl zurückgehen (Fellmann 2015, 11). Mit Danner (2006, 136) sollte aber im Hinterkopf behalten werden, dass es einen Unterschied macht, ob von Phänomenologie im Kontext der Philosophie oder als phänomenologischer Methode ausgegangen wird, die selbst innerhalb der Erziehungswissenschaften als »angewandte Phänomenologie« vielfältigen Zugängen unterworfen ist.

6.3.1 Grundgedanken der Phänomenologie Husserls

Husserls Werk liegt als Husserliana vor, wobei viele Werke erst posthum veröffentlicht worden sind. Das Wort Phänomen hat bei Husserl (1950b, 14) eine doppelte Bedeutung – im Gegensatz zum Allgemeinverständnis eines Phänomens als der Erscheinung des Gegenstandes (Zahavi 2012, 13). Die Doppelsinnigkeit resultiert aus der Verknüpfung von »Erscheinen« und »Erscheinenden«, die dem Begriff zugeschrieben wird (Husserl 1950b, 14). Husserl geht es um die Gewinnung des Wesens des Gegenstandes (ebd., 14). Phänomene sind dem Bewusstsein als »intentionale Bewusstseinsakte« gegeben und sind »intentionale Gegenstände«, wenn sie ins Bewusstsein rücken (Danner 2006, 141). Die Phänomenologie ist somit die Wissenschaft vom Wesen der Phänomene.

Husserl selbst sieht Phänomenologie auch als »eine Methode und Denkhaltung« (Husserl 1950b, 23). Er grenzt die Phänomenologie von der Psychologie ab, auch wenn sie mit vermeintlich Ähnlichem, nämlich »dem Ich und dem ›Bewußtsein‹, mit allen Erlebnisarten, Akten, Aktkorrelaten [...]« (ebd., 5) zu tun hat.

Bereits hier weist Husserl auf den natürlichen Standpunkt des Menschen hin, der einerseits von der »Welt, wie sie uns gegenübersteht«, und andererseits vom »Ich-Bewusstsein, wie es sich der psychologischen Erfahrung darbietet«, ausgeht. Von diesem Ausgangspunkt entfaltet Husserl sein phänomenologisches Verständnis, um schlussendlich »den freien Horizont der ›transzendental‹ gereinigten Phänomene gewonnen« (ebd., 5) zu haben.

Transzendental spricht also die Bewusstseinsstufe an (Danner 2006, 140). Die Abgrenzung zur Psychologie wird dadurch erklärt, dass die Phänomenologie keine Erfahrungswissenschaft sei, sondern sich als »Wesenswissenschaft (als eidetische Wissenschaft)« (ebd., 6) verstehe. Bereits an dieser Stelle wird deutlich, dass Husserl sich nicht auf reale Gegenstände bezieht, sondern auf Bewusstseinsakte, die dem transzendentalen Bewusstsein gegeben sind: »Nicht eine Wesenslehre realer, sondern transzendental reduzierter Phänomene soll unsere Phänomenologie sein« (ebd., 6). Damit sind die dem Bewusstsein zugänglichen gereinigten Phänomene gemeint.

Ausgangspunkt bildet dabei die *natürliche Einstellung*, womit er auf die Tatsache des Bewusstseins abzielt, dass das Subjekt sich seiner Welt bewusst ist. Denn: »Ich bin mir einer Welt bewußt, die endlos ausgebreitet im Raum, endlos werdend und geworden in

der Zeit« (ebd., 58). Die Tatsache der Weltgegebenheit wird Husserl in der *Krisis*-Schrift, seinem letzten Werk, als Lebenswelt reformulieren. Aber bereits zu Anfang bemerkt er, dass in der »Generalthesis der natürlichen Einstellung« (ebd., 63) die Welt unhintergebar da ist, unabhängig vom Schalten und Walten des menschlichen Geistes. Was sich an dieser Stelle auch als ein naiver Realismus deuten ließe, hatte Husserl aber nicht im Sinn. Es ging ihm darum, die Möglichkeit der Erkenntnis zu beschreiben, wobei ihn Fragen nach Sein oder Schein weniger tangierten. Diese Welt ist vorhanden und der Mensch nimmt sie fraglos hin (ebd., 63). Vom cartesischen Zweifel leitet Husserl im Anschluss die *Epoché* (ἐποχή) ab, die er zunächst mit »Ausschaltung« oder »Einklammerung« gleichsetzt, die für ihn aber kein skeptisches oder sophistisches Manöver darstellt. Was Husserl fordert, ist die in seiner Generalthesis enthaltene Welt einzuklammern oder anders gesagt: »diese ganze natürliche Welt, die beständig ›für uns da‹, ›vorhanden‹ ist, und die immerfort dableiben wird als bewußtseinsmäßige ›Wirklichkeit‹, wenn es uns auch beliebt sie einzuklammern« (ebd., 67). Es geht ihm um nichts weniger, als den gesamten »Boden der Erfahrungswelt« (ebd.) einzuklammern. Ziel der *Epoché* bei Husserl ist es zum »reinen Bewusstsein« vorzudringen, das er auch mit transzendentelem Bewusstsein gleichsetzt (ebd., 73).

Warum das notwendig ist, lässt sich am besten anhand Husserls fünf »Vorlesungen zur Idee der Phänomenologie« nachvollziehen. Die Phänomenologie, wie sie Husserl in diesem Werk im Sinne hatte, entwickelte er als Erkenntniskritik. Sie sollte einen neuen Weg aufzeigen, wie Erkenntnistheorie möglich ist. Es geht ihm um nichts weniger, als das Problem »von der Möglichkeit der Erkenntnis« (Husserl 1950b, 19) überhaupt zu lösen. Noch einmal: Husserl geht es darum, wie es möglich ist, dass »cogitationes«, in den Vorlesungen als Erlebnisse des Bewusstseins verstanden, Erkenntnisobjekte treffen können (ebd., 4). Der Skeptizismus biete nach Husserl keinen Ausweg, weshalb er sich bei Descartes bedient und auf die »Evidenz der *cogitatio*« (ebd., 33) hinweist, die er mit Parallelen zu Descartes »*cogito ergo sum*« als absolute Gewissheit konstatieren kann, von dem aus er die Phänomenologie zu entwickeln gedenkt. Diese Erkenntnis zeichnet sich durch Immanenz aus. Demgegenüber ist die Transzendenz, da sie nicht »reell immanent« ist, als »rätselhaft, problematisch« zu sehen. Der Bewusstseins-erlebnisse sind reell immanent, in dem Sinne, dass das Gegebensein des Gegenstandes reell ist, dies aber nicht auf den Gegenstand deduziert werden kann, der als Erkenntnis-erlebnis evident ist (ebd., 35). Problematisiert wird von Husserl die Korrelation von der Erkenntnis als bewusstem Erlebnis, welches immanent ist, und der Gegenständlichkeit des Erkenntnisobjekts, das als transzendentes und objektives zu kennzeichnen wäre (ebd., 32). Da nur die Zustände der *cogitatio* erkennbar sind, sei es notwendig »die erkenntnistheoretische Reduktion zu vollziehen, d.h. alle Transzendenz mit dem Index der Ausschaltung zu behaften [...]« (ebd., 39). Ziel der phänomenologischen Reduktion ist die »Ausschaltung der natürlichen Einstellung« (Husserl 1950c, 136). Die Differenz zwischen Erkenntnisakt und Erkenntnisobjekt gilt darin als zentrales Problem, das es zu eliminieren gilt. Ein zentraler Begriff in Husserls Beschäftigung mit dem Bewusstsein ist Intentionalität. Dies bezeichnet bei Husserl »die Eigenheit von Erlebnissen ›Bewußtsein von etwas zu sein‹« (Husserl 1950c, 188).

Kern der Intentionalität ist das »intentionale Erlebnis«, ergo das auf etwas gerichtete Erlebnis. Methodisch gesehen, geht Husserls Phänomenologie nach verschiedenen

Schritten vor. Dabei treten diese in der vermeinten Stringenz, wie sie sich bei Danner (2006, 138) finden, in seinem Werk kaum zutage, sondern finden explizit erst in seiner psychologischen Phänomenologie einen Platz.

Nachdem einige Grundlagen der Phänomenologie Husserls in gebotener Kürze dargestellt wurden, soll ein abschließender Blick auf drei Aspekte der Phänomenologie genügen, die für die weitere Studie zur digitalen Lebenswelt Relevanz besitzen: Deskription, Evidenz und Struktur. Das für den Argumentationsfortgang zentrale Konzept der Lebenswelt wird im anschließenden Kapitel gesondert expliziert.

6.3.2 Deskription, Erfahrung und Evidenz im System der Phänomenologie

Die Beschreibung der digitalen Lebenswelt und des Raums lebensweltlicher Erfahrungen ist ein zentrales Thema der Arbeit. Dafür wurde mit dem phänomenologischen Verständnis der Deskription, der Erfahrung und der Evidenz gearbeitet, um daraus Erkenntnisse über Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt zu gewinnen.

Die *Deskription* geht bei Husserl auf die von Brentano entwickelte deskriptive Psychologie zurück, auch wenn er sich im Anschluss deutlich von der Psychologie distanziert. Die Phänomenologie will jedoch eine »deskriptive Wesenslehre der transzendental reinen Erlebnisse in der phänomenologischen Einstellung sein, und wie jede deskriptive, nicht substanzierende und nicht idealisierende Disziplin hat sie ihr Recht in sich« (Husserl 1950c, 171). Deskription ist bei ihm nicht bloße Beschreibung (Husserl 1975, 237). In Abgrenzung zur deskriptiven Psychologie, der es um die Beschreibung realer Zustände geht, zielt die Phänomenologie auf eine andere Form der Deskription. Es gilt, das reine Bewusstseins Erlebnis zu beschreiben. Es ist eben keine empirische Beschreibung, im Sinne eines äußeren (transzendenten) Gegenstandes, sondern es geht um die Beschreibung der im intentionalen Erlebnis gegebenen Bewusstseinsakte (Husserl 1984, 23).

Die *Erfahrung* wird in der Nachfolge Husserls zu einem zentralen Thema der Phänomenologie. In seinem Werk *Erfahrung und Urteil* (Husserl 1939, 21) bestimmt er Erfahrung wie folgt: »Erfahrung im ersten und prägnantesten Sinne ist somit als direkte Beziehung auf Individuelles definiert.« Er stellt in seinen Untersuchungen jedoch fest, dass Erfahrungen nicht isoliert ablaufen: »Jede Erfahrung hat ihren Erfahrungshorizont; jede hat ihren Kern wirklicher und bestimmter Kenntnisnahme, hat ihren Gehalt an unmittelbar selbstgegebenen Bestimmtheiten, aber über diesen Kern bestimmten Soseins hinaus, des eigentlich als ›selbst da‹ Gegebenen hinaus, hat sie ihren Horizont« (ebd., 27).

Das bedeutet, dass jede Erfahrung wiederum auf viele weitere Erfahrungen verweist. Jede Erfahrung sei sensu Husserl (1939, 28) gekennzeichnet durch einen »Innenhorizont« und einen »Außenhorizont von Mitobjekten«. Kurz gesagt, sie verweist auf sich selbst, aber gleichzeitig referenziert sie das Feld der Möglichkeiten von anderen Objekten. Diese Dichotomie der Erfahrung ist deshalb relevant, da neben der eigenen Erfahrung diese trotzdem immer auf weitere Möglichkeiten der Erfahrungen verweist.

Unter Rekurs auf Waldenfels kann von einer »Doppelstruktur der Erfahrung« (Boger/Brinkmann 2021) ausgegangen werden. »Dabei wird unterschieden zwischen Erfahren als Prozess (Erfahrung machen) und Erfahrung als Bestand (Erfahrung haben)« (ebd.). Damit ist ein wesentlicher Unterschied markiert, der für das Lernen unter erschwer-

ten Bedingungen zentral ist. Erstens muss Unterricht Erfahrungen als Bestand zulassen und zweitens einen Raum bieten, um lebensweltliche Erfahrungen zu machen. Aufgabe ist es ergo, diese Erfahrungen zu berücksichtigen. Schutz und Luckmann definieren Erfahrung in Abgrenzung zu Erlebnissen wie folgt:

»Erlebnisse, denen das Ich seine Aufmerksamkeit zuwendet, sind durch einen höheren Grad der Bestimmtheit und Abgehobenheit des Erlebniskerns und durch höhere thematische Stimmigkeit des Erlebnisablaufs gekennzeichnet. Solche Erlebnisse, indem sich das Ich sozusagen fest engagiert, wollen wir Erfahrungen nennen. Kurz: Erlebnisse heben sich im Bewußseinstroms ab; Erfahrungen sind durch Aufmerksamkeit ausgezeichnete Erlebnisse.« (Schütz/Luckmann 2017, 449)

Erfahrungen werden durch den Aspekt der Aufmerksamkeit als eine besondere Form von Erlebnissen definiert. Diese wären zunächst *sinnfrei*, würden jedoch durch anschließende Reflexion mit Sinn versehen (ebd.). Sinn und Erfahrung hängen bei Schütz und Luckmann zusammen. »Sinn ist eine im Bewußtsein gestiftete Bezugsgröße [...]« (ebd.). Der Zusammenhang von Sinn und Erfahrung ist für die Selbst-Weltverhältnisse als Modi des lebensweltlichen Zugriffs relevant. Das Sinnverständnis von Schütz und Luckmann bestimmt Sinn wie folgt, und ist für die weiteren Überlegungen anschlussfähig:

»Sinn ist nicht eine Qualität gewisser ausgezeichneten im Bewußseinstrom auftauchender Erlebnisse bzw. der darin konstituierten Gegenständlichkeiten. Sinn ist vielmehr das Resultat meiner Auslegung vergangener Erlebnisse, die von einem aktuellen Jetzt und von einem aktuell gültigen Bezugsschema reflektiv in den Griff genommen werden. [...] Die Erlebnisse werden erst dann sinnvoll, wenn sie post hoc ausgelegt und mir als wohlumschriebene Erfahrungen faßlich werden.« (Schütz/Luckmann 2017, 44; kurs. i. Orig.)

Evidenz ist ein zentraler Begriff bei Husserl und ist durch Selbstgegebenheit gekennzeichnet (Husserl 1950a, 93). Sein Verständnis von Evidenz erklärt er wie folgt (ebd.):

»Im weitesten Sinne bezeichnet Evidenz ein allgemeines Urphänomen des intentionalen Lebens – gegenüber sonstigem Bewußthaben, das apriori *leer*, vormeinend, indirekt, uneigentlich sein kann, die ganz ausgezeichnete Bewußtseinsweise der Selbster-scheinung, des Sich-selbst-darstellens, des Sich-selbst-gebens einer Sache, eines Sachverhaltes, einer Allgemeinheit, eines Wertes usw. im Endmodus des Selbst da, unmittelbar anschaulich, originaliter gegeben.«

Evidenz ist also nicht gleichbedeutend mit wahr oder falsch, sondern besser mit »Selbstverständlichkeit« (Fellmann 2015, 68) gleichzusetzen. Es geht Husserl darum, eine Überführung des Gegebenseins in die Anschaulichkeit des Phänomens voranschreitend zu gewinnen. Evidenz ist grundsätzlich »eine Erfahrung von *Seiendem* und *So-Seiendem*« (Husserl 1950a, 52) und kann zutreffender oder weniger zutreffend sein – oder wie Husserl es selbst ausdrückt: »vollkommener und weniger vollkommen«.

Der Evidenzbegriff bei Husserl ist laut Zahavi (2009, 33) ein überprüfbarer, in dem Sinne, dass er auch intersubjektiv zu verstehen ist (2009, 33). Damit weist er eine inter-

subjektive Komponente auf. Evidenz ist bei Husserl auch in Bezug zur Wahrheit zu finden, was ihm dem Vorwurf eingebracht hat, eine Korrespondenztheorie der Wahrheit anzuhängen, die dann wahr wäre, wenn es eine Übereinstimmung zwischen intendiertem Gegenstand und intentionalem Akt gäbe (ebd., 32). Allerdings geht Husserl ontologisch von zwei gleichen Seinsweisen aus und nicht von einem objektiven oder äußeren Gegenstand, der mit der Bewusstseins erfahrung deckungsgleich sein müsste (ebd.). Evidenz als Einsichtigkeit des intentionalen Bewusstseins basiert, um es noch einmal klar zu fassen, auf der Übereinstimmung von indentiertem und intentionalem Akt. Evidenz hat das Subjekt auch von der *cogitatio* und damit gilt sie »uns als ein Fragloses« (Husserl 1950b, 60).

6.3.3 Konzept der Lebenswelt

In Husserls späteren Reflexionen wendet er sich in seiner Transzendentalphänomenologie insbesondere der Lebenswelt zu. Sein Verständnis der Lebenswelt arbeitete Husserl in seinem *Krisis-Spätwerk* (2012) heraus. Die Objektivität von Erkenntnis – so argumentiert Husserl – erfordere zwingend, »daß zunächst zurückgefragt wird auf die vorgegebene Welt« (Husserl 2012, 131). Die Lebenswelt ist der unhintergehbare Horizont, auf dem wissenschaftliche Erkenntnisse erst möglich werden (ebd.). Denn jeder – unabhängig davon, ob Mathematiker oder Geologe – stellt seine wissenschaftlichen Beobachtungen »auf dem Boden dieser, an den Bestand dieser vorgegebenen Welt« (ebd.). Die Lebenswelt sei darum auch für sämtliche Wissenschaften relevant (ebd.). »Lebenswelt gab es also für die Menschheit immer schon vor der Wissenschaft, wie sie denn ihre Seinsweise auch fortsetzt in der Epoche der Wissenschaft« (ebd., 133). Eine aussagekräftige und eindeutige Definition der Lebenswelt findet sich in Husserls Schriften nicht (Muckel/Grubitzsch 1993, 120).

Husserl argumentierte dafür, dass das Subjekt zunächst unmittelbarer Träger dieser Erfahrungen sei und erst auf dieser Grundlage Objektivierungen im wissenschaftlichen Sinne vornehmen könne (Husserl 2012, 128). Objektive Erkenntnis sei somit immer angewiesen auf (vorwissenschaftliche) subjektive Erfahrungen. Auch Forschende sind auf ihre »lebensweltliche Anschauung« (ebd., 132) angewiesen. Husserl zeigt damit auch, dass wissenschaftlicher Erkenntnis subjektive Erfahrungen innewohnen, die es bei der Reflexion zu berücksichtigen gilt. Er wies damit auf ein Problem der Wissenschaftstheorie hin, dass er an der Objektivität festmachte (Muckel/Grubitzsch 1993, 123).

Die Didaktik greift also höchstens unbewusst auf die Konnotation der subjektiven Erfahrungen von Husserl zurück, vielmehr geht es darum, die Sache in den Horizont der Kinder zu holen. Hier konstatiert Held, dass diese »Horizonte als Erfahrungsspielräume« immer mit dem handelnden Subjekt verknüpft wären (Held 1986, 47). In diesem Sinne greifen Schütz und Luckmann den Begriff der Lebenswelt von Husserl wieder auf und machen den Ansatz für die Soziologie fruchtbar. Sie beschreiben die Lebenswelt als das, was dem Subjekt als selbstverständlich erscheint und gegeben ist. »Sie ist der Wirklichkeitsbereich, an der der Mensch in unausweichlicher, regelmäßiger Wiederkehr teilnimmt« (Schütz/Luckmann 2017, 29). In dieser Lebenswelt erlebt sich der Mensch als wirksam, er interagiert mit dieser und kann darauf Einfluss nehmen, wozu auch Veränderungen der Lebenswelt gehören (ebd.). Dabei unterläge das Subjekt aber auch Hin-

dernissen, die durch die vorfindbaren Gegenstände der Lebenswelt sowie die Mitmenschen konstituiert würden und die Handlungsmöglichkeiten beschränkten (ebd.). Wie bei Husserl kennzeichnet die Lebenswelt den Erfahrungsraum des Subjekts: »Die Lebenswelt des Alltags ist folglich die vornehmliche und ausgezeichnete Wirklichkeit des Menschen« (ebd.).

Das in der Lebenswelt auch andere Menschen existieren, die über Bewusstsein verfügen, gehört ebenso zu den Dingen, »die für mich fraglos und selbstverständlich ›wirklich‹ sind« (ebd., 30). Sieben Aspekte kann das Subjekt – nach Schütz und Luckmann weiter – in der »natürlichen Einstellung« als fraglos gegeben hinnehmen:

- a) »die körperliche Existenz von anderen Menschen;
- b) daß diese Körper mit einem Bewußtsein ausgestattet sind, das dem meinen prinzipiell ähnlich ist;
- c) daß die Außenweltdinge in meiner Umwelt und der meiner Mitmenschen für uns die gleichen sind und grundsätzlich die gleiche Bedeutung haben;
- d) daß ich mit meinen Mitmenschen in Wechselbeziehung und Wechselwirkung treten kann;
- e) daß ich mich dies folgt aus den vorangegangenen Annahmen – mit ihnen verständigen kann;
- f) daß eine gegliederte Sozial- und Kulturwelt als Bezugsrahmen für mich und meinen Mitmenschen historisch gegeben ist, und zwar in einer ebenso fraglosen Weise wie die ›Naturwelt‹;
- g) daß als die Situation, in der ich mich jeweils befinde, nur zu einem geringen Teil eine rein von mir geschaffene ist.«

Zur Lebenswelt gehörten – neben Gegenständen und Phänomen der Natur, – auch das Soziale sowie das Kulturelle und somit beschränkt sich diese nicht auf materielle Gegebenheiten (ebd., 32). Es findet ergo keine Trennung zwischen den materiellen sowie anderen wahrgenommen Phänomenen der Realität statt. Ein wesentlicher Kern für das erlebende Subjekt innerhalb seiner Lebenswelt bildet die Suche nach der sinnhaften Struktur dieser Lebenswelt oder die Frage nach dem Sinn. Schütz und Luckmann beschrieben ihr Sinnverständnis wie folgt:

»Sinn ist nicht eine Qualität gewisser ausgezeichneten im Bewußtseinsstrom auftauchender Erlebnisse bzw. der darin konstituierten Gegenständlichkeiten. Sinn ist vielmehr das Resultat meiner Auslegung vergangener Erlebnisse, die von einem aktuellen Jetzt und von einem aktuell gültigen Bezugsschema reflektiv in den Griff genommen werden.« (Schütz/Luckmann 2017, 44)

In den Strukturen der Lebenswelt verwenden die beiden Autoren auch den Ausdruck der geschlossenen Sinnsysteme, zu denen auch die Welt der Wissenschaft oder der mythischen Erfahrungen gehören (ebd., 56). An dieser Stelle sprechen sie von Sinngebieten, denen der Mensch Realität verleihen könne (ebd., 55). Gabriel beschäftigt sich in der Sinnfeldontologie ebenfalls mit Husserls Lebensweltbegriff, den er aber am Ende zugunsten seiner »Unhintergebarkeitsthese des menschlichen Geistes« (Gabriel 2020a, 318) marginalisiert. Gleichwohl greift Gabriel das Konzept der Lebenswelt auf, indem

er diese an den Anfang der menschlichen Selbstreflexion stellt, von der ausgehend der Mensch mit seiner Umwelt kausal in Beziehung treten kann. Oder wie Gabriel es selbst formuliert: »Im Modell der SFO ist die Lebenswelt der unhintergehbare Ausgangspunkt der Selbsterforschung unserer kausalen Einbettung in eine nicht-humane Umgebung« (ebd., 317). Die Lebenswelt wäre bei Gabriel, das, was die Menschen real vorfinden (ebd.).

Die Lebenswelt ist auf menschliche Erfahrungen angewiesen und damit an eine subjektive Perspektive gebunden. Dies deckt sich mit der Unhintergebarkeitsthese des menschlichen Geistes. Da der Mensch immer in eine Umwelt eingebunden ist, ergibt sich daraus, dass auch die Lebenswelt nicht als Konstruktionsleistung zu verstehen ist, sondern als die »irreduzibel wirkliche Umwelt der menschlichen Lebensform« (Gabriel 2020a). Um die digitale Lebenswelt zu beschreiben, sind die Selbst-Weltverhältnisse, wie gezeigt werden konnte, ein selbstgegebener Ausgangspunkt.

Das Konzept der Lebenswelt findet sich in vielen Wendungen und der Begriff Lebenswelt ist in der Didaktik immer dann implizit oder explizit enthalten, wenn von Lebensweltbezug, Lebensweltorientierung oder Subjektorientierung – falls es um die Interessens- und Motivationslage geht – als Unterrichtsprinzip gesprochen wird. Durch die Digitalisierung hat sich, so die gegenwärtige Auffassung, nicht nur die Lebenswelt fulminant verändert, sondern damit auch die Selbstverortung des Menschen in dieser Lebenswelt sowie unsere in der Lebenswelt vollzogenen Handlungen. Oder anders ausgedrückt: »Die Lebenswelt ist also eine Wirklichkeit, die wir durch unsere Handlungen modifizieren und die andererseits unsere Handlungen modifiziert« (Schütz/Luckmann 2017, 33).

6.3.4 Phänomenologie in der Pädagogik

In den Erziehungswissenschaften ist dieser Ansatz als phänomenologische Erziehungswissenschaft zu finden (Brinkmann 2017b): »Phänomenologische Erziehungswissenschaft lässt sich als Wissenschaft von der Erfahrung beschreiben.« In der Sonderpädagogik und in der inklusiven Pädagogik sind zwei Hauptströmungen der Phänomenologie zu finden: die leibphänomenologischen und Studien, die auf Levinas Ethik des Anderen zurückgehen (Stinkes 2016, 69). Innerhalb der pädagogischen Forschung hat die Phänomenologie eine über hundertjährige Tradition (Brinkmann 2019).

Die Leitbegriffe der Phänomenologie, ihre deskriptive Methodik und die phänomenologische Reduktion liefern Anknüpfungspunkte für die vorliegenden pädagogische Untersuchung, die wesentlich zur Theoriebildung beigetragen haben. Die Rolle der Phänomenologie für theoretische Arbeiten wird immer wieder betont (Lippitz 2019, 315). Für die Pädagogik identifiziert Lippitz (2019, 390) fünf Charakteristika phänomenologischer Forschung:

- »die Rückgewinnung eines vielschichtigen Lern- und Erfahrungskonzeptes, das die sinnlich-leibliche und soziale Fundierung unter genetischer Perspektive herausstellt;
- die Rehabilitierung konkreter pädagogischer Handlungs- und Deutungspraxis in ihren genuinen Möglichkeiten und Grenzen reflexiver Aufklärung gegenüber wissenschaftszentrierten Aufklärungsansprüchen;

- die kritische Integration anthropologischer, human- und sozialwissenschaftlicher Forschungen in die Erziehungswissenschaft mit dem Ziel, subjektorientierte und lebensweltliche Forschungen an Sinnfragen menschlicher Existenz anzukoppeln und nicht objektwissenschaftlich zu neutralisieren;
- die systematische und konkrete Erforschung des Welt- und Selbstverhältnisses von Kindern und Jugendlichen als Grundlage einer ihnen angemessenen Pädagogik, die die oftmals vorherrschende Erwachsenenperspektive in der Praxis und in der Forschung relativiert;
- die systematische, philosophisch kritische Rekonstruktion von methodologisch und erkenntnistheoretisch instrumentierten Aufklärungsansprüchen der Human- und Sozialwissenschaften überhaupt, soweit sie dem neuzeitlichen cartesianischen Erkenntnisideal verbunden sind und dadurch ihre lebensweltliche Gebundenheit aus den Augen verloren haben.«

Von diesen fünf Aspekten sind zwei für die Untersuchung relevant:

1. Es wird die subjekt- und lebensweltorientierte Perspektive berücksichtigt, die existenzielle Fragen einer digitalen Lebenswelt aufgreift.
2. Dazu erfolgt der systematische Zugang zu einer »angemessenen Pädagogik« in der digitalen Lebenswelt über die Rekonstruktion der Subjekt-Weltverhältnisse.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Lebensweltansatz und dessen Weiterentwicklungen von Schütz und Luckmann für die vorliegende Analyse von zentraler Bedeutung sind.

6.4 Theoriegeleitete Forschung in der Pädagogik

Das phänomenologische und das hermeneutische Vorgehen sind zur Beantwortung der Fragestellung erkenntnisleitend. Es drängt sich aber das Problem der Subjektivität der Ausführungen und der daraus resultierenden fehlenden intersubjektiven Überprüfbarkeit oder – mit anderen Worten – der Nachvollziehbarkeit der angestellten Untersuchung auf. Tenorth (2013, 89 Herv. i. Orig.) betont:

»In den Standardlehrbüchern zum erziehungswissenschaftlichen Forschungsprozess wird mit Arbeiten der hier zu diskutierenden Art offenbar nicht gerechnet. Hier geht es meist gleich zur Sache, etwa der ›Bildungsforschung‹, [...], und selbst wenn es philosophisch wird, dann geht es um Handeln oder Bildung, nicht um Theorie.«

Für das methodische Vorgehen einer theoriegeleiteten Arbeit gilt nicht das »Primat einer Methode« (ebd., 90). Theoretische Forschung lässt sich durch die drei Begriffe »Kritik, Analyse und Konstruktion« (Tenorth 2013, 91) (Tenorth 2013, 91) konturieren. Theoriekritik ist für den Erkenntnisprozess, die Einordnung in Gesamtzusammenhänge und als Grundlage für weitere Diskurse relevant (Tenorth 2013, 93). Erst durch die Analyse eines Forschungsfeldes ist somit tiefere Einsicht und Erkenntnis möglich. Auch auf die Schwierigkeiten theoriegeleiteter Forschung wird in der Fachliteratur mehrfach hinge-

wiesen (Bellmann/Ehrenspeck 2006; Tenorth 2013). Wenn es um theoriegeleitete Forschung geht, muss auch beantwortet werden, was sich dahinter verbirgt. Zum besseren Verständnis wird die Erläuterung von Ricken (2020, 843) hier vollständig wiedergegeben:

»Unter ›Theorie‹ verstehe ich dabei zunächst einen (zeichen-)sprachlich verfassten und durch Abstraktion und Artikulation erzeugten Zusammenhang von Begriffen und stimmig verknüpften Aussagen zu einem Gegenstandsbereich, der [1] der Erschließung (und Konstitution) dieses Gegenstandsbereichs, [2] der Systematisierung, Verdichtung und Ordnung von Einzelaussagen bzw. -erkenntnissen, [3] der Plausibilisierung bzw. Begründung jeweiliger Geltungsansprüche sowie schließlich [4] der Generierung neuer Aussagen dient. Damit wird Theorie als Erschließungs-, Ordnungs- und Begründungszusammenhang von Erkenntnissen sowie als generatives Prinzip derselben gefasst; Erkenntnisse werden dabei nicht repräsentationalistisch als ›Abbilder von Welt‹ verstanden, sondern als ›pragmatische Konstruktionen von Welt‹ zu Zwecken der ›Orientierung in Welt‹.«

Der Gegenstand einer theoriegeleiteten wissenschaftlichen Arbeit muss sich – selbststrebend – zwingend mit Theorien auseinanderzusetzen. Zum Theorieverständnis von Ricken kann konstatiert werden, dass sich die vorliegende Untersuchung sowohl der Abstraktion und Artikulation eines begrifflichen Rahmens bedient, mit dem Aussagen über einen Gegenstandsbereich – der digitalen Lebenswelt im Kontext von erschwerten Lern- und Bildungsprozessen – zu erwarten sind. Diese Aussagen sollen (1) zur Aufhellung des Gegenstandsbereichs beitragen, dabei Operationen vollziehen, die zusammenfassen und systematisieren (2), diese plausibilisieren und begründen und schlussendlich zur Generierung neuer Aussagen (Überlegungen zu einer Didaktik digitaler Technologien) führen. Die Arbeit an der Theorie trägt ergo fundamental zur Erkenntnis des Gegenstandsbereichs dieser Arbeit bei, wobei zweckgerichtet insbesondere hermeneutische und phänomenologische Erwägungen – im Sinne eines heuristischen Vorgehens – eine Rolle spielen werden.

6.5 Einordnung der gewählten Forschungszugänge

Aufgrund der Gesamtkomposition der Arbeit ist klar, dass es sich nicht um eine hermeneutische Fragestellung im methodischen Sinne handelt. Nicht im Mittelpunkt stehen die Textinterpretation einzelner Werke oder die Auslegung eines einzelnen Autors oder seines Gesamtwerks in Bezug auf die Fragestellung. Forschungsmethodologisch entspricht sie ergo einzelnen Aspekten des hermeneutischen Regelwerks. Als Handlungsmotiv wurde versucht, die einzelnen Überlegungen inklusive ihrer Begründungsstrukturen möglichst transparent darzulegen. Für das heuristische Vorgehen einer theoriegeleiteten Arbeit bleibt das hermeneutische Vorgehen als ein methodisches Regelsystem im Hintergrund relevant.

Der Anschluss an Gadamer geschieht in einer weiten Wendung, da Gadammers Ausführungen sich primär auf das historische Verstehen beziehen, aber nur um zu zeigen, dass die Berücksichtigung der Wirkungsgeschichte für ein hermeneutisches Verstehen

essenziell ist. Die primär hermeneutischen Anteile in der Untersuchung sind vorurteilsbehaftet, da sie ein dezidiert systematisch-rekonstruktives Interesse verfolgen und durch die subjektive Sicht des Verfassers stark limitiert werden.

Während die Hermeneutik einst auch das methodische Vorgehen in den Erziehungswissenschaften bestimmte, nimmt sie heute hauptsächlich im Rahmen des interpretativen Paradigmas Raum ein. Hermeneutische Verfahren gehen heute nicht mehr in den dargestellten Ansätzen von Klafki oder Gadamer auf, sondern können dem qualitativ-interpretativen Paradigma zugeschlagen werden (Koller 2017a, 201). Im Hinblick auf die Hermeneutik als Methodologie lassen sich mit Koller (2017a, 217–221; 2021, 209–213) drei Kritikpunkte vortragen:

1. Die Hermeneutik fokussiere hauptsächlich auf pädagogische Klassiker und weniger auf, »pädagogische Interaktionen in der Erziehungswirklichkeit interpretativ zu untersuchen« (Koller 2021, 209).
2. Hermeneutik beinhalte eine »intentionalistische, (d.h. an den Intentionen des Autors)« (ebd., 210) Richtung des Verstehens. Die Ausblendung des Sozialen und weiter nicht-intentionaler Vorgänge stellt somit eine Verkürzung dar (ebd., 211). Damit ist die Forderung nach einer Weiterentwicklung verbunden.
3. Im Zuge einer primär »empirisch-analytischen« (ebd., 211) Wissenschaftsauffassung könne der Hermeneutik lediglich die Funktion der Hypothesengenerierung im Forschungsprozess zugewiesen werden. Die Funktion der Hypothesenbildung ist bereits bei Klafki (2006, 129) explizit, der die Hermeneutik jedoch nicht darauf reduziert.

Die referierte Kritik spricht dafür, dass die Hermeneutik sich innerhalb der qualitativen Sozialforschung eine neue Heimat gesucht haben könnte. Fraglich bleibt dann aber, ob die im Forschungsprozess stattfindende Arbeit an der Theorie tatsächlich an Qualität gewinnt, wenn dabei auf die explizite Kenntnisnahme der hermeneutischen Regeln verzichtet wird. Die Hermeneutik weist auch Gemeinsamkeiten mit der Phänomenologie auf und beide teilen sich das Schicksal, den Erkenntnisprozess von subjektivistischen Tendenzen des Forschenden abhängig zu machen oder ihn sogar in den Mittelpunkt zu stellen.

Kritik an der Phänomenologie erwächst aus dem Umstand, dass sich vor allem bei Husserl alles um das transzendente Bewusstsein dreht, was leicht mit der Methode der Introspektion als reiner deskriptiver Selbstbeschreibung verwechselt werden kann. Gerade dies jedoch war nicht Husserl Anliegen. Er wollte das Wesen des Phänomens so fassen, dass es auch intersubjektiv zur Disposition steht. Husserl verstand die transzendente Subjektivität als Quelle der menschlichen Welterfahrung (Spiegelberg 1965, 66). Es ist zu betonen, dass es – wie eben ausgeführt – Husserl gerade darum ging: »For Husserl's phenomenology of subjectivity involves the attempt to discover the essential – i.e., the objective or absolute – structures in what otherwise would be merely subjective phenomena« (ebd., 666).

6.6 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Arbeit folgt weder einem hermeneutischen noch einem phänomenologischen Ansatz und Vorgehen. Methodologisch bezieht sie sich zwar auf diese beiden Ansätze als Grundlagen für eine systematische und kritische Reflexion. Die kritische Reflexion wird bereits bei Husserl erwähnt. Im Gegensatz zur Epoché kennzeichne die kritische Reflexion, »daß das Ego von einem konkreten Weltphänomen aus systematisch zurückfragt und dabei sich selbst, das transzendente Ego, in seiner Konkretion, in der Systematik seiner konstitutiven Schichten und seiner unsagbar verschlungenen Geltungsfundierungen kennenlernt« (ebd.). Ausgangspunkt der phänomenologischen Reflexion ist das Subjekt, das von einem konkreten Weltphänomen – beispielsweise der Einschreibung der digitalen Technologien in die Lebenswelt – rückwärtsgerichtet voranschreitet, wobei es systematisch zum Kern seines eigenen Verständnisses vorrückt. Diese Analyse ist einerseits »intentional« und geht andererseits systematisch »vom Weltphänomen« aus.

Der Prozess der kritischen Reflexion ist theoriegeleitet. Er geht von Theorien in Texten aus. Kennzeichnend und als reflektiver Modus war die hermeneutische Situation von Gadamer charakteristisch für diesen Prozess, um vorschnelle Schlüsse zu vermeiden. Dabei ging es in erster Linie um die Konstitution einer durch digitale Technologien und daraus emergierter Phänomene veränderten Lebenswelt. Angesichts der Transformationen dieser Lebenswelten rücken auch Fragen subjektiver Erfahrungen in den Fokus, die vor dem Hintergrund dieser Transformationen eben erst ermöglicht werden.

Die phänomenologische Analyse tritt als reflexiv-skeptischer Zugang in Erscheinung und beleuchtet die Phänomene vor dem Hintergrund ihrer »sensuellen, temporalen und mundanen Dimensionen« (Brinkmann 2017a, 17). Um das Phänomen der digitalen Lebenswelt umfassend zu analysieren und daraus resultierende Fragen einer praktischen Pädagogik beantworten zu können, geht die Untersuchung von der Heuristik der »Selbst-Weltverhältnisse« aus, die im Konzept der Lebenswelt von Schütz und Luckmann als evidente Strukturen thematisiert werden. Zudem werden für die Erziehungswissenschaft Fragen nach Wahrheit, die immer auch mit Fragen nach der Wirklichkeit verknüpft sind, vor dem Hintergrund virtueller Lebenswelten relevant. Im folgenden Kapitel wird zunächst die Konstitution des Selbst und der Welt herausgearbeitet.

7. Subjekt-Weltverhältnisse als Modi des lebensweltlichen Zugriffs

Künstliche Intelligenz ist in der Lage, Bilder oder Nachrichten zu produzieren, die kaum noch oder gar nicht mehr von der Realität zu unterscheiden sind. Durch die Schaffung virtueller Welten, die durch das Eintauchen in sie real erlebt werden, wird die *Realismusdebatte* vor weitere Probleme gestellt. Für die Pädagogik stellt sich die Frage, ob durch die artifizielle Konstruktion eine neue Realität geschaffen wird oder ob Subjekte dadurch einen völlig neuen »Realitätsbereich geschlossener Sinnstruktur« (Schütz und Luckmann) vorfinden, in denen sie Erfahrungen sammeln können. Wie kann die Didaktik auf virtuelle Realitäten reagieren?

Für den Konstruktivismus als didaktische Theorie sind erkenntnistheoretische Gedankengänge fundamental, die in anderweitigen aktuellen didaktischen Überlegungen nur noch eine untergeordnete Rolle spielen. Im Konstruktivismus lassen sich Haftstellen identifizieren, an denen erkenntnistheoretische Überlegungen in der Didaktik erörtert wurden und die aufgrund aktueller Entwicklungen der digitalen Lebenswelt erneut zu diskutieren sind. Heute basieren viele (aktuelle) Theorien über Lernen und Lehren auf konstruktivistische Erkenntnisleistungen (Reich 2002b, 2008; Werning/Lütje-Klose 2016). Angesichts der Digitalisierung und der aus ihr hervorgegangenen Digitalität geht es unter erkenntnistheoretischen Gesichtspunkten zuvorderst um die Frage nach »unserer Verankerung in der ›Welt‹« (Gabriel 2016a, 389), wie Gabriel in Anspielung auf Heidegger formuliert.

Diese Analyse beginnt mit zwei Überlegungen, die in konstruktivistischen Strömungen als paradigmatisch und konsensfähig gelten und in vielen Entwürfen als Bezugsquelle für theoretische Grundlagen benannt werden. Dies ist zum einen die »Welt der Bezugnahme« (Gabriel 2016a, 225) und zum anderen das Verhältnis des Subjekts zu eben dieser Welt. Diese Verhältnisbestimmung trägt auch zu einem Verständnis der Subjekt-Weltverhältnisse bei, die als notwendige Bedingungen des Nachdenkens sowie unseres lebensweltlichen Zugriffs gelten können. Grundsätzlich lassen sich antirealistische und realistische Positionen unterscheiden. Für die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften stellt Nida-Rümelin (2018) fest, dass diese sich von philosophischen Diskursen entfernen würden. Zusätzlich kann festgehalten werden, dass realistische Entwürfe

wieder diskutiert werden (Boghossian 2015; Gabriel/Krüger 2018; Gabriel 2015a, 2016b). Beispielsweise werden die Strömungen des Neuen Realismus auch in anderen Wissenschaftsbereichen rezipiert und auf ihr spezifisches Gehalt befragt (Haarkötter 2017; Shaviro 2014). Sowohl der Neue Realismus als auch der Spekulative Realismus sind bereits kritisiert worden (Schmidt 2014). Der Widerhall ließ in den Medien und in Artikeln bzw. Stellungnahmen nicht lange auf sich warten (Jaenecke 2014; Bender 2014). Während die eine Seite der anderen Seite Verkürzungen vorwirft, sollten im Rahmen dieser Arbeit lediglich (mögliche) Implikationen und Ansatzpunkte des Neuen Realismus für (medien-)pädagogische Überlegungen im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens herausgearbeitet werden.

In den Erziehungswissenschaften wird diese Frage immer wieder diskutiert (Mitterer 1999). Gemeinsam ist diesen Dualismen, dass ein »Jenseits des Diskurses vorausgesetzt wird, das die Richtung des philosophischen Diskurses bestimmt« (Mitterer 1999, 485). Mitterer weist im Anschluss darauf hin, dass das Verhältnis der Subjekte zu diesem Jenseits – unabhängig davon, ob darüber realistisch oder konstruktivistisch philosophiert wird – nur zwei unterschiedliche Antworten auf die gleiche Frage sind. »In Frage steht, wie sich die Glieder dieser Dichotomien zueinander verhalten: Der Realismus ist eine Antwort auf diese Frage, der Konstruktivismus eine andere« (Mitterer 1999).

In der Didaktik geht es stets um die Sache als Unterrichts- bzw. Lerninhalt. Damit tangiert die Didaktik – zumindest nach Ansicht des Verfassers der vorliegenden Arbeit – neben der Erkenntnistheorie automatisch die Ontologie als »systematische Untersuchung der Bedeutung von ›Existenz‹« (Gabriel 2016b, 439) und die Erkenntnistheorie als »systematische Untersuchung der Bedeutung von ›Wissen‹ und der damit zusammenhängenden Gegenstände wie Behauptung, Gedanke, Überzeugung, Rechtfertigung, Bezugnahme, Rationalität usw.« (ebd.). Der Entwurf rekurriert erkenntnistheoretisch auf den Neuen Realismus und ontologisch auf die Sinnfeldontologie als theoretische Bezugsrahmen. Durch Deepfakes, Virtual Reality, Fake News und die Möglichkeit der Immersion in virtuelle Räume erfordern die technologischen Entwicklungen eine diesbezügliche Auseinandersetzung, sowohl erkenntnistheoretisch als auch ontologisch.

Die konstruktivistische Didaktik hat ihre Hausaufgaben in diesem Feld gemacht und ihre Position in den Arbeiten dementsprechend ausgearbeitet, wobei der Realitätsbegriff insbesondere in den Arbeiten von Reich diskutiert wird (Reich 1999, 2002b, 2005, 2008). Deshalb wird in diesem Kapitel seine Position als Ergänzung zum radikalen Konstruktivismus von Glaserfeld (2008) in gebotener Kürze dargelegt, wobei ein Schwerpunkt auf Reichs Darstellung des Realen im Konstruktivismus liegt.

Die Untersuchung von Subjekt-Weltverhältnissen in einer digitalisierten Welt betrifft die Lebenswelt als Ort der Bezugnahme. Es könnte ein gravierender Unterschied darin bestehen, ob diese Lebenswelt realistisch oder konstruktivistisch (antirealistisch) gedacht wird. Nachdenken über Subjekt-Weltverhältnisse betrifft auch ein weiteres Problem »dualistischer Theoriebildung« (Mitterer 1999, 485): das Subjekt und seine Fähigkeit, sich selbst zu reflektieren. Das Problem des Bewusstseins (engl. »Mind«) wird in der Philosophie als *Körper-Geist-Problem* diskutiert. Eine gewisse Axiomatik bzw. terminologische Verhältnisbestimmung ist als Grundvoraussetzung des Nachdenkens erforderlich (Meder 2016). Es geht also darum, den Weg zu den theoretischen Grundannahmen zu explizieren, auf denen die Arbeit aufbaut. Für das Thema der vorliegenden Arbeit handelt

es sich dabei um den Begriff *Geist*, der im folgenden Kapitel näher betrachtet wird, da er für ein denkendes Subjekt eine zentrale Kategorie darstellt – ebenso wie die bereits erwähnte Perspektive auf die »Außenwelt«. Die Ausführungen sind als regulative Ideen oder explanatorische Struktur für die Festlegung der Analyseebenen notwendig.

7.1 Erste-Person-Perspektive: Selbstverhältnis

Der Begriff des *Geistes* wird im Verlauf der Arbeit als Ausgangspunkt für die weiteren Überlegungen betrachtet und fokussiert damit bewusst, auf den philosophischen Begriff des Geistes, den Nagel (2016), Searle (2004, 2006) und Gabriel (2020b) erneut in den Diskurs eingebracht haben. Dieser spielt allerdings in naturwissenschaftlichen Erklärungen des Bewusstseins keine große Rolle mehr und scheint dieses Schicksal aufgrund seiner fehlenden Operationalisierbarkeit mit dem Bildungsbegriff zu teilen. Eine anschlussfähige und auch für das weitere Verständnis geeignete Definition findet sich bei Gabriel (Gabriel 2020c, 7; Herv. i. Orig.):

»Hierbei ist *Geist* das Vermögen, ein Leben im Licht einer Vorstellung davon zu führen, wie wir als Menschen Teil einer Umgebung sind, die uns überschreitet. Dieses Vermögen, unsere Selbstbildfähigkeit, lässt sich auf vielfältige Weise ausüben. Man kann sich ebenso für ein Lebewesen halten, dessen Gedanken Ausdruck einer unsterblichen Seele sind, wie für einen hochgerüsteten Killeraffen, dessen grundlegende Absichten eine Hochrechnung des Zusammenspiels unserer vielen egoistischen Gene sind, um nur zwei Extrempositionen zu markieren. Wie man sich zu sich selbst verhält, ist konstitutiv dafür, wer oder was man ist.«

Die Selbstbildfähigkeit geht in dem Sinne über Selbstbewusstsein hinaus, als das Selbst nicht nur als mentales Objekt im Mittelpunkt des Nachdenkens steht, sondern äußere Tatsachen bereits in das Nachdenken über uns einfließen. »Unser Selbstporträt als bewusste Lebewesen hilft uns, der Tatsache Sinn abzugewinnen, dass wir nicht dem Bereich dessen angehören, was bloß auf sozusagen anonyme Weise existiert« (Gabriel 2020b, 25).

Doch worin besteht der Unterschied zwischen *Bewusstsein* und *Geist*? Ist Bewusstsein eine Voraussetzung für Geist oder vice versa? Auf diese Frage gibt Gabriel keine eindeutige Antwort. Die begriffliche Differenz lässt sich am ehesten in seinem Vorwort illustrieren, wenn er darlegt, dass die mentalen Eigenschaften meist unter den Begriff des Bewusstseins fielen. Doch ist der Begriff des Geistes vielschichtiger und der Verweis auf mentale Vokabularien wird dem Facettenreichtum des Phänomens *Geist* nicht gerecht. Bewusstsein könnte mit Gabriel als eine Spielart des Geistes verstanden werden, und damit wird Bewusstsein »allenfalls eine Ebene der vielfältigen Schichten des Geistes, in die wir unseren mentalen Gesamtzustand auflösen können« (Gabriel 2020c, 8). Mit dieser Explikation versucht Gabriel den Geist (im geisteswissenschaftlichen Sinne) zu rehabilitieren oder wie Gabriel es selbst formuliert: Es wäre nicht möglich, »das Subjekt derart in der Natur zu verorten, dass es keiner weiteren Selbsterkundung bedarf« (Gabriel 2020c, 7).

Bewusstsein bezeichnet dabei nur einen möglichen Zustand des Geistes des Subjekts. Das *Subjekt* ist nach Gabriel »ein Platzhalter für eine indefinit große Zahl von Selbstbestimmungsprojekten« (ebd.). Die Selbstbestimmungsprojekte fallen dann wiederum unter den Titel des Geistes. An anderer Stelle beschreibt er das Bewusstsein als »einen Fall von Geist« (Gabriel 2020b, 30).

Konstatiert werden kann, dass geistige Lebewesen über verschiedene Bewusstseinszustände verfügen, die in einer pluralistischen Ontologie wiederum selbst in einem Sinnfeld auftreten. Durch die Einführung von Sinnfeldern vermeidet Gabriel die strikte Trennung in bewusstseinsabhängige (z.B. Marismenschen) und bewusstseinsunabhängige Gegenstände (z.B. Kühe), da nach ihm Existenz bedeutet, dass etwas in einem Sinnfeld erscheint (Gabriel 2016b). Die Grundlagen der Sinnfeldontologie werden in Kap. 7.3 ausgeführt. Dabei wird diese auch darauf befragt, ob die Sinnfeldontologie für (medien-)didaktischen Bezüge anschlussfähig ist.

Zusammengefasst wird *Geist* im Sinne Gabriels als »explanatorische Struktur« (Gabriel 2020b, 62) begriffen. Er argumentiert dafür, dass es trotz des immensen Fortschritts der Naturwissenschaften immer eine Erklärungslücke im menschlichen Selbstverständnis geben wird. Auch die Entschlüsselung von neuronalen Prozessen mittels objektiver Verfahren vernachlässige die Tatsache und scheitere schlussendlich daran, »dass keine Beschreibung der messbaren, in naturwissenschaftlichen Modellen darstellbaren Eigenschaften des Menschen eine Beschreibung der Selbstbildfähigkeit ist« (Gabriel 2020c, 8). Das *Cogito* als irreduzibler Begriff oder als der spezifische Teil des *Cogito*, der als phänomenales Erleben bzw., breiter gefasst, als Erste-Person-Perspektive betrachtet werden kann, wird als Ausgangspunkt des menschlichen Selbstverständnisses gesehen und ist eine irreduzible Tatsache des menschlichen Nachdenkens und seine Verortung in der Welt. Dieser Lesart folgend gehen die Betrachtungen über die Subjekt-Weltverhältnisse vom Subjekt aus.

»Man spricht nämlich von seinen eigenen Handlungen keineswegs in Termini von Bedingungs-Ereignis-Zusammenhängen, sondern in Termini von subjektiv begründeten Handlungen und den Prämissen, unter denen sie im eigenen Lebensinteresse »vernünftig« sind. Dieser »Begründungsdiskurs« ist notwendig immer »erster Person«, impliziert also den »Subjektstandpunkt«: Gründe für mein interessegeleitetes Handeln kann immer nur »ich« haben, aber niemals jemand anders. Oder anders herum: Wenn ich von den Gründen eines anderen rede, dann rede ich immer von seinen Gründen für sein Handeln, also nehme dabei seinen Subjektstandpunkt ein. Der »Subjektstandpunkt« ist entsprechend nicht einfach mein Standpunkt, sondern »je mein« Standpunkt, also als »verallgemeinerter Subjektstandpunkt«: eine spezielle Modalität des sozialen und sachlichen Wirklichkeitsaufschlusses. Dabei erscheinen die Weltgegebenheiten den Individuen nicht einfach als »Bedingungen«, die irgendwelche »Ereignisse« nach sich ziehen, sondern als »Bedeutungen« im Sinne verallgemeinerter, gesellschaftlich vergegenständlichter Handlungsmöglichkeiten: Diese »Bedeutungen« als die Aspekte der Realität, die für je mich handlungsrelevant sind, können zu den benannten »Prämissen« werden, aus denen ich meine Handlungen als in meinem Interesse liegend begründe.« (Holzkamp 1996, 118)

Das subjektive Erleben verweist auch auf die Welt als Welt der Bezugnahme. Treffend bringt es Dreher (2021, 1) auf den Punkt, der in Anlehnung an Husserl konstatiert, dass »die Lebenswelt als elementare Struktur allen menschlichen Verhaltens zu verstehen ist, die im subjektiven Bewusstsein des Individuums festgelegt ist.« Die Erkenntnis der Lebenswelt als elementarer Struktur gilt vice versa auch für das erkennende Bewusstsein, das wiederum auf die »Strukturen der Lebenswelt« angewiesen ist.

7.2 Welt der Bezugnahme: Weltverhältnis

Der cartesische Skeptizismus behauptet, dass wir nicht wissen können, ob es die Welt gibt, wie es Descartes in seinem Traumargument zu verdeutlichen suchte. Eine weitere, auch für die pädagogische Reflexion relevante Frage der Erkenntnistheorie beschäftigt sich mit dem Problem, ob wir die Welt an sich erkennen können oder ob es eine äußerliche Realität gibt, die beobachterunabhängig existiert. Die Philosophiegeschichte hat zwei Hauptrichtungen der Erkenntnistheorie bezogen auf die Welt hervorgebracht: die realistischen und – als Gegenpol – die antirealistischen Positionen (Gabriel 2015c, 171).

In der Postmoderne hat der Konstruktivismus, der in Gabriels Lesart als antirealistische Position markiert werden kann, an Bedeutung zulegen können. »Nach einer Flut von Realismen in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vermehrt sich gegenwärtig rapide die Anzahl der Konstruktivismen [...]« (Mitterer 1999). Diese Aussage erfolgte vor über zwei Dekaden. Aktuell treten wieder realistische Antwortversuche hinzu.

Zur Illustrierung der beiden Strömungen eignet sich das Gedankenexperiment *Gehirne im Tank* von Putnam aus dem Jahr 1981, das sich wie folgt zusammenfassen lässt (Putnam 1990, 21): Angenommen, ein diabolischer Wissenschaftler entnehme das Gehirn eines Menschen, läge es in Nährstofflösung, verbinde die Nervenenden mit einem Supercomputer und induziere dem Gehirn, dass sich alles völlig normal verhielte. Sogar die Erinnerungen an die Operation ließen sich löschen. Obwohl die Realität im wahrsten Sinne des Wortes siliziumgeneriert ist und nur in den Schaltkreisen des Computers entstünde, könnten wir nicht wissen, ob wir nicht Gehirne im Tank seien. Putnam streift dem Traumargument von Descartes eine moderne Gewandung über und behauptet im Anschluss, dass das Gedankenexperiment nicht wahr sein könne, weil es sich um eine sich selbstwiderlegende Aussage handelte. »Eine Annahme ist ›selbstwiderlegend‹, wenn ihre Wahrheit ihre eigene Falschheit impliziert« (Putnam 1990, 23, 23). Gemeinsam ist dem Für und Wider erkenntnistheoretischer Zugänge zur Außenwelt, dass es letztlich nur diese beiden Positionen gibt und es sich bei allen anderen Gedankengängen um Spielarten dieser Dichotomie handelt (Mitterer 1999). Rosa fasst die konträren Sichtweisen konzise zusammen:

»Das unauflösbar erscheinende Theorieproblem ergibt sich also jeweils aus dem Widerspruch zwischen einer Position, welche das Subjekt setzt und die Welt als ›konstruiert‹ erscheinen lässt, und einer Gegenposition, welche die Welt (und sei es die des Diskurses oder der Dispositive) als Wirklichkeit setzt und das Subjekt als deren (illusionäres) Ergebnis oder Epiphänomen postuliert.« (Rosa 2018, 62)

An dieser Stelle wird die Verschränkung zwischen Subjekt und Welt deutlich. Um dies zu umgehen, weist Rosa besonders auf die Relation zwischen Selbst-Welt-Verschränkung als einen sich gegenseitig konstituierenden Modus hin (Rosa 2018, 62). Ist der assertorische Satz, dass es *die Welt als Welt nicht gibt* von Gabriel (2015d) ein möglicher Ausweg aus dieser Aporie?

Um dies zu ergründen, wird zunächst die entgegengesetzte Position des Konstruktivismus (in den Geistes- und Sozialwissenschaften) dargestellt, um daran anschließend den Neuen Realismus als Theorierahmen der realistischen Positionen in Anschlag zu bringen, auf den sich die weiteren Ausführungen gründen.

7.2.1 Konstruktivistische Ansätze

In der Allgemeinen sowie der Heil- und Sonderpädagogik werden zunehmend konstruktivistische Ansätze u.a. von Reich (2008), Arnold und Schön (2019) oder Werning und Lütje-Klose (2016). »Demgegenüber« so stellt Heimlich (2016, 225) fest, »scheint der realistische Standpunkt in der Heil- und Sonderpädagogik ganz in den Hintergrund gerückt zu sein.« Innerhalb des pädagogischen Prämissenrahmens ist Reich das Verdienst zuzuschreiben, den Konstruktivismus – auch in der didaktischen Theoriebildung – salonfähig gemacht zu haben, sowie diesen stringent und kohärent auszuarbeiten. Reich (1999), der damals den interaktionistischen Konstruktivismus vertrat, sieht diesen dabei als »Versuch, die Pädagogik neu zu erfinden« (ebd.).

Nagel (2012, 21) würde konstruktivistische Positionen wohl dem Idealismus zuschreiben,

»denn es herrscht in der Philosophie unserer Tage eine einflussreiche Strömung des Idealismus vor, für welche die Dimension dessen, was es gibt und was der Fall ist, nicht über die Dimension dessen hinausreichen kann, was wir im Prinzip zu denken vermögen.«

Die beiden erkenntnistheoretischen Pole sind – ohne an dieser Stelle auf die zahlreichen Theorierichtungen detaillierter eingehen zu können – letztlich realistische und antirealistische Positionen. Der Konstruktivismus ist, wie der Realismus auch, facettenreich und es gibt diverse Theorierichtungen, die in unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen reüssieren. Oft wird an erster Stelle der radikale Konstruktivismus genannt. Daneben gibt es jedoch Spielarten des systemischen, biologischen oder neurobiologischen Konstruktivismus oder eben dem von Reich (1998a, 1998b) begründeten interaktionistischen Konstruktivismus.

An dieser Stelle der Arbeit interessiert primär, wie der Konstruktivismus die Termini *Realität* und *Wirklichkeit* bestimmt. Die wesentliche Kritik des Konstruktivismus bezieht sich auf die bewusstseinsunabhängige Erkennbarkeit der Realität, die von vielen Realismen in unterschiedlichen Spielarten vertreten wird (Mitterer 1999, 486; Reich 2002b). Eine ausführliche Darlegung dieses Minimalkonsenses findet sich in Reichs (2002b, 1) Aufsatz »Zum Realitätsbegriff im Konstruktivismus«:

»Konstruktivistinnen sind sich darüber einig, dass Realität, sofern sie denn etwas bezeichnen soll, was außerhalb unseres Bewusstseins, unserer Sprache und vor unseren Handlungen ist, sich nicht einfach in uns abbildet, in uns eingeboren ist oder von uns irgendwie nachgeahmt wird.«

Ziel dieser Unterscheidung ist die bewusste Herausstellung eines Unterschiedes zu (naiven) realistischen Positionen. Reich greift mit dem obigen Zitat die Problematik eines externen oder naiven Realismus auf (Reich 2002b, 2005). Reich differenziert zwischen Realität und Wirklichkeit, die für ihn »stets Konstruktionen des Menschen sind, vom Imaginären und Realen, das unabhängig auf uns wirkt [...]« (Reich 1998b, 536). Reich (2002b, 6) konzediert zwar, dass es etwas außerhalb des Menschen gibt, denn »auch als Konstruktivist komme ich nicht auf die Idee, eine bewusstseinsunabhängige Realität – ich nenne sie das Reale – zu bestreiten.« Damit ist jedoch noch nicht beantwortet, was der Unterschied zwischen Realität und Wirklichkeit im Konstruktivismus meint. Realität und Wirklichkeit sind begriffliche Unterscheidungen, die so nur im Deutschen möglich sind (Mitterer 1999; Reich 2002b, 26).

Der Konstruktivismus positioniert sich als Erkenntniskritik, indem er einerseits bewusst relativistisch auftritt, was oftmals kritisiert wird (Boghossian 2015), diesem jedoch andererseits eben auch ermöglicht, die Verhältnisse unterschiedlicher Realitätsebenen zu reflektieren. Konstruktivismen unterscheiden zwischen Realem und Realität, Realität und Wirklichkeit (Mitterer 1999). Es gibt zwar in summa etwas, das wie gesagt, z. B. Reich als Reales (R) bezeichnet. Dabei zielen die Überlegungen bewusst auf ein Verhältnis zwischen den beiden Welten, das es zu reflektieren gilt. Reich stellt dazu fest: »Wir wissen, dass es vom Menschen gemachte und dabei sehr eindeutig rekonstruierbare Realität (r) gibt (insbesondere bei Zweck-Mittel-Rekonstruktionen), und wir können hiervon ein für uns immer von außen kommendes und nicht kontrollierbares Reales (R) unterscheiden« (Reich 2002b, 24).

An dieser Stelle wird eine Fehlannahme vieler vorschneller Urteile über den Konstruktivismus dahingehend deutlich, dass dieser keineswegs eine externe Realität negiert. Reich fasst es wie folgt: »Ein wesentliches Problem, einer der wichtigsten Streitpunkte, liegt darin, dass wir zwar einerseits als Konstruktivistinnen behaupten, dass die Menschen die Erfinder ihrer Wirklichkeit sind, dass wir andererseits aber offenbar nicht alle Realität erfinden können« (Reich 2002b, 1). An anderer Stelle bemerkt Reich in seinen Ausführungen zur Differenz von Realität und Wirklichkeit:

»Realität und Wirklichkeit lassen sich zwar methodisch differenzieren, indem wir mittels Formalisierungen eine größere Nähe oder Ferne hin zum Menschen feststellen – nach bestimmten Zwecken, Verfahren, Interessen, Perspektiven usw. –, aber interaktionistische Konstruktivistinnen verweigern hierbei eine eindeutige Ableitung aus einem externen Realismus, einer äußeren Ding-an-sich-Welt, die unvermittelt unsere Realitätskonstruktionen erfasst. Dabei gebrauchen wir Realität und Wirklichkeit synonym. Die Wirklichkeit kann auch eine Sonderbedeutung erhalten, die stärker auf das Wirken (Effekte), die Aktualität oder die Potenz abhebt.« (Reich 1998b, 562–563)

Die Differenz zwischen Realität (r), als vom Menschen konstruiert, und Realem (R), als sensu Reich (Reich 2002b, 6) nicht negierbare auf den Menschen von außen eintretenden Ereignissen wird von Reich als Kontinuum begriffen. Der Unterschied zwischen Realität (r) und Wirklichkeit wird, wie das obige Zitat verdeutlicht, dadurch voneinander unterschieden, dass Wirklichkeit stärker auf die Folgen von menschlichen Eingriffen in die Realität fokussiert.

Zusammenfassend kann die Relation von Realität und Wirklichkeit konstruktivistischer Denkrichtungen mit dem folgenden Zitat von Kraus (2018; Herv. i. Orig.) verdeutlicht werden:

»Der Begriff der ›**Realität**‹ steht in diesem Kontext für die **physikalische Welt**, der Begriff der ›**Wirklichkeit**‹ hingegen benennt die subjektiv **konstruierten Lebenswirklichkeiten**. Daran lässt sich verdeutlichen, dass entgegen solipsistischer Unterstellungen nicht die Existenz der ›Realität‹ bestritten wird, sondern nur deren Erkennbarkeit.«

Wenn der Mensch Konstrukteur seiner Realität ist, stellt sich für den Konstruktivismus auch das Wahrheits- und das Wissensproblem. Das Wahrheitsproblem wird auch von Reich diskutiert. In diesem Zusammenhang hält er fest (Reich 1998b, 207):

»Was aber ist dann die Wahrheit dieses Hintergrundes, die wir immer schon behaupten müssen, wenn wir ihn als eine Konstruktion normativ in die jetzt geübte Diskussion einführen? Wahrheit kann konstruktivistisch gesehen nicht mehr von außen als Abbild, Widerspiegelung usw. kommen, sondern wird selbst als Konstrukt betrachtet. Wer aber konstruiert Wahrheit? Die Antwort lautet: Die auftretenden Beobachter selbst, die eine Verständigungsgemeinschaft bilden, die einen Konsens über bestimmte Konstruktionen finden, erzeugen Wahrheit als Konstrukt. Dann aber erzeugen sie auch normativ die Behauptung einer Realität hinter der Wirklichkeit als Konstrukt, um sich damit etwas verständlich zu machen, was ihnen als sinnvoll, nützlich, passend usw. erscheint.«

An anderer Stelle betont Reich: »Unter der strikten konstruktivistischen Einstellung, dass alle Wahrheitssetzungen als Konstruktionen aufzufassen sind, können und sollten wir gleichwohl zugeben, dass nicht alles in solche Konstruktionen als symbolisch sichere Ordnung aufgeht« (Reich 1998b, 208).

Die Begriffe Wissen und Wahrheit werden, wie die Zitate zeigen, im Konstruktivismus diskutiert; eine ausführliche Darstellung findet sich bei Reich selbst (ebd.). Zusammenfassend konstatiert er mit Blick auf die Didaktik das Folgende zum Wahrheitsproblem: »Die Wirklichkeit und in ihr die je behauptete Wahrheit ist eine bloße Konstruktion von Beobachtern.« Gerade durch diese Aussage wirke der Konstruktivismus für viele wie »die Axt im Wald« (Reich 2002a, 71).

Den Konstruktivismus interessiert, wie Wissen konstruiert wird, welche kulturellen Bedingungen zur Konstruktion von Wissenssystemen führen. Aus den hier nur oberflächlich und verkürzt skizzierten Beispielen ergibt sich das Desiderat, den Wissensbegriff im Hinblick auf eine Didaktik digitaler Technologien stärker zu fokussieren. Auch das Wahrheitsproblem sowie vorliegende Wissensverständnisse sollten aus un-

terschiedlichen Perspektiven analysiert werden – wobei mit den Arbeiten von Reich im Konstruktivismus bereits eine sehr fundierte Analyse vorliegt. Reich (2002a, 70) merkt an, dass Didaktik »nicht mehr eine Theorie der Abbildung, der Erinnerung und der wichtigen Rekonstruktion von Wissen und Wahrheit, die nach vorher überlegten und klar geplanten Mustern zu überliefern, anzueignen, anzusozialisieren sind, sondern ein konstruktiver Ort der eigenen Weltfindung.«

Nichtsdestotrotz könnte provokant formuliert werden, dass die Frage nach Wissen und Wahrheit aus konstruktivistischer Perspektive doch als willkürliche Setzung der Beobachtenden betrachtet werden könne. Zu dieser Problematik stellt Coriand (2015, 127) zu Recht fest:

»Wenn das tatsächlich so stimmen würde [dass, Wissen eine individuelle Konstruktionsleistung darstellt], dann könnten wir die Positionen des radikalen Konstruktivismus getrost beiseite legen und einfach unseren eigenen folgen. Beansprucht dieser jedoch für seine Aussagen Gültigkeit, dann repräsentiert er – gemäß der eigenen Erkenntnistheorie – einen Widerspruch in sich.«

Neben dem Wahrheitsbegriff ist es evident, dass der Bereich des Wissens im Kontext digitalisierter Lebenswelten relevant wird, da es noch nie so einfach war, Wissen zu generieren, zu erwerben und zu verbreiten. Glasersfeld (2008, 187) weist darauf hin, dass sich der Konstruktivismus »als eine Theorie des Wissens« versteht und »nicht als eine Theorie des Seins«. Weiter formuliert er: »Nichtsdestoweniger behauptet er nicht, daß wir schlechthin alles, was uns beliebt, mit Erfolg konstruieren können.« Wissen ist bei Glaserfeld ein begriffliches Erkenntnismittel zur Beschreibung der Welt: »Mit anderen Worten, Wissen besteht in den Mitteln und Wegen, die das erkennende Subjekt begrifflich entwickelt hat, um sich an die Welt anzupassen, die es erlebt« (Glaserfeld 2008, 187). Im weiteren Verlauf expliziert Glaserfeld, dass wir keine Tatsachen über eine objektiv existente Welt feststellen können, sondern die Tatsachen nur Elemente der Erfahrung sind, die der Mensch macht. Gegen diese Argumentation richtet sich Searles Kritik an konstruktivistischen Positionen und an den daraus bei Glasersfeld abgeleiteten Konsequenzen. Wenn Wissen in Form von Begriffen gefasst wird, wie es bei Glaserfeld an dieser Stelle der Fall ist, lässt sich mit Searle einwenden, dass Tatsachen nicht den sprachlichen Äußerungen über sie entsprächen – und es ein Fehlschluss wäre, daraus zu deduzieren, dass Tatsachen an sich nur in der Erfahrung existierten. Dazu bemerkt Searle:

»Ein solcher Fehlschluss liegt in der Annahme, die sprachliche und begriffliche Natur der Tatsachen-Identifikation erfordere eine sprachliche Natur der identifizierten Tatsachen selbst. Tatsachen sind Bedingungen, die Feststellungen wahr machen, sie sind jedoch nicht dasselbe wie ihre sprachlichen Beschreibungen.« (Searle 2004, 34)

Nach Searle gibt es also einen Widerspruch zwischen begrifflich beschreibenden Tatsachen und realen Tatsachen. Sprechakte über Tatsachen setzen Begriffe voraus, um über diese Tatsachen reden zu können, und werden sozial konstruiert. Daraus zu folgern, dass Tatsachen sozial oder sprachlich konstituiert sind oder gar gemacht werden, ist ein logischer Fehlschluss, indem »Gebrauch und Erwähnung durcheinandergehen« (Searle

2004, 33). Ein mögliches, von Realisten vorgebrachtes erkenntnistheoretisches Paradox antirealistischer Positionen besteht darin, dass sie mit der Aussage, keinen Zugang zu einer objektiven Welt zu haben, diese bereits präsupponieren.

»Wenn der Skeptiker die Möglichkeit der Erkenntnis anzweifelt oder bestreitet, dann macht er eine Aussage über die Wirklichkeit als solche. Es muss sich, ob er will oder nicht, auf den Standpunkt von jemandem stellen, der eine Aussage darüber macht, wie die Wirklichkeit selbst beschaffen ist. Denn die Fraglichkeit oder Unmöglichkeit der menschlichen Erkenntnis besagt ein Verhältnis zur Wirklichkeit als solcher.« (Schöndorf 2014, 67)

Mit anderen Worten: Um zu wissen, dass menschliche Repräsentationen kein Bild der Wirklichkeit darstellen, trifft von Glaserfeld bereits eine Aussage über die Erkenntnis der Realität selbst. Ansonsten würde der Mensch seine mentalen Repräsentationen für die Wirklichkeit halten und die Frage nach der Erkenntnis wäre an dieser Stelle redundant – da der Mensch nicht wissen würde, wie es anders sein könnte. Dieses Dilemma ergibt sich aus konstruktivistischer Sicht gleichermaßen für den Realismus (Mitterer 1999). Es ist scheinbar unvermeidlich, dass Realismen antirealistische Theorieelemente aufweisen und Konstruktivismen sich auf realistische Prämissen stützen (Mitterer 1999). Im Kontext einer Didaktik digitaler Technologien führt das angeführte Paradoxon dazu, dass selbst ethisch fragwürdige Positionen als Aushandlungspraxis legitimiert werden können. Zudem werden die Sachen als Kern des didaktischen Dreiecks bedeutungslos, obwohl es doch um die Weltaneignung an eben diesen Sachen geht. Der Prozess zwischen Vermittlung und Aneignung wird somit verkürzt, da wissensvermittelnde Positionen einseitig als belehrend und bevormundend angesehen werden.

Zusammenfassend bietet der Konstruktivismus ein für die Erkenntniskritik wichtiges Instrumentarium, um die Relativität menschlicher Diskurse, Praktiken und Handlungen zu reflektieren. Andererseits steht er in der Kritik, durch seine Relativierung beliebig zu sein und dadurch auch Aussagen über die Realität zu erschweren, auf die er sich selbst in gewisser Art und Weise immer wieder beziehen muss. Für die Erziehungswissenschaften ist der Konstruktivismus deshalb relevant, da er den subjektiven Zugang zur Welt als Konstruktion betont – d.h. als eigenständige Leistung des Subjekts. Das Nachdenken über die Welt muss jedoch nicht in einem externen oder naiven Realismus münden, der selbst unter denjenigen Denkern, die realistische Positionen vertreten, umstritten ist (Gabriel 2015a, 2016b). Aus diesen erkenntnistheoretischen Vorüberlegungen ergeben sich jedoch didaktische Konsequenzen, da es für die Lehre und die Methodik sowie generell für didaktische Überlegungen einen Unterschied macht, ob die Didaktik auf realistische oder auf konstruktivistische Bezüge zurückgeht.

7.2.2 Begehren des Neuen Realismus

Die Bestrebungen eines *Neuen Realismus* (Gabriel 2015a) sind auch aus dem bereits erwähnten Vorwurf als *naïve* Theorie entstanden, dem der Neue Realismus, unter dem sich verschiedene Theorierichtungen versammeln, argumentativ entgegentreten möchte (Gabriel 2015b, 15). Dabei positioniert sich diese Form des Realismus gegen ein dualisti-

sches Weltbild und versucht damit, der Naivitätsthese einer beobachterunabhängigen Wirklichkeit (*der Natur oder der Außenwelt*) zu entgehen bzw. diese zumindest zu entkräften (ebd., 10). Diese als externaler Realismus bekannte Strömung, welche die Annahme behauptet, dass die Welt unabhängig von erkennenden Subjekten – quasi als eine »Welt ohne Zuschauer« (Gabriel 2015d, 15) – existiert, wird heute selbst im Realismus kaum noch vertreten.

Als weitere Begründung für den Neuen Realismus wird das folgende Argument ins Feld geführt:

»Bewusstseinsunabhängigkeit ist entsprechend gar nicht mehr als das zentrale Merkmal realistischer Theorien zu betrachten, schon deswegen, weil man damit definitiv einen Realismus hinsichtlich der eigenen Theoriebildung, das heißt also sowohl einen rationalistischen als auch einen mentalen oder moralischen Realismus, schon ausgeschlossen hätte.« (Gabriel 2015b, 10)

Während in den Geistes- und Sozialwissenschaften viele antirealistische Positionen zirkulieren und die Diskussion innerhalb der Lerntheorien und Didaktik – zumindest in der Heil- und Sonderpädagogik – dominieren, gibt es in der Philosophie mit dem Neuen Realismus und anderen Spielarten fortlaufende Bestrebungen, die »Standardposition« (Searle 2004, 22) argumentativ zu rehabilitieren. Dies geht jedoch nicht mit der Annahme eines naiven externen Realismus einher, wie Reich (2002b) zu Recht kritisiert. Der Neue Realismus lässt sich deshalb zunächst wie folgt bestimmen:

»Der *Neue Realismus* ist im Allgemeinen die Idee, dass der Realismus nicht mit der Annahme einer geist- oder perspektivenunabhängigen Realität oder Wirklichkeit operieren muss (was keineswegs impliziert, dass es keine Außenwelt gibt!).« (Gabriel 2016b, 35; kurs. i. Orig.)

Die theoretischen Grundannahmen und Referenzen, die zur Theoriebildung beitragen, differieren über die Theorien hinweg. Bei Gabriel ist dies im Rahmen seiner Sinnfeldontologie die Entwicklung einer pluralistischen sowie realistischen Ontologie, die die Existenz in den Mittelpunkt der Analyse rückt (Gabriel 2016b, 25). Zudem wird an konstruktivistischen Positionen die Willkür des Wahrheitsbegriffs kritisiert und bei Boghossian (2015) mit dem Slogan »Angst vor der Wahrheit« zugespitzt. Gabriel (2016b, 189) bemerkt zu falschen Tatsachen:

»Im Übrigen gilt auch für Illusionen und falsche Gedanken, dass sie in Tatsachen eingebettet sind, die nicht konstruiert sind. Wenn ich zu Unrecht meine, dass es in Los Angeles regnet, während ich diese Zeilen tippe, handelt es sich um eine Tatsache über mich, dass ich dies gerade meine. Es ist deswegen wahr, dass meine Überzeugungen falsch sind. Meine Überzeugung ist objektiv falsch, nicht nur falsch für mich (für mich ist sie ohnehin wahr); man kann die Quelle meines Irrtums ausfindig machen.«

Damit zeigt sich, warum ein arbiträrer Begriff von Wahrheit und die konstruktivistische Perspektive auf die Welt nicht nur Vorteile mit sich bringen, sondern auch einige problematische Manöver zulassen. Ist die Sinnfeldontologie eine mögliche Perspektive für die

Didaktik digitaler Technologien? Paradigmatisch werden im Folgenden die Grundzüge der Sinnfeldontologie skizziert. Dies geschieht angesichts des Umfangs von Gabriels Arbeiten zwangsläufig eher kursorisch, ohne das erklärte Ziel, eine Theorie als Prämissenrahmen einzuführen, um aus den gewonnenen Erkenntnissen im weiteren Verlauf die Konturen einer realistisch orientierten und benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien abzuleiten.

7.2.3 Sinnfeldontologie als Nexus zwischen Konstruktivismus und Realismus?

Gabriels populärwissenschaftliche Veröffentlichungen sind ein Prolog für seine tieferen Überlegungen in der Monografie »Sinn und Existenz« aus dem Jahr 2016 oder seinem an die Sinnfeldontologie anschließendem Buch »Fiktionen« aus dem Jahr 2020 (Gabriel 2016b, 2020a). Bekannt geworden ist die Sinnfeldontologie aber mit dem eingängigen Buchtitel »Warum es die Welt nicht gibt« (2015). Diese provozierende und plakative Aussage sorgte einerseits für ein großes Medienecho und trug andererseits dazu bei, seine Gedanken in die Öffentlichkeit zu transportieren. Gabriel versucht, in seinen diesbezüglichen Arbeiten einerseits Ontologie und Metaphysik zu trennen, und verfolgt andererseits das erklärte Ziel, letztgültige Fragestellungen nach vereinheitlichenden Weltanschauungen oder dem Absoluten generell zu verabschieden (Gabriel 2016b, 61). Die Sinnfeldontologie kann aber auch so ausgelegt werden, dass sie den Widerspruch antirealistischer und realistischer Positionen auflöst bzw. zumindest verkleinert (Haarkötter 2017).

Gabriels *Sinnfeldontologie* scheint in ihren Kernaussagen prima facie schnell zu fassen zu sein, da der Leserschaft klare Definitionen zur verwendeten Terminologie an die Hand gegeben werden. Ein Blick hinter den Vorhang von Gabriels zunächst divergierenden Ismen, die er mit Vorliebe prägt, eröffnen ein anderes Bild und deuten in die Tiefe der Theorie, deren Prämissen zunächst unter Rekurs auf Kant und Frege stringent und klar abgesteckt werden.

Zentral ist und bleibt zunächst Gabriels polemisch klingende Behauptung, dass es die Welt nicht gibt und er damit auch den Weltbegriff aus logischen Gründen in seiner sogenannten »Keine-Welt-Anschauung« (Gabriel 2016b, 45) ablehnt.

Die *positive Ontologie* der Sinnfelder möchte nicht nur die These der Erkennbarkeit einer »vereinheitlichten Totalität« (ebd., 24) verabschieden, sondern zielt auch darauf ab, die Verschränkung von Metaphysik und Ontologie zu überwinden – insofern Metaphysik sensu Gabriel (ebd., 57) als eine »Theorie der absoluten Totalität des Existierenden, der Welt als Welt [...]« verstanden wird, um damit die Metaphysik aus dem eigenständigen Geltungsbereich der Ontologie auszuschließen. Denn die Ontologie – so argumentiert Gabriel weiter – wird heute überwiegend unter dem Bereich der Metaphysik subsumiert. Dies versucht Gabriel durch seinen Entwurf der Sinnfeldontologie zu ändern, wobei er den Blick (nach eigenen Angaben) stets öffnet, indem er immer wieder (notgedrungen) das Feld der Erkenntnistheorie streift (2016b, 25). In diesem Zusammenhang spricht er auch von einem »epistemologischen Realismus, der sich zum ontologischen gesellt« (ebd., 39). Mit diesem Begriff belegt er die These, dass es grundsätzlich möglich sei, eine Übereinstimmung zwischen den Gegenständen (in Sinnfeldern) und den Erscheinungen der Gegenstände herzustellen, die wir erfassen (ebd., 40).

Wenn diese beiden Grundannahmen, d.h. die der Keine-Welt-Anschauung und die der Trennung von Metaphysik und Ontologie, die Gabriel in seinem Werk *Sinn und Existenz* ausführlich begründet und herleitet, in wissenschaftstheoretischer, aber auch pädagogischer Absicht auf ihre Anschlussfähigkeit bzw. hinsichtlich der neuen Erkenntnisse für die Pädagogik – mit der Didaktik als deren Teilbereich – befragt werden, hätte dies in der Tat einige interessante Akzentverschiebungen zur Folge; insofern könnten didaktische Überlegungen, die sich zwangsläufig mit Gegenständen beschäftigen, in diesen Theorierahmen eingeordnet werden. Einschränkend sei angemerkt, dass sich die Reflexion ausschließlich auf eine Didaktik im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens und sozialer Benachteiligung sowie auf damit zusammenhängende Bereiche der digitalen Lebenswelt begrenzt.

Die Sinnfeldontologie postuliert indefinit viele Bereiche, die Gabriel (2016b, 163) als Sinnfelder bezeichnet. Die Sinnfeldontologie wird deshalb als *ontologischer Pluralismus* (ebd., 245) eingeführt, den Gabriel wie folgt beschreibt:

»Der ontologische Pluralismus führt mindestens dazu, dass wir viele unserer methodologischen Voraussetzungen in spezifischen Forschungsfeldern revidieren müssen – in der Philosophie gilt dies etwa für die Philosophie des Geistes und die Ethik, die mit dem Weltbild des Naturalismus zu ringen haben.« (Gabriel 2016b, 244)

Ein Gegenstand, so seine zentrale These, erscheint immer vor einem Hintergrund und tritt niemals isoliert auf, zumindest wenn man den letzten Gegenstand außen vorlässt, mit dem sich die Ontologie per definitionem aber gar nicht zu beschäftigen hat oder sich nicht mehr beschäftigen muss. Doch was versteht Gabriel exakt unter Sinnfeldern und wie wendet er den äquivoken Begriff *Sinn*, den er von Freges Sinntheorie in einer großzügigen Deutung entlehnt, wie er selbst anmerkt?

Wenden wir uns zunächst dem Begriff des *Feldes* zu, der von Gabriel bewusst gewählt wird. Der Begriff des Feldes wird auch in den Sozial- und insbesondere in den Naturwissenschaften verwendet, sodass es zunächst einer kurzen Klärung Bedarf, warum er diesen gewählt hat. »Der Begriff des Feldes ist neutraler als derjenige von Gegenstandsbereichen oder gar von Mengen« (Gabriel 2016b, 186). Im Gegensatz zum Feldbegriff ist der *Sinn*-Begriff bei Gabriel diffus und schwerer zu fassen, da er diesen zwar wiederholt expliziert, jedoch erst Stück für Stück weiter einführt und mit Bedeutung belegt. Sinn figuriert in der Sinnfeldontologie die Felder und ist somit zunächst funktional, indem er diesen eine Struktur zuschreibt. Die Diskrimination von Bereichen erfolge durch spezifische »Anordnungsregeln« (Gabriel 2016, 163). Die Art und Weise der Anordnungsregeln belegt Gabriel mit dem Begriff *Sinn*, wobei er sich ausdrücklich auf Fregesche Sinne und die Wahrnehmung betreffende Sinne bezieht, wie im Folgenden ausführlicher zu erläutern sein wird (ebd.).

Zunächst ist jedoch zu klären, wie Gegenstände und Sinnfelder aufeinander verweisen. Die Beziehung zwischen einem Gegenstand (bspw. einem Pezziball), der in einem Bereich vorkommt, und dem Bereich selbst (bspw. dem Arbeitszimmer) bezeichnet er als »Erscheinung«.

»Wenn zu existieren bedeutet, in einem Bereich zu erscheinen, impliziert dies freilich, dass auch nur dann Bereiche existieren können, wenn sie in einem weiteren Bereich erscheinen. Folglich können Gegenstände nicht von Bereichen isoliert existieren. Sie sind keine Absoluta, sondern Relata. Gegenstände existieren relativ zu ihrem Bereich, und Bereiche sind umgekehrt auch nur relativ zu ihren Gegenständen individuiert, sofern die Sinne, die einen Bereich individuieren, bestimmte Gegenstände erscheinen lassen.« (ebd., 164)

In diesem Verständnis könnte die Sinnfeldontologie auch zu den relativistischen Theorien gerechnet werden, da Gegenstand und Bereich in einem relationalen Verhältnis stehen. Ein Gegenstand, der in einem Sinnfeld erscheint, sei dieser ideell oder materiell, steht zu diesem in einer Beziehung. An anderer Stelle beschreibt Gabriel diese Beziehung näher als *Erscheinen-in*: »Nennen wir nun die Relation zwischen einem Gegenstand und einem Feld ›Erscheinen-in‹. Gegenstände erscheinen in einem Sinnfeld, sie treten dort auf« (Gabriel 2016b, 190). Gabriel geht es um die Auflösung des Gegenstandes als Objekt der Außenwelt, auf den wir nur mittelbar durch unsere Sinne zugreifen können. Weil Gegenstände immer in ein Sinnfeld eingebettet sind, erscheinen sie uns niemals losgelöst vor unseren Augen oder als bloße Repräsentationen der Begriffe, die wir diesen zuweisen. »Als ontologischer Realist möchte ich dagegen daran festhalten, dass es bereichsartige Feldstrukturen gibt, die unabhängig davon ausgebreitet vorliegen, dass wir epistemische Identitätskriterien im Rahmen ihrer Entdeckung in Anschlag bringen« (Gabriel 2016b, 39).

Neben der Existenz von Gegenständen geht es Gabriel (2016b, 39) um den *Sinn*, den er darin sieht, wie »Felder Gegenstände zur Erscheinung bringen (die Regeln, die festlegen, um welches Sinnfeld es sich handelt) [...]«. Wie bereits erwähnt, entlehnt er den Begriff Sinn, der für Sinnfeldontologie fundamental ist, aus Freges Sinn-Theorie in zweifacher Weise:

»Diese Deutung versteht fregesche Sinne erstens als *objektive* Arten des Gegebenseins, die mit Gegenständen unabhängig davon zusammenhängen, um welche Art von Gegenständen es sich handelt. Zweitens (was als Frege-Deutung natürlich ebenfalls anfechtbar ist) werden Sinne als Eigenschaften von Gegenständen und nicht etwa als Arten, sich Gegenstände zugänglich zu machen, verstanden.« (Gabriel 2016b, 37)

Das bedeutet also, dass Gegenstände nicht als sinnfreie Objekte vor unserem Erkenntnishorizont liegen oder an ihm vorbeiziehen. Vielmehr entdecken wir Sinne, die den Gegenständen als Eigenschaften nicht extra durch unsere Erkenntnisleistung zugeschrieben werden müssen, sondern uns im Gegenteil erst dazu befähigen, einen Gegenstand zu erkennen – genauer gesagt: ihn zu individuierten. Diese Sinne wiederum stehen stets im Zusammenhang mit den Gegenständen selbst. Da sich auch die Didaktik mit Lern- oder Unterrichtsgegenständen zu beschäftigen hat, ist es essenziell zu erläutern, was Gabriel unter dem Begriff des Gegenstands genau versteht.

Er unterscheidet im weiteren Fortgang seiner Betrachtungen zunächst zwischen *Dingen* und *Gegenständen*: »Während Gegenstände die allgemeinere Struktur bilden, sind Dinge raumzeitlich ausgedehnte Gegenstände« (Gabriel 2016b, 480). Auch *Gedanken*

zählt Gabriel explizit zu den Gegenständen, was er als Folge der *funktional ontologischen Differenz* sieht: »Gedanken sind Gegenstände, die durch die Eigenschaften individuiert werden, entweder wahr oder falsch zu sein und durch begriffliche Sinne voneinander unterschieden werden« (ebd., 480–81).

Die Didaktik als Kunstform zielt darauf ab, Gegenstände für Menschen als wechselseitige Bemühungen des Lehrens und Lernens zugänglich zu machen. Dabei bezieht sich die Didaktik auf die Wirklichkeit, die Gabriel mit Existenz gleichsetzt, da Wirklichkeit der Modus der Existenz ist (Gabriel 2016b, 372). Damit er meint, dass etwas nur wirklich ist, wenn es existiert. In seiner *Sinnfeldontologie* (SFO) schreibt er dem Begriff der Existenz eine Schlüsselrolle zu. *Existenz* bedeutet nach Gabriel, dass sich etwas von einem Hintergrund durch Individuation abhebt und sich direkt aus der lateinischen Wurzel des Begriffs Existenz von *existere* als »heraus-, hervortreten, vorhanden sein« (Klosa/Auberle 2001, 501) ableitet. »Ich verstehe unter ›Existenz‹ die Tatsache, dass ein Gegenstand oder einige Gegenstände in einem Sinnfeld erscheinen« (Gabriel 2016b, 184). Wohingegen Frege meint, dass Existenz bedeutet, unter einen Begriff zu fallen (Gabriel 2016b, 37).

Die Sinnfeldontologie kann ferner als Versuch interpretiert werden, den Widerspruch antirealistischer und realistischer Positionen aufzulösen (Haarkötter 2017). Mit der These, dass es indefinit viele Sinnfelder gibt, nähert sich Gabriel in seinen Ausführungen wieder dem Konstruktivismus an und lässt Raum für unterschiedliche Sinnfelder, die durch unterschiedliche Beobachter subjektiv individuiert werden. Somit bleibt das Subjekt Konstrukteur seiner Lernprozesse, aber nicht um den Preis einer leeren und bedeutungsfreien Realität.

»Dagegen wird die positive Ontologie der Sinnfelder gesetzt, der zufolge es unzählige Sinnfelder gibt: bei einigen handelt es sich um objektiv bestehende Bereiche, in denen Gegenstände durch Regeln individuiert werden, unter denen sie stehen, sofern sie zu einem gegebenen Bereich gehören. Andere dagegen sind nicht von der Art, dass wir ihnen objektive Existenz zuschreiben, also derart, dass sie auch dann existiert hätten, wenn es niemals Begriffsverwender gegeben hätte.« (Gabriel 2016b, 24)

Der Begriff der Sinnfelder kann folglich den subjektiven Erkenntnisprozessen, wie sie im Konstruktivismus betont werden, Rechnung tragen: Er rückt die subjektive Perspektive der Individuen in den Fokus, verweist zugleich aber auch explizit auf real existente Gegenstände in Sinnfeldern. Zudem wird eine beobachterunabhängige Wirklichkeit negiert, da der Mensch immer schon mit der Realität in direktem Kontakt steht und auch die Wahrnehmungsbedingungen, die Sinne, durch ihre strukturelle Beschaffenheit bereits Sinn erzeugen. Diese Nähe zu antirealistischen Positionen fiel auch Gabriel auf. Er bemerkt dazu (2016b, 190):

»Der Sinnfeldbegriff neigt nicht von vornherein zu einer konstruktivistischen oder antirealistischen Erklärung. Konstruktivismus oder Antirealismus werden durch Analysen der Wahrheitsbedingungen motiviert, die für paradigmatisch vereinfachte Formen propositional strukturierten Nachdenkens darüber gelten, was es gibt. Doch wir sollten das Vorurteil darüber ablegen, dass unsere projizierten Wahrheitsbedingungen im Allgemeinen darüber entscheiden, was es gibt oder überhaupt geben kann, sodass wir zwar Raum für lokale antirealistische Manöver lassen, aber niemals die realistische

Feldkonzeption und den damit verbundenen realistischen Tatsachenbegriff aufgeben müssen.«

Gabriel versteht unter *Tatsachen* wahre Gedanken. »Vielmehr sind Tatsachen schon Wahrheiten über Gegenstände« (Gabriel 2016b, 49). Allerdings träfe es nicht zu, dass auf alle Gedanken das Wahrheitskriterium anzuwenden sei. Der Begriff der Wahrheit, von dem wir uns auch aus ideologischen Gründen verabschiedet haben, sollte mehr sein als Für-Wahrhalten und spielt insbesondere im medialen Kontext eine ubiquitäre Rolle. Verwiesen sei hier lediglich auf die Möglichkeit von technisch einfach zu realisierenden Deepfakes, was den Rahmen der technischen Möglichkeiten in absehbarer Zukunft nicht einmal ansatzweise sprengt.

Festzuhalten bleibt, dass die Erklärungskraft einer *pluralistischen Ontologie* bewusst auf die Annahme des Absoluten verzichtet, da der Begründer die Gefahr ausmacht, dass sich damit Erklärungsmuster in Gegenstandsbereiche einschleichen, für die sie eigentlich keine Aussagekraft haben und somit der Diskurs ideologisch verengt werden könnte (Gabriel 2016b, 245). Welches Ansinnen verfolgt die Sinnfeldontologie? Auf diese Frage kann am besten mit den Worten Gabriels (2016b, 244) geantwortet werden: »Die explanatorische Kraft der Sinnfeldontologie besteht mindestens darin, ontologische Positionen vom Feld zu weisen, die zu metaphysischen (hyper-substanziellen) Behauptungen führen, die nicht nur in der Philosophie, sondern auch in anderen Bereichen des Wissenschaftsdiskurses prominent sind.«

Gemäß dieser Aussage müsste man auch das methodologische Vorgehen in den unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen neu austarieren bzw. die explanatorische Funktion evidenzbasierter Wissenschaft einschränken. Sonst bestünde die Gefahr, dass »der bunte Strauß des Existierenden auf irgendeinen kümmerlichen Ast reduziert wird« (Gabriel 2016b, 245).

Somit handelt es sich auch um ein Stück Ideologiekritik bzw. Kritik an reduktionistischen Versuchen, die Welt eindeutig auszulegen. Ob diese Tragweite der Theorie wirklich zukommt, spielt jedoch für die weiteren Überlegungen in dieser Arbeit kaum eine Rolle. In diesem Sinne gewendet, kommt Gabriels »Keine-Welt-Anschauung« als von ihm so bezeichneter *metametaphysischer Nihilismus* eine relevante Bedeutung für den Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften in der Weise zu, dass sich der Mensch nicht als Summe oder determinierte Kausalkette neuronaler Grundlagen erklären lässt. Dieses Manöver lässt zumindest Raum für didaktische Überlegungen, die es im weiteren Verlauf kritisch zu prüfen gilt.

Sinnfelder können als Rahmung von Gegenständen verstanden werden, die diesen in Szene setzen oder anders gesagt: »Sinnfelder sind der Hintergrund, vor dem dasjenige hervortritt, was es gibt« (Gabriel 2015d, 94). Dieser Hintergrund dürfte bekanntlich zwischen Lehrkräften sowie Kindern oder Jugendlichen sehr unterschiedlich sein, sodass hier die These des Deskriptivismus (Gabriel 2016b, 38) didaktisch relevant ist, wenn es darum geht, den Gegenstand dadurch zu individuieren, indem dieser exakt beschrieben wird.

7.3 Zusammenfassung und Ausblick

Das Kapitel sieben geht von zwei zentralen Thesen aus: *Erstens* ist es sowohl für die Bildungstheorie als auch für eine auf der Bildungstheorie aufbauende Didaktik unmittelbar relevant, theoretisch zu untersuchen, worauf sich Selbst-Weltverhältnisse beziehen. In der Philosophie des Geistes wird die Bezugnahme auch als Intentionalität (Gerichtetheit oder Ausrichtung) bezeichnet und drückt die Tatsache aus, dass sich der bewusste interne Zustand eines Menschen immer auf etwas bezieht. Ein Reduktionismus des Erlebens intentionaler Zustände auf naturwissenschaftliche Phänomene ist nicht ohne Weiteres möglich. Neben der irreduziblen Ebene des Cogito ist für bildungsphilosophische Reflexionen die »Welt der Bezugnahme« ein konstituierender Faktor, da das objektive Wissen sich darauf bezieht (Nagel 1983, 2012).

Zweitens erfordert die Reflexion der Wirklichkeit und die Auseinandersetzung mit sozialen Praktiken eine wissenschaftstheoretische Grundposition, in deren Gegenstandsbereich Erkenntnisse untersucht werden. Der Gegenstandsbereich ist die »Welt der Bezugnahme« (Gabriel 2016a), mit der der Mensch intentional in Verbindung tritt. Mit Ausnahme konstruktivistischer Lerntheorien werden diese Überlegungen in der Didaktik kaum thematisiert. Deshalb ging es im Zuge dieser Untersuchung darum, eine weitere Position einzubringen, die aufgrund ihrer Prämissen nicht mit dem Konstruktivismus kompatibel ist. Die didaktische Diskussion klammert die Frage nach der Erkenntnistheorie und der Ontologie überwiegend aus. Ausdrücklich gilt dies nicht für Reichs Didaktik, da er sich mit diesem Problemkreis umfassend auseinandergesetzt hat.

Geist lässt sich als Selbstbildfähigkeit des Menschen bezeichnen und Geist unterscheidet sich von natürlichen Gegenständen dadurch, dass geistige Phänomene nur mittels Deskription hervortreten können. Konzis fasst es Gabriel selbst zusammen (Gabriel 2020b, 66–67): »Der Punkt ist ja gerade, dass Geist keine natürliche Art oder eine komplizierte, aus natürlichen Arten bestehende Struktur ist, sondern gerade etwas, das unabhängig von den Beschreibungen, die dazu genutzt werden, um geistige Phänomene zu bezeichnen, nicht einmal existieren könnte.«

Die Untersuchung bewegt sich zwischen drei Ebenen der Subjekt-Weltbeziehungen, die im Cogito zusammenlaufen und damit den Ausgangspunkt der Reflexion bilden. Erste Konsequenzen ergeben sich bereits für die Subjekt-Weltbeziehungen, da die Reflexionsebenen der hier verwendeten Terminologie so nicht haltbar sind, weswegen eher von *Sinnfeldrelationen* oder doch von *objektiven* Relationen gesprochen wird. Die Argumentation führt dazu, dass entweder das Konzept der Lebenswelt aufgegeben werden müsste oder weiterhin im Spiel bleibt. Dann würde dies jedoch bedeuten, dass die Lebenswelt nicht die Welt als Ganzes bezeichnet, sondern eher eine Art Erlebnismodus darstellt, der eine gewisse Einheit in die Sinnfelder bringt. Diese Auseinandersetzung wird auf die endgültige Festlegung der Analyseebenen verschoben, um eine voreilige Unsauberkeit in den Begriffen zunächst zu umgehen.

8. Interlog I: Festlegung der Analyseebenen

Die Existenzmodi des Menschen, also seine Subjekt-Weltbezüge, lassen sich, unter Ausklammerung weiterer Gesichtspunkte, auf drei wesentliche Ebenen zurückführen. Die Ebene des Subjekts bleibt auch unabhängig von der vertretenen Erkenntnistheorie persistent. Es spielt an dieser Stelle keine Rolle, ob eine subjektphilosophische, eine konstruktivistische oder eine phänomenologische Betrachtung die Grundtendenz darstellt. Meder beschreibt die Selbst-Weltverhältnisse als »3-faches Relationsgefüge« (Meder 2014, 64) und erklärt die drei Relationen folgendermaßen als »Verhältnis des Einzelnen zu den Sachen und Sachverhalten in der dinglichen Welt, zu den anderen in der sozialen Welt, d.h. in der Gemeinschaft und zu sich selbst in seinem Lebenslauf.« Im vorherigen Kapitel wurden die Subjekt-Weltverhältnisse innerhalb der subjektiven sowie der weltbezogenen Relation betrachtet. Dabei wurde die dritte elementare Relation der intersubjektiven Verhältnisse bewusst ausgeblendet. Handlungsfelder einer Medienpädagogik der digitalen Lebenswelt gilt es vor dem phänomenologisch gewonnenen Hintergrund dieser Verhältnisse zu beschreiben.

Die »Autorität der ersten Person« (Henrich 2016) wird als *Selbstbildfähigkeit* des Menschen zum Ausgangspunkt und damit als bewusste Setzung der Analyse aufgegriffen. Dabei geht es um das Erkenntnisvermögen des menschlichen Geistes, der vor dem Hintergrund einer realistischen Perspektive immer in intersubjektive und objektive Relationen eingebunden ist. Transformatorische Bildungstheorien analysieren Subjekt-Weltverhältnisse als Dimensionen oder Verhältnisse, Facetten oder Bereiche der menschlichen »Selbstbildfähigkeit«. Subjekt-Weltverhältnisse sind relationale Gefüge, die das Selbst einerseits in reziproke Relation zu den anderen Subjekten bringen und andererseits das Selbst ins Verhältnis zu den Objekten außerhalb des Subjekts setzen, weshalb Subjekt und Welt immer aufeinander bezogen sind. Dabei ist die unhintergehbare Eingebundenheit des Subjekts zentral.

Das Subjekt muss – durch die Einbettung – die anderen Subjekte und die vermeintliche »Außenperspektive« mitberücksichtigen, wird gleichzeitig von diesen affiziert, hinterfragt sich währenddessen selbst, erfindet sich neu und transformiert sich. Insgesamt ist der Argumentation Gabriels zuzustimmen, der die »Selbstbildfähigkeit« des Menschen dem durchaus umstrittenen Konzept *Geist* zuordnet und Subjektivität folgendermaßen fasst: »Die Innovation besteht darin, eine höherstufige Invariante der Selbst-

bestimmung ausfindig zu machen, die ich in der besagten Selbstbildfähigkeit, d.h. im Geist, verorte« (Gabriel 2020c, 8).

Unter Rekurs auf Davidson (2013) steht die Selbstbildfähigkeit des Menschen in einem engen Zusammenhang mit dem propositionalen Wissen. Der Mensch verfüge über drei Formen dieses Wissens verfügt, die er als subjektive, intersubjektive und objektive Form im Rahmen seiner analytischen Philosophie beschreibt. Im Folgenden werden diese drei Formen aus ihrem sprachphilosophischen sowie epistemischen Hintergrund gelöst und bilden als »Trias« einen analytischen Ausgangspunkt des vorliegenden Gedankengebäudes. Diese drei Dimensionen menschlicher Erkenntnisfähigkeit sind unhintergebar. So fassen es auch Ellinger und Hechler (2022, 40) in ihren Ausführungen zur Entwicklungspädagogik zum Thema Erziehung:

»Personale Selbstbestimmung als Ziel der Erziehung hat also nichts mit Selbstverwirklichung zu tun, sondern zielt auf die Ausbildung dreier unterschiedlicher, aber doch aufeinander bezogener Verhältnisse, die auch schon in den prominenten Bildungsentwürfen anklängen, und die es erlauben, die Grundfragen des Menschen näher zu bestimmen.«

Zu diesen so bezeichneten Grundfragen des Menschen lässt sich (im Pädagogischen) auch der Bildungsbegriff zählen.

Der Verfasser ist sich der Gefahr der Verzerrung bewusst, da der Fortgang der Reflexion in das Schema der Trias der Subjekt-Objektrelationen gepresst wird. Es wird jedoch durch diese strikte und idealiter erfolgte Trennung ein Erkenntnisfortschritt erwartet, wobei die Wechselbeziehungen, Abhängigkeiten und Durchlässigkeiten der drei Ebenen – quasi als vierte Analyseebene – stets selbst Gegenstand des Nachdenkens bleiben.

Das Subjekt bezieht sich in seiner Reflexion immer auf eine soziale, gesellschaftliche und technologische Umwelt, in der sich der Mensch bewegt. Wenn den Gedankengängen von Gabriel gefolgt wird und es die Welt nicht gibt, dürfte auch das Sinnfeld *Lebenswelt* nur als singuläres Sinnfeld erscheinen, das wiederum selbst in viele weitere Sinnfelder eingebunden ist (Gabriel 2016b, 224). Das Sinnfeld *Lebenswelt* kann es im Zuge der SFO gar nicht geben, da jede Individuation in einem Sinnfeld als Subjektleistung wiederum zu einer neuen Sinnfeld werden würde.

Wird der Blick des Kindes auf einen Schmetterling gelenkt, erscheint dieser Schmetterling in einem Sinnfeld, doch sobald das Kind seine Aufmerksamkeit einem anderen Gegenstand zuwendet, emergiert bereits ein weiteres Sinnfeld. Wird es von den Eltern angesprochen, entsteht wieder ein neues Sinnfeld usw. Es kann also nicht davon ausgegangen werden, dass das Subjekt sensu Gabriel in einem Sinnfeld erscheint, das im weiteren Verlauf stipulativ als *Lebenswelt* bezeichnet werden soll. Allerdings verwendet auch Gabriel den Begriff der *Lebenswelt*:

»Im Modell der SFO (= Sinnfeldontologie; Herv. d. Verf.) ist die *Lebenswelt* der unhintergehbare Ausgangspunkt der Selbsterforschung unserer kausalen Einbettung in eine nicht-humane Umgebung. Dies bedeutet nicht, dass die *Lebenswelt* sich von einer Welt der Wissenschaft abhebt. Die *Lebenswelt* ist kein unwirklicher Raum der Gründe, der sich von einer naturwissenschaftlich erklärbaren Außenwelt abkapselt, in der sich

anonyme Prozesse abspielen. *Die Lebenswelt ist vielmehr die irreduzibel wirkliche Umwelt der menschlichen Lebensform.*« (Gabriel 2020a, 317)

Diese Überlegungen lassen darauf schließen, dass der Geist bei der Reflexion der Lebenswelt nicht eliminierbar, sondern stets ein Bestandteil derselben ist (Gabriel 2020a, 318). Die Lebenswelt wirkt ergo nicht auf Subjekte von außen ein, sondern es sind die Relationen zwischen Subjekt und Lebenswelt, in die das Subjekt immer schon eingebunden ist. Gabriel verzichtet im weiteren Verlauf zwar auf den Begriff der Lebenswelt, da für seine weiteren Überlegungen das »Unhintergebarkeits-Postulat« (Gabriel 2020a) beachtet werden müsse.

Wenn die Lebenswelt in diesem Sinne gedeutet wird, dann bezeichnet diese nicht die Welt als Ganzes und wäre damit kompatibel mit der Keine-Welt-Anschauung und der SFO. Die Lebenswelt ist also ein Evidenzphänomen, dass mit der pluralistischen Ontologie der SFO verbunden werden kann, wobei Gabriels Argumentation hier eine gewisse Inkonsistenz aufweist, wie seine Aussagen verdeutlichen. Welches transformative Potenzial die SFO für das Konzept der Lebenswelt mitbringt und wie beide sich füreinander fruchtbar gemacht werden können, erfordert eine umfassendere Analyse und Argumentation an einem anderen Ort. Viel spricht jedoch dafür, da Gabriel der Lebenswelt ein eigenes Kapitel widmet und sie als irreduzibel wirkliche Umwelt der menschlichen Lebensform realistisch verankert. Damit verbunden ist das Postulat, dass die Lebenswelt in den weiteren Ausführungen realistisch gedeutet wird. Sinnfelder können in diesem Sinne als Scheinwerfer verstanden werden, die wir selbstreflexiv ausrichten, um vor diesem Hintergrund die lebensweltliche Evidenz zu verstehen.

Wenn von *Selbst-Weltbeziehungen* gesprochen wird, sind damit stets alle drei Relationsebenen gleichermaßen gemeint (Meder 2014; Koller 2018):

1. Subjektive Relation (ehemals Selbstverhältnisse)
2. Intersubjektive Verhältnisse des Subjekts
3. Objektive Relationen

Die drei Relationsebenen dienen zunächst als »explanatorische Struktur« (Gabriel 2020b, 62) zur systematischen Analyse und Reflexion erschwerter Lern- und Bildungsprozesse im Kontext digitaler Lebenswelten.

Ad 1) Der Begriff Selbstverhältnisse würde nur auf den Bewusstseinsakt als Ort der Reflexion Bezug nehmen. Somit droht die Gefahr, dass emotive, leibliche und andere Modalitäten bzw. Perspektiven, die dem Subjekt gegeben sind, außen vorgelassen werden würden. Deswegen wird der Begriff der *subjektiven Relation* oder Subjektverhältnisse im weiteren Gang der Arbeit verwendet.

Subjekte wiederum sind Bedingungen unterworfen, die nicht vom Subjekt hervorgebracht werden, wie Gabriel es unter Rekurs auf Fichte formuliert. »Wir finden uns demnach in den Verhältnissen unserer Selbstsetzung (der referenzabhängigen Korrelation von Bewusstsein als solchen und Selbstbewusstsein) vor, was Fichte 1804 ausdrücklich als »Faktizität« bezeichnet« (Gabriel 2016b, 290). Fichte weist darauf hin, dass auch die subjektive Ebene nicht voraussetzungslos möglich sei und zumindest über »modal ro-

buste Eigenschaften« (Gabriel 2016b, 290) verfügen müsse, um sich von anderen Gegenständen abgrenzen zu können.

Durch Intentionalität und die leibliche Verbindung mit der Welt ist das Subjektive immer schon weltbezogen; die Subjektverhältnisse setzen Welt voraus. Daran anschließend lässt sich der Subjektbegriff wie folgt bestimmen: »Das Subjekt lässt sich als die Erfahrungsdimension vom Individuum verstehen, in der das Individuum ein Selbst-Weltverhältnis entwickelt« (Kergel 2018, 6).

Diese Erfahrungsdimensionen können – reformuliert als Erfahrungsmöglichkeiten des Subjekts – als eine Ausdifferenzierung des Subjekt-Weltverhältnisses in einer Lebenswelt, die primär unter dem Gesichtspunkt des Digitalen betrachtet wird, verstanden werden. Dazu können die Identitäts- und Selbstbildung sowie Formen der Selbstbestimmung und Selbstfindung gezählt werden. Die subjektive Dimension weist stets emotive Facetten auf (Kergel 2018, 6).

Fragen nach Identität oder Bildung des Selbst führen zu Fragen nach Reflexivität. Die reflexive Dimension kann jedoch nicht ausschlaggebend für die subjektive Dimension sein, da sich das »Subjekt auch in präreflexiven Selbst-/Weltverhältnissen« (ebd.) konstituiert – insbesondere dann, wenn das Kriterium der Reflexivität dazu führte, dass der Subjekt-Status einem Menschen abgesprochen werden könnte (Kergel 2018). Ein derartiger reduktiver Subjektbegriff wäre nicht nur äußerst gefährlich, da er zu Stigmatisierung und Entmenschlichung führt, sondern widerspräche per se jedem aufgeklärten pädagogischen Menschenbild.

Das präreflexive Momentum (von Bildung) ist als Form des Selbstbewusstseins zu betonen (Kergel 2018, 6). »Präreflexives Selbstbewusstsein ist demnach nicht etwa als das Bewusstsein, das ich von mir selbst habe, zu verstehen, sondern als das Bewusstsein, das das apersonale, anonyme und selbstlose Bewusstsein von sich selbst hat« (Wehinger 2016, 14). Damit bezeichnet Wehinger die Tatsache, dass das Erleben der Bewusstwerdung vorausgeht, und weist auf den Umstand des phänomenalen Erlebens hin, der jedem Bewusstseinsakt inhärent sei.

Die Bedeutung des Leibes, der im Folgenden – im Gegensatz zu leibphänomenologischen Positionen – verkürzt zur subjektiven Erfahrungsdimension gezählt wird, spielt für Erfahrungen in der digitalen Lebenswelt eine Rolle. Es geht – im Anschluss an Husserl – also um Erfahrungen, die das Subjekt qua Personagenese in der (digitalen) Lebenswelt macht, um ein Verhältnis zur Welt zu entwickeln.

Ad 2) *Intersubjektive Relationen* gehören zur Lebenswelt dazu – oder wie Schütz und Luckmann (2017, 44) es pointiert ausdrücken: »Die Lebenswelt ist, wie wir schon sagten, von Anbeginn intersubjektiv.« Die intersubjektive Dimension bezeichnet geteilte Erfahrungen und Widerfahrnisse zwischen Menschen. Für Schütz und Luckmann gelten die Tatsachen des sozialen Miteinander – ergo die Tatsache, dass Personen mit interagieren und sich verständigen können – als konstitutiv für die natürliche Einstellung des Menschen (Schütz/Luckmann 2017, 31).

Sie beziehen sich damit auf Husserl (Husserl 1950c, 61–62), der bezogen auf das Verhältnis des Menschen zu anderen Menschen die folgenden Sätze schrieb:

»All das, was von mir selbst gilt, gilt auch, wie ich weiß, für alle anderen Menschen, die ich in meiner Umwelt vorhanden finde. Sie als Menschen erfahrend, verstehe und

nehme ich sie hin als Ichsubjekte, wie ich selbst eins bin, und als bezogen auf ihre natürliche Umwelt. Das aber so, daß ich ihre und meine Umwelt objektiv als eine und dieselbe Welt auffasse, die nur für uns alle in verschiedener Weise zum Bewußtsein kommt. Jeder hat seinen Ort, von wo aus er die vorhandenen Dinge sieht, und demgemäß hat jeder verschiedene Dingerscheinungen. Auch sind für jeden die aktuellen Wahrnehmungs-, Erinnerungsfelder usw. verschiedene, abgesehen davon, daß selbst das intersubjektiv darin gemeinsam Bewußte in verschiedenen Weisen, in verschiedenen Auffassungsweisen, Klarheitsgraden usw. bewußt ist.«

Die intersubjektive Dimension der Subjekt-Weltverhältnisse hat für die Subjekt-Weltverhältnisse eine fundamentale Bedeutung. Dörpinghaus fasst die Subjekt-Weltverhältnisse gar als »*bildungstheoretische Grunddimensionen*« (Dörpinghaus 2015, 464; kurs. i. Orig.) auf. In der intersubjektiven Dimension konstituiert sich das Subjekt-Weltverhältnis dadurch, dass die Bedingung dafür geschaffen wird, »am Leben der Anderen teilzuhaben« (Husserl 2012, 176). In der intersubjektiven Dimension teilt der Mensch Erfahrungen, erfährt Selbstvergewisserung zu anderen und zur Welt. Die intersubjektive Dimension beinhaltet die Gewissheit, dass es andere Menschen gibt, mit denen wir relational verbunden sind. Husserl ging davon aus, dass jeder Mensch seine eigenen Erfahrungen macht und aufgrund eines geteilten Erfahrungsraums der Welt – verstanden als Lebenswelt oder als Horizont der Erfahrungsmöglichkeiten – ein Austausch darüber stattfinden kann. Vor eben diesem Horizont spielt sich ab, was in der Analyse als objektive Relation verstanden wird. Die subjektiven Erfahrungen mögen noch so evident sein, trotzdem gilt mit Husserls Worten (ebd., 177): »[...] jeder ›weiß‹ sich eben im Horizont seiner Mitmenschen, mit denen er bald in aktuellen, bald in potenziellen Konnex treten kann, so wie sie es (wie er ebenfalls weiß) im aktuellen und potenziellen Miteinander tun können.«

Ad 3) Unter der objektiven Ebene werden in Anlehnung an Schütz und Luckmann (2017, 31) nicht nur Gegenstände und Phänomene gezählt, sondern auch die durch die Menschen hervorgebrachte Sozial- und Kulturwelt, aber auch Phantasiewelten und Fiktionen, insofern diese derart fassbar werden, dass sie auch für andere prinzipiell erkennbar sind. In der objektiven Dimension wird ein sächlicher Zugriff postuliert, der diejenigen Sachen – aufgrund ihrer Existenz – *ontologisch* als Objekte in den Blick nimmt, die im Sinne der SFO in einem Sinnfeld erscheinen; wobei die Ähnlichkeiten zur skizzierten Phänomenologie – z.B. zum Wahrnehmungsfeld bei Husserl – deutlich werden. Der Objektbegriff wurde auch deshalb gewählt, da dieser in der Didaktik beispielsweise von Gruschka (2011a) und Feuser (2011) verwendet wird. Feuser unterscheidet in seiner entwicklungslogischen Didaktik zwischen einer Objekt- und einer Subjektseite. Auf der Objektseite findet sich bei Feuser die Sachstrukturanalyse. Er stellt fest, dass didaktische Überlegungen auf der »inhaltlich-stofflichen Seite« stattfänden. Als Erweiterung stellt Feuser die Subjektseite gegenüber (ebd., 93). Die Aspekte der subjektiven und objektiven Dimension sind bei Feuser elementare Aspekte seiner entwicklungslogischen Didaktik und werden als Bezeichnung der Analyseebene aufgegriffen. Auf die Verwendung bei Gruschka wird im weiteren Verlauf noch eingegangen (vgl. Kap. 15.3). Die Subjekt- und die Objektseite lassen eine phänomenologische Annäherung zu. Stöhr (2023, 26) erklärt die phänomenologische Position zur Dichotomie der Erfahrung treffend als

»Sachgehalt (Was ist das?)« und als »Zugangs- und Gegebenheitsweise (Wie erscheint mir das?)«, die miteinander verwoben seien.

Letztlich werden Institutionen, Apparate etc. gleichermaßen wie kulturelle Veranstaltungen, technische Neuerungen und ideelle, fiktionale, symbolische und materielle Gegenstände, die unter dem Aspekt des »Außenhorizonts« zugänglich werden, zu objektiven Dimensionen.

Die objektive Relation hat wiederum Auswirkungen auf die subjektiven und intersubjektiven Relationen. Dies gilt auch vice versa. Damit ist kein Ideal der Objektivität noch eine Subjekt-Objekt-Dichotomie gekennzeichnet, sondern es wird eine Heuristik sowie eine terminologische Setzung für die nachfolgenden Ausführungen angenommen. Die weiteren Analysen werden auf einer realistisch gedachten erkenntnistheoretischen Position aufgebaut.

Zusammenfassend ergeben sich drei Implikationen:

1. Die wissenschaftstheoretische Position orientiert sich an der realistischen Grundposition des Neuen Realismus und insbesondere an der Sinnfeldontologie und ergibt sich aus der Frage, wie wir Zugang zur Lebenswelt erlangen können.
2. Die Subjekt-Weltverhältnisse betonen besonders die Bedeutung des Subjekts für die »Weltauffordnung« (Jörissen/Marotzki 2009, 24). Das kritisch-reflexive Verhalten zur Lebenswelt kann nur vom Subjekt ausgehen – denn wenn die subjektivierungstheoretischen Theorien recht behalten würden, ist das Subjekt eher Folge und damit auch nicht verantwortlich für die kausalen Zusammenhänge in seiner Lebenswelt.
3. Bedeutung erlangt diese Wirkmacht erst im kritisch-reflexiven Diskurs und im Zusammenspiel der Subjekte (intersubjektive Relation). Damit sind die Überlegungen mit machttheoretischen Konzeptionen kompatibel. Doch scheint es pädagogisch geboten, von der Gestaltungsmacht des Subjekts auszugehen. Damit ist in letzter Instanz auch die Hoffnung verbunden, dass das Subjekt doch mehr wäre als die Summe der Subjekte, die sich als Gesellschaft konstituieren bzw. von dieser konstituiert werden.

Die Schwierigkeit didaktischen Nachdenkens besteht ergo in der Analyse und in dem Vorgriff auf die Subjekt-Weltverhältnisse der Lernenden. Es ist unstrittig, dass Erkenntnisse über diese Relationen zur didaktischen Analyse zu zählen sind, wie dies auch in Klafkis kritisch-konstruktiver Didaktik oder grundlegend im didaktischen Dreieck berücksichtigt wird.

9. Medien innerhalb der Subjekt-Weltbezüge

Medien sind scheinbar überall, weswegen allerorts auf die Ubiquität der Medien hingewiesen wird. Medien unterfüttern, durchdringen und prägen die Alltagswelt des Menschen. Der Mensch steht gleichzeitig als Medium in dieser Alltagswelt, Medien speichern die Resultate vergangener und gegenwärtiger kultureller Errungenschaften und prägen damit auch zukünftige Entwicklungen entscheidend mit. Der Medienbegriff wird – abhängig vom theoretischen Hintergrund – entweder weit oder eng gefasst und different betrachtet. Gegen Ende dieses Kapitels stellt sich die Frage, ob der Begriff der (digitalen) Medien überhaupt zur Beschreibung der Komplexität digitaler Technologien geeignet ist oder ob dieser zugunsten eines anderen Begriffs aufzugeben wäre. Doch zunächst ist der Begriff der Medien theoretisch in seinen Verwendungsweisen zu explizieren. Zwei weitere Fragen sind dafür relevant:

1. Wie lassen sich Medien in den Relationen der Subjekt-Weltverhältnisse denken?
2. Welche unterschiedlichen Perspektiven auf Medien sind im Kontext der Subjekt-Weltverhältnisse relevant oder bedarf es gar einer Erweiterung um eine vierte Relationsebene?

Daher soll geklärt werden, wovon eigentlich die Rede sein kann, wenn von digitalen Medien gesprochen wird – und ob der Medienbegriff für die Auseinandersetzung mit der Problemstellung sinnvoll erscheint.

9.1 Medium: Ein Annäherungsversuch

Ein Medium ist etwas, das nicht wirklich zu einem gehört, sich auch so weit entfernt, dass es als eigenständige Entität wahrgenommen wird. Doch gilt das für jedes Medium? Was ist das ein Medium? Ein Medium zeigt mir etwas, es macht mir etwas vorstellig. Ein Medium stellt aber nicht den gesamten Ausschnitt der Realität dar, sondern immer nur vereinzelte Ausschnitte der Realität, die von anderen gemacht wurden. Das Medium ist also etwas nicht zu mir Gehöriges, aber doch auch nichts völlig von mir Entferntes. Beim Ansehen eines Films wird der Inhalt des Mediums – oder Teile davon – jedoch mehr oder

weniger als etwas Eigenes empfunden. Ein Medium bringt mir etwas nahe, was vorher entfernt war – und zumindest dem etymologischen Wortsinne nach *vermittelt* es.

Vermittlung scheint ergo ein charakteristisches Merkmal eines Mediums zu sein. Beim Ansehen eines Films wird etwas weitergegeben. Beim Anhören von Musik ebenso, dies gilt auch für andere symbolische Formen – also nicht nur, aber auch für die Sprache. Doch wer gibt etwas? Das Medium selbst oder etwas durch das Medium Verstelltes? Das Medium gibt in seiner Art etwas mit, was aber eher ein Begleitphänomen des Mediums zu sein scheint.

Was verbindet unterschiedliche Medien? Ist es die Sprache? Da es auch vorsprachliche oder nicht sprachlich codierte Medien gibt, kommt diese wohl nicht als das *Ur-Medium* infrage, da eben Musik auch durch Töne oder Filme stark durch die Bilder auch ohne Sprache eine Wirkung erzielen. So ist vielleicht das Zeichen als Ur-Medium? Doch vermag die Suche nach dem Ur-Medium den Blick auf das verstellen, was ein Medium ausmacht. Ein Medium löst etwas aus, erzielt eine – wie auch immer geartete – Wirkung.

Gibt es an dieser Stelle ein Wirkverhältnis bezogen auf denjenigen, der das Medium betrachtet? Ein Medium ist immer auch ein Zeigen von *etwas*: es betont, deutet auf etwas, präsentiert bzw. repräsentiert etwas. Das Etwas ist jedoch nicht das Medium, auch wenn es ihm innezuwohnen scheint. Ein Medium scheint dem Menschen immer auch entzogen zu sein. Manchmal sieht es so aus, als wäre ein Medium nichts anderes als ein Container, der etwas (weiter-)transportiert. Derartige Gedankengänge betreffen lediglich das Vorverständnis in einer vortheorietischen Sichtweise, welches der Autor von Medien hat. Doch gibt es analytische Strukturen, die ein Medium näher bestimmen? Die Struktur deutet auf etwas anderes hin. Ein Medium ist also ein Platzhalter. Damit wird es zum bloßen Material, wie ein Stück Holz. Viele Bauteile bestehen aus Holz. Dann ist es aber nicht mehr nur das Material, sondern etwas wurde dem Holz bereits angetan. Jemand hat dies mit einer Absicht gemacht, wobei auch das Fehlen der Absicht eine Absicht wäre. Einem Medium wird also immer etwas angetan. Es ist nicht nur zum Zweck der Vermittlung da, sondern auch dem Zweck der Absicht unterworfen. Ist ein Medium etwas, das es ausschließlich beim Menschen gibt? Ist der Gesang des Vogels ein Medium? Auch damit wird etwas vermittelt. Doch was ist das Material des Mediums? Die Tonhöhe, der Gesang?

Ein Medium ist etwas, was im eigentlichen Sinne nicht gegeben ist, sondern erst durch Beachtung zur Gegebenheit oder Geltung kommt. Ein Buch ist zunächst kein Medium, sondern nur eine zusammengefasste Sammlung von Seiten. Erst die Beschäftigung, im Akt der Aufmerksamkeit, macht das Buch zu einem Medium. Ein Medium vergegenwärtigt Historisches oder auch Aktuelles. Es ist Darstellung, oftmals Selbstdarstellung, das aber auf eine Person angewiesen ist, die darauf aufmerksam wird. Ein Medium verweist immer auf etwas anderes – auf einen Inhalt, eine Sache oder ein Thema. Ein Medium ist aber nur dann ein Medium, wenn es Zuwendung erfährt. Könnten die Transportfunktion und die notwendige Zuwendung die Wesenszüge eines Mediums sein? Der Mensch könnte in dieser Deutung selbst zum Medium werden, wenn er von mindestens einem Wesen Zuwendung erfährt. Ein Medium transportiert Erkanntes und macht es zu etwas Erkennbaren, zeigt sich vollständig jedoch erst im Erkannt-Sein. Ein Medium enthält also Eigenes und ist sich selbst gleichzeitig fremd.

Soweit die formulierten Vorerfahrungen, die ohne die Beschäftigung mit der Materie anders gewesen wären. Die idealtypische Forderung nach der Epoché und der kompletten Einklammerung der natürlichen Erfahrung im Sinne von Weltgegebenheit ist utopisch. Doch gerade deshalb kann es hin und wieder hilfreich sein, die eigenen Vorerfahrungen in kritisch-reflexiver Absicht zu artikulieren. Viele der dargestellten Gedankengänge werden in gängigen Medientheorien abgebildet. Doch zunächst interessiert – jetzt aus wissenschaftlicher, nicht mehr aus vortheoretischer Perspektive: Was ist ein Medium?

9.2 Was ist ein Medium?

Die Begriffe Medium und Medien werden heute mit einer nahezu unüberschaubaren Anzahl von Bedeutungen versehen und aufgeladen. Eine einheitliche Begriffsbestimmung existiert weder in den Einzelwissenschaften, die sich mit dem Thema Medien und Medien an sich auseinandersetzen, noch im Common Sense. Historisch reicht das Nachdenken über den Medienbegriff zurück bis zu Platons Schriftkritik im Dialog Phaidros und wird in Buchbeiträgen expositorisch thematisiert (Göhlich/Zirfas 2007, 173; Münker 2012, 328).

Konstitutiv ist für die Begriffe *Medium* und *Medien* auch, dass diese immer historisch gewachsen, kulturell eingebettet und heutzutage technisch bzw. digital realisiert sind. Treffend heißt es bei Münker (2012, 329): »Als technische Artefakte sind Medien eingebunden in historische Kontexte; die Entwicklung von Medien ist Teil der allgemeinen Technikgeschichte.«

Rauscher (2012, 272) antwortet auf die Frage »Was ist ein Medium?« gleich selbst: »Alles! Diese Antwort ist gut, weil sie stimmt, und uninteressant, weil sie nichts besagt.« Das breite Spektrum der Begriffsverwendung findet sich auch in der Lebenswelt wieder. In dieser macht der Mensch täglich Erfahrungen »durch, über und mit Medien« (Theunert/Demmler 2007, 107).

Medien begegnen dem Menschen als vielfältige Formen in der Welt des Alltags – als Sprache, als Mittel der Wahrnehmung, als Zeitschriften, Bücher, Fernsehserien, Filme, Smartphones, Hörbücher, Musik, Nachrichten und mehr. Eine verbreitete Systematisierung ist die Unterscheidung zwischen analogen und digitalen Medien. Damit wird bereits eine Typisierung oder Klassifikation des Begriffs vorgenommen. Unbeantwortet bleibt dennoch die Eingangsfrage: »Was ist ein Medium?« Zur Aufklärung tragen eine etymologische Betrachtung sowie ein Überblick über die lebensweltlichen Verwendungsweisen bei.

Seine Wurzeln hat der Begriff *Medium* in der lateinischen Sprache und leitet sich vom substantivierten Adjektiv *medius* = »mittlerer, in der Mitte befindlich« ab. Das Substantiv *medium* bedeutete so viel wie »Mitte« (Duden 2003, 857). Nominalisiert listet der Duden weitere Bedeutungen des Begriffs auf u.a. Medium als »vermittelndes Element«, aber auch »Einrichtung« oder im naturwissenschaftlichen Verständnis als »Träger« von Substanzen.

Ein systematischer Überblick über die Wortherkunft findet sich bei Mock (2006, 185; kurs. i. Orig.), der weitere Herkunftssprachen auflistet:

»Etymologisch verwandt ist Medium neben vielen anderen Wörtern mit dt. *Mitte*, ital. *Intermezzo* (»Zwischenspiel«; von lat. *intermedius* »zwischen etwas befindlich, das Mittlere«) sowie frz. *Milieu* (»Umgebung, Umgang«; eigentlich »Mitte« – aus alt-frz. *mi* »halb, in der Mitte befindlich«, von lat. *medius* und alt-frz. *lieu* »Ort, Platz, Stelle«, von lat. *locus* »Ort, Stelle«).«

Die erste Bedeutung von Medium, die etwas bezeichnet, was zwischen etwas tritt, ist auch in den Subjekt-Weltverhältnissen vorzufinden. Durch einen Film, einen Podcast oder einen Videoclip via Social Media wird immer auch etwas von der Welt vermittelt, wobei stets die subjektive und intersubjektive Relation mit angesprochen wird. Rückt das Medium selbst in den Fokus, erfolgt zwingend ein Abstraktionsschritt, wobei dieser nur bis zu einem gewissen Grad möglich ist, da das Medium selbst auch die Rezeption wesentlich bestimmt; dies wird am Ende des Kapitels als Medialität kurz ausgewiesen.

Ein Medium vermittelt aber nicht nur, sondern verstellt auch, da es zwischen etwas tritt. Im Bereich der sinnlichen Wahrnehmung des Menschen scheint der unmittelbare Weltzugang nicht möglich, sondern immer medial vermittelt. Es legt sich eine weitere Schicht über die Welt, die diese auch verzerrt. Auf den Umstand der eingefärbten Realität durch Massenmedien wies bereits der Soziologe Niklas Luhmann hin (1996, 9). Damit wird auch eine *wahrnehmungstheoretische* Funktion von Medien relevant.

Wird die Frage nach dem Zweck von Medien und Medienkonsum gestellt, verengt sich die alltagsweltliche – und in Teilen auch die wissenschaftliche – Betrachtung zunächst auf zwei Zwecke: Kommunikation und Information. Dabei handelt es sich entweder um bestimmte Zwecke auf der subjekt-objektiven Relationsebene, zu denen Medien genutzt werden, oder um objektiv-subjektive Funktionen von Medien, die durch Subjekte in die Medien inskribiert werden.

Diese Zwecke finden sich auch in der Typologie von Mock wieder. Mock (2006, 184) unterscheidet unter Rekurs auf eine historische Analyse von Hofmann sieben verschiedene Verwendungsweisen, die jeweils mit unterschiedlicher Bedeutung versehen sind. Er extrahiert die folgenden Bedeutungen des Begriffs Medium:

1. Medium in der wörtlichen Übersetzung als Mitte, Mittleres, Mittelglied
2. Medium als Hilfsmittel
3. Vermittelndes Element
4. Kommunikationsmittel, wobei der Begriff unterbestimmt ist (Informationsträger, Werbeträger, Lehrmittel, Kommunikationsmittel, Massenmedium etc.)
5. (Versuchs-)Person
6. Stoff, z.B. im Transportwesen oder als Träger von Vorgängen und Eigenschaften
7. Genus verbi (in indogermanischen Sprachen)

Die ersten drei Aspekte – Medium als Mittleres (1), als Hilfsmittel (2) und als vermittelndes Element (3) – betrachtet er als Grundbedeutungen. Primär sind für die Bedeutung von Medien innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse die alltagssprachlichen Bedeutungen relevant, da dem Subjekt die Lebenswelt als ausgezeichnete Realität vor Augen liegt, wobei die Subjekt-Weltverhältnisse als heuristischer Rahmen begriffen werden.

Tulodziecki (2015, 196) benennt Beispiele für den Begriffsgebrauch in der Alltagswelt, deren Unterschiede er qua ihrer Funktion verdeutlicht (funktionales Begriffsverständnis). Nach ihm bezeichnet der Begriff sowohl »Zeichensysteme« mit dem Ziel, Emotionen zu zeigen, als auch Systeme zur Produktion, Verarbeitung und Speicherung von Zeichen. Darüber hinaus zählen auch Träger von naturwissenschaftlichen Vorgängen – z.B. Luft zur Ausbreitung von Schallwellen – sowie die Dimensionen Raum und Zeit als apriorische Bezugspunkte menschlicher Wahrnehmung dazu. Damit sind bereits zwei verschiedene, für die Medienpädagogik relevante Perspektiven auf den Medienbegriff angedeutet: die semiotische und die informationstechnische.

Durch das Nachdenken über den Medienbegriff entstanden wissenschaftliche Disziplinen wie die Medienpädagogik, die Medienphilosophie und die Kommunikations- und Medienwissenschaften. Innerhalb der Fachdisziplinen existieren multiple und differierende Vorstellungen und Gedankengebäude rund um den Medienbegriff (Schaumburg/Prasse 2019, 17).

Eine Verbindung zwischen der alltäglichen und der wissenschaftlichen Begriffsverwendung wird von Sandbothe (2003) in Form einer »gebrauchstheoretischen« Begriffsbestimmung vorgeschlagen. Er unterscheidet dazu zwischen: »Wahrnehmungs-, Verbreitungs- und Kommunikationsmedien« (ebd.).

Zu den *Wahrnehmungsmedien* rechnet er Raum und Zeit, die er zum Bereich der »sinnlichen Wahrnehmungsmedien« (ebd.) zählt. Dazu gehören das Gehirn, die Sprechwerkzeuge und andere Medienformen, die zur Verbreitung beitragen würden, wie etwa Licht, Schall oder der Körper. Er rechnet deswegen Film und Video zu den *Verbreitungsmedien*. Dazu stellt Sandbothe fest: »[...] die Kommunikationsmedien umfassen neben den exemplarisch genannten auch die Zeichensysteme der Geräusche, der Gerüche, der Geschmäcke, der Berührungen sowie Gestik, Mimik, Tanz oder Theater bzw. das mathematische System der Zahlen« (ebd.).

Diese Dreiteilung ist deshalb hilfreich, da seine pragmatische Sicht explizit auf eine strikte Trennung und trennscharfe Definition verzichtet und die Verweisungszusammenhänge zwischen den drei Medien betont. Neben der Rolle des Mediums als Vermittler plädiert Sandbothe (2003) dafür, den Werkzeugcharakter von Medien stärker zu berücksichtigen. Übertragen auf digitale Medien ist der pragmatische Aspekt nützlich, da er die Verschränkung im Sinne von Medienkonvergenz betont, es aber gleichzeitig erlaubt, sich pragmatisch den entsprechenden Hauptzweck herauszugreifen.

Im wissenschaftlichen Sprachgebrauch erhält der Begriff Medium seine Bandbreite durch die kontextspezifischen Verwendungsmöglichkeiten und Verwendungszusammenhänge. Dieser Medienbegriff wird in anderer Weise in unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen (bspw. der Mediensoziologie, der Medienphilosophie, der Kommunikations- und Medienwissenschaften und der Medienpädagogik) thematisiert (Hoffmann 2002; Sandbothe 2003; Mock 2006, 186).

In der Medienpädagogik finden sich wiederum unterschiedliche Perspektiven auf den Medienbegriff (Schaumburg/Prasse 2019, 23). Es lassen sich aber einige übergreifende Perspektiven identifizieren, die für die Medienpädagogik relevant sind (Mock 2006; Schaumburg/Prasse 2019).

Deutlich und gemeinsam ist den Ansätzen eine Verschränkung von Medium, Information sowie Kommunikation, weshalb Hubig darauf hinweist, dass alltagssprachlich

die Begriffe Medium und Informationsmedium oftmals gleichbedeutend verwendet werden (Hubig o.J., 1). Dies kann auf den Begriff der Kommunikation als Kommunikationsmedien ausgedehnt werden. Damit wird der Medienbegriff zunächst auf Medien als Übertragungsmedien zu Zwecken der Kommunikation und Interaktion eingegrenzt.

Medium ist ein relationaler Begriff, der auf etwas verweist. Dazu bemerkt Mock (2006, 194): »Ein Gegenstand ist zunächst also immer nur ›Medium‹ in Bezug auf andere Gegenstände, die er in Beziehung zueinander setzt« (Mock 2006, 194).

Die Frage »Was ist ein Medium?« ist nicht abschließend zu beantworten, dennoch existieren Versuche, das Definiendum Medium zu bestimmen. Münker (2012, 322) fasst den Begriff Medium konzis zusammen: »Ein Medium ist ein Mittel zur Übertragung von Informationen«. Kommunikation sowie ihre semiotische oder sprachliche Verfasstheit könnten in diese Definition noch berechtigt eingehen, wenn diese als Austausch, Übertragung und Verarbeitung von Informationen verstanden würden.

Als erziehungswissenschaftliche Bestimmung des Begriffs Medien kann die Definition von Göhlich und Zirfas (2007, 173) angeführt werden: Sie verstehen Medien als »Zeichenträger, die zu Zwecken der Kodierung, Verarbeitung, Information, Kommunikation und Speicherung in sowohl analoger als auch digitaler Form dienen können.« Die Definition ist gleichzeitig eine informations- und zeichentheoretische, in der den Medien ein Verwendungszweck zugeordnet wird.

In der Pädagogik seien mit Medien stets Erwartungen verknüpft, die »Ermöglichung, Vermittlung und Veranschaulichungen pädagogischer Anspruchserwartungen [...]« (Göhlich/Zirfas 2007, 173) betreffen. Göhlich und Zirfas (2007, 173) betonen, dass pädagogische Fragestellungen immer Medienkritik implizieren. Damit ist der Medieneinsatz in Lern- und Bildungsprozessen stets intentional und einer bestimmten Funktion dienlich bzw. zweckgerichtet, was es gleichzeitig kritisch zu reflektieren gilt. Diese Begriffsauslegung bezieht sich auf die vermittelnde bzw. pragmatische Funktion von Medien.

Dem Begriff Medium sind Interferenzen mit dem Begriff Medialität inhärent. Mit dem – in Folge eines Druckfehlers falsch geschriebenen – Slogan von McLuhan (2001) »The Medium is the massage« machte er auf das Faktum aufmerksam, dass Medien nie bloß rezipiert werden, sondern stets Einflüsse auf die Wahrnehmung und die Welt haben, die sich im Raum des Medialen zeigt und diese selbst verändert oder präkonfiguriert. Medialität, so Ströhl (2024, 28), »spielt nicht nur auf die Bedeutung der Wahrnehmung an, die durch Mediennutzung ermöglicht wird; sie wird zugleich auch in die Sinnesorgane hinein verlängert.«

Medialität kennzeichnet also einerseits die Tatsache, dass jede Wahrnehmung von Welt mittelbar durch die Sinne und damit vermittelt aufgenommen wird, und andererseits, dass unsere Wahrnehmung bereits sinnstrukturierend und kategorisierend auf die Welt zugeht. Der Erkenntnisfortschritt hat, verbunden mit einem Begriffswandel des Konzepts der Medialität, dazu geführt, dass man mittlerweile – im Gegensatz zu einer rein abbildhaften – von einer modifizierenden, präselektiven und deutenden Medialität ausgeht (Eichler 2014). Nach Eichler erschiene eine definitorische Annäherung an den Begriff der Medialität unangebracht und kursorisch, da diese immer auch dem Zeitgeist unterworfen sei.

Nebem der Begriff der Medialität ist noch der Begriff der *Mediatisierung* zu klären, den Krotz (2007) im Rahmen einer Theorie der Mediatisierung ausführlich analysiert. Er spielt darin auf die Allgegenwärtigkeit der Medien an, die die Lebenswelt des Menschen in allen Domänen durchdrängen (Krotz 2007). Zudem hielt mit den digitalen Medien der Begriff der Medienkonvergenz Einzug in den Diskurs. Unter Medienkonvergenz wird nicht nur die Verschmelzung verschiedener Funktionen in einem digitalen Endgerät verstanden, sondern zudem das Folgende: »Auf der Ebene der Mediensysteme beschreibt Medienkonvergenz vorrangig Veränderungen in diesen Systemen in ihren technischen, regulatorischen, inhaltlichen und vor allem ökonomischen Dimensionen« (Wagner 2017, 263).

Medien sowie mit dem Medienbegriff zusammenhängende Begriffe finden sich als Neologismen und Komposita in vielfältigen Verwendungszusammenhängen wieder. Auffällig ist dabei, dass oftmals unklar bleibt, was eigentlich genau bezeichnet werden sollte. Eine griffige Arbeitsdefinition des Medienbegriffs stammt von Petko: »Medien sind einerseits kognitive und andererseits kommunikative Werkzeuge zur Verarbeitung, Speicherung und Übermittlung von zeichenhaften Informationen« (Petko 2014, 13). Mit seiner Begriffsbestimmung betont er auch die kognitive Dimension des Medienbegriffs, die bereits bei Sandbothe (2003) zu finden ist, der das Gehirn gleich selbst als Verarbeitungsmedium identifizierte.

Dieser weite Medienbegriff lässt sich auch in die Definition von Petko (2014) hinein deuten. Dabei bildet unser epistemisches System der Sprache ein verbindendes Element, um überhaupt zu kommunizieren und zu denken. An dieser Stelle wird, wie in den meisten Begriffsbestimmungen, das zu Grunde liegende Sender-Empfänger-Modell aus der Kommunikationstheorie relevant. Kommunikation wird häufig als Übertragung von Informationen zwischen Menschen verstanden. Medien – seien es die Sprache oder Social Media – machen Kommunikation erst möglich (Ströhl 2024, 19). Sie sind aber nur eine hinreichende Bedingung und betonen die technische Seite des Medialen.

Die Suche nach Merkmalen, die für alle Medienarten und über viele Felder hinweg Gültigkeit beanspruchen können, erscheint wenig zielführend. Im Rahmen der Subjekt-Weltverhältnisse geht es weniger um eine trennscharfe Definition des Medienbegriffs, sondern vielmehr darum, wie und zu welchen Zwecken sich Medien innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse einschreiben. Doch bevor die Frage nach der Bedeutung und dem Verhältnis von Medien innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse aufgegriffen wird, soll zunächst die Frage untersucht werden, welche unterschiedlichen Perspektiven auf den Medienbegriff existieren, um ein vertieftes Begriffsverständnis zu gewinnen.

9.3 Perspektiven auf den Medienbegriff

Medien sind innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse nicht nur als Vermittler von Welt bedeutsam, sondern sie strukturieren wesentlich auch die Kommunikation. Mock unterscheidet aus einer kommunikationstheoretischen Perspektive zwischen dem Medium als Mittel und dem Medium als Form der Kommunikation (2006, 189–193). In Kommunikationskontexten erfüllen Medien gemäß Mock die folgenden Zwecke:

1. Mittel der Wahrnehmung: Zielt auf das physikalische Phänomen des Mediums (z.B. Schall, elektromagnetische Felder) und gewinnt seine Relevanz daraus, dass es mit der Wahrnehmung des Menschen kompatibel ist. Die Wahrnehmungsmodi des Menschen sind in diesem Verständnis mit dem physikalischen Aspekt kongruent (Kanalmetapher), wobei dies überwiegend mehrere Sinnesmodalitäten betrifft. »In diesem Sinne bezieht sich Kanal auf die Sinnesmodalität von Wahrnehmungen bzw. Kommunikation« (ebd., 190).
2. Mittel der Verständigung: Zielt auf die semiotische Seite der Kommunikation ab, fragt also nach den notwendigen Voraussetzungen (z.B. Zeichen), wie Kommunikation überhaupt gelingen kann. »Gemeint sind damit Zeichen und Zeichensysteme, die es überhaupt erst ermöglichen, Gedanken oder Bedeutungen sozusagen in materielle, übertragbare bzw. wahrnehmbare Signale umzusetzen, denen sich dann (konventionalisierte) Bedeutungen zuordnen lassen« (ebd., 191).
3. Mittel der Verbreitung: Fokussiert auf den technischen Aspekt. Die technische Realisierung, die notwendig ist, um Kommunikation zu ermöglichen, steht im Mittelpunkt. Es bezieht sich auf »einzelne technische Artefakte (bspw. ein einzelnes Blatt Papier) als auch komplexere Geräte oder technische Systeme (bspw. das Internet als Kommunikationsinfrastruktur)« (ebd., 192).

Diese analytische Trennung von Medien in Kommunikationskontexten führt Mock schlussendlich zur folgenden Einteilung in physikalische (z.B. Schall), semiotische (z.B. Zeichensysteme) und technische (z.B. Internet, CDs) Medien.

Davon grenzt er Medium als *Form* der Kommunikation ab, was zunächst stark an das Phänomen der Medialität erinnert. Denn er bestimmt dieses wie folgt:

»Als Form tritt das Medium als Vermittelndes in den Hintergrund. ›Medium‹ in diesem vierten Sinne meint also, dass der Zusammenhang von Kommunikationsmitteln, Akteuren, Themen, darauf bezogenen Regelungen etc. als etablierte, sozial anerkannte Art und Weise zu kommunizieren, zum eigenwertigen Zusammenhang, zum ›Medium‹, wird.« (Mock 2006, 193f.)

Allerdings geht es bei ihm weniger um die Prägung der Kommunikation durch das Medium selbst, sondern die Form des Mediums deduziert sich aus den drei – als verschränkt zu betrachtenden – Mitteln der Kommunikation (physikalisch, technisch, semiotisch). Es entstehen durch die gezielte Manipulation der Kommunikationsmittel neue Formen des Mediums als etwas Neues (z.B. Social Media). Als Beispiele nennt er die klassischen Massenmedien, aber auch Briefe und das Buch, die ihrerseits etwas Neues waren und zunächst oftmals skeptisch betrachtet wurden. Für die Medienpädagogik greifen Schaumburg und Prasse (2019, 18–22) Mocks Klassifikation auf, wobei sie die vierte Perspektive, die des Mediums als Form, aus einer systemischen und kulturtheoretischen Perspektive betrachten. In dieser Perspektive geht es um die Bedeutung und Relevanz der Medien für und in der Gesellschaft.

Die Perspektive, die den Begriff am weitesten fasst, ist die systemische und kulturtheoretische Perspektive (Schaumburg/Prasse 2019, 21). Innerhalb dieser weiten Definition lassen sich auch Systeme (z.B. das Netzwerk der öffentlich-rechtlichen bzw. priva-

ten Fernsehsender) sowie das Internet als Medien einordnen. Die Erweiterung um eine fünfte bildungstheoretische Perspektive findet sich beispielsweise bei Swertz (2009, 4) und wird im weiteren Verlauf der Untersuchungen erneut aufgegriffen sowie einer detaillierten Analyse unterzogen werden.

Die angeführten Perspektiven erlauben die Annäherung an eine besondere und im Sinne der Arbeit näher zu bestimmende Medienart: die der digitalen Medien. Die Perspektiven sind voneinander abhängig und verweisen aufeinander. Das Internet verbreitet Informationen in der Welt und lässt sich unter dieser technischen Perspektive analysieren. Gleichzeitig ist es – wahrnehmungstheoretisch betrachtet – ein multimodales Medium und lässt sich als Mittel der Verständigung auch aus einer semiotischen Perspektive analysieren. Aus soziologischer Perspektive werden die durch das Internet veränderten Strukturen – wie beispielsweise die von Macht oder Kommunikation – analysiert. Im Rahmen einer kulturtheoretischen Perspektive wird die Bedeutung des Internets als Medium beleuchtet. Gemäß Schaumburg und Prasse (2019, 22) »wird der Bezug von Kultur und Medien als wechselseitig aufeinander bezogen gedacht [...]«. Fragen wären hier, wie das Internet die Identität und die kulturellen Praktiken verändert.

9.4 Digitale Medien

Die im letzten Kapitel skizzierte Multiperspektivität des Medienbegriffs erlaubt es, verschiedene divergierende Perspektiven zu betrachten, entlang deren sich Forschungsarbeiten ausrichten (Schaumburg/Prasse 2019, 19). Dem Begriff des Mediums kommt ein weiteres Merkmal hinzu, wenn von *digitalen Medien* die Rede ist. Mit dem Adjektiv digital wird eine singuläre Form von Medien herausgestellt. Aus der technischen Perspektive grenzt digital das analoge vom digitalen Medium ab (ebd., 19), hebt jedoch dessen besondere Eigenschaften hervor.

Längere Zeit wurde der Begriff *Neue Medien* synonym für digitale Medien verwendet. Dieser erscheint aber nicht nur aufgrund der rasanten Fortschritte der Digitalisierung ungeeignet, um den Begriff exakter zu definieren. Zudem löst diese Definition, mit der Dichotomie *neu* und *alt*, bestimmte Impressionen aus, die das Neue als etwas Gutes, Fortschrittliches kennzeichnen und das Alte als traditionell, altbacken und von gestern. Heutzutage können die meisten Medienformen digitalisiert werden oder sind digital realisiert. Sie werden digital. Was ist damit gemeint, wenn von digitalen Medien die Rede ist?

Mit dem Begriff »digital« werden das zugrunde liegende Konzept und das digitale Proprium bezeichnet. Von digitalen Medien kann nur die Rede sein, wenn damit auch das dahinterstehende Konzept als Kern, ergo das digitale Proprium berührt wird. Ansonsten wäre eine derart gefasster Medienbegriff hinfällig. Als nicht trennscharfer Abgrenzungsbegriff sagt er wenig aus, wenn die informationstechnische Perspektive und die zugrunde liegenden Codesysteme, die die DNA der digitalen Medien ausmachen, nicht berücksichtigt würden, denn dann wäre auch jede Sprache mit ihrem zugrunde liegenden Codesystem ein digitales Medium (Schröter 2023, 3). Digitale Medien bezeichnen heute auf »binär-digitalen Computersystemen basierte Technologien« (ebd.). Der aus der Messtechnik stammende Begriff digital ist »wert- und zeitdiskret«

(Jannidis 2017, 59). Das bedeutet, dass digitale Zeichen nicht beliebig sind, sondern deren Grundlage genau spezifizierte Werte mit exakt definierten Einheiten bilden. »Das digitale Signal weist also im Gegensatz zum analogen Signal abzählbare Einheiten und Größen auf« (ebd.).

Historisch reichen die Anfänge des Digitalen bis ins 10. Jahrhundert zurück. Das binäre System, die bis heute gültige Grundlage für die Funktionsweise von Computern, wird um die Wende des 17. Jahrhunderts mit Leibniz in Verbindung gebracht (Reichert 2017, 20). Durch die binären Zustände – in elektrischen Schaltungen steht die 0 für »aus« und die 1 für »an« – und auf Grundlage des auf Neumann zurückgehenden Prinzips der sequenziellen Verarbeitung elektronischer Zustände in Halbleitern wurde die Basis für heutzutage allgegenwärtig genutzte Computer gelegt (ebd.). Dies gilt zumindest, solange sich Quantencomputer noch nicht großflächig durchgesetzt haben (Martini 2019, 18).

Das Adjektiv digital entstammt dem lateinischen Begriff *digitus* (= Finger, Zehe). Damit referenziert der Begriff auf das Kunstwort Byte.

»In Anknüpfung an den lateinischen Wortursprung von *digitus* (›Finger‹, ›Zehe‹) vergleicht die **Medienphilologie** des digitalen Wissens die einzelnen Elemente menschlicher Gliedmaßen, die gemeinsam ein Ganzes ergeben, mit den Bytes, die für eine Folge von 8 Bits – der Maßeinheit der Digitaltechnik – stehen« (Reichert 2017, 21–22; Herv. i. Orig.).

Zudem können mit den Fingern Zahlen diskret repräsentiert werden (ebd.). Ein Byte wiederum bestehend aus acht Bits, d.h. binären Ziffern ergo 0 oder 1. Ein Bit gilt als die kleinste »adressierbare Einheit in Rechnerarchitekturen« (Reichert 2017, 22). Der Begriff Bit steht für Binary Digit und wurde von Tukey geprägt (Jannidis 2017, 59). Durch den Umgang mit digitalen Codes, Medien und Phänomen hat sich eine neue Kulturtechnik herauskristallisiert (Gramelsberger 2023, 27). »Das Digitale ist eine spezifische, sehr wirkmächtige und neuere Kulturtechnik« (ebd.), womit insbesondere auf die Sichtbarwerdung bzw. Beschreibbarkeit abgehoben wird. Dadurch wird der Mensch »beobachtbar, wenn er mithilfe von Symbolen externalisiert wird« (ebd.).

Digitale Medien sind also durch das Attribut digital gekennzeichnet und der Begriff der *digitalen Medien* wurde aus einer technischen Perspektive hergeleitet. Doch worin besteht der Unterschied der lebensweltlichen Erfahrungen mit Erfahrungen in digitalen Medien? Aus wahrnehmungstheoretischer Perspektive ist schon der Träger der Eigenschaften anders: Er ist binär-digital. Die alltäglichen Erfahrungen mittels digitaler Medien referenzieren jedoch kaum auf sie, als binär-digital bestimmtes Pendant, sondern finden sich als Bedien-, Anwendungs- und Interaktionsoberfläche, als Schnittstelle oder Eintrittstor in die Welt des Internets, das durch Vernetzung, Verschränkung, Allgegenwart, Dezentralisierung gekennzeichnet ist.

Die Tatsache der technischen Realisierung ist im Umkehrschluss hauptsächlich aus einer informationstechnischen Perspektive relevant. Zum Verständnis der digitalen Welt bildet sie eine notwendige Bedingung für die Erklärung der Funktionsweise und der entstandenen Prinzipien von Digitalisierung und Digitalität.

Erfahrungen mit digitalen Medien sind für den Menschen Erscheinungen, die zwar durch die digitale Realisierung erst möglich gemacht werden, jedoch wird diese Form

der Erscheinung während der Aktivitäten mit digitalen Medien – spielen, streamen, recherchieren, informieren – nicht wahrgenommen. Medien werden manipuliert, um diese für bestimmte Zwecke zu nutzen. Im Selbstverhältnis, im Verhalten zu anderen, steht – außer in entsprechenden fachlichen Kontexten – kaum das objektive Sinnfeld der *technischen Seite digitaler Medien* im Fokus.

9.5 Bedeutung von Medien innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse

Die Bedeutung von digitalen Medien für die Subjekt-Weltverhältnisse lässt sich aus den Perspektiven konturieren, die auf den Medienbegriff eingenommen werden. Medien ermöglichen Kommunikation, sie sind zum Transport, zur Verbreitung, zur Verarbeitung und zur Vervielfältigung von Informationen nicht mehr wegzudenken und können semiotisch als Zeichensysteme oder Codes in den Blick genommen werden. Medien in Relation zu den Subjekt-Weltverhältnissen zu betrachten, impliziert die folgende Frage: Wie stehen Medien in diesen menschlichen Grundrelationen, um als Reflexionsfolie in Anschlag gebracht zu werden?

Zur Funktion von Medien hat sich dezidiert Meder (2011) geäußert, ebenso Swertz (2009), der sich stellenweise wiederum auf Meder bezieht. Beide haben sich mit der Verortung der Medien in den Selbst-Weltverhältnissen auseinandergesetzt. Im Folgenden wird der Gedankengang von Meder skizziert, da seine Gedanken zur Rolle der Medien innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse in der Medienpädagogik beitragen.

Die Pädagogik ist laut Swertz (2009, 3) auf den Medienbegriff angewiesen, da »Medien eine Bedingung der Möglichkeit der Verständigung zwischen Menschen sind.« Medien verortet er dann im Verhältnis des Menschen zur Kultur, zu den Objekten der Welt und zu sich selbst. Damit ist eine pädagogische Sicht auf Medien angedeutet, denn es gilt: »Vom theoretischen Standpunkt hängt ab, wie wir uns selbst, andere und die Welt verstehen« (ebd., 4). Die pädagogische Perspektive fokussiert im Unterschied zu den skizzierten medialen Perspektiven auf die Bildung des Menschen und nimmt damit eine bildungstheoretische Perspektive ein, weswegen sie auch für die Subjekt-Weltverhältnisse relevant sind.

Diese Relevanz konstituiert sich bei Meder (2011, 77) durch die drei Funktionen des Mediums, die als Darstellungs-, Kommunikations- und Interaktionsmedium fungieren. Diese drei Funktionen bezieht er im nächsten Schritt auf das Selbst-Weltverhältnis des Menschen zum Zwecke der Bildung. Er unterscheidet die folgenden drei Verhältnisse:

- a) »des Einzelnen zu den Sachen und Sachverhalten in der Welt im Darstellungsmedium,
- b) des Einzelnen zu dem oder den Anderen in der Gemeinschaft (dem Sozialen) im Kommunikationsmedium,
- c) des Einzelnen zu sich selbst in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft (in der Artikulations- und Lebenszeit) im Interaktionsmedium.«

Bei digitalen Medien träten diese drei Verhältnisse an der Schnittstelle Mensch-Maschine deutlich hervor (ebd.). Jegliche Bildung vollzöge sich in den drei Relationsgefügen medial, so argumentiert er, wobei der Leib das *basale Medium* darstelle. Indem er den Leib als Kern herausstellt und Bildung als Selbst-Weltverhältnis denkt, kann er schlussfolgern: »Die Art und Weise, der Modus von Bildung ist das Medium« (Meder 2014, 69).

Damit vertritt Meder einen sehr weiten Blick auf Medien, wenn er an anderer Stelle schreibt: »Medium ist alles, was unser Selbst- und Weltverhältnis verändert und in der Sinnlichkeit von Raum und Zeit determiniert: die Uhr, das Auto, die Zeitung, die Elektrizität und das Internet.« (Meder 2011, 79)

Medien konstituieren somit die Transformationen der Subjekt-Weltverhältnisse. Ohne an dieser Stelle auf den von Meder vertretenen Bildungsprozess weiter einzugehen, wird deutlich, dass der von ihm propagierte Medienbegriff dem Medium keine separate Relation innerhalb der Subjekt-Weltbezüge darstellt. Vielmehr spielen sich Erfahrungen in den Subjekt-Weltverhältnissen stets im Raum des Mediums ab. Das Medium wird als Voraussetzung verstanden, z.B. als der Leib, die Sprache oder das Internet, wodurch überhaupt erst Veränderungen in den Subjekt-Weltverhältnissen möglich werden.

Fortwährend sammelt das Subjekt Daten, Informationen und interagiert mit seinen Mitmenschen. Der ganze Mensch scheint darauf ausgelegt zu sein, durch Medien mit sich selbst, den anderen und der Welt in Beziehung zu treten. Konsequenterweise müssten Medien dann eine zentrale Rolle innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse einnehmen, wie es von Meder skizziert wurde. Der Medienbegriff ist in diesem Fall sehr weit gefasst. Werden existenzialen Grundrelationen aus einer medialen Perspektive betrachtet, könnte konsequenterweise auch die gesamte den Menschen umgebene Welt als das Mediale postuliert werden, in der sich alles abspielt. Damit wird der Begriff überstrapaziert und verliert seine Aussagekraft, da es keinen Gegenstandsbereich mehr gäbe, über den etwas Bestimmtes auszusagen wäre. Diese Schwierigkeiten beträfen auch einen weit gefassten Medienbegriff. Ein leiborientierter Medienbegriff findet sich auch in der Phänomenologie. Nach Waldenfels (1992, 54) kommt der Leiblichkeit wesentliche Bedeutung zu, wobei »die Leiblichkeit das durchgängige Medium für den Bezug zur Welt, zu den Anderen und zur mir selbst abgibt.« Die Welt ist in dieser Perspektive immer leibvermittelt. Auch die Sinnesorgane und das menschliche Gehirn als Denkorgan könnten zum Leib gezählt werden.

Wenn mediale Effekte oder Wirkmechanismen innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse pädagogisch adressiert werden, wird die Frage der Wirkung, der Effekte, der Funktion und Nutzung von Medien gestellt. Das Problem gestaltet sich wie folgt: Wenn auf der objektiven Ebene das (digitale) Medium selbst in den Blick genommen wird, ist es nicht mehr als Medium an sich, sondern bereits als Objekt der Erkenntnis relevant.

Medien weisen sich in diesem Bedingungsgefüge vortrefflich dadurch aus, dass sie einerseits den Blick auf die Welt ermöglichen und ihn gleichzeitig verstellen, andererseits aber auch an der Selbstreflexion als geistigem Akt des Denkens beteiligt sind, sich aber nie direkt zeigen. Beim ersten Versuch der Zuwendung wird das Medium vom reinen Medium in den Zustand des Erkenntnisobjekts erhoben. Medien in den Subjekt-Weltverhältnissen könnten sensu Meder als Zustandsveränderung (Transformationen) begriffen werden, die so lange (unbewusst) als Medium maßgeblich auf die Subjekt-

Weltverhältnisse einwirken, bis diese als Erkenntnisobjekt (bewusst) betrachtet werden. Paradigmatisch dafür wären dann Denkprozesse als basales und vorzügliches Medium des Menschen zu beschreiben.

Eine eigene Relation Subjekt-Medium oder Welt-Medium im Kontext des Subjekt-Weltverhältnisses wird dem Medienbegriff nicht gerecht. Vielmehr bestimmen Medien die Relationen der Verhältnisse des Menschen zu sich selbst, zu den anderen und zur Welt oder bilden gar diese Relationen selbst aus. Medien als etwas Vermittelndes (z.B. der Leib) oder als die Art und Weise von Bildung (Meder 2014, 69) werden dabei stets als Relation gedacht. In den Subjekt-Weltverhältnissen sind die Relata jedoch nie als Medium selbst erfahrbar, sondern diesen inhärent. Werden Medien – auch in einem technischen Sinne – in den Anschlag gebracht, geschieht dies nicht mehr in ihrer Funktion als Medium, sondern das Medium wird bereits zum Erkenntnisobjekt. Der Objektcharakter verstellt dann diese Eigenschaft als Medium, weswegen es somit schwierig sein könnte, dieses klar in den Blick zu nehmen. Medien präkonfigurieren und determinieren in den Subjekt-Weltverhältnissen die Relationen gleich selbst.

9.6 Zusammenfassung und Ausblick

Medien sind für die Medienpädagogik sowie für die Kommunikations- und Medienwissenschaften relevante Grundbegriffe. Mit dem Begriff Medium sind in Alltagssprachlichen und wissenschaftlichen Kontexten unterschiedliche Dinge gemeint, auch wenn sich zwischen den unterschiedlichen Perspektiven Gemeinsamkeiten feststellen lassen. Medien werden pädagogisch hauptsächlich durch ihre Funktion oder nach ihrem Zweck bestimmt. Ein Medium ist u.a. zentral für Kommunikation, Information, Verbreitung, Vermittlung und Darstellung. Die Pädagogik fragt nach den Bildungspotenzialen von (digitalen) Medien. Dadurch, dass das Medium etwas vermittelt, verstellt es gleichermaßen.

Zur Beschreibung der digitalen Lebenswelt scheint der Begriff der digitalen Medien zu weit gefasst und verschwimmt auf den einzelnen Ebenen der Subjekt-Weltverhältnisse. Zudem erscheint eine strikte Trennung zwischen einem weit gefassten Medienbegriff und der digitalen Lebenswelt kaum möglich. Für die Medienpädagogik sollte der Begriff jedoch nicht leichtfertig aufgegeben werden.

Die Reflexion über digitale Technologien erscheint deshalb zielführender, weil *digital* einerseits als Attribuierung und Abgrenzung zu analog in dem Begriffspaar enthalten ist und andererseits der technologischen Seite eine spezifische Relevanz zugemessen wird. Digitale Technologien können im Rahmen der Subjekt-Weltverhältnisse auf unterschiedliche Art und Weise (medial) adressiert werden; warum genau dem Terminus digitale Technologien der Vorrang gegeben wurde, wird im Rahmen des nachfolgenden Kapitels thematisiert. Unabhängig von der Begriffsverwendung oder einer finalen definitorischen Abgrenzung gilt: Digitale Medien oder digitale Technologien sind für das Sprechen über die digitale Lebenswelt konstitutiv.

10. Phänomene der digitalen Lebenswelt

Die digitale Lebenswelt als genuiner Bereich der Untersuchung wird im Folgenden (Kap. 10.1) näher umrissen, bevor Strukturen ausgemacht werden, die zur Beschreibung dieser Lebenswelt notwendig, jedoch nicht hinreichend sind (Kap. 10.2). Der Zugriff auf die Strukturen erfolgt zunächst dem Wesen nach, in dem die Sache selbst gefasst wird, bevor im Anschluss jeweils potenzielle Modifikationen auf der subjektiven, intersubjektiven und objektiven Ebene beschrieben werden. Es geht um die Frage, wie die Existenz des Menschen in einer digitalen Lebenswelt durch gewisse Strukturen präkonfiguriert wird.

10.1 Existenzbedingungen in der digitalen Lebenswelt

Die Digitalisierung hat die Lebenswelt des Menschen fundamental verändert. Noller (2022, 9) schreibt dazu: »Mit dem Aufkommen der Neuen Medien im Zuge der Digitalisierung ist eine Realität entstanden, die über die bloße soziokulturelle Beeinflussung unserer Lebenswelt hinausgeht. Zu nennen sind hier vor allen drei Phänomene, die als Paradigmen der Digitalität gelten dürfen: Das Internet, künstliche Intelligenz (KI) und Computerspiele.« Dies führt nicht nur zu einer Veränderung der Subjekt-Weltverhältnisse, sondern auch zum Auftauchen neuer Realitäten. An dieser Stelle wird bereits ersichtlich, dass sich die Folgen der Digitalisierung in der Digitalität widerspiegeln. Digitalisierung konstituiert unsere Lebenswelt, wobei der technische Aspekt in den Hintergrund tritt und sie selbst als Digitalität zu einem Bereich der menschlichen Lebenswelt wird (ebd.).

Technische und lebensweltliche Aspekte digitaler Technologien sind stets reziprok. Eine Reflexion der lebensweltlichen Transformationen durch das Digitale, das ohne Technologieverständnis auszukommen versucht, greift zu kurz. Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Technik und Lebenswelt sind an sich keine Neuheit. Bereits 1963 untersuchte Blumenberg den Einfluss von Technik auf die Lebenswelt in einem Aufsatz mit dem einschlägigen Titel »Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie«, in dem er seine Interpretation von Husserls Phänomenologie auf das »Problem« der Technik« (Blumenberg 2010a, 185) übertrug.

Digitale Technologien sind heutzutage ubiquitär und ihre Vorzüge sind evident. Für einige Individuen und soziale Gruppen können sie jedoch als Katalysator gesellschaftlicher Ungleichheit wirken. Empirische Daten bezüglich der technischen Ausstattung, der Internetanbindung und divergierender Nutzungsgewohnheiten beleuchten die Nachteile der Digitalisierung für spezifische Milieus (Kap. 5.1).

Doch damit ist noch nicht die Frage geklärt, wie digitale Technologien das Selbstverständnis des Menschen als Mensch und in der Beziehung zu anderen Menschen sowie seine Verortung in der Lebenswelt betreffen.

Digitalisierung ist per se weder als gut noch als schlecht anzusehen. Dennoch gilt, wie bei allen durch den Menschen geschaffenen Artefakten, dass diese instrumentell genutzt werden und dazu unterschiedliche Zugänge existieren, denen verschiedene Motive zugrunde liegen. Im Folgenden werden exemplarisch Modifikationen der Lebenswelt durch digitale Transformationen beleuchtet.

Digitalisierung stellt die technischen Veränderungen durch digitale Technologien in den Mittelpunkt bzw. charakterisiert diese Modifikation selbst, wohingegen Digitalität dann entstünde, wenn Digitalisierung »selbst Teil, ja Struktur unserer Lebenswelt wird [...]« (Noller 2022, 9). Eine strikte Trennung zwischen Digitalisierung und Digitalität ist kaum einzuhalten. Denn einerseits geht Technik Digitalität teilweise voraus, andererseits beeinflusst Digitalität auch die entwickelten oder zu entwickelnden Technologien – oder anders ausgedrückt: »Es gibt keine autonome Technologie« (Stalder 2018, 51). Im Fachdiskurs hat sich eine Unterscheidung zwischen Digitalisierung und Digitalität herausgebildet, die es näher zu bestimmen gilt.

Döbeli Honegger nähert sich der informatischen Struktur dessen, was als Digitalisierung verstanden wird. In seiner Definition wird der Begriff der Daten hervorgehoben, der sich als binärer Code beschreiben lässt:

»Mit dem Begriff ›Digitalisierung‹ soll die Tatsache beschrieben werden, dass analoge Daten zunehmend in die digitale Form überführt werden. ›Digital‹ bedeutet, dass sich alle möglichen Daten (Texte, Bilder, Töne, Videos) mit dem gleichen Alphabet, bestehend aus den beiden Zeichen 0 und 1, darstellen lassen. Diese streng genommen ›binär‹ zu nennende Darstellung erlaubt es, alle Daten elektronisch in einem einzigen Gerät – dem Computer – zu speichern.« (Döbeli Honegger 2016, 16)

Digitalisierung allein sei aus Sicht der Informatik für das Weltverständnis nicht ausreichend, da damit nur eine Teilfacette eines komplexeren Prozesses beleuchtet werde (Brinda 2017, 177).

Gabriel (2020a, 592) recurriert darauf, dass es das Ziel der Digitalisierung sei, analoge Entitäten, Inhalte etc. ins Digitale und somit »in ein anderes Auflösungsformat« zu überführen. Im Unterschied zum Begriff Digitalisierung wird im pädagogischen Diskurs vermehrt von Digitalität gesprochen, um auf den Umstand hinzuweisen, dass nicht mehr ausschließlich auf die technologische Seite fokussiert wird, sondern stärker die kulturelle Dimension betont wird. Damit soll explizit die lebensweltliche Seite hervorgehoben werden (Noller 2022, 8). Durch die Digitalisierung seien neue Realitäten entstanden, die es nun zu betrachten und zu beschreiben gilt. »Digitalität ist also, kurzgefasst, die *qualitative*, lebensweltliche Seite der Digitalisierung und insofern zunächst vor gene-

reller Technikkritik gefeit« (ebd.). Es erfolgt also eine Zuwendung zu den neuen Realitäten, die auf dem Rücken digitaler Medien entstanden sind, womit IKT und mögliche Kritikpunkte erst einmal in den Hintergrund gerückt werden. Es gelte nicht mehr nur die technischen Folgen und Aspekte der Digitalisierung zu beleuchten, sondern diese als Teil der Lebenswelt zu verstehen.

Die Hinwendung zu den aus digitalen Medien hervorgegangen Realitäten trägt zwar zum Verständnis der Strukturen der digitalen Lebenswelt, entkoppelt diese jedoch gleichermaßen von ihrem Träger. Noller (ebd.) beschreibt zwar treffend, dass Subjekte weder die Medien noch das, was aus ihnen als neue Realitäten entsteht, wahrnehmen würden. Jedoch kann diese Feststellung nicht dazu führen, sich nur noch den neuen Realitäten zuzuwenden, denn die dadurch entkoppelten Technologien und Artefakte der Digitalisierung können nicht ohne diese verstanden werden. Ganz im Gegenteil könnte eine weitere Abwendung von der technologischen Seite dafür sorgen, dass der Mensch immer mehr zu einem abhängigen und unaufgeklärten Objekt in einer digitalisierten Welt wird. Gerade wenn digitale Medien neue Realitäten hervorbringen, dürfen diese neuen »ontologischen Faktoren« (ebd., 9), die zu unserer Lebenswelt hinzutreten, nicht dazu führen, dass die Technologien, auf deren Rücken neue Wirklichkeiten emergieren, selbst vernachlässigt werden, da es ansonsten eben genau zu der von Noller angeprangerten »Realitätsblindheit« (ebd., 8; kurs. i. Orig.) kommen würde.

Daraus folgt zwingend, dass die technologische Seite nicht vernachlässigt werden kann und eine ausschließliche Zuwendung zu einer »Kultur der Digitalität«, keine Abwendung von den digitalen Technologien selbst impliziert. Die inhaltliche Seite digitaler Technologien stellt deshalb ebenso eine eigene, wenn auch relationale Struktur zum Verständnis der digitalen Lebenswelt dar.

Erfindungen wie die Dampfmaschine oder der Buchdruck haben zu tiefgreifenden gesellschaftlichen Veränderungen geführt, doch im Unterschied zur Digitalisierung hätten sich diese nicht auf alle Bereiche des Lebens ausgewirkt, so Martini (2015, 10). Diese Auswirkungen der Digitalisierung bezeichnet Floridi (2015a) gar als »4. Revolution«. Diese Transformationen sind ergebnisoffen und lassen sich in gewissen Maßen *noch* mitgestalten. Die entscheidende Frage lautet »Wie werden und wie wollen wir also morgen leben?« (Martini 2015, 10).

Die aus der Digitalisierung hervorgegangene Welt wird paradigmatisch mit verschiedenen Bezeichnungen belegt. Neben dem bereits genannten Begriff der Infosphäre finden beispielsweise die Begriffe Netzwerkgesellschaft (Castells 2017) oder Multioptiongesellschaft (Gross 2016) Verwendung. Dabei fokussieren diese Bezeichnungen zur Beschreibung der aktuellen gesellschaftlichen Strukturen auf jeweils bestimmte Aspekte wie Information, Wissen, Optionen oder Medien (das Internet), um dadurch aktuelle Tendenzen zu analysieren und einzuordnen. Zu klären bleibt im Anschluss an die Überlegungen zur Lebenswelt dabei vor allem, wie das Digitale die Lebenswelt durchzieht.

Eine Trennung in zwei verschiedene Sphären erscheint wenig zielführend und auch der Hinweis darauf, dass die reale Welt in der digitalen Welt aufgeht, womit das Reale zu einer artifiziellen Welt werden würde, hilft an dieser Stelle nur bedingt weiter.

Dreher (2021, 350) betrachtet die digitale Welt als einen Bereich der realen Welt. Dabei handle es sich um »eine durch vernetzte Technologien vermittelte und erweiterte

Wirk- und Erfahrungswelt« (ebd.). Die digitale Welt betrifft auch immer den Bewusstseinsprozess des Individuums und gehört damit zwingend zur »subjektiv zentrierten Lebenswelt des Individuums [...]« (ebd., 351). Dadurch ist diese eng mit der Lebenswelt verwoben, wobei nicht klar ist, durch welche Sinnschicht sich diese Verwobenheit auszeichnet, da dem Menschen die »digitale Überformung« (ebd., 354) nicht immer bewusst sei.

Wird in diesem phänomenologischen Sinne das Digitale zur Lebenswelt gerechnet, stellt sich die Frage, welche Erfahrungspotenziale die digitale Lebenswelt für den Menschen bietet und wodurch diese digitale Lebenswelt konstituiert wird (Dreher 2021, 350).

Floridi (2015a) setzt die Infosphäre gar mit der Wirklichkeit gleich, wie seine terminologische Grundlegung – in Anlehnung an den Begriff der Biosphäre – verdeutlicht:

»Der Begriff der Infosphäre entwickelt sich schnell. *Eng gefasst* beinhaltet er die gesamte informationelle Umwelt, die von sämtlichen informationellen Entitäten, ihren Eigenschaften, Interaktionen, Prozessen und Wechselbeziehungen gebildet wird. Es ist dies eine Umwelt, die einen Vergleich mit dem Cyberspace erlaubt, sich jedoch insofern von ihm unterscheidet, als dieser gewissermaßen nur einen ihrer Unterbereiche darstellt, da die Infosphäre außerdem den Offline- und den analogen Informationsraum mit umgreift. *Weit gefasst* ist die Infosphäre ein Begriff, der sich auch synonym mit Wirklichkeit verwenden lässt, wenn wir Letztere informationell auffassen. In diesem Fall ließe sich sagen, was wirklich ist, ist informationell, und was informationell ist, ist wirklich.« (Floridi 2015a, 64; kurs. i. Orig.)

Er entwickelt nicht nur eine detaillierte Philosophie der Information (Floridi 2013), sondern trägt auch zur definitorischen Klärung der Begriffe Information und Daten bei. Basierend auf seiner Unterscheidung zwischen Daten und Informationen werden Daten in der Analyse der digitalen Lebenswelt als zusätzlicher Bereich mit aufgenommen. Auf der Suche nach einer Grundstruktur erscheint neben dem Begriff der Information der Begriff Algorithmus ein aussichtsreicher Grundpfeiler zu sein, um die Architektur der digitalen Lebenswelt zu beschreiben. Dieser Aspekt findet sich in zahlreichen Publikationen und gehört bei Stalder – neben Referenzialität und Gemeinschaftlichkeit – zu den drei Grundformen der Digitalität (Stalder 2016).

Viele theoretische Arbeiten, die Modifikationen durch digitale Technologien für das menschliche Leben betrachten, beschreiben die Grundlage des Internets oder der Digitalisierung – d.h. Informationen oder Daten – als mitverantwortlich für diese Prozesse. Dabei nehmen die Bezeichnungen aber verstärkt die Folgen und Auswirkungen in den Blick: Exemplarisch sei nur auf die Begriffe Infosphäre und Multioptionsgesellschaft verwiesen. Seit McLuhans (1962) Buch »Die Gutenberg-Galaxis« existieren mehr oder weniger divergierende Bezeichnungen für die diachrone Reflexion der menschlichen Existenz im Wechselspiel mit gesellschaftlichen Entwicklungen und Einflüssen unter bestimmten paradigmatischen Medien. Um die fundamentale Veränderung für das menschliche Selbstverständnis durch die Informations- und Kommunikationstechnologien abzubilden, geht Floridi gar vom Eintritt der Menschheit in die »Hypergeschichte« (Floridi 2015a, 21) aus, in dessen Kontext das Subjekt steht und von der Infosphäre beeinflusst wird:

»Given the unprecedented novelties that the dawn of hyperhistory is causing, it is not surprising that many of our fundamental philosophical views, so entrenched in history, may need to be upgraded, if not entirely replaced. Perhaps not yet in academia, think tanks, research centres or R&D offices, but clearly in the streets and online, there is an atmosphere of confused expectancy, of exciting, sometimes naive, bottom-up changes in our views about (a) the world, (b) about ourselves, (c) about our interactions with the world and (d) among ourselves. These four focus points are not the result of research programmes or the impact of successful grant applications. Much more realistically and powerfully, but also more confusedly and tentatively, the changes in our Weltanschauung are the result of our daily adjustments, intellectually and behaviourally, to a reality that is fluidly changing in front of our eyes and under our feet, exponentially, relentlessly. We are finding our new balance by shaping and adapting to hyperhistorical conditions that have not yet sedimented into a mature age, in which novelties are no longer disruptive but finally stable patterns of ›more of approximately the same‹ (think, for example, of the car or the book industry, and the stability they have provided).« (Floridi 2012, 130–131)

Die Auswirkungen auf die menschlichen Existenzbedingungen werden insbesondere durch das Erstarken der KI noch drängender. Dreher (2021, 366) bemerkte bereits vor dem öffentlichkeitswirksamen Durchbruch von ChatGPT luzide: »So können sich komplexe Algorithmen und selbstlernende Systeme zu epistemischen Blackboxes entwickeln, die sich dem ›datensetzenden Entwickler‹ entziehen.«

Für die weitere Argumentation ist es notwendig, die Gemeinsamkeiten der digitalen Lebenswelt herauszustellen, die als Bestandteil bzw. als eine Modifikation der Lebenswelt betrachtet werden (Dreher 2021, 355). Um Rückschlüsse zu potenziellen Benachteiligungen in der digital erweiterten Lebenswelt systematisch darzustellen, gilt es nach auf die Handelnden wirkenden Motiven zu suchen, die auch zu Prozessen der Benachteiligung, Ungleichheit und Herabsetzung führen. Dabei unternimmt der hier verwendete lebensweltorientierte Ansatz den Versuch, vom Subjekt auszugehen, um eben dessen Lebenswelt zu beschreiben. Es geht nicht um eine soziologische Annäherung, sondern darum, eine phänomenologische Perspektive einzunehmen. »Die phänomenologische Sichtweise nimmt nun die Erfahrungsperspektive ein, die sich mit der subjektiven Erfahrung und Wahrnehmung des Individuums auseinandersetzt, die in die Konstitution der digitalen Welt involviert ist« (Dreher 2021, 352).

Die Differenz lässt sich auch so ausdrücken: Im Gegensatz zu einer soziologischen Sichtweise, die die Konsequenzen von Digitalisierung und Digitalität für das Subjekt beschreibt, geht die lebensweltliche Analyse vom Subjekt aus und fragt vice versa, wie sich der Erfahrungsraum für das Subjekt verändert. Es geht also um das Individuum und um die Folgen für dessen Handeln in der Alltagswelt oder um die Veränderung des »Erfahrungs- und Kommunikationsraums« (ebd., 352).

Die digitale Lebenswelt dient als Rahmenkonzept für die Betrachtung von Beeinträchtigungen des Lernens. Es werden dementsprechend benachteiligende Existenzbedingungen der digital erweiterten Lebenswelt untersucht, ohne einen umfänglichen Erklärungsanspruch zu postulieren bzw. andere Faktoren zu nivellieren, obwohl diese bewusst außen vorgelassen werden. Für die Analyse der digitalen Lebenswelt als Erfahrungsraum bilden die zuvor aufgeführten Modi des Weltzugriffs, die auf der subjektivi-

ven, intersubjektiven und subjekt-objektiven Ebene stattfinden, einen geeigneten Ausgangspunkt. Wenn die Strukturen bzw. Gefährdungslagen und Differenzlinien von Beeinträchtigungen des Lernens im Kontext digitaler Technologien in den Blick genommen werden, können darauf basierend Überlegungen abgeleitet werden, die wiederum das didaktische Nachdenken begründen bzw. zumindest konturieren. Es stellt sich die Frage, wie die digitale Lebenswelt den Erfahrungsspielraum der Subjekte verändert hat und welche Auswirkungen die digitale Lebenswelt auf eben diesen Erfahrungsspielraum hat.

Die Untersuchung betrachtet unter Rekurs auf Husserl sowie Schütz und Luckmann die »Lebenswelt des Alltags« (2017, 53). Es ist also ein pragmatisches und an Schütz und Luckmann anschließendes Manöver, sich der digitalen Lebenswelt des Alltags zuzuwenden. Zudem wird die digital modifizierte Lebenswelt nicht als neuer Bereich verstanden, was eher zu einem Nebeneinander von ontologisch divergierenden Welten führen würde. Die Alltagswelt ist bereits die »vornehmliche und ausgezeichnete Realität des Menschen« (ebd., 29), sodass deren Konturierung hinterfragt wird, aber die Einführung als eine distinkte Realität oder einen anderen Modus der Alltagswelt nicht erfolgversprechend erscheint. Einen anderen Weg geht beispielsweise Noller, der in seiner Philosophie der Digitalität einen eigenen ontologischen Status zuweist.

Zwei Aspekte sind für die Besonderheit der digitalen Lebenswelt – nicht nur ontologisch – verantwortlich: Erstens ein veränderter Realitätsbegriff und zweitens die Modifikation der Raum- und Zeitstrukturen, die auf viele andere Bereiche ausstrahlen, weswegen ein einige Bemerkungen hierzu unerlässlich sind. Die veränderten Raum- und Zeitstrukturen sind spätestens seit dem Aufkommen des Internets reflektiert worden (Castells 2017; Dreher 2021; Noller 2022). Das Erstarken der virtuellen Realität und der im Zuge dieser Entwicklungen aufkommenden virtuellen Welten lässt die ausgezeichnete Realität des Alltags verschwimmen bzw. transzendiert diese (Dreher 2021, 361). Vielfach wird auch von virtueller Welt oder virtueller Realität in diesem Kontext gesprochen. Virtuell ist jedoch zunächst etwas, das nicht echt erscheint, aber echt wirkt, woraufhin die Begriffe erweiterte und virtuelle Realität verweisen. Im Folgenden wird deshalb von digitaler Welt in Anlehnung an Dreher (2021, 350) gesprochen. Die Veränderungen sind so tiefgreifend, dass sich die Gesellschaft in einem signifikanten Wandel befindet. Digitale Artefakte sind im Alltag fest verwurzelt und verschwinden durch Mikrochips in und hinter der Lebenswelt – eine Tatsache, die Weiser *avant la lettre* bereits in seinem Aufsatz mit dem Titel »The Computer for the 21st Century« aus dem Jahr 1991 thematisierte (Weiser 1991). Dreher (2021) zeichnet in einem Beitrag strukturelle Momente der digitalen Welt nach, indem er ausgehend von Luckmann soziologische und phänomenologische Forschungsansätze verbindet, was auch für die folgenden Ausführungen zielführend ist.

Die folgende Analyse stellt keinen alleinigen Leitbegriff in den Mittelpunkt, um die digitale Lebenswelt zu bestimmen, auch wenn es Überlegungen gibt, die in diese Richtung gehen. Exemplarisch sei nur auf Floridis Begriff der Information verwiesen oder auf Nollers Analysen der Digitalität, die sich am »Leitfaden der Virtualität« orientieren (Noller 2022, 102).

Es wäre verkürzt, die digitale Lebenswelt lediglich phänomenologisch aus der subjektiven Perspektive zu beschreiben. Deshalb schlägt Dreher vor, diese phänomenologi-

sche Herangehensweise durch eine weitere Perspektive zu erweitern. Ohne die Berücksichtigung der technisch-technologischen Artefakte wäre es ein verkürzter Versuch, lediglich auf die Bewusstseinsperspektive als »Wirkzone« (Schütz/Luckmann 2017, 77) des Subjekts zu fokussieren. Damit meinen Schütz und Luckmann, dass es Bereiche in der Welt gäbe, auf die der Mensch »durch *direktes* Handeln einwirken kann« (ebd.; kurs. i. Orig.).

Dieser Argumentation schließt sich Dreher an, der dezidiert die soziologische Perspektive mit einbezieht. Die soziologische Perspektive »konzentriert sich auf eine empirische Erfassung der Phänomene der digitalen Welt« (ebd., 351). Algorithmen sind von einem subjektiven Standpunkt aus gesehen überwiegend intransparent und der Erfahrung nur mittelbar zugänglich, weshalb eine Kontrastierung durch die »soziale Konstruktion der digitalen Welt« (ebd.) notwendig ist. Diese wird – ausgehend von den Subjekt-Weltbeziehungen – auf der objektiven Dimension erfolgen und gelegentlich durch die intersubjektive Relation ergänzt werden. Zentral für die folgende Rekonstruktion der digitalen Lebenswelt sind dabei die folgenden Aspekte:

1. Was ist das Wesentliche der Strukturen der digitalen Lebenswelt?
2. Wie zeigen sich die Strukturen für das Subjekt auf einer objektiven Ebene?
3. Zu welchen Transformationen führen diese Strukturen hinsichtlich der subjektiv-weltbezogenen und intersubjektiven Verhältnisse?

Die Punkte 1 und 2 werden Thema des nächsten Kapitels sein (Kap. 10.2). Die Frage 3 nach den Transformationen wird in einem eigenen Kapitel im Kontext erschwerter Lernprozesse und gefährdender Lebenswelten konkretisiert (Kap. 11). Der Begriff der Konstruktion bezieht sich rein auf die hervorgebrachte soziale Welt, wobei jedoch keine konstruktivistische Position in der Argumentation verknüpft ist, wie beispielsweise in den Untersuchungen von Berger und Luckmann (1989).

10.2 Konstituierende Strukturen der digitalen Lebenswelt

Technologische Neuerungen, Informationen und Algorithmen werden gleichermaßen als konstituierende Strukturen der »digitalen Welt« (Dreher 2021, 350) begriffen, die auch den von Noller benannten Paradigmen des Internets, der KI und der Computerspiele zugrunde liegen. Die zu Analysezwecken als konstitutiv angenommenen Strukturen zeichnen sich dadurch aus, dass es sich dabei überwiegend um vom »Handlungssubjekt erfahrbare Aspekte der Digitalisierung« (ebd.) handelt. Die Strukturen sind ein analytischer und heuristischer Rahmen, in dem das Feld der digitalen Lebenswelt beschränkt wird, da diese Strukturen zentrale Aspekte der Digitalisierung und somit für diese maßgeblich sind.

Während die digitalen Technologien an der Schnittstelle Subjekt-Welt als Eingangstor fungieren, gibt es darunterliegende Strukturen, die für den Menschen nicht sofort explizit werden. Dazu zählen zunächst Daten und Informationen, aber auch Algorithmen, die als latente und opake Wirkmechanismen zunehmend unter der Oberfläche verborgen zu sein scheinen.

Der Mensch interagiert und kommuniziert mittels digitaler Technologien mit der digitalen Lebenswelt und handelt in dieser, wobei ihm dabei nur einige Daten und Informationen direkt zugänglich sind. Für den Großteil der Daten und Informationen in ihren unterschiedlichen Ausprägungen gilt dies nicht. Algorithmen sind der digitalen Welt inhärent und springen einem nicht direkt ins Auge. Sie laufen im Hintergrund ab, ohne das Wissen der Subjekte. Sie stellen jedoch als »Herzstück« (Martini 2019) der digitalen Lebenswelt gleichermaßen einen Bereich dar, der der gezielten Manipulation zugänglich ist.

Fest steht, dass ohne digitale Technologien, die als Schnittstelle zwischen Subjekt und der digitalen Lebenswelt beschrieben werden können, der Einsatz, die Möglichkeiten und die Auswirkungen von Algorithmen, Informationen und Daten stark eingeschränkt wären. Die jüngsten Entwicklungen und rasanten Fortschritte im Bereich der Anwendungsmöglichkeiten von KI-Systemen machen es notwendig, einen Schritt zurückzutreten und die Folgen dieser Entwicklungen für die Lebenswelt in den Blick zu nehmen – jene Realität, in die der »Mensch eingreifen und die er verändern kann« (Schütz/Luckmann 2017, 29).

Die Vielzahl von Phänomenen – angefangen bei Künstlicher Intelligenz, additiven Fertigungsprozessen (z.B. 3-D-Druck), den Entwicklungen im Bereich des Internet-of-Things (IoT), wozu auch Geräte und Technologien aus dem Bereich SmartHome gehören – lässt den Menschen in einer Lebenswelt zurück, deren Strukturen sich grundlegend wandeln. Um ein pädagogisches Verständnis zu gewinnen, ist die Rekonstruktion der Folgen für Erziehungs- und Bildungsprozesse aufgrund der technisch-technologischen Artefakte notwendig. Die pädagogischen Foci sind jedoch die in der Lebenswelt liegenden, für subjektive Erfahrungen zugänglichen Bereiche der Digitalisierung.

Für die Digitalisierung gilt jetzt bereits, was Anders im Jahr 1959 im Kontext der Atombombe feststellte, indem er Menschen als »invertierte Utopisten« (Anders 2003, 96) bezeichnete. Damit beschrieb er die Tatsache, dass der Mensch sich nicht einmal mehr in Ansätzen vorstellen könne, was er geschaffen habe. Um es mit Anders selbst auf den Punkt zu bringen: »Während Utopisten, dasjenige, was sie sich vorstellen, nicht herstellen können, können wir uns dasjenige, was wir herstellen, nicht vorstellen« (Anders 2003). Dies zeigten auch die kürzlich von KI-Experten veröffentlichten Warnungen (CAIS 2023) sowie die Regulationsversuche (EU 2021), die Einflussmöglichkeiten von KI zu beschränken. Als unakzeptierbare Risiken durch KI nennt der AI-Act der EU (2021) beispielsweise soziale Ratingssysteme »social scoring« (= soziale Ratingssysteme; Übers. ins Deutsch H. W.) oder »emotion recognition in workplaces and education institutions« (= Emotionserkennung am Arbeitsplatz und in Bildungsinstitutionen; Übers. ins Deutsch H. W.).

Noller (2022, 8–9) zählt – wie zuvor schon angeführt – KI, das Internet und Computerspiele zu den Paradigmen der Digitalität. Im Anschluss an Noller kristallisieren sich vier konstituierende Strukturen der digitalen Welt heraus, die teilweise auch in den Paradigmen von Noller enthalten sind. Beispielsweise können KI, das Internet und Computerspiele als digitale Technologie fokussiert werden, die wiederum auf den Bereichen Daten, Informationen und Algorithmen gründen. Zudem lehnen diese sich auch an die Inhaltsbereiche der Gesellschaft für Informatik (GI) an. Die GI stellt in ihren Bildungsstandards die Bedeutung der folgenden Inhaltsbereiche heraus: Informationen und Da-

ten, Algorithmen, Sprachen und Automaten, Informatiksysteme, Informatik, Mensch und Gesellschaft (GI 2025, 11).

Der Bereich der Informatiksysteme lässt sich an dieser Stelle den digitalen Technologien zuordnen, da dieser für einen breiteren Diskurs zwischen Medienpädagogik und Informatik anschlussfähig ist. Im Unterschied zu den Inhaltsbereichen der GI werden die Bereiche Sprachen und Automaten nicht gesondert betrachtet, da sie – zumindest um Klarheit für den pädagogischen Kontext zu erlangen – auf die Bereiche Daten, Informationen und Algorithmen zurückgeführt werden können. Der letzte Aspekt – Informatik, Mensch und Gesellschaft – ist Überlegungen zu einer digitalen Welt inhärent und durchdringt die Strukturen transversal. Es handelt sich also um eine zweckmäßige Reduktion.

Drei Gründe sprechen für das ausgewählte Quartett – Daten, Informationen, Algorithmen und digitale Technologien – zur Analyse der digitalen Welt:

Erstens lassen sich die Abhängigkeitsverhältnisse durch die Digitalisierung mit den vier ausgewählten Bereichen nachzeichnen und bieten somit Raum für erzieherische Eingriffe in den Erfahrungsraum der digitalen Welt.

Zweitens sind es ebendiese Bereiche, die im Kontext von Benachteiligung eine Rolle spielen und sich deshalb im Kontext des Digitalen als Strukturen eignen, um die Probleme in diesem Bereich kritisch-reflektiert in den Blick zu nehmen.

Drittens nehmen alle vier Termini in den Fachdiskursen rund um den Themenkreis der Digitalisierung einen zentralen, wenn auch einen unterschiedlich stark konnotierten Stellenwert ein.

Die Aktualität und Relevanz der Debatte um ChatGPT erfordert einen Blick auf das Wesen von ChatGPT, das als Large Language Model (LLM) jüngst für Furore sorgte. Aufgrund der Aktualität wird auf generative KI im Rahmen des Unterkapitels zu digitalen Technologien eingegangen. In der digitalen Lebenswelt findet sich eine Vielzahl von Entitäten, die als generative KI Einzug in diese Lebenswelt erhalten haben. Die Benutzeroberfläche von ChatGPT lässt sich zumindest an der Schnittstelle Mensch-Software zu den digitalen Technologien zählen und liegt direkt in der Wirkzone des Subjekts. Die anderen Bereiche helfen beim Verständnis von KI-Systemen, da Large Language Models Trainingsdaten zum Lernen benötigen und selbst komplexe Informationen zusammenfassen können. LLMs basieren oberflächlich betrachtet zwar auf algorithmischen Prinzipien wie neuronalen Netzen, die zum Bereich der Deep-Learning-Verfahren gerechnet werden können (Lämmel/Cleve 2023, 197). Trainierte Large Language Models wie Chat GPT bestehen jedoch aus Milliarden von Parametern (Zhao et al. 2023), sodass eine Rückführung auf Algorithmen zumindest problematisch erscheint, weswegen LLMs als digitale Technologien adressiert werden.

Somit stellt sich als theoretischer Begründungs- und Analyserahmen das Quartett der Strukturen der digitalen Lebenswelt wie folgt dar:

1. Daten
2. Informationen
3. Algorithmen
4. Digitale Technologien

Aus didaktischer Perspektive werden die Verweisungszusammenhänge der Mediendidaktik sowie der Didaktik der Informatik noch gesondert zu diskutieren sein, wenn es um die Frage nach den Inhalten digitalisierungsbezogener Kompetenzen geht.

Die konstitutiven Elemente können nur in ihren wechselseitigen Bezügen verstanden werden. Dies lässt sich gut am Beispiel der KI illustrieren. ChatGPT ist eine digitale Technologie an der Mensch-Computer-Schnittstelle, aber auch ein Deep-Learning-Algorithmus, der wiederum zum Training auf Datensätze und – zumindest dem Common Sense nach – auf Informationen angewiesen ist. In der medienpädagogischen Arbeit sind Selbst- und Welterkenntnis sowie die Vermittlung von Wissen, um in der digitalen Lebenswelt zurechtzukommen, wesentliche Ziele von Lern- und Bildungsprozessen. Um zu verstehen, was unter Medienbildung, Medienkompetenz oder digitaler Bildung respektive Kompetenz zu verstehen ist, wird zunächst beschrieben, was hier als Strukturen der digitalen Lebenswelt bezeichnet wird. Die systematische Analyse geht dabei von den genannten vier konstituierenden Strukturen der digitalen Lebenswelt aus: Daten, Informationen, Algorithmen und digitale Technologien.

10.2.1 Daten: Grundstoff der digitalen Lebenswelt

Der Begriff Daten wird, wenn die Rede von Datenschutz, Datenvolumen, Datenerhebung und persönlichen Daten ist, alltagssprachlich und fachsprachlich unterschiedlich verwendet. Im Bereich der KI, das auf Datenmanagement und systematische Auswertung von Daten und damit letztlich auf Big Data angewiesen ist, spielen Daten eine übergeordnete Rolle. Daten sind nicht mehr nur vom Menschen geschaffen, sondern werden auch von Maschinen produziert.

Etymologisch leitet sich das Wort aus dem Lateinischen her. Der Duden (2003) verweist auf die lateinischen Begriffe *datum* (part. perf. Von dare = geben) und auf den Plural *data*, was »etwas Gegebenes« bedeutet. Der Mensch ist auf Sinnesdaten (als Sinnesdatum) und weitere Daten angewiesen, um sich in der Lebenswelt zurechtzufinden. Daten und Informationen verweisen aufeinander, weswegen sie bei der GI als zusammenhängender Gegenstandsbereich zu finden sind. Die Relationalität der Begriffe Daten und Informationen findet sich in der Definition von Floridi (2009, 17) wieder. Seine Definition schließt er am griechischen Wort *diaphora* für Unterschied an. Um Daten handelt es sich entsprechend, wenn A von B verschieden ist – oder wie Floridi es definiert: »x being distinct (≠) from y where the x and the y are two uninterpreted variables and the domain is left open to further information« (ebd., 18).

Die Unterschiede zwischen Daten macht er ausgehend von *diaphora*, von ihm als *différence* (Unterschied) übersetzt, auf drei Ebenen fest: »de re«, »de signo« und »de dicto« (Floridi 2009, 17–18). *Diaphora de re* markieren nach Floridi Unterschiede in der Realität, da diese sonst nicht unterscheidbar wäre. Sonst wäre alles einerlei. *Diaphora de signo* betreffen Sinnesdaten und – entsprechend der fehlenden Einheitlichkeit – physikalische Zustände. Beispiele für *Diaphore de signo* ist die Lautstärke von Tönen (lauter/leiser). Da Floridi von Gleichförmigkeit ausgeht, kann er eine Differenz *de dicto* als Unterschiede im symbolischen Bereich definieren, »A ist nicht gleich B« etc.

Eine informatische Definition von Daten stammt von der Gesellschaft für Informatik (GI 2016a, 9): »Daten sind eine Darstellung von Information in formalisierter Art, geeig-

net zur Kommunikation, Interpretation und Verarbeitung. Sie werden durch Zeichenfolgen repräsentiert, deren Aufbau einer vereinbarten Syntax folgt.«

Es existieren verschiedene Daten, die als Grundlage für Informationen genutzt werden. Dazu zählen Ortsmarken oder Zeitstempel bei Fotografien, aber auch die Daten auf einem Speichermedium. Analoge Datenträger wie Schallplatten und Bücher sind dadurch gekennzeichnet, dass sie Daten nicht digital speichern.

Wie bereits erwähnt, lassen sich digitale Daten zunächst dadurch, dass sie sich aus der Kombination von zwei Zeichen beispielsweise 0 und 1 zusammensetzen, als binäre Daten klassifizieren (Floridi 2009, 26; Schröter 2015, 11). So verbreitet eine strikte Trennung analoger und digitaler Daten bzw. Medien oder Technologien auch zu sein scheint, verhält es sich doch anders. Denn mit dieser Sichtweise wird übergangen, dass elektrifizierte Daten nicht aus Nullen und Einsen bestehen müssen (Gramelsberger 2023, 90). Die Verwendung binärer Codes hat zudem eher ingenieurtechnische Gründe, da sich dadurch mittels Halbleitertechnologie Daten effizient verarbeiten lassen (Schröter 2015, 12).

Bei Floridi findet sich die folgende Typologie zu Arten von Daten wieder, die für die weiteren Ausführungen bezogen auf Transformationsprozesse durch die Strukturen der digitalen Welt relevant sind. Er unterscheidet dabei fünf Arten von Daten: Primary Data (primäre Daten), Secondary Data (sekundäre Daten), Metadata (Metadaten), Operational Data (operative Daten) und Derivative Data (abgeleitete Daten) (Floridi 2009, 19–20; Übers. ins Deutsche H. W.).

Primäre Daten oder Primärdaten liegen auf einem Speichermedium vor und können aus Zahlenfolgen oder binärem Code bestehen. Mit Primärinformationen interagieren Informationsmanagementsysteme direkt mit dem Nutzenden, um ihm gezielt etwas über den Zustand im System mitzuteilen. Beispielsweise werden biometrische Daten, wie die an einem Tag zurückgelegten Schritte, direkt auf dem Speicher des Smartphones in Form von Zahlenwerten als binärer Code gespeichert. Wenn die Informationen zum Trainingszustand abgerufen werden, interagiert der Mensch direkt mit dem Informationsmanagementsystem des Smartphones.

Sekundärdaten charakterisiert Floridi durch ihre Abwesenheit. Falls sich der Monitor nicht einschalten lässt, kann dies eine sekundäre Information beinhalten. Es wäre denkbar, dass diese darin besteht, dass die Hauptsicherung herausgesprungen ist oder das Kabel einen Bruch hat. In diesem Fall handelt es sich um sekundäre Informationen. Floridi veranschaulicht dies mit dem Beispiel von Sherlock Holmes, der auf ein entscheidendes Detail durch die Abwesenheit des Bellens eines Hundes aufmerksam wird. Auch hier läge eine sekundäre Information vor.

Metadaten beschreiben primäre Daten und sagen etwas über deren Zustand aus. »They describe properties such as location, format, updating, availability, usage restrictions, and so forth« (Floridi 2009, 20). Ein Beispiel wäre die Auflösung (3024x4032) einer mit dem Smartphone aufgenommenen Photographie.

Operative Daten geben sensu Floridi Auskunft über den Betriebszustand eines Systems. Wenn der Akkuwarnhinweise (z.B. in Form einer LED oder eines Audiosignals) am Laptop erscheint, gibt dieser Auskunft über den Betriebszustand, d.h. über die restliche Kapazität des Akkus und somit über die Stromversorgung des Rechners. Gleichzeitig wird hier deutlich, dass es sich in diesem Fall auch um primäre Daten handelt.

Beim letztgenannten Datentypus werden aus Daten auf indirektem Wege *abgeleitete Daten* gewonnen. Exemplifizieren lässt sich dies mit Kreditkartenabrechnungen, die neben den Daten über den Bezahlvorgang auch derivative Daten enthalten, wie den Ort des Einkaufs, die Uhrzeit usw., sodass daraus weitere Rückschlüsse – über die eigentliche Finanztransaktion hinaus – gezogen werden können.

In der digitalen Welt hat das Subjekt sowohl mittelbar als auch unmittelbar mit Daten zu tun. Es ist fast unmöglich geworden, in der digitalen Welt keine persönlichen Daten zu hinterlassen, und viele Erfahrungen in der digitalen Welt sind ohne Daten überhaupt nicht möglich. Einfach geartet ist dieses Verhältnis zwischen Daten und Subjekt für das Subjekt damit nicht. Der Versuch, die Erfassung persönlicher Daten zu vermeiden, macht also die Schwierigkeiten deutlich, mit deren Auswirkungen sich der Datenschutz beschäftigt.

Um bestimmte Erfahrungen machen zu können bzw. zu erleben, wird bewusst die Preisgabe von Daten gefordert, sowohl von den technischen Systemen als auch von den Nutzenden. Diese Systeme, so konstatiert Dreher (2021), verfügen über »datensetzende Macht«. Es ist nicht selten, dass es aufgrund von durch Personen falsch gesetzten Daten, die als Informationen von anderen Subjekten semantisch verarbeitet werden, zu beträchtlichen und mitunter irreparablen Folgen für diese kommt. Fake-Accounts oder der Identitätsdiebstahl sind genauso real, wie die Möglichkeit, sich via Social-Media zu reüssieren. Das Subjekt erlebt in seiner Spannbreite vielfältige Transformationspotenziale, die zunächst ergebnisoffen sind, instrumentell aber in Extremfällen zum Guten oder zum Schlechten führen können. Pädagogisch gehört diese Spannbreite zur Erziehungswirklichkeit und es stellt sich somit die Frage, wie diese Prozesse in der digitalen Welt gerahmt werden können.

Es besteht also – wie es schon Floridi proklamierte – ein starker Zusammenhang zwischen Daten und der Teilnahme an der digitalen Welt. Datenkompetenzen (Data Literacy) sind heute ein Bestandteil von informatischer Kompetenz bzw. Medienkompetenz (GI 2018). Das soziale Gefälle ist eine Tatsache und es gilt, dass nicht diejenigen, die am meisten Daten über sich preisgeben, zwangsläufig auch zu denen gehören, die am meisten davon profitieren. In der digitalen Welt ist eine asymmetrische Machtverteilung beispielsweise zwischen Technologiekonzernen und Nutzenden gegeben. Die Machtverteilung in der digitalen Welt wird von Dreher (2021, 363–368) reflektiert und ist mitverantwortlich für die sozialen Ungleichheiten in der digitalen Lebenswelt.

Daten präkonfigurieren und überschwemmen in einem »Zeitalter des Zettabyte« (Floridi 2015a, 32) die digitale Lebenswelt. Bereits im Jahr 2020 wurde ein weltweites Aufkommen von 64,2 Zettabyte an Daten prognostiziert. Prognosen gehen von einer Versechsfachung bis 2028 aus, was durch die Fortschritte in der KI-Forschung und -nutzung jedoch noch übertroffen werden könnte. Die Menschheit hat im Jahr 2020 also $64,2 \times 10^{21}$ Byte oder 64.200.000.000.000.000 Gigabyte an Daten produziert (Western Digital 2024). Daten sind eine Währung, die viele Menschen für Nutzungserlebnisse bereitwillig aus den Händen geben. Daten als Grundlagen von verarbeitenden Algorithmen greifen in unser tägliches Leben ein. Wir messen die Laufstrecke, die Vitalfunktionen und unseren Schlaf. Damit einher kommt es zu einem Autonomieverlust, wenn den Subjekten durch verarbeitete Daten komplexe Entscheidungen abgenommen und individuelle Vorschläge gemacht werden. Entscheidungsketten werden damit an smarte Assistenten

ausgelagert. Angesichts der bereits freiwillig oder unfreiwillig preisgegebenen und damit durch Big Data nutzbaren, personenbezogenen Daten stellt sich nicht mehr die Frage, ob wir das wollen, sondern zu welchem Preis.

10.2.2 Informationen: Bedeutung in der digitalen Lebenswelt

Eng verbunden mit dem Datenbegriff ist der Terminus *Information*. Informationen werden umgangssprachlich als zusammengesetzte Daten verstanden (Floridi 2009, 16). Informationen spielen in unterschiedlichen Kompetenzkonzepten eine Rolle – in der Medienpädagogik als Teilbereich der Medienkompetenz und oder in der Informatikdidaktik als Teilbereich informatischer Kompetenz.

Mit Bateson (1981, 582; kurs. i. Orig.) lässt sich auf ein Merkmal von Informationen hinweisen: »Was wir tatsächlich mit Informationen meinen – die elementare Informationseinheit –, *ist ein Unterschied, der einen Unterschied ausmacht* [...]«, so definierte Bateson den Informationsbegriff. Damit betont er die diskriminatorische Funktion von Informationen. Eine Information muss von etwas anderem unterscheidbar sein und wird erst dadurch zur Information.

Ein Blick auf das Thermometer hat für Menschen unterschiedliche Bedeutung. Es kann sein, dass jemand wissen möchte, wie warm es ist, oder ob es warm genug ist, sodass die Heizung ausgeschaltet werden kann. Der Bedeutungsgehalt ist mit dem Informationsbegriff verwoben. Diese semantische Dimension von Information findet sich in Floridis »General Definition of Information« (GDI) (Floridi 2009, 16). Er bestimmt den Begriff Information vom Terminus der Daten ausgehend. Gemäß der GDI werden Information danach in drei Schritten definiert. Zum besseren Verständnis wird seine Begriffsbestimmung zunächst im originalen Wortlaut wiedergegeben (Floridi 2010, 21; kurs. i. Orig.):

- »GDI) σ ist an instance of information, understood as semantic content, if and only if
- GDI.1) σ consists of n data (d), for $n \geq 1$
- GDI.2) the data are *well-formed* (wfd)
- GDI.3) the wfd are meaningful.«

Im ersten Schritt der Definition wird festgelegt, dass Information aus Daten besteht. Im zweiten Schritt verweist der Begriff *well-formed* auf die Syntax der analysierten Struktur, die beispielsweise als Sprache oder Code vorliegt. Well-formed sind diese Daten, wenn sie nach den syntaktischen Regeln korrekt verbunden sind. Wobei er noch betont, dass Syntax in einem weiteren Sinne zu verstehen sei. Mit *meaningful* deutet Floridi auf die semantische Bedeutung hin: die syntaktisch korrekten Daten müssen, um zur Information werden zu können, auch mit den semantischen Strukturen des Zielsystems oder der Zielsprache übereinstimmen – oder wie er es ausdrückt »the data must comply with the meanings (semantics) of the chosen system, code or language in question« (Floridi 2009, 17).

Floridi (2009, 16–17) veranschaulicht dies anhand eines Autos, das sich nicht starten lässt, wobei ein Blick in die Anleitung oder die Hilfe einer anderen Person sowie eines zweiten Autos letztlich zur Problemlösung führt. Die Anleitung, die eine Abbildung ent-

hält, auf der zwei Autos mit der Beschriftung der Batteriepole im Motorbereich zu sehen sind, besteht aus verschiedenen Daten. Diese müssen aber auch syntaktisch korrekt dargestellt werden, wie u.a. die zu beachtende, korrekte Abfolge der Verbindung zwischen den Polen beider Batterien, was zunächst immer noch ein syntaktisches Problem ist. Erst im dritten Schritt wird die Illustration der Anleitung für eine Person bedeutsam und damit zur Information. Informationen können aber auch ohne Rezipienten bedeutsam (*meaningful*) sein. So enthalten beispielsweise antike Textfragmente, auch ohne ein Subjekt, das diese versteht oder zu interpretieren vermag – so postuliert es zumindest Floridi – bereits bedeutsame Anteile von Informationen. Dies lässt den Schluss zu, dass auch beobachterunabhängige Informationen bedeutsam sein können, was zumindest kontrovers diskutiert wird.

Zentral ist der Begriff der Information auch in der Informatik. Die GI (2016a, 9) definiert den Begriff folgendermaßen: »Information ist der kontextbezogene Bedeutungsgehalt einer Aussage, Beschreibung, Anweisung, Mitteilung oder Nachricht. In der Informatik dominiert die systematische Darstellung und automatische Verarbeitung von Daten als Träger von Information.«

Der Bedeutungsgehalt sowie die Situierung in einem Kontext sind auch gemäß der Definition der GI ein wesentlicher Bestandteil. Informationen sind in den Daten eingeschrieben, sodass Daten mit Trägern oder Transportbehältern assoziiert werden. Wesentlich für die hier vorgestellte Definition von Informationen ist die Kopplung an den semantischen oder an den Bedeutungsgehalt von Informationen.

In der digitalen Lebenswelt greifen Informationen in das Leben des Menschen ein und beeinflussen dieses. Die Errungenschaften, die durch die digitale Verarbeitung von Daten möglich wurden, erleichtern viele Prozesse des täglichen Lebens. Welche Schlüsse aus Daten gezogen werden und wie diese als Informationen interpretiert werden, transformiert sämtliche Bereiche der Lebenswelt.

In der digitalen Lebenswelt entstehen Transformationen auf allen drei existenzialen Relationen der Subjekt-Weltverhältnisse. Indem sich Subjekte neue digitale Identitäten geben (subjektbezogene Perspektive), in denen der Mensch in virtuelle oder erweiterte Realitäten eintaucht (subjektive-objektive Perspektive), oder indem sich die Formen des sozialen Miteinanders durch Social Media modifizieren, bleibt es wesentlich, dass Subjekte handlungsfähig bleiben und sich nicht selbst in die digitale Lebenswelt einschreiben lassen. Digitale Technologien und Algorithmen tragen zu diesen Transformationen wesentlich bei. Der Zusammenhang zwischen Daten und Informationen zieht zwangsläufig die Frage nach sich, wann aus Daten generierte Informationen als Wissen gelten können. Denn bereits Mittelstraß (1992, 228) verstand Informationen als abgespeichertes Wissen. Damit stellt sich die Frage nach der Verflechtung von Daten, Informationen und Wissen.

Digitale Technologien können Informationen generieren. Eine dazu passende Feststellung von Mittelstraß besitzt auch heute noch Gültigkeit: »Wir sprechen von Information, als sei diese schon das ganze Wissen, und übersehen dabei, daß Information nur eine besondere Form des Wissens ist, nämlich die Art und Weise, wie sich Wissen transportabel macht« (Mittelstraß 1992, 24). Generative KI erstellt aus Daten nicht nur Informationen, sondern schafft neue Werke, die dann auch zu Wissen werden können. Informationen sind konserviertes und in der digitalen Lebenswelt digital konservier-

tes Wissen. Der Mensch ist kaum noch fähig, zwischen wahrem und falschem Wissen zu unterscheiden. Die Vermittlung von Wissen als didaktische Aufgabe war noch nie so schwierig, und eine Didaktik digitaler Technologien wäre aus bildungstheoretischer Sicht redundant, wenn sie den Wissensbegriff nicht thematisieren würde.

Die Frage nach dem Wissen ließe sich zügig mit der hierarchisch gegliederten Wissenspyramide beantworten. Daten bilden in der von Aamodt und Niygard (1995) zweidimensionalen Pyramide das Fundament. Diese wurde mit dem Ziel publiziert: »to a clarification of the confusion regarding the use of the terms data, information, and knowledge within the computer science community in general« (ebd., 1996). Wissen definieren sie als »Learned Information«. Sie machen in ihren Überlegungen noch auf den folgenden Aspekt aufmerksam, der für die Didaktik nicht zu vernachlässigen ist:

»Note that the term knowledge is used here in a very general sense. Hence, it does not distinguish between ›true‹ and ›believed‹ knowledge. This is different from the influential branch of philosophy in which the term knowledge is used exclusively for statements that are true in the world, and where belief is used if truth cannot be ascertained.« (ebd., 1997)

Eine Variation des Zusammenhangs von Daten, Informationen, Wissen und Weisheit liefert die sogenannte DIKW-Pyramide, die das explizierte Konzept erweitert (Wilkesmann/Wilkesmann 2018, 452). Diese ist insbesondere im Wissens- und Bildungsmanagement zu finden und wird im Kapitel zur Kompetenzdiskussion erneut aufgegriffen (vgl. Kap. 12.3.4).

»Wahr« und »falsch« als Kriterien von Wissen sind – zumindest im Bereich des propositionalen Wissens – für eine Definition von Wissen in der Erziehung und Bildung von Heranwachsenden ausschlaggebend, da sie auch einen Rahmen dafür bilden, was und wie gelernt und gelehrt werden kann oder soll. Für eine Didaktik digitaler Technologien stellt dieser Umstand eine besondere Herausforderung dar, weil Kinder und Jugendliche häufig nicht mehr zwischen richtigen und falschen Bildern oder Meldungen unterscheiden können. Im Bereich der Deepfakes erhält die Frage nach richtigen und falschen Tatsachen eine noch grundlegendere Bedeutung. Ob Informationen wahr oder falsch sind, ist eine Klassifizierung, die im Kontext von Desinformationen entscheidend sein kann, im hier vorliegenden Rahmen jedoch aufgrund der Relevanz der Fragestellung nicht ausführlicher behandelt werden kann und somit ein Desiderat für die vollständige Ausarbeitung einer Didaktik digitaler Technologie bleibt.

10.2.3 Algorithmen: Herz der digitalen Lebenswelt

Algorithmen bestimmen die digitale Lebenswelt des Menschen. Den meisten ist diese Tatsache schlicht nicht bewusst, da Personen nur mit den Resultaten der verarbeitenden Algorithmen in Kontakt kommen. Unabhängig davon, ob ein Dokument auf dem Computer gespeichert oder ein Ordner erstellt wird, steckt dahinter nicht nur ein Programmcode, sondern eben auch Algorithmen, die diesen zugrunde liegen und dann in Programmcode geschrieben umgesetzt werden. Deshalb bilden Algorithmen die Eckpfeiler oder das Herzstück der digitalen Lebenswelt – und nicht etwa höhere Program-

miersprachen oder der Code selbst. Auch wenn Algorithmen ohne Code nicht in IKT implementiert werden könnten, bleibt das hier stark vereinfachte Verhältnis zwischen Programmierung und Algorithmen dennoch ein reziprokes.

Binär realisierte Algorithmen können auch als Computeralgorithmen bezeichnet werden (Martini 2019, 20). Das analoge Pendant der heutigen überwiegend binär realisierten Algorithmen ist schon seit über einem Jahrtausend bekannt und geht auf den Gelehrten Muhammed al-Chwarizmi zurück, der im 800. Jahrhundert n. Chr. lebte (Heise 2016; Martini 2019, 17).

Dazu schreibt Martini (2019, 18):

»Von ihren ›analogen Artgenossen‹ unterscheiden sich Computeralgorithmen durch ihren besonderen Umsetzungsmodus: Bei ihnen handelt es sich regelmäßig um in einer Programmiersprache verfasste Protokolle, nach denen binäre Prozesse auf einem Computersystem ablaufen, die sie einem definierten Ergebnis (also formal via Programmcode) zuführen [...].«

Diese algorithmische Umsetzung erfolgt in Programmiersprache, um mit den digitalen Technologien zu kommunizieren zu können. Grundsätzlich können Algorithmen definiert werden als »eindeutig definierte Handlungsvorschriften zur Lösung von Problemen« (Heise 2016, 202).

Die GI bestimmt in ihren elementaren informatischen Empfehlungen für die Primarstufe den Begriff Algorithmus wie folgt:

»Algorithmen sind Handlungsvorschriften bzw. Ablaufbeschreibungen. Sie müssen präzise formuliert sein, insbesondere für Computer. Damit sie ausgeführt werden können, müssen sie in einer Sprache formuliert werden, die der Ausführende (z.B. ein Computer oder ein Mensch) im gewünschten Sinne versteht.« (GI 2019)

Neben der informationstechnischen Bestimmung werden Algorithmen durch ihre gesellschaftliche und soziale Bedeutung auch wie folgt definiert: »Unter Algorithmen verstehe ich aber nicht nur Computercodes, sondern soziotechnische Systeme und institutionelle Prozesse, in denen mehr oder weniger lange Abschnitte der Entscheidungsketten automatisiert sind« (Stalder 2018, 44). Algorithmen sind nach seinem Verständnis nicht nur strukturierte Ablaufketten, sondern wirken in Organisationen und Institutionen hinein. Letztlich wird der Begriff des Algorithmus von Stalder sehr weit gefasst. Der Fokus auf die informationstechnische Seite der Algorithmen erlaubt Aussagen über die Folgen von Algorithmen für die menschliche Lebensform und die Lebenswelt. Eine weitere Rolle spielen Algorithmen auch als Lösungsverfahren in der Mathematik oder als Strategien beim Lernen. Hiermit kommt noch ein dritter Aspekt von Algorithmen zum Tragen.

Algorithmen sind in die Lebenswelt eingewoben, eine strikte Trennung zwischen digitaler und analoger Lebenswelt ist daher kaum möglich. Wir leben ständig »online« (Floridi 2015a, 2015b). Das Smartphone ist für viele der Einstieg in die digitale Lebenswelt. Durch die integrierten Trackingfunktionen werden nicht nur fortwährend Umgebungs-, biometrische Daten und Metadaten gesammelt, sondern diese durch Algorithmen ana-

lysiert und so zu Informationen verarbeitet, die u.a. Auskunft über das eigene Befinden, Wünsche und Vorstellungen liefern. Algorithmen sind etwas, mit denen wir tagtäglich in Beziehung stehen und die mittlerweile notwendig sind, um unsere digitale Lebenswelt zu deuten.

Algorithmen sind (noch) etwas von Menschenhand Gemachtes. Die Architektur digitaler Technologien ist deshalb größtenteils fundamental mit der menschlichen Existenz verwoben. Die Frage, ob KI eher zu positiven (z.B. Empowerment marginalisierter Gruppen) oder negativen Effekten (z.B. durch dauerhafte Überwachung) führt, ist angesichts des alltäglichen Eingewobenseins in digitale Technologien zunächst nicht entscheidend. Algorithmen sind wiederum auf menschlich Gegebenes wie Daten angewiesen, um wünschenswerte Ergebnisse zu erzielen. Algorithmen sind selbst etwas Gegebenes.

Algorithmen und digitale Technologien sind gemäß Nassehi immer auch die Antwort auf eine Frage oder, wie er es ausdrückt: »Das Bezugsproblem für die Digitaltechnik liegt in der Komplexität der Gesellschaft selbst« (Nassehi 2019, 36; kurs. i. Orig.). Er weist auf einen für die Lebenswelt relevanten Aspekt hin, der – übertragen auf Algorithmen – massive Konsequenzen hat: Diese sind notwendig und mittlerweile selbstevident, da ohne sie die digitale Lebenswelt nicht mehr existieren würde. So sieht Stalder im schieren Datenkonvolut einen der Gründe für die steigende Bedeutung von Algorithmen (Stalder 2018, 45). Zudem formulierte er bereits vor den Erfolgen von ChatGPT, »dass die Komplexität der eingesetzten Algorithmen enorm gestiegen ist.« Algorithmen sind mittlerweile notwendig, um eine digitale Welt auszulegen. Es ist eine Tatsache, dass digitale Technologien für viele Aufgaben schlicht besser geeignet sind als der Mensch (Martini 2019, 13).

Eben war der Mensch »noch der König der analogen Welt« (ebd.), nunmehr findet er sich in einem zirkulären Prozess der digitalen Technologien gefangen. Er hat sich Semantisierungsmaschinen par excellence geschaffen, ohne die er nicht mehr auskommen kann, außer er gäbe den neu erreichten Fortschritt wieder auf. Im Vergleich zu anderen Technologien stellen Prozesse des Maschinellen Lernens einen Kipppunkt dar, der generative KI von anderen technischen Artefakten unterscheidet. Algorithmen verfügen dadurch über die Fertigkeiten, Informationen gezielt zu manipulieren (z.B. durch die Erzeugung von Texten, Bildern oder Code), wobei es zumindest noch supervidierender Personen bedarf. Algorithmen sind neben Daten und Informationen nicht nur wesentlich für die KI, sondern versprechen die Lösung tiefgreifender Probleme der Menschheit von Armut bis Klimawandel (Keiner 2020, 47). Doch welche Relevanz haben Algorithmen im Detail auf die tägliche Alltagswelt?

Hinter den Hoffnungen und Heilsversprechen, die in Algorithmen hineinprojiziert werden, liegt auch die Hoffnung auf eine Lösung durch Technik, die Weinberg (1967) mit dem Begriff »Technological Fix« belegte. Dieses Motiv besagt, dass Technik für nicht technische Probleme eine »notwendige und funktionale Lösung sozialer Probleme und Herausforderungen« (Katzenbach 2022, 286) mit sich bringe. In der Bildung kann dieser Prozess als *Educational Fix* beobachtet werden, bei dem sich gerade ähnliche Tendenzen abzeichnen. Damit wird die Hoffnung verbunden, auf der Ebene des Lernprozesses Widerstände durch Technologien zu umgehen oder aufzulösen (Wilhelm/Walther 2019, 2023; Böttinger/Schulz 2021). Diese Vorstellungen unterliegen zumindest in Teilen auch einer nicht erfüllbaren bzw. nicht erfüllten Hoffnung, was in der Strukturkomplexität di-

gitaler Technologien begründet liegt, die im didaktischen Diskurs kaum mehr eine Rolle zu spielen scheint und in Kapitel 16 ausführlich ausgeführt wird (vgl. Kap. 16.4).

Algorithmen bedingen, wie Menschen sich verhalten, treffen Entscheidungen über das Verteilen von Ressourcen, steuern Waffensysteme oder auch die Energieversorgung. Damit greifen Algorithmen fundamental in (über-)lebensrelevante Bereiche von Kultur und Gesellschaft ein. Dem Common Sense nach werden auch kleinschrittige Handlungsvorschriften wie Kochrezepte zu den Algorithmen gezählt, wobei die Eindeutigkeit durch uneindeutige Angaben nicht immer gegeben ist. Algorithmen sind heute – und in diesem Sinne erfolgt auch die Annäherung – nicht mehr als eine alleinige Domäne von Einzeldisziplinen (bspw. Informatik oder Mathematik) zu betrachten. Vielmehr sind sie für die Humanwissenschaften (bspw. Soziologie, Kulturwissenschaft) gleichsam relevant, wenn es darum geht, die Auswirkungen der »Algorithmisierung« zu erfassen.

Der rasante Aufstieg von ChatGPT des Unternehmens OpenAI könnte schnell zur Auffassung verleiten, dass die bis zu diesem Punkt erfolgten Überlegungen aufgrund des technologischen Fortschritts redundant wären. Jedoch verhält es sich mit technologischem Fortschritt so, dass die hohen Erwartungen oftmals nicht erfüllt werden können (Albrecht 2023, 17).

Ein Blick auf die gesellschaftliche Relevanz von Algorithmen wird durch die Breite der Anwendungs- und Nutzungsgebiete von Algorithmen evident. Im privaten Bereich hat sich der Mensch so an Algorithmen gewöhnt, dass diese nicht mehr wegzudenken sind. Egal ob beim Video- und Musikstreaming oder bei der Nutzung von Suchmaschinen: Fast jeder Mensch und mittlerweile auch digitale Agenten nutzen Algorithmen, um den Nutzenden ein besseres Erlebnis zu bieten, wobei Subjekte gerne und bereitwillig ihre Daten hinterlassen, um von diesen Vorschlägen wiederum zu profitieren. Die meisten Algorithmen sind durch Intransparenz gekennzeichnet oder werden gar »als Geschäftsgeheimnisse behandelt« (Stalder 2018, 49). Eine juristische Offenlegungspflicht über die Funktionsweise von Algorithmen in Sozialen Netzwerken oder KI-Systemen besteht für die Wirtschaft nicht (Eckertz/Eide 2023, 28). Dies ist hochgradig problematisch, da insbesondere im Bereich des Machine Learning (ML) Algorithmen selbst für Entwickler:teams eine »Blackbox« darstellen.

Beim Thema Algorithmen erfüllt der Begriff »Blackbox« eine explanatorische Funktion: Damit wird darauf hingewiesen, dass die zugrunde liegenden Strukturen nicht bekannt sind (Eckertz/Eide 2023; Martini 2019; Heise 2016). Andererseits müssen Algorithmen Menschen zur Berechenbarkeit und Vorhersage von Verhalten und Handlungen gleichermaßen als Blackboxes voraussetzen, um menschliches Verhalten berechenbar zu machen. Individuen werden dabei »rein über ihre messbaren Reiz-Reaktions-Beziehungen [...]« (Stalder 2016, 267) durch Algorithmen quasi als Objekte klassifiziert.

Die Komplexität von Algorithmen nimmt insbesondere im Bereich des Maschinellen Lernens (ML) stetig zu. ML (engl. Machine Learning) wird definiert als »die Fähigkeit eines KI-Systems, Muster in Daten zu erkennen und darauf basierende Vorhersagen zu treffen und Aktionen zu vollziehen« (Eckertz/Eide 2023, 18). Aufgabenspezifisch werden für Maschinelles Lernen verschiedene Algorithmen herangezogen wie beispielsweise »regressions models, instance-based algorithms, decision trees, Bayesian methods, and ANNs« (Janiesch et al. 2021, 687).

Algorithmen spielen für Prozesse des ML eine wesentliche Rolle (Janiesch et al. 2021, 687). Als Quintessenz kann mit Martini (2019, 20) postuliert werden: »Lernende Algorithmen sind einer der wichtigsten Treiber und Erfolgsgeheimnisse Künstlicher Intelligenz.« Es bleibt die Frage, ob die Strukturen der digitalen Lebenswelt durch den rasanten Fortschritt von Large Language Models bereits jetzt einer Revision bedürfen.

Algorithmen nehmen eine »Schlüsselstellung in der Mensch-Maschine-Interaktion« (Martini 2019) ein, bleiben in den Subjekt-Weltbeziehungen jedoch undurchsichtig (Heise 2016).

Aufgrund der Relevanz von Algorithmen und der dadurch möglichen Transformationen wurde der Terminus »Algorithmic Turn« (Heise 2016; Martini 2019) geprägt. Wie alle Leitbegriffe fokussiert er auf ein Thema und marginalisiert andere Strukturen. Genauso könnte ein *Information turn* (oder Floridis Begriff der Infosphäre) oder *Data Turn* stipuliert werden. Algorithmen verändern die Lebenswelt des Menschen. Dies betrifft alle existenzialen Relationen. Auf der objektiven Ebene haben wir technische Systeme geschaffen, die die digitale Lebenswelt besser verstehen als der Mensch selbst. Dies wirkt auch auf das Subjekt zurück, denn die Menge an Daten und Informationen kann – ohne die Hilfe von Algorithmen – schlicht nicht mehr überblickt werden.

Stellvertretend für das Subjekt erledigen digitale Technologien unter Nutzung der Grundstrukturen der digitalen Lebenswelt Aufgaben, die den Menschen schon aufgrund seiner evolutionären Genese und biologischen Ausstattung überfordern würden. Zugespißt bringt es Martini (2019, 13) auf den Punkt:

»Während der Rechner Daten, die Sensoren in der analogen Realität mit hoher Präzision aufzeichnen, durch seine Algorithmen schleusen und binnen eines Wimpernschlags einem Ergebnis zuführen kann, ist der Mensch nicht dafür gebaut, große Datenmengen zeitgerecht und effizient zu verarbeiten, zu filtern und zu sortieren.«

Algorithmen bleiben opake, für die digitale Lebenswelt konstitutive Strukturen. So konstatiert Heise (2016, 204) unter dem Stichwort Opazität: »Algorithmen agieren im Unterbau (Back-End) vieler Dienste in einer für Menschen kaum nachvollziehbaren Form und Geschwindigkeit.« Die Wirkmächtigkeit von Algorithmen lässt sich exemplarisch an den folgenden gesellschaftlichen Bereichen illustrieren: Eingriffe in Wahlen, Vorschläge zu Video- und Musikpräferenzen, Algorithmen als Machtinstrumente (z.B. Zugang zu Versicherungen, Social Scoring) und Empowerment beispielsweise mittels Sprachassistenzsystemen und KI-Anwendungen. Die Algorithmen beeinflussen in hohem Ausmaß das Selbst- und Weltverständnis. Auch Daten und Informationen sind Algorithmen inhärent und bestimmen als opake Dreiheit die menschliche Lebenswelt. Erst durch die digitalen Technologien selbst greift jeder fortwährend auf diese Dreiheit opaker Strukturen zurück. Digitale Technologien bilden die Knotenpunkte, an denen Subjekte mit digitalen Technologien in Kontakt treten. Diese liegen transversal zu den anderen Strukturen, verweisen auf diese und sind als digitale Entitäten selbst auf diese angewiesen.

10.2.4 Digitale Technologien: Die Schnittstelle

Digitale Technologien bilden die technische Schnittstelle zwischen Menschen und Maschine. Durch Sprachassistenzsysteme und KI-Systeme wird der Mensch immer mehr in seine digitale Lebenswelt eingebunden (Floridi 2015a). Daraus emergieren *Kompensationssysteme*, die einerseits einer selbst erzeugten Komplexität gerecht werden und andererseits die formalen Kräfte des Individuums steigern sollen. Anhand von zwei Problemsträngen kann die Bedeutung von digitalen Technologien für die Menschheit herausgestellt werden. Die Gründe, warum digitale Technologien für die digitale Lebenswelt so bedeutsam sind, lässt sich sowohl philosophisch als auch soziologisch begründen.

Erstens geht es um die Erweiterung und Überschreitung des Menschenmöglichen. Nach Gramelsberger (2023, 18) stellt in diesem Projekt die Künstliche Intelligenz lediglich eine weitere Stufe in der »Externalisierung« des menschlichen Geistes dar, mit dem Ziel, genuin menschliche Kompetenzen auszulagern. Weiter führt sie aus: »Aus philosophischer Perspektive sind es die Prozesse der Externalisierung, Materialisierung, Formalisierung und damit die Abstraktion menschlicher Fähigkeiten auf maschinenrationale Formate, die die maschinenlogische Struktur des Digitalen konstituieren« (ebd., 17).

Mit den rasanten Fortschritten der KI-Forschung sowie der massenwirksamen Verfügbarkeit generativer KI wurde eine neue Stufe der Digitalisierung der Lebenswelt eingeleitet und es ist nicht absehbar, wie sich viele Erkenntnisse der hier vorliegenden Untersuchung in diesem Bereich mittel- und langfristig verändern werden. Digitale Technologien sind für die Menschheit die Realisierung eines langen gehegten Bestrebens. Fest steht, dass die Auswirkungen zukünftig fundamental sein dürften.

Als zweiter Argumentationsstrang bietet sich die Analyse zur gesellschaftlichen Struktur des digitalen Zeitalters durch Nassehi (2019, 50; kurs. i. Orig.) an, der die Digitalisierung als »digitale Entdeckung« der Gesellschaft herausarbeitet. Damit bezeichnet er den Umstand, dass mit der Möglichkeit der Berechenbarkeit des Menschen durch digitale Daten eine metrische Neuvermessung der Gesellschaft stattfindet, die nur deshalb aussagekräftig ist, »weil die Kumulation des je individuellen Verhaltens sich zu »gesellschaftlichen« Mustern aufrunden lässt, mit denen man digital sieht, was analog verborgen bleibt« (ebd.). Digital bei Nassehi rekurriert auf den Aspekt der Messbarkeit durch die digitalen Technologien. Dazu merkt er an: »Das Rohmaterial des Digitalen sind also Listen von codierten Zahlenwerten, die Lösung sind Informationen über alles Mögliche auf der Grundlage der Daten« (ebd.). Zuzustimmen ist Nassehi insofern, als er auf den Aspekt hinweist, dass das menschliche Selbstbestimmungsprojekt nur eine Projektion an der »Benutzeroberfläche« darstelle, das u.a. durch die dahinterliegende »Maschine« präkonfiguriert wird. Digitale Technologien eröffnen indefinit viele Zugänge zur Vermessung bzw. zur »digitalen Mustererkennung« (ebd., 59) des menschlichen Handelns.

Unabhängig davon, inwiefern analoge und digitale Einstellungen, Werte, Entscheidungen und Urteile dem Subjekt nur eine gefühlte Freiheit vorgaukeln, mag diese Herangehensweise für die Soziologie aufschlussreich sein, ist für Erziehungs- und Bildungsprozesse jedoch nur bedingt hilfreich. Erkenntnisleitend ist vielmehr die Frage, wie digitale Technologien in der Lebenswelt die Subjekt-Weltverhältnisse beeinflussen

und zu welchen ethischen, moralischen und normativen Widersprüchen dies führt. Zentral bleibt zudem die Frage, welche Konsequenzen dies für die Erziehungswirklichkeit hat.

Digitale Technologien sind Projektionsflächen, an die die Hoffnung geknüpft wird, einerseits das menschliche Erkenntnisvermögen zu erweitern und andererseits die Welt zu quantifizieren und dementsprechend mittels Daten, Informationen und digitaler Technologien auslegen zu können.

Umso mehr sind digitale Technologien als ein integraler Bestandteil der digitalen Lebenswelt in den Blick zu nehmen. Nicht nur um das, was auf diesen Grundstrukturen emergiert, zu (be-)nutzen, sondern um gleichzeitig einen kritischen Blick darauf zu wahren, was Versuche der Humanisierung digitaler Technologien für das Selbstverhältnis zur Folge haben. Durch digitale Technologien tritt das Individuum in unmittelbaren Kontakt mit seiner Lebenswelt und macht dabei Erfahrungen durch ein vielschichtiges nicht transzendierbares Zusammenspiel von Daten, Informationen und Algorithmen. Es erfährt diese als Wirklichkeit, »die wir durch unsere Handlungen modifizieren und die andererseits unsere Handlungen modifiziert« (Schütz/Luckmann 2017, 33). Zudem wird es auch durch die digitale Lebenswelt berechnet und ausgelegt. Im Unterschied zu den Erziehungswissenschaften, die vom Subjekt ausgehen, liegt der Fokus der Digitalisierung an anderer Stelle:

»Die digitale Beobachtung der Welt ist nicht in erster Linie am konkreten Individuum interessiert, sondern an bestimmten Typen: an der Entbergung von Typologien für das Aufspüren von Kunden, für statistische Gruppen und Cluster zur Messung von Verhaltensdispositionen im Straßenverkehr, bei der Energienutzung, bei der Partnerwahl oder der politischen Präferenz, bei der Strafverfolgung oder fürs Marketing.« (Nassehi 2019, 58)

Für die beschriebenen Prozesse ist der zunächst diskutierte Begriff der digitalen Medien nicht hinreichend und zudem zu unscharf bestimmt. Es drängt sich dabei immer die Bedeutung von Medien als Vermittler auf, weswegen fortan von digitalen Medien nur dann gesprochen wird, wenn über diese in ihrer Funktion als Medium diskutiert wird. Digital als binär, interpretiert als »zählend«, weist auf den binären Codierungsaspekt der Daten hin (Nassehi 2019, 50). Damit geht eine bewusste Verkürzung einher, da der Begriff digitale Medien viel weiter gefasst wird.

Im englischen Sprachgebrauch wird zudem der Begriff ICT (Information and Communication Technologies) verwendet (Floridi 2010, 2015a). Synonym wird im Deutschen entweder von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) oder von digitalen Technologien gesprochen. Diese Begriffe sind weniger auf die Informations- und Kommunikationsaspekte fokussiert und damit breiter. Doch was genau bezeichnet der Begriff der digitalen Technologien bzw. IKT?

Mit digitalen Technologien gehen viele Veränderungen einher. Auf den Aspekt der Modifikation durch IKT zielt Floridi ab, wenn er schreibt: »ICT are radically transforming devices because they engineer environments that the user is then enabled to enter through (possibly friendly) gateways, experiencing a form of initiation« (Floridi 2010, 11).

In beiden Begriffen (digitale Technologie und IKT) steckt der Begriff Technik (vom griech. *Techné*). Hubig (2015) greift in seiner Technikphilosophie den aristotelischen Technikbegriff auf. Aristoteles begriff unter »techné« eine Verfassung (*hexis*), »die mit Überlegung und richtiger Einsicht etwas bewirkt (Aristoteles EN IV, 4, 1140 a 10)« (Hubig 2015, 28). Auf KI-Systeme trafe diese Definition zu. Der Begriff der Technologie referenziert heute überwiegend darauf, dass Technologie oftmals als die Wissenschaft von der Technik verstanden wird. In dieser Verwendung wäre es eigentlich falsch, von digitalen Technologien zu sprechen, wenn damit lediglich digitale Technik gemeint ist (BMWK 2022, 6).

In der Lebenswelt begegnet dem Subjekt digitale Technik jedoch nie als reine Technik. Darin eingeschrieben sind stets Geschichten der Erfindung als leitende Merkmale der Technologie selbst. Digitale Technik erhält erst durch das Vorkommen in der Lebenswelt Bedeutung und wird zu digitaler Technologie.

Zur Beschreibung der Grundstrukturen der digitalen Lebenswelt ist der Begriff der digitalen Technologien geeignet, da er nicht nur Soft- und Hardware in den Blick nimmt, sondern auch für die dahinterliegende Forschung und Entwicklung offenbleibt. In einer weiteren Definition wird dieser von Redecker (2017) als Oberbegriff für digitale Inhalte und Geräte verwendet. Mit dieser Definition umfasst der Begriff »any kind of digital input« (ebd., 27). Sie fasst darunter neben Software- und Hardwareanwendungen auch digitale Inhalte (ebd.). Im Gegensatz zu Hardwareanwendungen wirken Softwareanwendungen »nicht physisch in die reale Lebenswelt« hinein (Martini 2019, 19). Vielmehr sind diese darauf angewiesen, dass sie in eine Hardware implementiert sind. Software »beschränkt sich auf Prozesse der Datenverarbeitung und Entscheidungsfindung innerhalb eines informationstechnischen Systems« (ebd.). Die Beherrschung von Softwareanwendungen ohne ein rudimentäres Verständnis der zugrunde liegenden Hardware kann nur zum Nutzen der Software führen, nicht zu deren Verständnis. Wirkliches Technologieverständnis erfordert im Bereich der Software auch ein hardwareseitiges Verständnis. Dieses Faktum wird im aktuellen Digitalisierungsdiskurs im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens oft vernachlässigt.

Algorithmen, Daten und Informationen werden erst durch digitale Technologien konstitutiv für die Lebenswelt. Ohne diese sind sie opake Phänomene, die der Mensch durch digitale Technologien zum Leben erweckt bzw. vice versa. Die damit einhergehenden digitalen Transformationsprozesse der Lebenswelt sind durch das Internet sowie durch die Verbreitung von Social Media und KI rasant beschleunigt worden. Mit der Metapher des »Eintrittstors« (Gateway) weist Floridi darauf hin, dass ICT eine Schnittstelle sei, beispielsweise zwischen analoger und digitaler Welt. Der Schnittstellenvergleich betrifft nicht nur das Internet, als Eintrittstor zu vernetzten und digitalen Inhalten, sondern auch digitale Endgeräte und Software.

Auf der Suche nach Charakteristika von Technologien führt Floridi den Begriff der »Zwischenstellung« ein. Damit weist er auf den Umstand hin, dass Technologie sich immer zwischen dem Subjekt und etwas befände. Er illustriert dies mit einer Sonnenbrille, die als Technologie zwischen Alice und dem Sonnenlicht stünde (ebd.). In diesem Fall löst die Sonne als Agens die Verwendung bzw. Erfindung einer Technologie (der Sonnenbrille) durch Alice aus (ebd.). Somit nimmt die Technologie bei Floridi eine Zwischenstellung zwischen Anwenderin und Anwender sowie Auslöser ein, auch wenn er selbst zugibt, den

Begriff des Auslösers sehr weit zu fassen. Es bleibt jedoch die Erkenntnis, dass Technologien eine Zwischenstellung einnehmen.

Hierfür differenziert Floridi (2015a, 50 ff.) zwischen Technologien erster, zweiter und dritter Ordnung. Während er Technologien erster Ordnung (z.B. das Fahrrad oder die Sonnenbrille) dadurch charakterisiert, dass der Anwender noch mit der Natur in Wechselbeziehung trete, verschwindet dieses qualitative Merkmal bereits bei den Technologien zweiter Ordnung. Diese verknüpften das Subjekt direkt mit einer anderen Technologie. Zu diesen Technologien zweiter Ordnung können Schlüssel oder Autos gezählt werden. Auslöser für den Schlüssel ist das Schloss, der Schließende bleibt aber menschlich. »Die Technologien dritter Ordnung (einschließlich des Internets der Dinge) sind im Grunde dabei uns, die schwerfälligen menschlichen Zwischenwesen aus der Schleife zu entfernen« (ebd., 52). Den Technologien dritter Ordnung kommen sowohl die Momente des Anwendens als auch des Auslösens zu, beispielsweise bei der Datenverarbeitung zwischen Computern. Relevant ist diese Taxonomie deshalb, weil damit der Anwendungsaspekt von Technik in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt wird und die Klassifikation die rasanten Entwicklungen durch KI-Systeme berücksichtigt, die endgültig dazu führen könnten, dass der Mensch aus der Gleichung verschwindet (ebd., 55). Das Internet lässt sich in diesem Verständnis ebenso zu den Technologien zählen.

Der Schnittstellencharakter von digitalen Technologien ist erziehungswissenschaftlich relevant, da genau an diesen Schnittstellen – insbesondere an der Schnittstelle Mensch-Digitale Technologien – Probleme, Barrieren und Widerstände entstehen können, die umso größer bzw. höher sind, umso komplexer sich die Schnittstelle gestaltet. Letztlich steht auch der Erziehende zur Disposition. Digitale Technologien werden als Schnittstellen zwischen verschiedenen humanen, künstlichen und materiellen Interaktionspartnern verstanden. Zu diesen Schnittstellen gehören beispielsweise Software, Hardware, das Internet oder Künstliche Intelligenz.

Bislang hat KI das Smartphone als allgegenwärtigen »Pacifier« (Diefenbach/Borrmann 2019) noch nicht komplett verdrängt. Digitale Technologien greifen tief in alle Lebensbereiche des Menschen ein. Diese *Manipulation* geschieht unter der Benutzeroberfläche, sodass für das Subjekt ein tiefes Verständnis von KI notwendig wäre. Dieses Verständnis ist jedoch selbst für Experten aufgrund der explizierten Opazität schwierig. Wenn digitale Technologien die Schnittstellen zwischen Menschen und digitaler Lebenswelt sind, stellt sich die drängende Frage, wie eine Didaktik digitaler Technologien aussehen könnte und wie diese mit der Komplexität digitaler Technologien umgehen kann.

10.3 Zusammenfassung und Ausblick

In der digitalen Lebenswelt werden nicht alle Strukturen (Daten, Informationen, Algorithmen und digitale Technologien) unmittelbar erfahren. Mittelbar sind in erster Linie die digitalen oberflächlichen Technologien wie der Computer, das Smartphone usw. Daten, Informationen, Algorithmen und digitale Technologien sind die verdeckten Bausteine der digitalen Lebenswelt: aus analog wird digital.

Durch die digitale Lebenswelt kommt es zu Veränderungen der Subjekt-Weltverhältnisse und des Modus vivendi. Es entsteht ein Raum für diverse Transformations- oder Modifikationsprozesse. Wird die digitale Lebenswelt als theoretisch-heuristisches Modell ernst genommen, resultiert daraus, wie die digitale Welt – als Erziehungswirklichkeit betrachtet – pädagogisch begleitet, reflektiert, kontrolliert und eingegrenzt werden könnte und wie entsprechendes Wissen dem Zögling didaktisch zu vermitteln wäre. Es geht also um nicht weniger als um Bildung und Erziehung in Auseinandersetzung mit der – als unmittelbar selbstgegebenen und selbstevident zu betrachtenden – Lebenswelt. Oder wie im Titel formuliert: Um eine Orientierung in der digitalen Lebenswelt.

Kritisch bleibt an der Auswahl der Grundstrukturen (Daten, Informationen, Algorithmen und digitale Technologien), dass selektiv einzelne Grundbegriffe ausgewählt werden, um die grundlegenden Phänomene der digitalen Lebenswelt greifbar zu machen. Die Begriffe wurden gerade deshalb gewählt, da sie einerseits in der alltäglichen Diskussion, aber andererseits auch in den sozial- und humanwissenschaftlichen Diskursen um Digitalisierung und Digitalität relevant sind. Die Auswahl der Termini diente dazu, Erfahrungsmöglichkeiten des Individuums in der digitalen Lebenswelt zu beschreiben. Die digitale Lebenswelt im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ist durch *Verwerfungen* gekennzeichnet. Damit wird fortan die Kontingenz der Lebenswelt bezeichnet, das heißt, dass Transformationsprozesse so oder anders verlaufen können. Ob die Lebenswelt zum digitalen »Bildungskeller« (Hiller 1997) wird, aus dem es keinen Ausweg gibt, wird im nächsten Kapitel thematisiert. Potenzielle Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt können durch die Subjekt-Weltverhältnisse detaillierter beschrieben werden.

11. Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt

Digitale Technologien als Unterstützungssysteme können nicht einseitig als Steigbügelhalter oder Lift gesehen werden, um aus dem Bildungskeller zu kommen. Der Einsatz digitaler Technologien im Unterricht, zur Unterstützung von Lernprozessen, ist im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens zwar ein relevanter Bereich, in Anbetracht individueller Lebensentwürfe, marginalisierender Mechanismen und Exklusionserfahrungen aber nur eine Facette eines Phänomens. Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens verlangt es mehr Differenzierung, denn der Einsatz digitaler Technologien als Helferlein für den Lernprozess setzt bereits eine differenzierte Digitalkompetenz voraus.

Die dichotome Struktur in der Subjekt-Weltdimension wird von der Objektseite offenkundig – und zwar durch an das Subjekt herangetragene gesellschaftliche Ansprüche. Diese Anforderungen provozieren Reaktionen vom Subjekt. Die resultierenden Wechselwirkungen führen zu Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt, die wiederum Auswirkungen auf die Subjekt-Weltbezüge des Individuums haben – zu sich selbst, zu anderen und zur Welt.

Dieses Kapitel geht der Frage nach, welchen Bedingungen die Subjekt-Weltverhältnisse in einer digitalisierten Lebenswelt unterworfen sind und wie diese dadurch konstituiert werden. Evident ist, dass in der digitalen Lebenswelt Allokationsprozesse existieren, die soziale Ungleichheit potenzieren. Im ersten Teil wird die digitale Spaltung in den Blick genommen, die zum Verständnis dessen beiträgt, was im zweiten Teil des Kapitels aufgegriffen wird: die infiniten Erfahrungsmöglichkeiten des Subjekts in (seiner) digitalen Lebenswelt. Diese bilden die Grundlage für Lern- und Bildungsprozesse als Erfahren der digitalen Lebenswelt (Kap. 11.2).

11.1 Gefangen im digitalen Bildungskeller

Hiller (1997) fragt in seiner Monografie »Ausbruch aus dem Bildungskeller« bewusst provokant, ob die Bildungseinrichtungen die Lebensrealität ihrer Zielgruppe abbilden könne. Dieselbe Frage lässt sich in der digitalisierten Gesellschaft stellen. Die Differenzlagen Armut, Milieu, schulische Schwierigkeiten in den digitalen Lebensbewältigungskompe-

tenzen werden – schulisch, aus der Perspektive der Lernenden betrachtet – nach wie vor unzureichend abgebildet.

Noch immer ist der Ausbruch aus dem Bildungskeller das pädagogische Ziel. Die Zahl der im Keller Verbliebenen erhöht sich jährlich weiter. Fast 50.000 Jugendliche verlassen die Schule ohne Schulabschluss, 49,2 Prozent davon verließen eine Förderschule ohne Abschluss (Klemm 2023, 16). Die These der digitalen Lebenswelt lautet weiterhin: Die Gefangenschaft im digitalen Bildungskeller ist in Deutschland nach wie vor stark abhängig von Herkunft, Bildungshintergrund und sozialen Faktoren.

Hiller argumentiert auch gegen das Bildungsangebot, das sich nicht an der Lebensrealität orientiere:

»Weil in den Regelschulen eine für alle Kinder und Jugendlichen gleichermaßen verbindliche Form intellektueller Lebensführung auf wirtschaftlich anspruchsvollem Niveau als Allgemeinbildung rigoros durchgesetzt wird, trifft man im Bildungskeller auf abgedrängte Kinder und Jugendliche, die mit solchen Zielsetzungen nicht viel anzufangen wissen.« (Hiller 1997, 12)

Für das phänomenale Erleben der Betroffenen bleibt kaum Platz. Der Fokus liegt stattdessen auf der Vermittlung digitalisierungsbezogener Kompetenzen, von denen man annimmt, dass sie sich im späteren Leben als nützlich erweisen – vorausgesetzt, sie werden in der späteren Lebenssituation auch gebraucht. Einerseits geht der Sinn der Maßnahmen – so könnte im Anschluss an Hiller argumentiert werden – an der Zielgruppe vorbei. Andererseits schafft es Schule dann nicht, deren mittel- und langfristige Bedeutung im Unterricht zu verdeutlichen und einsichtig zu machen.

Selbstverständlich ist nicht von der Hand zu weisen, dass eine unterschiedliche Hardwareausstattung zur digitalen Spaltung beiträgt. Damit wird jedoch nicht ernstgenommen, was bei Kindern und Jugendlichen als lebensbedeutsam erachtet wird: Spielekonsolen und Smartphones. Problematisch ist ergo der institutionelle Umgang mit dem Erkenntnisprodukt. Es geht nicht darum, welche Erfahrungen Kinder und Jugendliche mit dem Smartphone oder der Spielekonsole machen, sondern um eine »am Ideal kleinbürgerlicher Lebensformen« (Hiller 1997, 13) (ebd., 13) ausgerichtete Didaktisierung. Die Diskrepanz zwischen der Perspektive von Lehrkräften und Kindern im Unterricht lässt sich mit dem folgenden Beispiel verdeutlichen.

In einer jahrgangsübergreifenden ersten und zweiten Klasse sprechen die Kinder im Unterricht über digitale Spiele. Ein Kind äußert sich voller Elan, dass es am Wochenende mehrere Stunden gespielt hat, um ein bestimmtes Level zu erreichen. Die Lehrkraft kennt den Inhalt des Spiels nicht, weiß aber, dass dieses erst ab einem Alter von 18 Jahren empfohlen wird. Deshalb unterbindet sie das Gespräch und weist auf die Gefahren digitaler Spiele, Gewalt- oder Suchtpotenziale hin, da ihre Kinder keinesfalls solche Spiele spielen dürfen. Weitere Mahnungen zur Altersfreigabe und zur Reglementierung der Nutzungsdauer schließen sich an. Bildungsauftrag erfüllt. Konstatiert werden kann, dass im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ein Unterricht stattfindet, der den subjektiven Erfahrungen der Kinder nicht genügend Raum gibt, da der moralische Zeigefinger für die Lehrkraft handlungsleitend ist. Dazu kommt die habituelle Distanz zwischen Lehrkraft und Kind, die hier problematisch wird, da »Unterschiede in der Welt-

beziehung von professionell schulischer Seite nicht wahrgenommen, thematisiert und reflektiert werden« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 113).

Die digitale Lebenswelt ernst zu nehmen, evoziert, wirklich und umfassend über diese zu reden. Die Schaffung eines intersubjektiven Sinnfeldes, in welchem sowohl die subjektiven Relationen der Kinder und Jugendlichen als auch die subjektive Relation der Lehrkraft als bedeutsam angesehen werden, könnte zielführend sein, um eine Verkürzung durch eine einseitige bewahrpädagogische Haltung zu verhindern. Übertragen auf ein als nicht eingestuftes digitales Spiel hieße es, dass die Lehrkraft das phänomenale Erleben des Kindes nicht genügend berücksichtigt und reflektiert – selbst wenn sie zu Recht auf die Altersbeschränkung hinweist. Ablehnung führt dann zu Ab- oder Auflehnung. Für die Institution gilt: »Eine lernfähige Schule muss nicht nur beibringen, fördern und fordern wollen, sondern auch zuhören und sich auf fremde Lebenswirklichkeiten einlassen« (ebd., 115). Dahinter steckt der Gedanke, dass »Schule und Lehrkräfte auch von Ihren Schülerinnen und Schülern lernen könnten [...]« (ebd.).

Während es im Folgenden zunächst darum geht, zu begreifen, welche Aspekte zur Zuweisung beitragen, erfolgt im anschließenden Kapitel durch den Blick hinter den Vorhang der digitalen Spaltung ein eher phänomenologischer Zugriff auf die subjektiven Ausdrucksformen in der digitalen Lebenswelt im Kontext erschwelter Lern- und Lebensbedingungen.

Das Konzept der digitalen Spaltung erklärt, welche Bedingungen dazu führen, dass es zu Ungleichheiten kommt. In vielen Bereichen können im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens Benachteiligungen aufgrund der digitalen Spaltung Benachteiligungen angenommen werden: von fehlenden Digitalkompetenzen bis hin zu Unterschieden in den Nutzungsgewohnheiten oder der Geräteausstattung (vgl. Kap. 5). Die Auswirkungen der digitalen Spaltung für Menschen in gefährdenden Lebenswelten sind evident und lassen sich wie in Kapitel fünf gezeigt wurde, auch empirisch abbilden. Das bedeutet mit Blick auf die digitale Lebenswelt aber auch, dass sie weniger Handlungsoptionen haben als Menschen der bürgerlichen oder gehobenen Milieus. Dadurch werden Menschen, die aufgrund von verschiedenen Gefährdungslagen als benachteiligt angesehen werden, von vielen Handlungsoptionen der digitalen Lebenswelt ausgeschlossen.

Während das obige Beispiel auf die Differenzlinie erschwelter Lebenswelten Bezug nimmt, dürften Menschen mit Beeinträchtigungen des Lernens nicht in gleichem Maße von der Nutzung digitaler Technologien profitieren oder aufgrund ihrer zugeschriebenen Lernbeeinträchtigungen Nachteile im Umgang mit eben diesen haben. Denn Anwendungen wie Künstliche Intelligenz, das Internet und die Bedienung digitaler Technologien orientieren sich an den gängigen Kulturtechniken und setzen diese zwingend voraus. Das heißt: Wenn die Lebensbewältigungskompetenzen nicht dementsprechend ausgeprägt sind, sind GPTs aufgrund ihrer neuen Möglichkeiten herausfordernder als die Internetsuche, obwohl sie bei entsprechenden Prompts Ausgaben noch zielorientierter, stärker verdichtet und individueller denn je erbringen könnten. Die Art und Weise der Repräsentation verändert sich, die zum Verständnis notwendige digitale Datenkompetenz bleibt hoch, da für eine einschlägige Suche detaillierte Prompts eingegeben werden müssen. Die Frage nach notwendigen digitalisierungsbezogenen Kompetenzen erschließt sich nur vor dem lebensweltlichen Hintergrund der jungen Kinder und Jugendlichen.

Für ein Gros der Menschen ist das Leben in der digitalisierten Gesellschaft kein Heilsbringer, sondern fungiert im schlimmsten Fall als ein weiterer Unterdrückungsmechanismus, wenn Algorithmen aufgrund von sozialen Merkmalen selektieren oder digitale Ratenzahlungen trotz fehlender Kreditwürdigkeit möglich bleiben. Der Digital Divide ist persistent, widerständig und findet teilweise unter der Oberfläche statt. Nicht mitgedacht sind an dieser Stelle Barrieren, die den Digital Divide unabhängig von der materiellen Verfügbarkeit forcieren, wie beispielsweise sprachliche oder kognitive Voraussetzungen auf der Seite der Benutzer digitaler Technologie. Die Ebenen der digitalen Spaltung tragen zur Erklärung sozialer Benachteiligung bei, konnotieren aber einseitig auf die sozialen Aspekte und Konsequenzen in der digitalen Welt.

Am Beispiel von ChatGPT wird deutlich, dass digitale Technologien unterschiedliche gesellschaftliche Auswirkungen haben dürften. Adeshola und Adepoju (2023) weisen auf die folgenden Facetten hin:

1. Wegfall von Arbeitsplätzen
2. Erleichterter Zugang zu Informationen gerade von Menschen mit geringen Fertigkeiten in den Kulturtechniken
3. Auswirkungen auf die Beschäftigung von Lehrkräften
4. Zunahme und Verstärkung von Vorurteilen durch die zugrunde liegenden Trainingsdaten
5. Beeinflussung der Sprache durch die zunehmende Verbreitung und Nutzung von Large Language Models

Für ChatGPT und für andere digitale Technologien gilt: »ChatGPT and other language models' socio-economic components are complex and multifaceted, therefore it's important to consider both their potential advantages and disadvantages when evaluating their application« (Adeshola/Adepoju 2023). Ob ChatGPT im Kontext von Lernbeeinträchtigungen tatsächlich einen einfacheren Zugang zu Informationen darstellt, lässt sich an der Schnittstelle Mensch und Maschine illustrieren. Da bisher noch umfassende Prompts für gute Ergebnisse nutzbar sind und deren Eingabe differenzierte sprachliche Kompetenzen voraussetzt, ist davon nicht ohne Weiteres auszugehen.

Für die Bildung und Erziehung von benachteiligten Kindern und Jugendlichen müssen die Auswirkungen von digitalen Technologien also kritisch-reflexiv in den Blick genommen werden. Die Janusköpfigkeit digitaler Technologien sorgt für indefinite Möglichkeiten, aber auch indefinite Exklusionsrisiken und trägt im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens nicht zwingend zum Ausbruch aus dem Bildungskeller bei, sondern gestaltet sich differenzierter.

11.2 Zwischen Möglichkeiten und Ohnmachtsgefühlen in der digitalen Lebenswelt

Welche Veränderungen und Auswirkungen haben die übergreifenden Strukturen der »digitalen Lebenswelt« auf die Erfahrungsmöglichkeiten? Das phänomenologische Charakteristikum von Erfahrungen ist in der Untersuchung an den Begriff der Lebenswelt

rückgekoppelt, die selbstevident der Erfahrung vorausliegt. Es geht dabei nicht um die Gewinnung einer Begründbarkeit der Lebenswelt, sondern um das Aufzeigen von Erfahrungsmöglichkeiten, die nicht bewertet, sondern nur als Spannbreite von Erfahrungen deskriptiv beschrieben werden, wobei immer die Frage nach einem Gemeinsamen mitschwingt.

Die Lebenswelt als Erfahrungsraum ist zudem stets intersubjektiv strukturiert (Schütz/Luckmann 2017), sodass auch der zweite Modus des Zugriffs auf die digitale Lebenswelt analytisch relevant ist. Drittens manifestieren sich Beeinträchtigungen des Lernens auch auf einer objektiven Ebene als schulische Schwierigkeiten beim Erwerb der Kulturtechniken (Deutsch und Mathematik) und werden dementsprechend – u. a. als Konzentrationsprobleme, Rechenschwäche oder Lernbeeinträchtigungen – auf der objektiven Ebene manifest. Die hier unternommene Verdichtung ist kein Versuch der Lösung, sondern die Form einer Problembeschreibung ausgewählter Transformationsprozesse der digitalen Lebenswelt, um später pädagogische und didaktische Antworten zu deduzieren.

Wie Freire in seinem Buch »Pedagogy of the Opressed« argumentiert, ist das Erkennen und die anschließende Auseinandersetzung mit unterdrückenden und marginalisierenden Mechanismen und Strukturen wesentlich: »To surmount the situation of oppression, people must first critically recognize its causes, so that through transforming action they can create a new situation, one which makes possible the pursuit of a fuller humanity« (Freire 2017, 21).

Um digitale Teilhabechancen zu beleuchten, nutzen Bosse und Sponholz (2023) die »Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit« (ICF) der Weltgesundheitsorganisation (WHO; engl. World Health Organization). Sie verwenden die ICF als Instrumentarium zur Analyse von Teilhabechancen und -barrieren sowie deren Überwindung durch digitale Medien im Unterricht. Im Kontext der digitalen Lebenswelt wurden die neun Lebensbereiche aus der ICF entlehnt, da sich daran zum einen die Transformationsprozesse einer digitalen Lebenswelt in bedeutsamen Lebensbereichen beschreiben lassen und zum anderen Erfahrungsmöglichkeiten und potenzielle Widerstände und Barrieren abgebildet werden können.

Ein weiterer theoretischer Bezugsrahmen zur ICF wird im Gegensatz zu Bosse und Sponholz nicht hergestellt, da als Reflexionsfolie und heuristischer Rahmen dieser Arbeit – wie zuvor dargelegt – die lebensweltlichen Erfahrungsmodi der Subjekt-Weltverhältnisse fungieren. Demgemäß wurden auch entsprechende Codierungen und Modelle der ICF nicht berücksichtigt.

Die ICF und auch die ICF-CY (WHO 2005, 41–46) unterscheiden neun Lebensbereiche, um Aktivitäten und Teilhabe zu beschreiben:

1. **Lernen und Wissensanwendung:** bewusste sinnliche Wahrnehmungen, elementares Lernen, Wissensanwendung
2. **Allgemeine Aufgaben und Anforderungen:** Einzelaufgaben, Mehrfachaufgaben, tägliche Routinen, mit Stress und anderen psychischen Anforderungen umgehen
3. **Kommunikation:** Kommunizieren als Empfänger, Kommunizieren als Sender, Konversation und Gebrauch von Kommunikationsgeräten und -techniken

4. **Mobilität:** die Körperposition ändern und aufrechterhalten, Gegenstände tragen, bewegen und handhaben, Gehen und sich fortbewegen, sich mit Transportmitteln fortbewegen
5. **Selbstversorgung:** z. B. sich waschen, sich kleiden, auf seine Gesundheit achten
6. **Häusliches Leben:** Beschaffung von Lebensnotwendigkeiten, Haushaltsaufgaben, Haushaltsgegenstände pflegen und anderen helfen
7. **Interpersonelle Beziehungen und Beziehungen:** Allgemeine interpersonelle Interaktionen, besondere interpersonelle Beziehungen (z. B. formell, informell)
8. **Bedeutende Lebensbereiche:** Erziehung, Bildung, Arbeit und Beschäftigung, wirtschaftliches Leben
9. **Gemeinschaft-, Sozial- und staatsbürgerliches Leben:** Gemeinschaftsleben, Erholung und Freizeit, Religion und Spiritualität, Menschenrechte, politisches Leben und Staatsbürgerschaft

Dieses von der WHO vorgelegte Raster trifft fundamentale Bereiche der (digitalen) Lebenswelt und ermöglicht eine sinnvolle Analyse möglicher Erfahrungen, Widerstände und Barrieren in der digitalen Lebenswelt. Die einzelnen Kategorien der ICF werden jedoch – insbesondere im Bereich Lernen und Wissensanwendung – anschließend weiter gefasst als in der ICF vorgesehen, um auch motivationale und emotive Facetten angemessen berücksichtigen zu können. Zudem wird aus den drei Einzelbereichen *Mobilität*, *Selbstversorgung* und *häusliches Leben* der Bereich *Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben* gebildet. Der Bereich *Kommunikation und interpersonelle Beziehungen und Beziehungen* wurde ebenfalls in einer eigenen Kategorie zusammengefasst, weil diese Prozesse durch die angesprochene Medienkonvergenz in der digitalen Welt nicht mehr strikt zu trennen sind. Zudem wurde die Relation der Selbstverhältnisse als intrasubjektive Dimension mit aufgenommen, worunter Prozesse der Selbstbildung, des Selbstbewusstseins, der Identitätsfindung und -bildung sowie der personalen Selbstbestimmung fallen. Damit ergeben sich sieben Aspekte:

- Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität etc.)
- Lernen und Wissensanwendung
- Allgemeine Aufgaben und Anforderungen
- Kommunikation, Interaktion und Beziehungen
- Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte)
- Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)
- Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben

Gesundheitsfragen und finanzielle Aspekte werden unter Selbstversorgung subsumiert und finden sich im Lebensbereich Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben wieder.

Die Subjekt-Weltbezüge laufen im Subjekt zusammen und dem Subjekt ist eine gewisse Willensfreiheit inhärent. Die Handlungsfreiheit der Subjekte ist jedoch sowohl auf objektiver als auch auf intersubjektiver Ebene stark limitiert und beeinflusst wiederum die subjektive Ebene, also die Selbstverhältnisse.

Zu den subjektiven Verhältnissen werden grundlegende menschliche Entwicklungsbereiche wie Sprache, Denken, Motorik und Wahrnehmung gezählt, aber auch Leiblichkeit sowie intersubjektive und lebensweltliche Auswirkungen der digitalen Welt, die immer schon im Wechselspiel mit dem Subjekt stattfinden und stetigen Aushandlungsprozessen unterworfen sind. Grundsätzlich müssen diese Aushandlungsprozesse als ergebnisoffen betrachtet werden. Paradigmatisch werden jedoch Extrempositionen beschrieben, um das mögliche Spektrum lebensweltlicher Erfahrungen zwischen diesen Polen zu verdeutlichen. Gewissermaßen schützt die dialektische Herangehensweise auch vor einer Verkürzung bzw. einer eindeutigen Positionierung in Debatten um den Nutzen oder Schaden digitaler Medien oder dem Gewinn oder Verlust von Privilegien durch digitale Medien (Wolff/Göbel 2018).

Das Subjekt lebt heute in einer Welt, in der es durchdrungen wird von Ansprüchen und Wünschen, Möglichkeiten oder Unmöglichkeiten, Selbstverwirklichung oder Selbstoptimierung sowie Offenheit oder Geschlossenheit, um nur einige antagonistische Begriffspaare zu nennen. Auf der Ebene der Selbstverhältnisse geht es zuvorderst darum, mögliche Phänomene freizulegen, die zu Veränderungen der Subjektverhältnisse führen. KI, digitale Helferlein und v.a. Algorithmen nehmen dem Menschen Entscheidungsprozesse ab, trösten und unterstützen ihn, erinnern ans Lernen oder vereinbaren den nächsten Arzttermin, wenn dieser nicht sowieso schon als digitale KI-gestützte Sprechstunde stattfindet. Im Zuge dieser Tendenzen stellt sich selbstverständlich die kantische Frage »Wie wollen wir leben?« – eine Frage, die sich als hochaktuell zeigt und sich auf das Subjekt und seine Narrative bezieht.

Einerseits scheint dem Subjekt die Welt offen zu stehen, in der es unendlich viele Möglichkeiten zu geben scheint, am individuellen Selbst zu arbeiten. Andererseits zeigt sich in der Tendenz des Subjekts, existenzielle Fragen zu stellen, die das eigene Selbstporträt betreffen, auch eine Ambivalenz: Der Mensch ist bereit, diese Fragen an die Strukturen der digitalen Lebenswelt zu richten, um sich Vorschläge geben zu lassen, was zu tun sei. Im Alltag kommen diese Prozesse unscheinbar in Form von biometrischer Datenerfassung durch Wearables oder Vorschlägen auf der Watchlist daher. Etwas paradox mutet es doch an, dass sich der Mensch selbst diese komplexe Welt geschaffen hat, aber jetzt das Ziel verfolgt, diese Komplexität, die sich beispielsweise in den ubiquitären Optionen oder den verfügbaren digitalen Daten zeigt, durch die geschaffenen Strukturen wieder zu ordnen. Dazu ist der Mensch auf den Einsatz digitaler Technologien angewiesen, um dieser Komplexität beizukommen, obwohl er absurderweise mit IKT diese Komplexität überhaupt erst erzeugen konnte.

Die Transformationen innerhalb der Subjekt-Weltbezüge, die in den sieben Bereichen der Lebenswelt stattfinden, können in Anlehnung an Gabriel als Sinnfelder bezeichnet und damit als heuristische Struktur verstanden werden, um potenzielle Verwerfungen innerhalb der digitalen Lebenswelt zu beschreiben und diese zum Gegenstand des Unterrichts zu machen. Der Zugang zu einem Sinnfeld ist zunächst subjektiv strukturiert, denn dem Subjekt erscheint ein Phänomen als etwas Privates, sodass letztlich keine Aussage über die Erfahrungen als die *Art des Gegebenensein* gemacht werden können (subjektives Sinnfeld). Auf der objektiven Dimension werden die Sachen der Lebenswelt als existent betrachtet, wenn sensu Gabriel dasjenige als existent gilt, was in einem objektiven Sinnfeld erscheint. Im Miteinander mit anderen Subjekten ergeben sich intersubjek-

tive Sinnfelder. Durch die skizzierte Vorgehensweise wird es möglich, Widerstände im Lernprozess im Kontext der Subjekt-Weltverhältnisse in den Blick zu nehmen. Zunächst wird zur Analyse weiterhin der Terminus Subjekt-Weltverhältnisse verwendet.

Es geht also darum, mögliche Lernwiderstände in der digitalen Lebenswelt zu beschreiben, d.h. Widerstände zu betrachten, die entweder in der analogen Welt entstanden und lediglich in die digitale Lebenswelt transformiert wurden oder selbst erst durch die digitale Lebenswelt erzeugt wurden. Die Überwindung dieser Lernwiderstände durch digitale Technologien selbst wird von vielen Menschen fraglos hingenommen. Entlang der skizzierten Problemlagen von Menschen mit Beeinträchtigungen des Lernens können diese Möglichkeiten schnell zu Unmöglichkeiten werden. Widerstände im Lernprozess sind Rückkopplungen der intersubjektiven und objektiven Dimension. Auf der subjektiven Dimension werden Widerstände im Lernprozess (als solche) erst dadurch manifest, dass sie auch in intersubjektiven und weltbezogenen Sinnfeldern bedeutsam sind.

Durch die Konturierung möglicher Bruchlinien bzw. Verwerfungen von Erfahrungsmöglichkeiten in der digitalen Lebenswelt soll diese Spannweite aufgezeigt werden. Selektiv können Erfahrungsspielräume und -möglichkeiten sowie ihre Negation als Nicht-Erfahrungsspielräume und Nicht-Erfahrungsmöglichkeiten mit Gegenständen und Phänomen der digitalen Lebenswelt deskriptiv in Anschlag gebracht werden. Um die Spannbreite der Erfahrungsmöglichkeiten der digitalen Lebenswelt herauszuarbeiten, erfolgte – in weiter Entlehnung – eine Idealtypenbildung nach (Weber 1904). Er erklärt seine Vorstellung von Idealtypus wie folgt:

»Er (der Begriff Idealtypus) ist ein Gedankenbild, welches nicht die historische Wirklichkeit oder gar die »eigentliche« Wirklichkeit ist, welches noch viel weniger dazu da ist, als ein Schema zu dienen, in welches die Wirklichkeit als *Exemplar* eingeordnet werden sollte, sondern welches die Bedeutung eines rein idealen *Grenzbegriffes* hat, an welchem die Wirklichkeit zur Verdeutlichung bestimmter bedeutsamer Bestandteile ihres empirischen Gehaltes *gemessen*, mit dem sie *verglichen* wird. Solche Begriffe sind Gebilde, in welchen wir Zusammenhänge unter Verwendung der Kategorie der objektiven Möglichkeit konstruieren, welche unsere, an der Wirklichkeit orientierte und geschulte *Phantasie* als adäquat *beurteilt*.« (ebd., 68; Herv. i. Orig.)

Der Idealtypus ist nicht in der Lebenswelt auffindbar und damit »kein Abbild der empirischen Realität, sondern eine Konstruktion, ein Resultat der Abstraktion, die so nicht in der Realität existiert« (Bakels 2023, 4). Die Typenbildung dient an dieser Stelle nicht der Auswertung von Datenmaterial, sondern der Veranschaulichung der Argumentation, um die Verwerfungen der digitalen Lebenswelt herauszuarbeiten. Ellinger und Kleinhenz verwenden fiktive Fallbeispiele, um »Resonanzbenachteiligungen« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 40) herauszuarbeiten, die im Kontext sozialer Gefährdungslagen entstehen können. Zum besseren Verständnis der digitalen Lebenswelt wurden im Rahmen dieser Arbeit zwei kontrastierende fiktive Fallbeispiele gebildet, um einige Erfahrungsmöglichkeiten der digitalen Lebenswelt nachzuzeichnen: Person A und Person B.

Fallbeispiel Person A

Der erste Typus des *homo digitalis*, Person A, spielt zu Unterhaltungszwecken Spiele auf dem Handy, verwaltet ihren Handyvertrag online (wechselt, falls Tarife steigen), zahlt einen Teil ihres Taschengeldes ein (in nachhaltige ETFs), um Vermögenswerte digital zu verwalten und langfristig aufzubauen. Person A wächst in einem Umfeld auf, in der sie sich über sozio-ökonomische Bedingungen keine Gedanken zu machen braucht. Das Verhältnis zu ihren Bezugspersonen wird von ihr als positiv wahrgenommen. Sie hat viele Bekannte, Freunde und Familie, an die sich bei kleineren und größeren Schwierigkeiten werden kann. Personenbezogene Daten werden als wichtig für die Teilnahme an der digitalen Lebenswelt erkannt, sensible Daten jedoch verschlüsselt. Es werden nur die Informationen aktiv im Internet geteilt, die dem Wunsch des eigenen Selbst entsprechen. Ihr ist bekannt, dass Algorithmen nicht nur aus den hinterlassenen Informationen Landkarten der eigenen Person generieren.

Einkäufe und Behördengänge werden, wenn möglich, online erledigt. Morgens klingelt das Smartphone, nachdem smarte Wearables Schlafverhalten und Puls inklusive weiterer Biomarker kontrolliert haben, und Termine und Erinnerungen werden in das Smartphone eingegeben. In der Schule werden digitale Technologien für Zwecke des schulischen Lernens kompetent genutzt. Sollte Person A doch auf Lernwiderstände stoßen, helfen das Nachdenken über das Problem bzw. Freunde, Bekannte oder die Familie. Wissenslücken werden durch die Nutzung von Learning Management System (LMS), Chat Bots, adaptiven Lernprogrammen oder durch die Internetsuche geschlossen.

Bei größeren Wissenslücken, beispielsweise aufgrund von Krankheit oder Schulschließungen, erhält Person A digitale Nachhilfe und entsprechende Übungen werden KI-gestützt personalisiert für das häusliche Üben bereitgestellt. Auch primär schulbezogene Aufgaben können von ihr bei Bedarf schnell erledigt werden. Informationen für Referate werden im Internet recherchiert, wobei Chatbots überlegt und kritisch-reflexiv eingesetzt werden. Nach der Schule wird online mit Freunden gespielt. Über den ganzen Tag kommuniziert und interagiert Person A per Social Media mit anderen, nicht nur um etwas abzuschalten oder sich zu amüsieren, sondern auch, um das digitale Selbst zu inszenieren. In verschiedenen Chatgruppen werden Informationen bezüglich Freizeit und Schule ausgetauscht.

Fallbeispiel Person B

Der zweite Typus des *homo digitalis*, Person B, spielt ebenfalls zu Unterhaltungszwecken Spiele auf dem Handy, aktiviert die Sim-Karte online und spart zu Hause, trotz finanzieller Engpässe in der Familie, am Monatsende einen Teil ihres Taschengeldes. Person A wächst in einem Umfeld auf, das armutsgefährdet ist, sodass das z.B. Geld für die

Anschaffung aktueller technischer Geräte fehlt. Das Verhältnis zu ihren Bezugspersonen ist oft angespannt. Die Erziehungsberechtigten arbeiten im Niedriglohnsektor und haben verschiedene Jobs. Aufgrund der beruflichen und privaten Belastung gibt es kaum Ressourcen, um sich um B und seine vier Geschwister zu kümmern. Person B hat viele Bekannte und Freunde, an die sie sich bei kleineren und größeren Schwierigkeiten wenden kann, die ihr bei Schwierigkeiten des Alltags helfen können, aber wesentlichen Lebensbereichen, z.B. Beruf oder Finanzen, wenig Bedeutung beimessen können.

Sie ist fortwährend online, außer das mobile Datenvolumen ist verbraucht oder der Netzeempfang nicht ausreichend. Personenbezogene Daten werden als wichtig für die Teilnahme an der digitalen Lebenswelt erkannt, sensible Daten jedoch nicht verschlüsselt. Es werden nur die Informationen aktiv im Internet geteilt, die dem Wunsch des eigenen Selbst entsprechen, auch wenn Person B nicht weiß, dass Algorithmen nicht nur aus den hinterlassenen Informationen Landkarten von der Person generieren.

Sie erledigt Einkäufe, wenn möglich, online, Behördengänge werden aufgrund schlechter Erfahrungen jedoch grundsätzlich vermieden. Morgens klingelt das seit drei Produktgenerationen veraltete Smartphone, nach dem in der Nacht immer wieder auf dem Handy gezockt wurde. Digitale Technologien werden von Person B für Zwecke des schulischen Lernens kaum, und wenn dann lediglich instrumentell genutzt. Die weltbezogenen Wissenslücken werden nicht durch die Nutzung von Learning Management System (LMS), Chat Bots, adaptiven Lernprogrammen oder durch die Internetsuche geschlossen, da die dafür notwendigen digitalen Kompetenzen nicht angebahnt wurden und komplexere Programme somit nicht genutzt werden. Person B stößt täglich auf viele Lernwiderstände, bei deren Überwindung keine Freunde helfen. Diese haben selbst ähnliche oder andere, für sie selbst schon nicht lösbare schulische Probleme. Bekannte widmen sich lieber anderen Tätigkeiten als den Lernanforderungen von Person B, da schulisches Lernen für sie aus der eigenen Biografie schon negativ besetzt ist und die Familie für derartige schulische Anforderungen absolut keine Ressourcen erübrigen kann.

Bei größeren Wissensrückständen u.a. aufgrund vieler Fehltage oder Schulschließungen, gibt es überhaupt keine digitale Nachhilfe und damit auch keine hilfreichen Übungen, da diese hauptsächlich in Bildungssprache formuliert vorliegen und erst KI-gestützt personalisiert werden müssen. Primär schulbezogene Aufgaben können von ihr auch deshalb bei Bedarf nicht schnell erledigt werden. Notwendige sachliche Informationen für Referate werden im Internet nicht oder kaum gefunden recherchiert, noch sind die dafür vorhandenen digitalen Kompetenzen ausreichend grundgelegt. Nach der Schule wird online mit Freunden gespielt, fortwährend per Social Media kommuniziert und interagiert. Nicht nur um etwas abzuschalten, sondern auch das digitale Selbst zu inszenieren. In verschiedenen Chatgruppen werden Informationen bezüglich Freizeit und Schule ausgetauscht, wobei der schulische Austausch als unangenehm empfunden wird.

Beide Personen sind eingebunden in die digitale Lebenswelt und ständig *onlife*. Wie sie diese erfahren, ist sehr unterschiedlich. Person A handelt in der digitalen Lebenswelt auf der subjekt-weltbezogenen Relation und es gelingt ihr dadurch zeitweilig, Ansprüche von Kultur, Gesellschaft und Mitmenschen zu verbinden und zu erfüllen. Dies trifft auf Person B nur bedingt zu. Person B wirkt in der digitalen Lebenswelt auf der subjektiv-weltbezogenen Relation. Sie sammelt dadurch Erfahrungen in der digitalen Lebenswelt zum Zwecke der Personagenese. Ihre Handlungsmöglichkeiten in einer digitalen Lebenswelt sind jedoch durch die umgebende digitale Lebenswelt bereits so präkonfiguriert, dass sich zu den ohnehin schon hohen Hürden der Partizipation noch die digitale Kompetenz als weitere Hürde hinzugesellt, die aber doch gleichzeitig als Heilmittel propagiert wird.

Es geht nicht darum, dass die Handlungen von Person A oder B gewertet, gewichtet oder vermessen werden, auch wenn sich der Autor seiner eigenen Perspektive bewusst ist, die ebenfalls durch habituelle Distanz gekennzeichnet ist. Diese Sichtweise würde gleich die sozialen Zuschreibungspraxen aktivieren, die dann – gemessen an einer primär gesellschaftlichen Perspektive wie beispielsweise den notwendigen digitalen Kompetenzen – negativ für Person B und positiv für Person A ausfallen würden. Das Vorgehen ginge am eigentlichen Problem vorbei. Das Problem ist nicht, dass die Erfahrungen in der digitalen Lebenswelt phänomenal negativ erlebt werden könnten, sondern dass die aufgrund der Erfahrungen zu machenden Möglichkeiten, also die Handlungsoptionen von Person B, von vornherein durch die digitale Lebenswelt eingeschränkt sind. Zur Erweiterung dieser Handlungsoptionen wäre neben dem Abbau von Partizipationshürden ein Mehr an Medienbildung oder digitaler Kompetenz notwendig, was im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ein Teil der Schwierigkeiten selbst darstellt.

Anhand der beiden bewusst überzeichneten und pauschalisierenden Fallbeispiele ließ sich verdeutlichen, dass die Erfahrungsmöglichkeiten in der digitalen Lebenswelt zwischen Personen erheblich differieren. Die kontrastierende Pointierung dient bei den beiden Fallbeispielen bewusst als heuristisches Verfahren, um die Mechanismen digitaler Teilhabe und Exklusion im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens aufzuzeigen. Während Person B im Bildungskeller verbleibt, erhebt sich Person A als digitaler Ikarus, jedoch mit der Gefahr, mit dem Rücken der Sonne zu nahe zu kommen. In den folgenden drei Unterkapiteln werden unter Rückbezug auf die Strukturen der digitalen Lebenswelt Erfahrungsmöglichkeiten aufgezeigt, die durch eine minimale Veränderung oder ungleiche Ausgangsbedingungen zu Verwerfungen führen können.

11.2.1 Subjekt-Weltverhältnis

Jeden Tag hinterlässt das Individuum Datenspuren in der digitalen Lebenswelt. Jedoch sind Daten und Informationen eine *Währung*, die von denjenigen instrumentell eingesetzt werden kann, die wissen, wie die digitale Welt funktioniert. Person A und B hinterlassen beide bei ihren digitalen Aktivitäten Daten in Internet. Während Person A weiß, dass digitale Daten entstehen und auch welche Gefahren von digitalen Spielen ausgehen können, ist dies bei Person B nicht der Fall. Diese Unwissenheit wird erst von Belang, wenn dadurch Handlungsmöglichkeiten beschränkt werden. Beispielsweise wenn Person B der Zugang zu verschiedenen Gesundheitsleistungen verweigert wird, da auf-

grund der vorliegenden Daten eine Computerspielsucht angenommen wird. Im Bereich der Kfz-Versicherung wird in sogenannten Telematiktarifen (z.B. »Fahr + Spar«; (ADAC 2024)) bereits das Fahrverhalten aufgrund von verschiedenen Parametern analysiert und Beiträge auf der Basis eines daraus errechneten Risikoprofils festgelegt.

Ein Datenkonvolut existiert durch die Nutzung digitaler Technologien sowohl zu Person A als auch zu Person B. Dies ist so lange unproblematisch, bis Algorithmen die Daten verarbeiten, um daraus gezielt bestimmte personenbezogene Informationen zu gewinnen. Sollte ein finanzielles Darlehen notwendig werden, spielen die vorliegenden Datensätze wiederum eine Rolle hinsichtlich der sozio-ökonomischen Gefährdung. Das digitale Alter Ego ist eng verhaftet mit der realen sozio-ökonomischen Lage und die Handlungsoptionen sind eingeschränkt.

Diese Limitierungen im Universum der digitalen Möglichkeiten führen dazu, dass einige Subjekte zwar immer noch handlungsfähig bleiben, jedoch gewisse Zugänge aufgrund von vorliegenden Informationen beschränkt werden können. Die Crux liegt darin, dass es genau diese Zugänge sind, die für eine digitale Teilhabe eine notwendige Bedingung darstellen. Anbieter von Online-Diensten müssen für die Datenverarbeitung die Zustimmung der Nutzenden einholen. Dies geschieht über zu akzeptierende Cookies, bei der Nutzung von Websites oder der Zustimmung zur Datenverarbeitung u.a. bei Handy-Spielen. Das Klicken auf »Zustimmen« ist wenig überraschend der schnellere Weg als die Verweigerung. Das Lesen der seitenlangen Nutzungsbedingungen setzt elaborierte Lesekompetenzen voraus, über die viele Kinder und Jugendlichen nicht verfügen.

In der digitalen Lebenswelt wirkt dies als Lernwiderstand, da für die Nutzung digitaler Technologien spezifische sprachliche Interaktionsmuster vorausgesetzt werden. Die Erfahrungsmöglichkeiten von Messengerdiensten und Social-Media-Plattformen sind im Vergleich zu digitalen Bildungstechnologien weniger abhängig von sprachlichen und schriftsprachlichen Kompetenzen. Die Kommunikation per Social Messenger erlaubt das Senden von Bild- und Videodateien, Sprachaufnahmen, Dateien und Text.

Person A wird dabei auf weniger Lernwiderstände stoßen, da sie digitale Technologien sowohl zum Lernen als auch zur Unterhaltung nutzt, womit sie für die wesentlichen Lebensbereiche gerüstet ist, diese beherrscht und dabei mit unterschiedlichen Menschen in Interaktion tritt. Sie schreibt kompetent in verschiedene Gruppen (Freunde, Schule, Verein) und nutzt unterschiedliche Sprachstile. Mit der Schule erfolgt die Verständigung in Bildungssprache, mit den Freunden in Alltagssprache und mit dem Verein kontextspezifisch in verschiedenen Variationen.

Person B gelingt die Kommunikation mit der Schule weniger gut, da sie im Bereich bildungssprachlicher Konventionen schnell auf Lernwiderstände stößt, sodass die Chatgruppe bald gelöscht bzw. nicht mehr genutzt wird. In einer Freizeitgruppe wurden mehrere Beiträge aufgrund der sprachlichen Form mehrfach kritisiert und ins Lächerliche gezogen. Screenshots der eingegebenen Nachrichten kursieren bereits in der (vermeintlichen) Freundesgruppe. In diesem Fall verstärken digitale Technologien und eingegebene Informationen milieuspezifische Differenzlinien, was zu einem weiteren Rückzug von Person B führen könnte und damit eine Exklusion aus einem wesentlichen Lebensbereich bedeuten würde.

Digitale Technologien werden von beiden Personen zum Spielen und Betrachten von Videos genutzt, mitunter für mehrere Stunden am Stück. Person A wendet die Aufmerksamkeit jedoch auch anderen Bereichen zu, indem sie Hausaufgaben online erledigt und wichtige Aufgaben in einem digitalen Kalender synchronisiert. Bei näherer Betrachtung ergibt sich der Erfahrungsspielraum aufgrund der unterschiedlichen Handlungsoptionen. Handlungsoption eins ist bei beiden Fällen ähnlich, denn es geht dabei um digitale Spiele – genutzt zur Unterhaltung, aus Langeweile oder auch Zeitvertreib. Nutzungsmotive und -präferenzen markieren nur prima vista eine Differenz. Das Problem ist jedoch nicht in den unterschiedlichen Motiven begründet, sondern an die subjektiv-weltbezogene Tatsache geknüpft, dass einer Person nicht nur digitale Spiele, sondern auch die anderen, für die digitale Lebenswelt relevanten Formen leichter zugänglich sind, etwa das Auffinden von Informationen im Internet oder die gezielte Manipulation von Daten zum Zwecke der Information im Sinne der Subjekt-Welterkenntnis.

Noch einmal: Die Verwerfungen der digitalen Lebenswelt entstehen also dadurch, dass einige Menschen digitale Technologien bzw. die Strukturen der Lebenswelt nicht nur für einige wenige Zwecke, sondern für viele Zwecke nutzen können, andere dagegen jedoch nicht. Dies liegt schlicht in der Tatsache begründet, dass digitale Technologien primär die Fähigkeiten des Menschen erweitern sollen, was für Personen, welche die dafür notwendigen Kompetenzen nicht besitzen, möglicherweise keine Erleichterungen mit sich bringt.

Die Errungenschaften digitaler Technologien finden sich in vielen Bereichen und kommen auch Menschen mit Beeinträchtigungen zugute. Dies betrifft insbesondere die Felder der unterstützten Kommunikation und der assistiven Technologien. Für Menschen mit Lernbeeinträchtigungen gilt dies nur eingeschränkt.

In dieser Betrachtungsweise ist es nur naheliegend, digitale Technologien hauptsächlich unter Selbstermächtigungsaspekten zu betrachten. Mit dem Ausdruck Selbstermächtigung ist gemeint, dass sich Widerstände im Lernprozess in naher Zukunft vollständig mit digitalen Technologien beheben lassen werden. Doch noch verhält es sich anders. Digitale Technologien sind nicht selbsterklärend, nur wenige wirklich intuitiv. Sie werden nur zur Überwindung von Lernwiderständen beitragen, wenn das gesamte Spektrum digitaler Technologien im Bildungssektor behandelt wird.

Die verbreitete Denkfigur, dass digitale Technologien bei der Überwindung von Lernwiderständen helfen, ist aber durchaus problematisch. Dies liegt hauptsächlich daran, dass bei der Anwendung und Nutzung digitaler Technologien der Nutzende auf andere Kompetenzen angewiesen ist. Dazu zählen nicht nur die Kulturtechniken, die als schriftsprachliche und mathematische Kompetenzen heute unumgänglich sind, sondern auch das Nachdenken über den eigenen Lernprozess. Die Kommunikation und Interaktion der digitalen Lebenswelt ist ein Ort voller Möglichkeiten. Person A erlebt darin soziale Anerkennung und die digitalen Avatare von Person A sind nicht nur beliebte Kooperationspartner, sondern gleichzeitig erfolgreich. Das digitale entworfene Alter trägt zur Personagenese bei.

Das eigene Selbst wird so präsentiert, wie es gewünscht ist, was auch die Rückmeldungen zeigen. In der digitalen Lebenswelt werden die Algorithmen Sozialer Netzwerke als etwas wahrgenommen, was die Sinnfelder vorstrukturiert.

Person B spielt dasselbe Spiel mit weniger Erfolg, da viele Spiele mittelschichtorientierte Probleme präsentieren, die wiederum Problemlösestrategien erfordern, welche die Kooperation komplexerer Strategien und sprachlicher Interaktionen (oftmals in Englisch) voraussetzen. Somit scheitert Person B wieder an Kompetenzen, die eine Verbindung zu kulturell relevantem und notwendigem Wissen herstellen.

Die Nutzung digitaler Technologien ist auf der subjektiven Ebene voraussetzungsreich. Die Nutzung von Sprachassistenzsystemen als digitale Technologien stellt zunächst auf der subjektiven Ebene eine Erleichterung dar, wenn die Lese- und Schreibkompetenzen nicht entsprechend vorhanden sind. Sprache ist jedoch für mündliche Kommunikation genauso grundlegend wie für schriftliche, sodass die Spracheingabe zwar fehlende Lesekompetenzen kompensieren könnte, aber Person B nicht unbedingt bei der Erledigung von Schulaufgaben hilft, wenn die Spracheingaben unverständlich oder wenig differenziert erfolgen, da beispielsweise die notwendigen Fachbegriffe oder Prompts fehlen bzw. nicht erlernt wurden. Die elaborierte Nutzung digitaler Technologien setzt somit nicht nur ein Grundverständnis für unterschiedliche Sprachcodes, sondern auch für die vertiefte Nutzung von Elementen anderer Sprachsysteme (z.B. logische Operatoren aus Programmiersprachen) voraus.

Berufsbezogene Maßnahmen und schulische Lerninhalte werden zunehmend online zur Verfügung gestellt. Diese können per Online-Tutorials angeeignet werden, zusätzliche Übungsaufgaben werden per E-Mail, Cloud oder Schul-Apps verschickt. Freundschaften und Beziehungen werden online geschlossen, beendet und geführt, Behördengänge digital erledigt, mit Chatbots interagiert, mit dem Arzt in der digitalen Sprechstunde via Videochat kommuniziert, Verträge geschlossen, E-Mails und Nachrichten versandt, bei digitalen Spielen online kooperiert und gegeneinander gewetteifert. Währenddessen bleiben die Interaktions- und Kommunikationskanäle stets offen (Chatfenster, Smartphone, Tablet, E-Mail-Programme). Mit diesen ausgewählten Erfahrungsräumen (Sinnfeldern) sind vielfältige Transformationsprozesse denk- und realisierbar.

Die Freigabe von Daten und Informationen tangiert auf der subjektiven Ebene die personale Selbstbestimmung, die Selbst- und Fremdwahrnehmung, die Identitätsbildung und viele andere Bereiche der menschlichen Existenz in einem bis dato nicht gekannten Ausmaß. Die Freigabe von Daten erfordert jedoch oft die Bereitstellung von Daten, beispielsweise durch Cookies bei der Internetsuche oder durch Trainingsdaten bei der Chatbot-Nutzung. Das Subjekt hat ständig abzuwägen, wie es mit den persönlichen Daten verfährt, um an der digitalen Lebenswelt zu partizipieren. Dieser Umstand wird mit dem Begriff der *informationellen Selbstbestimmung* gekennzeichnet. Diese lässt sich aber nicht nur dadurch kennzeichnen, dass personenbezogene Daten geschützt werden, sondern vielmehr dadurch, was die Person zu geben bereit ist, um an der digitalen Lebenswelt zu partizipieren und deren Vorzüge zu genießen oder zu nutzen.

Privatsphäre ist eng an die Identität geknüpft wie es Floridi (2015a, 160–161) ausführt:

»Betrachtet man eine Person als ihrer Natur nach konstituiert durch die eigene Information, wird es möglich, das Recht auf Privatsphäre zu verstehen als ein Recht des Einzelnen auf Sicherheit vor unbekannten, unerwünschten oder ungewollten aktiven wie passiven Änderungen seiner Identität als einer informationellen Entität.«

Um zu verdeutlichen, wie wichtig der Schutz der Privatsphäre ist, vergleicht Floridi unser Datenkonvolut, das wir als Informationen im Internet hinterlassen, mit den Hautpartikeln, die wir qua Natur hinter uns herziehen (Floridi 2015a, 164). Dieser Prozess lässt sich, so könnte man meinen, nicht mehr aufhalten. Zur besseren Illustration der folgenden Ausführungen wird die Unterscheidung der Privatsphäre von Floridi eingeführt. Er unterscheidet zwischen:

1. Physischer Privatsphäre
2. Geistiger Privatsphäre
3. Privatsphäre der Entscheidungshoheit
4. Informationelle Privatsphäre

Zudem führt er mit dem Begriff der *informationellen Reibung* einen wichtigen Perspektivenwechsel in den Diskurs über die Privatsphäre ein. Damit bezeichnet er Maßnahmen, die das Subjekt erbringt, um sich im Internet transparent bzw. anonym zu verhalten (ebd., 140). Informationelle Reibung kann auf- oder abgebaut bzw. durch die Nichtnutzung ganz umgangen werden. Die informationelle Reibung erhöht sich z.B. durch die Nutzung des Tor-Browsers, um sich anonym im Netz zu bewegen und dadurch die eigenen Daten zu schützen. Dadurch wird es für das auf diese Datenspuren angewiesene Internet schwieriger, Informationen zu sammeln und für persönliche Erlebnisse bzw. Gruppenvergleiche zugänglich zu machen, was im Sinne eines seine Daten schützenden Subjekts wäre. Allerdings bedeutet der Schutz der personenbezogenen Daten auch, dass die »informationelle Reibung« (ebd.) verändert wird. Floridi bringt dieses Problem auf den Punkt: »Jeder die informationelle Reibung vergrößernde oder verringernde Faktor wird sich auch auf die Privatsphäre auswirken« (ebd., 142). Die Nutzung eines Tor-Browsers schützt zwar die Privatsphäre des Subjekts, führt jedoch zu Einschränkungen im Interneterlebnis hinsichtlich der Nutzungsgeschwindigkeit oder eingeschränkter Usability von Internetseiten.

Mit diesem Verständnis von Privatsphäre ist es – wenn das Subjekt über sämtliche Konsequenzen im Bilde ist – unproblematischer, dass die IKT die Informationen verarbeitet und auswertet. Doch so einfach lässt sich das Problem nicht auflösen, wenn hinzukommt, wie lang Datenschutzvereinbarungen sind und wie viel der Mensch einfach akzeptiert, um die Vorzüge des Internets zu nutzen, indem er beispielsweise einfach der Nutzung sämtlicher Cookies zustimmt. Die gezielte Auswahl ist ein anervierender und zeitintensiver Prozess, sodass es verkürzt wäre zu behaupten, dass dies die alleinige Aufgabe des Subjekts ist. Die Firmen, die Webcontent bereitstellen, könnten gleichzeitig dafür sorgen, dass diese subjektseitigen Hürden durch Veränderungen der objektiven Ebene erleichtert werden, indem die Barrieren reduziert werden. Das Problem potenziert sich im Kontext sozialer Gefährdungslagen, wenn gewisse Faktoren – beispielsweise die Textmenge und Komplexität der Textpassagen bei der Cookie-Auswahl oder die Anzahl der einzugebenden Befehle – dazu beitragen, dass die Durchdringung der Konsequenzen kaum möglich erscheint. Dies äußert sich auf allen vier Dimensionen sozialer Benachteiligung.

Die folgende Matrix (siehe Tab. 4) stellt ausgehend von der subjektiven Ebene relevante Erfahrungsmöglichkeiten und Transformationsprozesse sowie potenzielle Widerstände überblicksartig dar, erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

Tab. 4: Möglichkeiten und Widerstände in subjektiven Erfahrungsbereichen der digitalen Lebenswelt

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...)	– Digitale Avatare als digitale Stellvertreter – Vielfalt der Ausdrucksmöglichkeiten von Erlebnissen in digitalen Plattformen und Sozialen Medien – Schaffung von Online- und Offline-Identitäten – Identitätsbildung in digitalen Gemeinschaften – Verlagerung von identitätsstiftenden Prozessen in virtuelle Welten oder digitale Welten – Verschwimmen der Grenzen zwischen analoger und digitaler Lebenswelt – Neue Einflussfaktoren, die der Identitätsbildung hinzutreten – Kreativität und Selbstausdruck in digitalen Medien – Neue subjektive Erlebniswelten und Räume für die Identitätsbildung	– Verlust der analogen Lebenswelt durch zu viel verbrachte Zeit in digitalen Räumen – Schwierigkeiten bei der Erstellung und Anpassung von Avataren aufgrund fehlender digitaler Kompetenzen – Erschwerung des Zugangs zu anderen digitalen Angeboten durch unzureichende Sprachkompetenzen (z.B. Ausdrucksfähigkeit) – Wahrung einer konsistenten Online- und Offline-Identität – Bewusste Abgrenzung zwischen online und offline nicht mehr möglich – Realitätsflucht – Unreflektierter Umgang mit personenbezogenen Daten – Schwierigkeiten, relevante von irrelevanten Informationen zu unterscheiden – Fehlende reale Erfahrungen
Lernen und Wissensanwendung	– Formen des E-Learning – Weiter- und Fortbildungen – Digitale Nachhilfe und digitale Lerngelegenheiten (z.B. Video-Tutorials, Explanities) – Unterstützung durch generative KI zur Problemanalyse und -lösung – Möglichkeiten des formellen und informellen Lernens – Möglichkeiten, sich Informationen innerhalb von Sekundenbruchteilen zu verschaffen (z.B. Nachrichten, Technik, Wirtschaft, Freizeitgestaltung) → Aufbau von Wissen – Digitale Lernbegleitung	– Unzureichende Strategien des schulischen Lernens – Probleme beim Problemlösen (Drucker funktioniert nicht ...) – Detaillierte Suchanfragen und Prompts erfordern eine elaborierte sprachliche Kompetenz – Eingabehürden bei der Erstellung von Accounts – Sprachniveau von Explanities nicht adressatenorientiert bzw. zielgruppenspezifisch aufbereitet – Kein oder kaum kritisch-reflexiver Umgang mit Informationen aufgrund fehlender Daten- und Informationskompetenz

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	– Unterstützung bei Terminplanung und bei Aufgabenroutinen durch smarte Wearables oder Smart-Home-Anwendungen – Digitale Erinnerungen, Organisationstools etc. – Aufschlüsselung von Aufgaben – Intelligente Listenfunktionen und entsprechende KI-basierte Apps erleichtern das Aufgabenmanagement	– Bewusstsein für Problembereiche nicht vorhanden – Hürden bei der Eingabe – Schwierigkeiten, Aufgaben zu verfolgen und stringent abzuarbeiten – Identifikation relevanter und irrelevanter Tätigkeiten erschwert – Probleme bei der Fokussierung auf Aufgaben
Kommunikation, Interaktion und Beziehungen	– Minimierung des eigenen Aufwands (z.B. Zeit durch virtuelle Treffen) – Vielfalt an Kommunikations- und Kontaktmöglichkeiten (z.B. durch Foren, Communities, Dating Apps) – Kontaktaufnahme jederzeit und überall – Nutzung von Übersetzungstools, Chatbots im Kontakt mit anderen – Vielfältige Korrekturhilfen (z.B. Form, Ausdruck, Argumentation) – Unterstützung bei Lernwiderständen durch die Nutzung von digitalen Lernplattformen	– Einschätzung von verlässlichen Freunden, Bekannten und Followern – Fehlende Vertrauenspersonen für digitale Lernbegleitung – Unsicherheiten bei der Interpretation von Nachrichten aufgrund (z.B. Humor, Ambiguität) – Risiko von Cybermobbing durch Preisgabe privater Daten – Differenzierung zwischen verschiedenen Arten der Kommunikation (z.B. authentisch, manipulierend) – Fehlendes Bewusstsein für Privatsphäre-Einstellungen

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte)	– Elementare Tools zur digitalen Finanzplanung (Einnahmen und Ausgaben) – Ticketkauf und Routenplanung – Onlinebestellungen – Handy- und Telefonverträge – Nutzung von Leasingangeboten oder Möglichkeiten des »Später-Bezahlens« (in finanziellen Notsituationen) – Online-Banking mit vereinfachtem User-Interface – Digitale Erinnerungshilfen bei der Einnahme von Medikamenten – Austausch durch digitale Nachbarschaftshilfe	– Fehlendes Verständnis der Programme und Parameter von Finanztools – Finanzielle Sorglosigkeit und Schuldenaufbau aufgrund der leichten Zugänglichkeit zu digitalen Darlehen – Gefahr der Entwicklung von suchtähnlichem Verhalten (z.B. Online-Shopping) – Wahrnehmung von scheinbar attraktiven und kostengünstigen Online-Angeboten (z.B. später bezahlen, Ratenzahlung mit 0 %-Finanzierung) – Barrierefreiheit, bzw. oftmals in Sub-Menüs enthaltenen Einstellungen nicht gleich auffindbar
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)	– Organisation schulischer Aufgaben – Digitale Angebote z.B. der Arbeitsagenturen nutzen – Identitätsbildung – Neue Berufsfelder mit formal niedrigen Einstiegshürden (z.B. Content Creation) – Nutzung von digitalen Technologien, um Lernbarrieren zu überwinden – Remote-Arbeitsmöglichkeiten (z.B. Arbeiten im Ausland)	– Überforderung durch Komplexität digitaler Lernplattformen – Fehlende Selbstorganisationsfähigkeiten erschweren das Arbeiten und Lernen zu Hause – Fehlender lernprozessbegleitende Unterstützung bzw. persönliche Unterstützung – Unzureichende Unterstützung im familiären Umfeld – Kaum Wertschätzung der informell angeeigneten digitalen Kompetenzen (z.B. bei der Erstellung digitaler Inhalte oder Produktion digitaler Musik)

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben	– Zeiteinsparung durch die Möglichkeit des digitalen Kontakts mit Behörden, z. B. Beschaffung eines neuen Personalausweises – Digitale Kündigung von Verträgen – Digitale Angebote zu Wahlen (z. B. in einfacher Sprache) – Indefinite Formen der digitalen Freizeitgestaltung: Spiele, Chats, Filme, Audio, Apps ...	– Vermeidung des digitalen Kontakts mit Behörden aufgrund negativer Erfahrungen oder fehlender Kompetenzen bzw. negativer Erfahrungen im Kontakt in persona – Fehlendes Verständnis der Struktur des digitalen Angebots durch fehlendes Konzeptwissen – Frustration und Ermüdung durch komplexe Codierungs- und Verschlüsselungs- bzw. Authentifizierungsverfahren führen (z. B. Zwei-Faktorauthentifizierung) – Fehlende individuelle Unterstützungsmöglichkeiten – Kommunikationsbarrieren – Schwierigkeiten bei der Bewertung und Selektion von Nachrichten durch Informationsflut

Eigene Darstellung

Im Kontext erschwerter Lebensentwürfe steht nicht die Frage im Fokus, wie digitale Technologien zur Überwindung von Lernwiderständen genutzt werden können, sondern vielmehr wie durch Erfahrungen in der digitalen Lebenswelt eine Subjekt-Welt-Beziehung aufgebaut werden kann. Die Pädagogik nimmt diese Dimension ernst und unterstützt die Anbahnung einer kritisch-reflexiven Auseinandersetzung mit subjektiv-weltbezogenen Themen.

»Die Ungleichheiten der Medienbildung, so die Konsequenz, könnten mittels des Vokabulars der Digitalität und Singularisierung analysiert werden und die beschriebenen Formen von Ausschlüssen würden wiederum neue Strategien und Programmatiken der sozialen und pädagogischen Bearbeitung verlangen, etwa pädagogische Inhalte, die sich auf Kollaboration, Referenzialität, digitale Sozialität und selbstreflexive digitale Identitätsbildung konzentrieren, um nur einige zu nennen.« (Kramer 2023, 228)

11.2.2 Intersubjektive Verhältnisse

Die digitale Lebenswelt ist durch eine veränderte Art der Kommunikation und Interaktion zwischen den Subjekten gekennzeichnet. Der Kontakt zu anderen findet vermittelt durch digitale Technologien statt. Digitale Entitäten werden spätestens durch generative KI zu sozialen Entitäten, mit denen der Mensch interagiert und in reziproke Beziehungen tritt. Soziale Netzwerke strukturieren Formen der Interaktion und Kommunikation vor und sind als soziale Akteure am Interaktionsprozess beteiligt, »who shape society and are shaped by it in turn« (Airoidi 2022, 14).

Durch digitale Interaktions- und Kommunikationsprozesse entstehen Daten und Informationen, die ausgewertet und entsprechend den dahintersteckenden Zwecken – wie beispielsweise individualisierten Nutzungserlebnissen – in unterschiedlichen Kontexten genutzt werden. Dabei erstreckt sich die digitale Interaktion auf Institutionen, Freunde, Bekannte, Lehrpersonen, Familie, aber auch auf die Partizipation am politischen und kulturellen Leben – kurzum gesagt: auf die autonome und mündige Teilhabe des Subjekts am gesellschaftlichen Leben überhaupt.

Die folgenden ausgewählten Formen der Interaktion und Kommunikation sind für die Teilhabe an der digitalen Lebenswelt unerlässlich:

- Lerninhalte werden per Online-Tutorials zur Verfügung gestellt und zusätzliche Übungsaufgaben werden per E-Mail, Cloud oder Schul-Apps verschickt,
- Freundschaften und Beziehungen werden online geschlossen, beendet und gleich digital geführt,
- Behördengänge werden digital erledigt,
- Verträge werden online geschlossen,
- Alltagsprobleme (finanzieller, technischer oder anderer Art) werden mit und durch Chatbots gelöst,
- Krankheiten werden in der digitalen Sprechstunde thematisiert,
- E-Mails, Sprachnachrichten und Nachrichten werden versandt und

- in Online-Spielen oder dem Internet wird mit digitalen Avataren gekämpft, gewetteifert und kooperiert.

Während diese Tätigkeiten durchgeführt werden, bleiben weitere Kommunikationskanäle stets offen (Chatfenster, Smartphone, Tablet, E-Mail-Programme). Mit diesen ausgewählten Erfahrungsräumen (Sinnfeldern) zeigen sich vielfältige Transformationsprozesse auf der intersubjektiven Ebene, die zunächst unbegrenzt erscheinen.

Person A nutzt Informationen für berufs- oder schulbezogene Interaktionsprozesse. Dadurch bleibt mehr Zeit, da Termine online gebucht werden können, digitale Assistenten mitunter sogar Termine koordinieren oder elaborierte Mittel zur Optimierung der Kommunikation und Interaktion genutzt werden. In Online-Spielen werden gemeinsam Schlachten und Spiele gewonnen. Über alle Kanäle wird mit Freunden, Bekannten und anderen Personen kommuniziert und interagiert. Aufgabenlisten im privaten Rahmen ermöglichen eine Strukturierung des Alltags und unterstützen gleichzeitig die Selbstständigkeit von Person A. Die Interaktion mit Wearables und digitalen Technologien ist für Person A eine Selbstverständlichkeit. Ausgewählte persönliche Daten (z.B. über den Gesundheitszustand, den Aufenthaltsort, Erlebnisse) werden mit der Peergroup geteilt. Diese Beziehungsnetzwerke von Person A verdeutlichen ihren Followern, dass viele Kontakte gepflegt werden und kulturell als relevant erachtete Tätigkeiten verfolgt werden. Digitale Technologien werden in ihrer gesamten Spannbreite mehr oder weniger gekonnt genutzt. Bei Schwierigkeiten helfen die Eltern oder der Freundeskreis. Auch die Aneignung der nötigen Mittel durch Informationen aus dem Internet stellt kaum eine Herausforderung dar.

Basierend auf dem Fallbeispiel von Person B ist die intersubjektive Relation im Gegensatz zu Person A dadurch gekennzeichnet, dass Bezugspersonen oder unterstützende Personen oftmals nicht verfügbar sind. Die Interaktion in der Peergroup gelingt und die gesellschaftlich als unzureichend erachteten Lern- und Leistungskompetenzen werden erst im Kontakt mit entsprechenden Schnittstellen der Gesellschaft als negative Prozesse erfahren. Die Theorieprüfung für den Führerschein wird nicht auf Anhieb bestanden, schulische Leistungsnachweise vergeigt – und das obwohl vor langer Zeit eine Freude an neuen Sachverhalten bestand. Die Ausbildung einer digitalen Identität ist weniger individuell und orientiert sich an der Peergroup. Formalen Lerninhalten – beispielsweise zum Umgang mit persönlichen Daten bei der Nutzung von Instant-Messengern – wird im Gegensatz dazu wenig Bedeutung beigemessen, da dies für die Integration in die Peergroup eher hinderlich ist. Weiter befördert wird diese negative Einstellung dadurch, dass im Erleben von Person B ihre Interaktions- und Kommunikationsakte nicht als schulrelevant und wenig bedeutsam angesehen werden könnten. Zwangsläufig führt ein »authentischer Kontakt« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 114) zu »Reibereien, [...] aufeinanderprallenden Ansichten, Meinungsverschiedenheiten und Streit« (ebd.).

An die letzte Lehrkraft, mit der sich Person B über für sie bedeutsame alltägliche Themen, Freunde und Idole unterhalten konnte, erinnert sie sich kaum und aufgrund von nachfolgend gemachten negativen Erfahrungen werden die schulischen Kontakte auf ein Minimum reduziert. Der Rückzug führt dazu, dass die Erfahrungen der digitalen Lebenswelt vor der Lehrkraft verborgen werden. Es bedürfte einer besonderen Anstren-

gung sowie eine Vertrauensperson, um diese Erfahrungen in institutionellen Bildungsprozessen wieder freizulegen.

Das soziale Miteinander geht unterdessen unter dem Radar der Lehrkraft weiter. Der Raum der Handlungsmöglichkeiten verschiebt sich als Folge auf einen Bereich, der für pädagogische Bemühungen immer schwerer zugänglich wird. Dadurch erfordert es aus Sicht der Lehrkraft – um es mit den Worten Hechlers (2017, 67) zu sagen – ein »feinfühliges Unterrichten«.

Gleichzeitig verschwinden für Person B viele Handlungsoptionen in der digitalen Lebenswelt, die aufgrund der geforderten, konventionell geltenden Sprach- und Interaktionsmuster ohnehin schon schwer zugänglich waren. Fehlt zusätzlich die Bezugsperson und werden die grundlegenden Kontakte zu Institutionen, die Unterstützungsmaßnahmen anbieten, aufgrund von negativen Erfahrungen mit Bildungseinrichtungen nicht oder kaum genutzt, könnte es zu weiteren Entfremdungsprozessen kommen.

Im Unterricht kann die intersubjektive Relation mitentscheidend für die Überwindung von Lernwiderständen sein. Gewalterfahrungen im Internet sind ein Thema, das aufgrund der schieren Prävalenz unter Kindern und Jugendlichen ein Beispiel für negative Transformationsprozesse auf der intersubjektiven Ebene ist, sodass es hier kurz aufgegriffen wird. Social Media ist schnell verdächtig: Mobbing, Fake News, Radikalisierung, Selbstoptimierung und psychische Erkrankungen stellen nur eine kleine Auswahl möglicher negativer Folgen der Internetnutzung dar. Klar ist: »Indem Medien den Zugang von Menschen zu ihrer Umwelt und ihren Mitmenschen verändern, wirken sie auf sie ein« (Wampfler 2019, 46).

Das Phänomen Cybermobbing verdeutlicht die durch Social Media möglichen negativen Effekte der Digitalität. Exemplarisch dafür steht die Studie Cyberlife vom »Bündnis gegen Cybermobbing«. Diese befragte (2013, 2017, 2020, 2022) mittels Onlinebefragung Kinder und Jugendliche im Alter von 7 bis 20 Jahren (n = 4213) wie auch Eltern (n = 1061) und Lehrkräfte (n = 637) zum Thema Cybermobbing. Die aktuell vorliegende Studie Cyberlife V aus dem Jahr 2024 zeigt erneut, dass durch die digitalen Technologien sowie deren Verwendung ein belastendes und drängendes Problemfeld entstanden ist (Bündnis gegen Cybermobbing 2024).

So gab mehr als jedes dritte der befragten Kinder und Jugendlichen an, bereits Opfer von Mobbing in der Schule geworden zu sein. Von Cybermobbing waren über 18 Prozent der befragten Kinder und Jugendlichen betroffen (ebd., 90). Ein Prozent der befragten Personen besuchte eine Grundschule und acht Prozent der Kohorte eine Haupt- oder Werksrealschule. 26 Prozent der von Cybermobbing Betroffenen gingen in eine Haupt- oder Werksrealschule. Schlüsse über mögliche Zusammenhänge sollten mit Vorsicht gezogen werden. Es könnte jedoch sein, dass Kinder und Jugendliche aus benachteiligten Lebenswelten in ihrer Personagenese dazu gezwungen sind, sich vermehrt mit dem Thema Cybermobbing auseinanderzusetzen zu müssen als Personen mit einer höheren formalen Bildung. Mithilfe der künstlichen Intelligenz entstehen auch neue Formen des Cybermobbings. Dazu konstatiert das Bündnis gegen Cybermobbing (ebd., 91; Herv. i. Orig.):

»Auch Künstliche Intelligenz wird mittlerweile für Angriffe genutzt. 10 % der Schülerinnen und Schüler gaben an, dass jemand hierzu **mit künstlicher Intelligenz Beiträge**

in den sozialen Medien erstellt hat, in 9 % der Fälle wurden **Bilder, Sprache oder Videos des Opfers mit künstlicher Intelligenz gefälscht** oder verfälscht.«

Durch digitale Technologien ist das Teilen eines Fotos nur einen Klick weit entfernt, sodass aus einem Opfer, also der von Cybermobbing betroffenen Person, schnell ein Täter-Opfer (engl. bully-victim) werden könnte, wobei die Prävalenzraten von sog. Täter-Opfern bei Heranwachsenden international stark divergieren (Lozano-Blasco et al. 2020). Trainings- und Sensibilisierungsprogramme können helfen, die Situation auf der subjektiven und intersubjektiven Ebene zu verbessern. Unabhängig davon ist digitale Gewalt ein Thema, das als Phänomen der Digitalität besonderer Aufmerksamkeit bedarf.

Die folgende Tabelle 5 zeigt – entlang der angestellten Überlegungen – eine Auswahl über Transformationsprozesse in der digitalen Lebenswelt auf intersubjektiver Ebene sowie potenzieller Widerstände und Barrieren im Kontext erschwerter Lernprozesse.

Tab. 5: Möglichkeiten und Widerstände in intersubjektiven Erfahrungsbereichen der digitalen Lebenswelt

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...)	– Gemeinsame Aushandlung von Identität in digitalen Räumen – Soziale Resonanz durch andere (z.B. durch Likes etc.) – Interaktion mit KI-Systemen – Sinnstiftung im digitalen Raum – Gegenseitige Bestätigung und Anerkennung	– Fehlender Zuspruch, geringe Anzahl an Followern bzw. anderen Formen der Zustimmung oder Wertschätzung
Lernen und Wissensanwendung	– Prozesse kooperativen Lernens in digitalen Lernplattformen – Vergleich und Erfassung der Lernergebnisse – Interaktion mit anderen (z.B. tutorielles Lernen in LMS, Hilfe und Unterstützung durch Chatbots) in der schulischen Wissensanwendung – Unterstützung des Lernens durch digitale Technologien – Nachhilfe bzw. Lernunterstützung mittels Videochat – Generierung und kooperative Arbeit an und mit digitalen Artefakten – Wechselseitige Lernbegleitung – Vermittlungsfunktion von KI-Systemen zwischen verschiedenen Personen	– Eingeschränkte Teilhabe durch Aufwachsen in Risikofamilien oder in Armut – Erschwerter Zugang zu intersubjektiven Beziehungen – Parallelen zur digitalen Spaltung – Milieubedingte Diskrepanzen bzw. Dissonanzen in der Nachhilfe und Lernunterstützung – Geringes oder fehlendes Verständnis der anderen für die existenziellen und individuellen Problemlagen – Digitale Technologien als Rückzugsraum – Fehlende Prüfung von Daten – Akzeptanz von falschen Inhalten ohne weitere Prüfung – Zugänglichkeit zu Inhalten durch Algorithmen präkonfiguriert

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	– Unterstützung von anderen Personen bei Routinen oder Aufgabenplanung – Geteilte Aufgabenverwaltung – Technologien als Organisationshilfe und digitale Planungshilfe – Teilen von Daten erfolgreicher Routinen (z. B. Aktivitäten)	– Unterstützungsbedarf durch das Aufwachsen in Risikofamilien kaum gegeben – Häusliche Unterstützung der Eltern aufgrund von psychischen Erkrankungen oder Problemen in der Lebensbewältigung – Soziale Benachteiligung aufgrund unterschiedlicher Gefährdungslagen – Schwierigkeiten bei Kognition und Motivation
Kommunikation, Interaktion und Beziehungen	– Algorithmen zeigen Empfehlungen für Freunde, Bekanntschaften – Musik- und Aktivitätsempfehlungen von anderen helfen bei subjektiven Entscheidungen (z. Serienempfehlungen ...) – Digitale Freundschaften und Beziehungen – Gemeinsame internetbasierte Erlebnisse – Interaktion durch bereitgestellte und veröffentlichte digitale Inhalte des eigenen Lebens bzw. einzelner Ausschnitte des eigenen Lebens – Wahrnehmung eigener Beiträge durch andere (z. B. durch Klicks, Follower, Markierungen) – Erweiterung der menschlichen Interaktion durch den Austausch mit digitalen Entitäten (z. B. mit KI-Systemen)	– Negative Erfahrungen bzw. unsichere oder desorientierte Bindungsmuster erschweren die Kommunikation, Interaktion und die Ausgestaltung von Beziehungen – Sprache als Verständnisbarriere (z. B. Bildungs- und Fachsprache) – Vertrauensverlust zu realen Personen durch Abtauchen in Soziale Netzwerke – Traumata und Traumatisierungen – Psychische Leiden und Erkrankungen

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben	– Einkaufs- und Haushaltshilfe – Unterstützung bei Aufgaben des täglichen Bedarfs durch Mitmenschen – Gemeinsame Problemlösung – Interaktion mit Sprachassistenzsystemen und Nutzung von Smarthome-Anwendungen bzw. digitalen Technologien, um häusliche Prozesse zu automatisieren – Austausch von Haushaltstipps mit anderen, z. B. in Foren – Möglichkeiten digitaler Betreuungsformen – Online-Coachings – Nutzung digitaler Rückmeldesysteme – Koordination von haushaltsnahen Dienstleistungen	– Fehlende und inkonsistente Unterstützungs- und Hilfsangeboten – Vernachlässigung alltäglicher Aufgaben aufgrund von Einsamkeit oder Vernachlässigung – Schwierigkeiten bei der Artikulation von Unterstützungsbedarf – Ungleichgewicht in Unterstützungsbeziehungen – Nichtwahrnehmung digitaler Hilfsangebote – Fehlende Soziale Netzwerke und Misstrauen
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)	– Zeitersparnis durch digitale Sprechstunden, kollegialen Austausch – Digitale Fortbildungen bzw. Beratungen – Digitale Lernunterstützung – Sprachkurse und Lernangebote per Videochat – Breites (auch kostenfreies) Unterstützungs- und Beratungsangebot – Fortbildungs-, Qualifizierungsmaßnahmen – Zugang zu anonymen Präventionsmaßnahmen	– Etikettierung von Lernbeeinträchtigungen und Zuschreibung von Stereotypen – Geringe formale Bildung im Vergleich zu Gleichaltrigen – Kaum oder geringe schulische und berufliche Handlungsmöglichkeiten – Fehlende formale Qualifikation bzw. Kapital – Fortbildungen oftmals nicht zielgruppenspezifisch

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben	– Finden von Mitmenschen mit ähnlichen Interessen – Gemeinsame Entscheidungsfindung – Organisation in Gruppen, Kanälen etc. – Anderen folgen und in den Austausch treten – Behördengänge digital (z.B. Kfz-Ummeldung) – Briefwahlunterlagen beantragen – Digitale Gesundheitsvorsorge – Digitale Patientenakte	– Ausgrenzungs- und Benachteiligungserfahrungen – Diskriminierung – Verteuerung medizinischer Grundversorgung oder von Versicherungen aufgrund der Einstufung oder Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe – Marginalisierungserfahrungen – Zugänglichkeit und Verständlichkeit von medizinischen digitalen Angeboten oder amtlichen Dokumenten

Eigene Darstellung

Digitale Beziehungen und andere Formen der Interaktion und Kommunikation haben nicht nur ihre Muster und Vignetten im Vergleich zur analogen Kommunikation verändert, sondern zeichnen sich durch eine gewisse Unverfügbarkeit aus. Sie sind zwar dauerhaft und allgegenwärtig zugänglich, koppeln sich aber als Schöpfungen von den Personen ab, da diese quasi als digitales Derivat eingestellt werden. Auch die Löschung von Informationen ist nur mit erheblichem Aufwand möglich und auf irgendeinem digitalen Gerät wird diese Information im Stillen weiter existieren. Die skizzierten Erfahrungsmöglichkeiten können auf der intersubjektiven Ebene im Kontext von Lernbeeinträchtigungen zu Widerständen und Barrieren im Umgang mit anderen führen. Diese schlägt sich beispielsweise als Marginalisierungserfahrungen innerhalb intersubjektiver Beziehungen in allen Lebensbereichen nieder.

11.2.3 Objektive Verhältnisse (Weltverhältnisse)

Die objektive Relation wird in Anlehnung an die SFO ontologisch betrachtet. Kulturelle Sinnfelder und soziale Sinnfelder werden dieser Relation ebenso wie objektivierte Dinge, Phänomene und Sachverhalte zugerechnet. Diese analytische Betrachtung besitzt nur heuristische Aussagekraft, um Phänomene der digitalen Lebenswelt deskriptiv zugänglich zu machen.

Im Kontext von psychischen Auffälligkeiten gehört das sozialpädiatrische Zentrum ontologisch genauso zur objektiven Ebene der Lebenswelt wie die Bestandteile des Cortex, die bei gewissen Leseprozessen aktiv sind, wenn diese objektiviert werden und dann über neuronale Prozesse gesprochen wird. Sie werden somit als Objekt in den Anschlag gebracht und nicht mehr nur vordergründig in der subjektiven Dimension behandelt. Es kommt zu einer Akzentverschiebung, die bereits dadurch bedingt wird, dass sich die Gedanken auf ein Objekt richten.

Ausgehend von einer realistischen Position wurde dafür argumentiert, dass die Erkenntnisprodukte auf der objektiven Ebene als real angenommen werden, insofern diese in einem Sinnfeld erscheinen. Der Erkenntnisprozess, durch den sich ein Subjekt auf das Erkenntnisobjekt bezieht, ist im Bereich des phänomenalen Erlebens individuell verschieden – oder um es mit den Worten Schopenhauer (2007, 346) zu sagen: »Daher affizieren die selben äußeren Vorgänge, oder Verhältnisse, Jeden ganz anders und bei gleicher Umgebung lebt doch jeder in einer anderen Welt.«

Der Objektstatus qualifiziert die objektive Relation gegenüber der subjektiven Dimension, die im Unterschied dazu intentional auf die Objekte der Lebenswelt Bezug nimmt. Dies ist beim Nachdenken über Tatsachen, Gegenstände, Sozialsysteme, die Einkommensteuererklärung oder die psychotherapeutische Praxis der Fall. Beide Dimensionen konstituieren sich durch Ihre Verschränkung und sind dadurch evident.

Im Folgenden werden einige Transformationen und Phänomene, die von digitalen Technologien, Informationen, Daten und Algorithmen in Lebensbereichen ausgelöst werden können und auf die subjektive und intersubjektive Ebene zurückwirken, näher betrachtet. Dabei werden ausschnitthaft Differenzlinien sozialer Benachteiligung wie auch Faktoren behandelt, die im Zusammenhang mit dem Phänomen Lernbeeinträchtigungen stehen.

Aufgrund der rasanten Entwicklungen von Robotik, KI und Automatisierungsprozessen in der Berufs- und Arbeitswelt verändert sich diese und viele Arbeitsplätze fallen weg (Adeshola/Adepoju 2023). Diese ökonomischen Veränderungen führen zu höheren berufsqualifikatorischen Anforderungen, die dann für formal gering qualifizierte Menschen nicht mehr zugänglich wären. Insbesondere Arbeits- und Berufsfelder, in denen die formalen kulturtechnischen Hürden geringer erscheinen (u.a. Logistik) bzw. Berufe, in denen wenige Menschen aufgrund der unzumutbaren Arbeitsbedingungen arbeiten wollen (u.a. Pflege), sind durch den technologischen Fortschritt gefährdet (Martini 2015, 19). In der Pflege könnte diese durch den verstärkten Einsatz humanoider Roboter schneller als erwartet der Fall sein, die dann nicht mehr nur unterstützte Aufgaben wie das Umlagern übernehmen (Mehulic 2024).

Gleichzeitig privilegiert der rasante Fortschritt digitaler Neuerungen wiederum Personen, die über elaborierte bzw. gut ausgeprägte digitale Kompetenzen verfügen. Die Strukturen der digitalen Lebenswelt interessieren sich dabei nicht für das Subjekt, was durch den Begriff der objektiven Dimension – die das Subjekt als Antagonist voraussetzt und vice versa – betont wird.

Die sich auf der objektiven Ebene verändernden Strukturen von Arbeitsplätzen fordern auf der subjektiven Ebene ein Mehr an informatischer Kompetenz, so beispielsweise Computational Thinking.

Während Person A – aus den Fallbeispielen zu Beginn des Kapitels – von diesen Entwicklungen profitiert, schränkt die weitere Ausdifferenzierung und die notwendige spezifische Expertise die Berufswahl für Person B weiter ein. Es kann festgehalten werden, dass die Handlungsmöglichkeiten von Menschen aus den vier explizierten Gefährdungslagen durch die digitalen Transformationen auf der objektiven Ebene eher weiter eingeschränkt werden. Welche Auswirkungen KI-Systeme tatsächlich auf die Arbeits- und Berufswelt haben werden, bleibt aber offen.

Langfristig könnten sich Beeinträchtigungen des Lernens bzw. Lernwiderstände zukünftig sogar noch verstärken, wenn sich die objektive Welt immer weiter in Richtung einer »Infosphäre« verschiebt, in der Daten und Informationen als Strukturen leitend und bereits jetzt als Konzepte für digitale Kompetenzen konstitutiv sind. Digitale Technologien setzen beim Subjekt vielfältiges Wissen und Können voraus, bieten jedoch gleichzeitig die Möglichkeit, dieses fehlende Wissen und Können anzubahnen, zu unterstützen oder zu kompensieren.

Ein vernachlässigter Fakt besteht darin, dass digitale Technologien weder selbsterklärend noch einfach zu bedienen sind, zumindest dann nicht, wenn sie für Lern- und Arbeitsaufgaben eingesetzt werden. Beispielsweise erfordert die Nutzung von GPT-Modellen Vor-Wissen und Vor-Erfahrungen über die digitale Welt und die sprachlichen Fähigkeiten und Prozesse, um die erhaltene Information zu verarbeiten. Die objektive Ebene digitaler Technologie impliziert, dass informatische Grundbildung zunehmend erforderlich wird. Wenn jedoch bereits die grundlegenden digitalen Kulturtechniken nicht ausreichend beherrscht werden, begrenzt die digitale Technologie die Handlungsmöglichkeiten einer Vielzahl von Menschen, die über die zur Nutzung erforderlichen Kompetenzen nicht verfügen. Während Fachleute digitale Technologien vielfältig nutzen, bewegen sich benachteiligte Kinder und Jugendliche am Rand der digitalen Lebenswelt oder

bleiben dort stehen, obwohl sie gleichzeitig Informationen und Daten beitragen, die auf der objektiven Ebene zur Optimierung der digitalen Lebenswelt eingefordert werden.

Überspitzt formuliert profitieren in hohem Maße digital kompetente Menschen von der Digitalisierung und einer propagierten »Kultur der Digitalität« (Stalder 2016). Während Person A viele Optionen in der digitalen Lebenswelt offenstehen, wird Person B zurückgeworfen – auf wenige und vermehrt daten- und informationsgenierende Bereiche (z.B. Social Media, Konsum, Entertainment). Das Subjekt B stellt sich in den Dienst der Technologie, um in der digitalen Lebenswelt nicht weiter zurückzubleiben.

Es ist angezeigt, dass im Schwerpunkt Lernen auf der objektiven Ebene die Fortschritte, die ein Unterstützungsangebot für Menschen mit Lernbeeinträchtigungen bieten, ebenso Fahrt aufnehmen wie die Angebote für Menschen, die auf assistive Technologien angewiesen sind. Damit sei nicht ausgesagt, dass dahingehend genuggetan ist. Im Bereich der Kognition ist hier beispielsweise an siliziumbasierte Unterstützungssysteme zu denken, die die kognitiven Fähigkeiten von Personen erhöhen oder steuernd in die Impulskontrolle, die Konzentration und Aufmerksamkeit eingreifen können. Mit diesen Überlegungen sind auch ethische Fragen verbunden: Ist es legitim oder gar geboten, die geistige Leistungsfähigkeit eines Menschen durch gezielte technologische Eingriffe zu erhöhen?

Die Eintrittshürden auf der objektiven Ebene lassen sich auch mit dem Universal-Design-Ansatz weiter senken. Zudem existiert – bezogen auf das Internet – bereits ein verbindlicher Standard nach öffentlicher Verordnung des BMAS (2011): Die Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0) setzt auf der objektiven Dimension verbindliche Standards voraus, nach denen Internetauftritte von Behörden gestaltet sein müssen. Die Funktionsweise digitaler Technologien ist so komplex, dass Person B, die nur über rudimentäre digitale Kompetenzen verfügt, nur einfache Aufgaben erledigen kann – selbst wenn die Informationen in Leichter Sprache und komplexitätsreduziert dargeboten werden. Aus Gründen der Autonomie und Mündigkeit ist dafür Sorge zu tragen, dass Person B gleichermaßen in der digitalen Lebenswelt handlungsfähig ist. Für Bildung und Erziehung stellt sich auch die Frage, wie bei didaktischen Maßnahmen (z.B. der Adaption von Lerninhalten) zur Komplexitätsanpassung ohne einen Informationsverlust adressatenspezifisch vorgegangen werden könnte.

Die Rückkehr zum Status quo zeigt, dass digitale Technologien, Daten und Algorithmen der Lebenswelt bereits jetzt subsidiäre und kompensatorische Systeme anbieten, die es Personen erlauben, diese zur Problemlösung, zur Informationsgewinnung oder zur Interaktion einzusetzen. Im Einsatz von humanoiden Robotern als Vermittlungsmedium liegt die Möglichkeit, Lernprozesse individuell zu begleiten, um Lernwiderstände zu überwinden oder auf der Beziehungsebene zu arbeiten oder zukünftig die digitalen Entitäten beispielsweise gezielt bei bestimmten Personen einzusetzen. Dies stellt keinen Ersatz für die Lehrperson dar. Humanoide Roboter auf der Basis von KI-Systemen werden aber wohl der nächste technische Durchbruch sein, wobei die ethische und moralische Dimension einer so vorgestellten didaktischen De-Anthropozentrierung pädagogisch zu reflektieren wäre. Digitale Technologien werden bereits jetzt als adaptive Lernunterstützungssysteme eingesetzt – sie sind allerdings nicht humanoid und können von alle keine Ortswechsel vornehmen. Digitale Technologien zeichnen sich auf der objektiven Ebene durch eine immanente *Strukturkomplexität* aus, womit ein Maß benannt wä-

re, das beispielsweise zur Einschätzung der Komplexität von Lernapps genutzt werden könnte. Bereits die Anwendung von Microsoft Word, Excel oder PowerPoint setzt Strategien voraus. Selbst formal gut ausgebildete Jugendliche kennen bei Word ohne Anleitung und Übung nur elementare Reiter und noch weniger Subebenen. Diese sind jedoch für die nachschulische Ausbildung oder das Studium in den meisten Bereichen relevant.

Die Erkenntnis bleibt, dass digitale Technologien nicht einfach sind. Im Gegenteil: Sie sind komplex. In einem Maße komplex, dass selbst digital kompetente Menschen bei neuen Problemen oder Anforderungen auf Tutorials und Anleitungen zurückgreifen müssen. Die Vernachlässigung und Anerkennung dieser immanenten Strukturkomplexität digitaler Technologien auf der objektiven Ebene erschwert subjektive Aneignungsprozesse in dem Sinne, dass entsprechende Anwendungs- und Bedienkompetenzen diese Tatsache nicht nivellieren.

Im Gegenteil: Anwendungs- und Bedienkompetenze werden heute als nebensächlich betrachtet. Es geht um Medienkritik, aktive Medienarbeit und die Erstellung digitaler Artefakte. Es besteht die Gefahr, dass nur solche Kompetenzen geschult werden, die die Kinder und Jugendliche ohnehin schon beherrschen (z.B. Erstellung von Web-Content, Film- oder Audioprojekte). Aber auch hier werden häufig technikseitige Aspekte der digitalen Technologie vernachlässigt, die wiederum zum Gegenstand des Unterrichts werden könnten (z.B. Auflösung bei Fotos, Videoschnitt und Bildbearbeitung mit dem Smartphone).

Digitale Artefakte zeitigen nicht nur gesellschaftliche Veränderungen, sondern stellen die Realität selbst infrage. Mit Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) existieren zudem Entwicklungen, die völlig neue Möglichkeiten generieren. Die Unterschiede lassen sich am besten mit dem Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum von Milgram und Kishino (1994) verdeutlichen. Demnach erscheinen reale Umgebungen auf der linken Seite des Kontinuums, in dem nur reale Objekte vorkommen. Dazu zählen auch Videoaufnahmen. Auf der rechten Seite finden sich ausschließlich virtuell erzeugte Objekte wie beispielsweise eine virtuelle 3-D-Welt, die ausschließlich aus virtuellen Gegenständen besteht. Dazwischen ist das Konzept von Augmented Reality (AR) und Augmented Virtuality (AV) angesiedelt. Augmented Reality ist eine Mixed Reality, in der die Realität durch zusätzliche computergenerierte Elemente erweitert wird. Dagegen bezeichnet Augmented Virtuality eine virtuelle Umgebung, in die reale Objekte eingebunden werden. Mit AR und VR ist aber nur ein Aspekt von Realität beschrieben, denn auch das Internet erzeugt neue Realitätsebenen, die im digitalen Raum existieren. Zusätzlich wird mit dem Metaversum der Versuch unternommen, dass World Wide Web (WWW) auf eine neue Stufe zu heben (Öztürk/Gemi 2022). Der Begriff *Metaversum* ist ursprünglich ein durch den Schriftsteller Stephenson geprägter Neologismus in seinem Roman *Snow Crash*. Metaversen »sollen Plattformen darstellen, auf der sich Anwender in einem virtuellen Universum mit digitaler und erweiterter Realität bewegen können, während viele Elemente der Technologie die Grenzen überschreiten. Ein vielfältiges Ökosystem, quasi eine lebendige virtuelle Welt« (ebd., 36).

Mit der Frage, wer das Metaversum besitzen wird, stellen Öztürk und Gemi luzide die Frage danach, wie digitale Assets in einer virtuell generierten Welt aufgeteilt werden sollen. Die Vermutung, dass es eine digitale Replikation der realen Verhältnisse sein wird, stellt im Kontext erschwerter Lebensentwürfe ein neues Problemfeld dar. Das Me-

taversum könnte als Raum digitaler Möglichkeiten zur Personagenese beitragen. Ob es in naher Zukunft so weit sein wird, hängt jedoch mit der Verteilung der Ressourcen, der Zugänglichkeit und offenen sowie verdeckten Marginalisierungsmechanismen zusammen.

Konkret gibt es einige Möglichkeiten, wie VR-Anwendungen bereits im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens genutzt werden können (Walther 2021). Virtualität als Phänomen der Strukturen der digitalen Lebenswelt wirkt vermehrt selbst datengenerierend, da Informationen nicht mehr ausschließlich menschengemacht sind. Auf der subjektiven Ebene sind Fakt und Fake zu unterscheiden, während digitale Technologien diese nach Eingabe durch den Menschen oder eigener Programmierung selbstständig gestalten werden.

Die Transformationen durch die digitale Lebenswelt auf der objektiven Ebene sind umfassender als bisher diskutiert, die dargestellten Überlegungen sind in der folgenden Tabelle 6 dargestellt und um weitere Aspekte ergänzt.

Tab. 6: Möglichkeiten und Widerstände in objektiven Erfahrungsbereichen der digitalen Lebenswelt

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...)	– Schaffung neuer Räume und Welten (z.B. Metaversen oder virtuelle Welten) bietet vielfältige Formen der Identitätsbildung, Selbstfindung, Selbstoptimierung – Personalisierte Nutzungsvorschläge und -angebote – Steuerung, Lenkung und Eingriff in die Identitätsbildung	– Digitale Objektivierung als intendierter Vergessensprozess des Selbst – Manipulation durch digitale Inhalte und personalisierte Werbung – Persistenz des digital erzeugten Selbst (»das Internet vergisst nicht«)
Lernen und Wissensanwendung	– Bereitstellung menschengenerierter Inhalte durch digitale Technologien. – Bereitstellung KI-gestützter bzw. KI-generierter Inhalte durch digitale Technologien – Lernunterstützung durch adaptive Lernsysteme, die Lernprozesse individuell begleiten, unterstützen und analysieren – Informationsflut 2.0 (Stalder 2016, 105) – Vorauswahl von Wissen und äußerliche Steuerung von Lernprozessen (Fremdsteuerung)	– Digitalbasierte Fremdsteuerung des Lernens – Daten und Informationsvorbehalt bzw. Eingrenzung durch Algorithmen – Widerstände in Mensch-Maschine-Interaktion – Eingabe- und Verständnisschwierigkeiten zwischen Mensch-Maschine -> informationelle Reibung (vgl. Kap. 17) – Unzureichende Endgeräteausstattung bzw. fehlender Breitbandanschluss – Inhalte orientieren sich paradigmatisch an formalen Bildungsangeboten (wenig Bezug zu benachteiligungssensiblen Themen) – Hohe kognitive und sprachliche Hürden müssen für die Nutzung überwunden werden

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	– Verarbeitung von wiederkehrenden Mustern – Strukturierung und Analyse von Daten und Informationen für eine individuelle Unterstützung bei täglichen Aufgaben und Routinen – Automatisierung von Routinen und Ausführung einfacher Aufgaben (z. B. durch Saug- und Wischroboter) – Entspannungsapps und Wearables unterstützen bei der Entspannung bzw. erinnern an Auszeiten	– Kein Zugang zu kostenpflichtigen Premiumfunktionen aufgrund sozio-ökonomischer Benachteiligung – Preise digitaler und smarter Helfer – Fehlinterpretation unkonventioneller bzw. atypischer Handlungsmuster, die nicht dem Mainstream entsprechen – Mangelnde Barrierefreiheit von Organisations-Apps – Fehlen eines Gesamtsystems, sondern Nebeneinander verschiedener Apps und Anwendungen – Objektive Komplexitätsbarrieren – Unpassende Entspannungstechniken, z. B. bei Traumatisierung – Leistungsdruck durch Quantifizierung biometrischer Daten, z. B. der Schlafdaten, täglichen Schritte
Kommunikation, Interaktion und Beziehungen	– Digitale Interaktions-, Kommunikations- und Beziehungsentitäten – Kommunikation und Interaktion mit Chat-Bots bzw. digitalen Entitäten – Veränderungen objektiver Strukturen durch das Zusammenleben mit digitalen Entitäten (z. B. Sprachassistentensysteme, humanoide Roboter, Chatbots) – Informatiksysteme als neue Player der Lebenswelt – Informationstechnische Perspektive der Interaktion wird relevant: Mensch-Computer-Interaktion	– Eingeschränkter Zugang zu Bildungsressourcen aufgrund von sozialer Benachteiligung (z. B. sozio-ökonomisch) – Fehlende adaptive Systeme zur Kommunikation – Hohe Komplexität zur elaborierten Nutzung von Large Language Models – Kommunikative Hürden an der Schnittstelle Mensch-Maschine

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben	– Sprachassistenzsysteme helfen bei der Alltagsgestaltung – Smarte Geräte helfen durch Automationen und Szenarien bei der täglichen Lebensgestaltung – Versorgung durch digitale Technologien (z.B. Lieferservice oder Paketversand per Drohne) – Wahrnehmung von individuellen Bedürfnissen und Vorlieben durch digitale Technologien auf der Grundlage von Nutzungsdaten – Analyse von Datenstrukturen und Erstellung zielorientierter Angebote (z.B. Angebote etc.) – Navigation und Pol-Anzeigen erleichtern die Orientierung in der Lebenswelt – Aufzeichnung wesentlicher Gesundheitsdaten durch smarte Wearables	– Abhängigkeit von digitalen Technologien – Gefahr der digitalen »Vormundschaft« bzw. Unmündigkeit – Benachteiligung aufgrund von aufgegebenen Gesundheitsdaten – Verantwortungsübergabe und zunehmende Abhängigkeit von digitalen Assistenten – Fehlende Individualisierungsmöglichkeiten bezogen auf verschiedene Entwicklungsbereiche (z.B. Kognition, Aufmerksamkeit)

Bereiche der digitalen Lebenswelt	Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten	Potenzielle Widerstände und Barrieren
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)	– Zusammenarbeit mit digitalen Entitäten – Gegenseitige Kontrolle und Überwachung sowohl analog-digital (Mensch – digitale Entität) als auch digital-analog (digitale Entität – Mensch) – Informatische Kenntnisse – Automatisierung und Vernetzung verändert die Arbeits- und Berufsanforderungen – Prozesse wie Kontrolle, Überwachung, Steuerung werden vorausgesetzt – Apps und Programme erleichtern den Zugriff auf berufliche und schulische Angebote – KI-gestützte Finanzverwaltung – Adaptive, KI-unterstützte Lernangebote	– Ungleiche Zugangschancen zu digitalen Bildungs- und Arbeitsangeboten – Überwachung und Leistungskontrolle am Arbeitsplatz – Wegfall von einfachen Tätigkeiten – Barrieren aufseiten digitaler Assistenzsysteme und Technologien – Fehlende Berücksichtigung unterschiedlicher Sprachcodes – Ökonomische Hürden durch Abonnements der meisten Programmen und Anwendungen – Preisgabe personenbezogener Daten bei kostenfreier Nutzung – Algorithmic Bias bezüglich sozialer Benachteiligung – Fehlende Berücksichtigung bei der Gestaltung und Nutzung von Lernangeboten bezüglich besonderer Lernbedürfnisse (z.B. Anpassungen des UI)
Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben	– Datenstrukturen, »Digitaler Fußabdruck« – Gesundheitsüberwachung – Digitale Verwaltung bzw. Citizenship – Digitalisierung von Prozessen – Informationsverarbeitung – Austausch mit KI-Systemen über relevante Themen – Algorithmen, Daten und Informationen helfen bei politischen Entscheidungen und bieten Orientierung bei sozialen oder staatsbürgerlichen Fragen – Übersetzung von Dokumenten in andere Sprache und Anpassung des sprachlichen Niveaus	– Daten als Voraussetzung für die Nutzung – Deaktivierung von Cookies nicht einfach zu bewerkstelligen – Anforderungen und hohe Hürden bei der Nutzung digitaler Prozesse (z.B. Beantragung eines Dokuments) – Interaktionsmuster und gängige Prompts der digitalen Umgebungen müssen bekannt sein, um einen zielführenden Austausch mit KI-Systemen zu gewährleisten

Eigene Darstellung

11.3 Zusammenfassung und Ausblick

Die digitale Lebenswelt verführt das Subjekt mit einer Vielzahl von Möglichkeiten. Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ist – ohne eine adressatenorientierte Vermittlung von digitaler Kompetenz und eine entsprechende Begleitung – davon auszugehen, dass die potenziellen Erfahrungen in der digitalen Lebenswelt stark eingeschränkt sind. Die Vermittlung von digitalisierungsbezogenen Kompetenzen geht von der Lebenswelt aus, um einer entfremdeten Vermittlung lebensweltferner digitalisierungsbezogener Kompetenzen entgegenzuwirken. In Anlehnung an Hiller (1997) lassen sich drei zentrale Thesen formulieren, die sich als Quintessenz aus den dargestellten Überlegungen ableiten lassen:

1. Die digitale Lebenswelt gilt als digitales Schlaraffenland. Die Mär vom Möglichkeits-sinn stellt sich im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens jedoch als nicht immer einzulösende Verheißung heraus.
2. Digitale Technologien gelten als Unterstützungssysteme bzw. Partizipationstechnologien. Die immanente Strukturkomplexität digitaler Technologien wird dabei vernachlässigt oder vergessen. Durch die immanente Strukturkomplexität der digitalen Technologien auf der objektiven Ebene steigt der Anspruch an notwendige digitale Kompetenzen auf der subjektiven Ebene. Die Partizipation setzt digitale Kompetenzen voraus, die von vielen Menschen mit Beeinträchtigungen des Lernens nicht in ausreichendem Maße erreicht werden können.
3. Die digitale Lebenswelt gilt als ein eingeschränkter digitaler Binnenraum. Während Menschen mit Lernbeeinträchtigungen bereitwillig Informationen und Daten zur Optimierung der digitalen Lebenswelt beitragen, sind sie in besonderem Maße von Exklusionsmechanismen und Objektivierung betroffen. Sie drohen am Rand der digitalen Lebenswelt als Daten- und Informationslieferanten objektiviert zu werden.

Sozial benachteiligte Menschen werden zu stillen Beobachtern, die sich auch im digitalen Universum am Rande bewegen. In diesem Kapitel wurden Facetten sozialer Benachteiligung und beeinträchtigter Lernprozesse beschrieben. Im Kontext digitaler Lebenswelt(en) stellt sich pädagogisch die Frage nach Erziehung und Bildung. Orientierung in der digitalen Lebenswelt evoziert Antwortversuche hinsichtlich (digitaler) Bildung und Kompetenz. Die nachfolgenden Ausführungen setzen sich mit unterschiedlichen Entwürfen digitaler Bildung respektive Kompetenz auseinander.

Es geht dabei um nicht mehr und nicht weniger als die Lesbarkeit der Erfahrungen in der digitalen Lebenswelt. Bildungstheorien und die Kompetenzforschung erheben beide Anspruch darauf, zur Orientierung in der digitalen Welt beizutragen. Dies mit dem Ziel, dass das Individuum sich bildet, ausgebildet bzw. gebildet wird, um sich kompetent in der digitalen Lebenswelt zurechtzufinden. Die Positionen der Richtungen sind dabei widersprüchlich bis divergent, weisen aber auch mehr Gemeinsamkeiten auf als prima vista erkennbar ist.

12. Lern- und Bildungsprozesse als Erfahrung der Lebenswelt

Die Frage danach, wie Lern- und Bildungsprozesse des Menschen mit einem Fokus auf die digitale Lebenswelt ablaufen und wie das Subjekt sich diese dadurch aneignet, bildet den Kern dieses Kapitels. Sie leitet sich unmittelbar aus dem Problem ab, wie pädagogisch auf eine (digitale) Lebenswelt geantwortet werden sollte. Dazu spannt sich ein Universum von Begriffen auf, die entweder Bildung oder Kompetenz als konstitutiv für die Orientierung in der Lebenswelt erachten: digitale Bildung, digitalisierungsbezogene Bildung, Medienbildung oder informatische Bildung, aber auch digitale Kompetenz, Informationskompetenz, Datenkompetenz, ICT-Literacy oder Medienkompetenz. Rekuriert wird mit den genannten Begriffen auf Lernen und Bildung sowie auf die digitale Welt.

In diesem Kapitel geht es zunächst um eine systematische Auseinandersetzung mit den Begriffen Bildung und Kompetenz, da einer von beiden im deutschsprachigen Diskurs stets als Begriffsbestandteil in Verbindung mit dem Adjektiv digital verwendet wird. Im dreizehnten Kapitel werden die Begriffe dann auf digitale Lern- und Bildungsprozesse fokussiert. Dabei sind die Kapitel (siehe 13.1 und 13.2) zum Bildungs- sowie zum Kompetenzbegriff ähnlich aufgebaut: Zunächst erfolgt ein Überblick über ausgewählte Themenkomplexe bzw. Theorieentwicklungen zu den Themen Bildung und Kompetenz. Im Anschluss daran werden unterschiedliche Dimensionen der beiden Konzepte referiert, diskutiert und die Frage gestellt, inwiefern beide Konzepte als kongruent zu betrachten sind und welche gravierenden Unterschiede dennoch bestehen. Die Begriffe Pädagogik und Erziehungswissenschaft werden dabei synonym verwendet (Klika/Schubert 2013, 16).

12.1 Bildung als pädagogisches Ziel

12.1.1 Terminologie des Bildungsbegriffs

Der Bildungsbegriff ist eng mit dem Subjektbegriff verknüpft und unterschiedlichen Auslegungen unterworfen. Klafki schrieb dem Bildungsbegriff als »pädagogische Zielkategorie« (Klafki 1996, 44) hohe Relevanz und zeitlose Aktualität zu. Dabei geht es Klafki darum, dass pädagogisches Handeln eines reflexiven Gesamtrahmens bedarf. Vor diesem Hintergrund werden dann Unterstützungsangebote, Lernhilfen und pädagogische Maßnahmen eingeordnet, kritisch geprüft, auf dass sie »begründbar und verantwortbar bleiben oder werden sollen« (ebd.; kurs. i. Orig.). Zudem sah bereits Klafki voraus, dass ein Ersatz erstens nicht zu einem Verzicht führt, da dann ähnliche Begriffe an die Stelle des Bildungsbegriffs rücken.

Zweitens verzichte eine Umbenennung oder Novellierung oftmals auf die Auseinandersetzung mit der Entstehungs- und Rezeptionsgeschichte des Bildungsbegriffs, so dass die Gefahr besteht, dass die neuen Begriffe vom Grad des Abstraktions- oder Reflexionsniveaus hinter den Bildungsbegriff zurückfallen könnten (Klafki 1996, 16).

Drittens müsste auch begründet werden, warum der neue Begriff – beispielsweise derjenige der Kompetenz – besser geeignet wäre. In der allgemeinen Pädagogik findet sich Bildung als grundlegender Begriff wieder. So werden bei Koller (2017b) die Termini Erziehung, Bildung und Sozialisation behandelt, die sich auch bei Hechler (2013) wiederfinden. Klika und Schubert (2013, 5), Dörpinghaus et al. (2015) und Ladenthin (2022) stellen Erziehung und Bildung ebenfalls als zentrale Begrifflichkeiten der Pädagogik heraus.

In den Erziehungswissenschaften ist der Bildungsbegriff in den letzten Jahren wieder salonfähig geworden. Er wird à la mode über das Fach hinaus in unterschiedlichen Einzeldisziplinen sowie in der bildungspolitischen Diskussion verwendet. Nonchalant fragt Sander (2015) deswegen in einem gleichnamigen Aufsatz: »Was heißt ›Renaissance der Bildung‹?«

Der Bildungsbegriff, so ein erstes Spezifikum, ist ein Begriff, den es so nur in Deutschland gibt, sodass dieser als Germanismus in andere Sprachen einfloss. Seit der kognitiven Wende durch Roth wurde die Aktualität des Bildungsbegriffs auch infrage gestellt (Klafki 1996; Koller 2018, 10).

Die Fokussierung auf den Bildungsbegriff ist zudem kein Alleinstellungsmerkmal der Pädagogik. Es gibt die empirische Bildungsforschung, die Autorengruppe Bildungsberichterstattung sowie Bildungspläne und Bildungsstandards. Trotz des scheinbaren Wiederauftauchens eines über längere Zeit als obsolet und normativ gefärbt geltenden Begriffs tritt der Kompetenzbegriff zeitweilig in *bewusster* Konkurrenz zum Bildungsbegriff auf. Zudem ist der Kompetenzbegriff in der Diskussion um die Aktualität und Relevanz digitaler Technologien für Lern- und Bildungsprozesse für viele Konzepte zentral, weshalb die Bezüge des Kompetenzbegriffs ebenfalls zu klären sind.

In der empirischen Bildungsforschung und innerhalb der Pädagogik wird in aktuellen Debatten zu Recht gefordert, dass der Bildungsbegriff auch empirisch erforscht wird (Ehrenspeck-Kolasa 2018, 202). Dass dies schon länger der Fall ist, zeigt die Biographieforschung mittels narrativer Interviews von Marotzki (1990).

Aus dieser Tradition sind die transformatorischen Bildungstheorien hervorgegangen, die einerseits einen bildungstheoretischen Hafen bieten und andererseits empirisch gehaltvolle Arbeiten zur Erforschung des Bildungsbegriffs vorgelegt haben (Ehrenspeck-Kolasa 2018, 204). Darauf basieren die medienpädagogischen Überlegungen von Jörissen und Marotzki (2009), sodass den transformatorischen Bildungstheorien aufgrund ihrer Zentralität für den Fortgang der Argumentation ein eigenes Unterkapitel gewidmet wird. Auf eine weitere Darstellung des Bildungsbegriffs und seiner unterschiedlichen Perspektiven wurde zugunsten der Klarheit der Argumentation verzichtet.

Der Bildungsbegriff wird vielfach in drei Verhältnissen bestimmt: subjektive Bezüge oder Selbstverhältnisse des Menschen, seine Bezüge zu anderen sowie die Bezüge zur Welt (Marotzki 1990; Koller 2018). Dörpinghaus et al. sprechen von einem »Selbst-, Fremd- und Weltverhältnis« (2015, 10) und verweisen dabei auf die bildungstheoretischen Gedankengänge Humboldts.

Während der Bildungsbegriff sich durch seine normative Besetzung qualifiziert und damit als theoretisches Konstrukt der Bildungstheorie verhaftet ist, bleibt der Kompetenzbegriff in erster Linie ein technisch-funktionales, jedoch viables Konzept, um Lernprozesse operationalisieren zu können.

Eine für die weiteren Kapitel anschlussfähige und vorausgreifende Annäherung an den Bildungsbegriff stammt von Ladenthin (2022). Er betrachtet diesen – ähnlich wie Klafki vor ihm – als Ziel pädagogischer Bemühungen und definiert Bildung wie folgt (ebd., 131; kurs. i. Orig.):

»Es gibt gute Gründe, den Zielauftrag pädagogischer Handlungen – *ihre Intention* – als Bildung zu bezeichnen. Unter Bildung wäre dann die Befähigung eines Menschen zu verstehen, sich handlungsrelevant zu sich selbst, zu den Mitmenschen und zu den Sachverhalten aus Natur und Kultur in ein gültiges, auf Sinn bezogenes Verhältnis setzen zu können. Dieses Verhältnis muss sachlich richtig und sittlich verantwortbar sein.«

Die *Subjekt-Weltverhältnisse*, die das Bildungsverständnis der vorliegenden Arbeit konturieren, finden sich somit auch bei Ladenthin wieder. Er verweist auf eine *erkenntnistheoretische* und *normative* Dimension des Bildungsbegriffs: Wissen und ethische Verantwortung. Wie bereits angeschnitten wurde, ist die Frage nach der sachlichen Richtigkeit für die Orientierung in der digitalen Lebenswelt zentral. Dies bezeichnet Ladenthin im Zusammenhang mit Unterricht als »regulative Idee der sachlichen Richtigkeit« (2022, 132). Damit bezieht er sich konkret auf Unterricht als Erkenntnisprozess, der gesicherte und systematische Erkenntnisse vermittelt. Wissen muss *intersubjektiv* überprüfbar sein und erst *sachliche Richtigkeit* setzt den Menschen in das Vermögen, »Handeln intentional und selbstwirksam« (ebd.) zu planen.

Wissen mit der Maßgabe von Richtigkeit oder Falschheit ist für eine realistisch gedachte Didaktik digitaler Technologien auf der objektiven Ebene handlungsleitend. Mit sittlicher Verantwortung zielt Ladenthin auf die normative Implikation von Bildung ab, die sich selbst fortwährend ethischer Reflexion zu unterziehen hat. Schlussendlich trifft der Verweis der Selbst-Weltverhältnisse auf Sinn das Feld fundamentaler Erfahrungen

in der (digitalen) Lebenswelt. Somit kann Bildung auch als eine existenzielle Antwortsuche auf die ansonsten sinnentleerte Lebenswelt gedeutet werden (vgl. Kap. 13.2.5).

Was genau sich hinter Bildung verbirgt, ist Gegenstand der Bildungstheorie und wird in aller Kürze mit den Ansätzen von Humboldt und ausführlicher mit Klafki nachgezeichnet. Transformatorische Bildungstheorien nehmen auf die beiden Bildungstheorien Bezug, gehen jedoch über diese hinaus (Jörissen/Marotzki 2009; Ehrenspeck-Kolasa 2018).

Der Bildungsbegriff hat seit seinem Auftauchen bei Humboldt verschiedene Phasen durchlaufen. Als Abschluss wird die Ausdifferenzierung von Klafkis kategorialem Bildungsverständnis als Selbst-Weltverhältnis im Zuge der transformatorischen Bildungstheorien in den Anschlag gebracht.

12.1.2 Klassisches Bildungsverständnis bei Humboldt

Die Bildungstheorie Humboldts ist auch deshalb aktuell, weil sich Humboldt gegen eine Funktionalisierung des Menschen wendet (Jörissen/Marotzki 2009, 12). Das Zentrale an Humboldts Bildungsverständnis findet sich in seiner ersten Schrift. Darin fasst er den Begriff wie folgt:

»Der wahre Zweck des Menschen – nicht der, welchen die wechselnde Neigung, sondern welchen die ewig unveränderliche Vernunft ihm vorschreibt – ist die höchste und proportionirlichste Bildung seiner Kräfte zu einem Ganzen.« (Humboldt 1851, 9)

Humboldts Bildungsverständnis ist ein subjektorientiertes, dem es um die Entfaltung der Potenziale des Individuums geht (Koller 2017, 75). Die Entfaltung der Kräfte gelingt nach Humboldt nur im Zusammenspiel des Menschen mit seiner Umwelt (Jörissen/Marotzki 2009, 12). Die Subjekt-Weltbeziehung spielt in der Bildungstheorie somit seit ihren Anfängen eine Rolle. Humboldts Bildungsbegriff ist damit keinesfalls solipsistisch, sondern bezieht die inneren Kräfte des Subjekts auf die Welt als das Objekt, mit dem die Kräfte wechselwirken (Koller 2017, 80). Genau aus diesem Grunde ist die Bildungstheorie Humboldts für die weiteren Ausführungen anschlussfähig. Zudem ist Humboldt nach wie vor bedeutsam, da er die Verschiedenheit der Menschen betonte und diese über das Sprachenlernen als Verständnis unterschiedlicher, sprachlich konstituierter Weltbilder zugänglich machen wollte. Darin sieht Koller die Voraussetzung für eine Veränderung der »Weltansicht« (Koller 2018, 14) und fasst diesen Aspekt als Ansatzpunkt für seine transformatorische Bildungstheorie. Doch bleiben aus heutiger Sicht auch einige Fragen bei Humboldt ungeklärt (Koller 2018, 14): Wer oder was initiiert oder dient als Agens für einen Bildungsprozess und welche Potenziale schlummern in dieser Theorie aus Sicht einer empirischen Bildungsforschung? In einem weiten Bogen wird anschließend auf die Bildungstheorie von Klafki Bezug genommen, dessen Bildungsverständnis nicht nur für die didaktische Diskussion relevant bleibt, sondern auch das Verständnis der transformatorischen Bildungstheorien beeinflusst hat.

12.1.3 Bildungsverständnis bei Klafki

In seinem Buch »Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik« verteidigt Klafki (1996) den Bildungsbegriff gegen Einwände seiner Kritiker und stellt fest, dass für eine systematische Beschäftigung eine bildungstheoretische Auseinandersetzung grundlegend ist, um nicht in einen Flickenteppich eines losen Nebeneinanders von unterschiedlichen Begrifflichkeiten zu verfallen. Würde der Bildungsbegriff abgeschafft, wie es in manchen erziehungswissenschaftlichen Theorien durchaus der Fall ist, rücken andere Begriffe – wie beispielsweise der Kompetenzbegriff – an dessen Stelle. Inwiefern das problematisch ist, wird in den weiteren Ausführungen noch geklärt werden.

Klafki (1971) kommt in seinen anfänglichen Studien zur Bildungstheorie zu dem Schluss, dass die Einseitigkeit der Bildungstheorien der letzten 150 Jahre als überholt zu bezeichnen ist. In seinen Analysen des Bildungsbegriffs kristallisierten sich zwei verschiedene Arten von Theorierichtungen heraus, die er als *materiale* und *formale* Bildung bezeichnet. Beide Theorien stünden sich diametral gegenüber. Vertreter formaler Bildungstheorien dächten vom Subjekt aus, das es zu bilden gilt. Impetus der Bildung sei dabei ein von außen auf das Innere des Kindes einwirkender Prozess, während materiale Bildungstheorien von einem verbindlichen Bildungsstoff ausgingen, mit dem sich das Individuum auseinandersetzen solle. Im Folgenden werden beide Perspektiven kurz dargelegt, bevor auf Klafkis Synopse zur kategorialen Bildung eingegangen wird (Klafki 1971, 28).

Klafki unterscheidet den *bildungstheoretischen Objektivismus* und die *Bildungstheorie des Klassischen* innerhalb der materialen Bildungstheorien. Der bildungstheoretische Objektivismus fordert die Übernahme tradierter Kulturgüter, die objektive Gültigkeit besitzen und in »ihrem objektiven So-Sein in die menschliche Seele Eingang finden« (Klafki 1971, 28). Das Subjekt ist nur ein Container für die gegenwärtig gültigen Wertvorstellungen, wissenschaftlichen Erkenntnisse und den Zeitgeist, den es *diensteifrig* zu übernehmen gilt (Klafki 1971). Eine reflektierte Deutung spielt keine Rolle und wird auch nicht vorausgesetzt. Zudem kritisiert er die fehlende Exemplarität und die gesammelte szientistische Vermittlung des Wissens im Sinne eines Nürnberger Trichtermodells.

Die Bildungstheorie des Klassischen unterscheidet sich dadurch vom Objektivismus, dass die Bildungsinhalte auf ihren Bildungsgehalt geprüft werden.

»Nicht jeder Kulturinhalt als solcher ist schon dank seiner objektiven Werthaftigkeit Bildungsinhalt, nicht in der wissenschaftlichen Struktur der Inhalte als solcher schon das Bildende; wahrhaft bildend ist nur das *Klassische*.« (Klafki 1971, 30 Herv. i. Orig.)

Das Klassische ist jedoch nicht einer historischen Epoche, einer literarischen Gattung oder einer künstlerischen Musikrichtung zuzuordnen. Als klassisch bildend gilt, was zur Nachahmung auffordert. Es geht um grundlegende menschliche Errungenschaften, Geisteshaltungen, Werke etc., die es zu erhalten gilt.

»Bildung erscheint von der pädagogischen Theorie des Klassischen aus als der Vorgang bzw. als Ergebnis des Vorganges, in dem sich der junge Mensch in der Begegnung mit

dem Klassischen das höhere geistige Leben, die Sinngebungen, Werte und Leitbilder seines Volkes oder Kulturkreises zu eigen macht und in diesen idealen Gehalten seine eigene geistige Existenz recht eigentlich erst gewinnt.« (Klafki 1971, 30)

Dem Klassischen weist Klafki einen Wert zu, verschiebt die inhaltliche Auswahl des Lernstoffs – um den es hierbei letztlich geht – jedoch in den Bereich der Didaktik.

Als Antagonisten identifiziert Klafki die materialen Bildungstheorien, die ebenfalls eine dichotome Struktur aufweisen. Er unterscheidet zwischen der *Theorie der funktionalen Bildung* und der *Theorie der methodischen Bildung* (Klafki 1971, 32–38). Gemeinsam ist den beiden Theorierichtungen formaler Bildung, dass es nicht um die Auseinandersetzung mit klassischen Werken, theoretischen Meilensteinen etc. geht. Ergo wird nicht die inhaltliche Dimension der Bildung betont, sondern – im Gegensatz zu materialen Bildungstheorien – die Veränderung der psychischen, geistigen oder seelischen Prozesse des Menschen adressiert.

Das ist es, was sich kurz mit *funktionaler Bildung* bezeichnen lässt. Dem Menschen werden Funktionen oder auch »Kräfte« zugeordnet. Hierzu schreibt Klafki: »Diese Kräfte oder Funktionen – Vorstellen, Denken, Urteilen, Werten, Wollen, Phantasie usw. – werden, bewußt oder nicht bewußt, nach Analogie biologischer »Kräfte« gedacht, gleichsam als geistige Muskeln« (ebd., 34).

Ein kritischer Vorausgriff wird an diesem Punkt als Anmerkung eingestreut werden. Es drängt sich hier eine Analogie zum aktuellen Kompetenzkonstrukt auf, das ebenfalls qualitativ zu verbessern sei, wenn man die Kompetenzentwicklung als Gradmesser heranziehen würde. Kompetenzen wirken als etwas gleichsam Fiktives oder Herbeigewünschtes, für das gleichermaßen zutrifft, was Klafki wie folgt ausdrückt: »Man verdoppelt diese Phänomene nun gewissermaßen hypothetisch, indem man ihnen Kräfte substituiert, als deren »Wirkungen« jene Phänomene interpretiert werden« (Klafki 1971, 34).

Zweitens, so argumentiert er, würde die tatsächliche Auseinandersetzung mit diesen Kräften zu immer neuen Ausdifferenzierungen in Teilaspekten von Kräften führen. So wäre Phantasie zu untergliedern in mathematische, physikalische Phantasie etc. Letztlich führt die Taxonomie des Geistes aber gemäß Klafki zur Abkehr von eben dieser Theorie, da diese »Kräfte« nur im Wechselspiel zwischen Geist und Welt hervorträten (Klafki 1971, 35–36). Ohne Inhalte erscheint diese Art von Bildung schwerlich möglich, was schon Klafkis weitere Überlegungen einzuleiten scheint.

Mit der methodischen Bildung betont Klafki *avant la lettre* die Bedeutung des lebenslangen Lernens oder der Wege und Methoden, denen es – aufgrund des schier unüberschaubaren Wissenschatzes – mit dem gemeinhin als Knowing-how bezeichneten Wissen beizukommen gelte. Oder um mit Klafki zu sprechen:

»Vielmehr richtet sie den Blick auf den *Vorgang*, in dem sich der junge Mensch Bildung erwirbt. Bildung bedeutet hier: Gewinnung und Beherrschung der Denkweisen, Gefühlskategorien, Wertmaßstäbe, kurz: der »Methoden«, mit Hilfe derer sich der junge Mensch die Fülle der Inhalte zu eigen machen kann, wenn die späteren Lebenssituationen es erfordern.« (Klafki 1971, 36)

Aktuelle Parallelen lassen sich kaum negieren und aufgrund der Bedeutsamkeit für die Argumentation im weiteren Verlauf soll Klafki (ebd.) selbst zu Wort kommen, wenn er luzide auf einen weiteren Irrweg hinweist:

»So wenig es nämlich geistige Kräfte des Individuums ohne Inhalte gibt, ebensowenig gibt es Methoden ohne oder vor den Inhalten, deren Bewältigung sie dienen sollen. Die Struktur der Inhalte bestimmt das Wesen der pädagogischen Methoden und auch der Methoden, die man zum Besitz des Zöglings zu machen gedenkt.«

Klafkis Untersuchungen führen ihn zum Begriff der kategorialen Bildung. Für Klafki (ebd., 43) bezeichnet Bildung »jenes Phänomen, an dem wir – im eigenen Erleben oder im Verstehen anderer Menschen – unmittelbar der Einheit eines objektiven (materialen) und eines subjektiven (formalen) Momentes innwerden.« Diesen wechselseitigen Erschließungsprozess des Menschen für die Welt und der Welt für den Menschen bezeichnet er im Anschluss als *kategoriale Bildung*.

Zusammengefasst: »Diese doppelseitige Erschließung geschieht als Sichtbarwerden von allgemeinen kategorial erhellenden Inhalten auf der objektiven Seite und als Aufgehen allgemeiner Einsichten, Erlebnisse, Erfahrungen auf der Seite des Subjekts« (ebd.). In Klafkis Bildungstheorie spielen die bei Humboldt grundgelegten Subjekt-Weltbeziehungen eine Rolle. Es wird ersichtlich, dass auch die transformatorischen Bildungstheorien sich in gewissen Teilen – insbesondere wenn sie die Transformationen der Subjekt-Weltverhältnisse betreffen – an Klafki anschließen.

Im Zuge von Klafkis Wende hin zur kritisch-konstruktiven Didaktik, die er vor dem Hintergrund eines aktualisierten Allgemeinbildungskonzepts entwickelt, lassen sich einige Kernaspekte seiner Bildungstheorie festmachen, die mit ihrem Konzept der *epochaltypischen Schlüsselprobleme* auch heute noch Geltung besitzen. Allgemeinbildung und die im Kontext von sozialer Ungleichheit diskutierte Grundbildung stützen sich im Kern auf ähnliche Prämissen:

1. Bildung sollte für jeden Menschen gleichermaßen zugänglich sein.
2. Ein Bildungskonzept für alle berücksichtigt das Allgemeine auf zwei Ebenen: Erstens ist Bildung bezogen auf die Person Allgemeinbildung, d.h. sie berücksichtigt deshalb alle »heute erkennbaren humanen *Fähigkeitsdimensionen*« (Klafki 1996, 40). Zweitens muss die Frage geklärt sein, was, wieso und warum als Allgemeinbildung bzw. Grundbildung zu bezeichnen wäre.

Im Gegensatz zum Konzept der Allgemeinbildung beabsichtigen Konzepte der Grundbildung ein aus gesellschaftlicher Perspektive definiertes Mindestmaß an notwendigen Fähigkeiten, Fertigkeiten oder Kompetenzen, das insbesondere im Kontext der *Benachteiligtenpädagogik* eine Rolle spielt (Werner 2017).

Ob es sich im Kontext digitaler Technologien bzw. als Konzept digitaler Grundbildung als tragfähig und bildungstheoretisch fundiert erweist, wird im Verlauf des Kapitels 13 dargelegt. Die Neuorientierung bezogen auf die Frage nach dem, was Allgemeinbildung kennzeichne, führt Klafki aber letztlich nicht zur Beantwortung der Frage, was denn als Grundmaß von Bildung zu verstehen sei, sondern u.a. zu seiner Konzeption von

den »epochaltypischen Schlüsselproblemen« (Klafki 1996, 56). Klafkis gewinnt wesentliche Ansatzpunkte für sein Verständnis von Allgemeinbildung in seiner dialektischen Auseinandersetzung mit den klassischen Bildungstheorien (u. a. Humboldt, Schleiermacher), bei denen er insbesondere die fehlende oder nicht weit genug ausbuchstabierte gesellschaftskritische Perspektive moniert (Klafki 1996, 15–41).

Klafki weist zunächst darauf hin, dass Bildungsfragen immer auch gesellschaftliche Problemkreise betreffen. Ein Verständnis des Bildungsbegriffs lässt sich also auch – aber keinesfalls ausschließlich – vor dem Hintergrund eines Gesellschaftsmodells gewinnen, das Klafki paradigmatisch mit der »Risikogesellschaft« von Beck anreißt. Die Reflexion der technologischen Veränderungen der Gesellschaft erfolgt bei Klafki vor einem größeren Hintergrund, nämlich innerhalb der folgenden Maxime eines größeren »Begründungs- und Orientierungszusammenhangs« (ebd.):

»Es ist die Einsicht in den dialektischen Zusammenhang zwischen den personalen Grundrechten, wie sie etwa die Menschenrechtsdeklarationen der Vereinten Nationen und der Grundrechtskatalog unserer Verfassung umschreiben, und der Leitvorstellung einer fundamental-demokratisch gestalteten Gesellschaft, einer konsequent freiheitlich und sozialen Demokratie.« (Klafki 1996, 51)

Dieser Einsicht folgend ist gerade den Implikationen des kulturellen, sozialen und gesellschaftlichen Wandels durch die digitale Lebenswelt für Konzepte digitaler Bildung »kritisch revidiert« (ebd.) nachzugehen.

Bildung versteht Klafki (1996, 52) als Zusammenspiel von *Selbstbestimmung*, *Mitbestimmungsfähigkeit* und *Solidaritätsfähigkeit*. Selbstbestimmung verstanden als Autonomie schließt sich an Kant an und proklamiert die Selbstentfaltung des Menschen bezogen auf »Lebensbeziehungen und Sinndeutungen zwischenmenschlicher, beruflicher, ethischer, religiöser Art« (ebd.). Neben der subjektiven Dimension wird bereits bei Klafki das intersubjektive Moment mitgedacht, in dem es darum geht, Verantwortung zu übernehmen – sei es politisch, kulturell oder gesellschaftlich.

Die soziale Dimension, die insbesondere für die Benachteiligtenpädagogik bedeutsam ist, wird als Solidaritätsfähigkeit gedeutet. Dabei geht es Klafki darum, dass Menschen für Personen eintreten müssten, denen Selbst- und Mitbestimmungsfähigkeit abgesprochen werden oder fehlen würden – wobei Klafki dies keinesfalls mit paternalistischen Tendenzen zu belegen scheint. Klafkis Bildungsbegriff ist dann im Sinne von Allgemeinbildung auszulegen, wobei auf bildungselitäre Tendenzen zu verzichten sei (ebd., 53). Genauer gesagt, sind gerade diese Tendenzen zum Gegenstand der Diskussion zu erheben, wenn es darum geht, wer gewisse Bildungsinhalte im Sinne eines Kanons vorgibt. Dieser Einwand ist gerade im Kontext sozialer Benachteiligung relevant.

Von Allgemeinbildung kann dann gesprochen werden, wenn sie nach Klafki (1996, 53–54) die folgenden drei Aspekte berücksichtigt:

1. Bildung für alle
2. Bildung im Medium des Allgemeinen
3. Bildung in allen Grunddimensionen menschlicher Interessen und Fähigkeiten

Während der erste Aspekt für sich selbst spricht und für eine Pädagogik im Kontext erschwerter Lern- und Bildungsprozesse ein wesentliches Kernelement darstellt, sind der zweite und auch der dritte Aspekt von Klafkis Allgemeinbildungsverständnis nicht sofort einsichtig und es ist unklar, was sich dahinter verbirgt.

Ausgehend von der Unbestimmbarkeit der Bildungsinhalte, die es im Sinne eines verbindlichen Kanons zu lernen gelte, geht Klafki zur Beantwortung der Frage einen anderen Weg. Er identifiziert epochaltypische Schlüsselprobleme, die er als »ein geschichtlich vermitteltes Bewusstsein von zentralen Problemen der Gegenwart und, soweit voraussehbar, der Zukunft zu gewinnen, Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller angesichts solcher Probleme und Bereitschaft, an ihrer Bewältigung mitzuwirken« (ebd., 56) bestimmt. Klafki (ebd., 56–62) leitet fünf epochaltypische Schlüsselprobleme ab: die »Friedensfrage«, die »Umweltfrage«, die Frage nach »gesellschaftlich produzierter Ungleichheit«, die Frage nach den »Gefahren und die Möglichkeiten der neuen technischen Steuerungs-, Informations- und Kommunikationsmedien« und den »Erfahrungen der Liebe und der menschlichen Sexualität«. Klafki begründet die Auswahl der Schlüsselprobleme, allerdings sind diese durchaus zu hinterfragen (Kerres 2021, 17).

Als Ausgangspunkt für die weiteren Überlegungen ist insbesondere der dritte Punkt, die gesellschaftlich produzierte Ungleichheit, von Relevanz. Im weiteren Verlauf der Argumentation legt Klafki dar, wie der Mensch in der Auseinandersetzung mit den Schlüsselproblemen Bildung vor den Hintergrund der übergreifenden Ziele der Selbst-, Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit erfahren kann.

Seine Überlegungen führen ihn zu der Auffassung, dass jeder Mensch »mindestens in einige solcher Zentralprobleme – im Sinne exemplarischen, gründlichen, verstehenden bzw. entdeckenden Lernens – eingedrungen sein« (ebd., 62) sollte. Klafki wendet sich explizit gegen eine pluralistische Deutung von Sachverhalten, sondern es geht ihm um die Auseinandersetzung mit Aussagen, die im Diskurs begründet und verständlich gemacht werden (ebd.). Er lässt bewusst Raum für das Nebeneinander der Meinungen und zielt damit nicht auf Konsens, sondern auch darauf, mit Dissens in der Sache leben zu können.

Um der Gefahr »von Fixierungen, der Blickverengung, mangelnder Offenheit« (ebd., 69) zu begegnen, stellt Klafki der Fokussierung auf Schlüsselprobleme das Prinzip der »vielseitigen Bildung« (ebd.) zur Seite. Ziel ist es, möglichst viele Zugänge zu öffnen, beispielsweise ästhetisch, emotional oder praktisch. Es geht also um ein Verständnis unterschiedlicher »Möglichkeiten menschlichen Selbst- und Weltverständnisses« (ebd.). Bildungsinstitutionen müssten deshalb ein breites Angebot unterschiedlicher Themenkreise präsentieren, um dieses Ideal realisieren zu können.

12.1.4 Transformatorisches Bildungsverständnis

Transformatorischen Bildungstheorien betrachten Bildung als Veränderungsprozess der Selbst-Weltverhältnisse. Eine erste Annäherung an ein transformatorisches Bildungsverständnis findet sich bei Jörissen (2013):

»Bildung« meint nicht nur Lernen, auch nicht Ausbildung, pädagogische Vermittlung oder altbürgerliche »Gebildetheit«, sondern: Bildung bezeichnet Veränderungen in der

Weise, wie Individuen die Welt (und sich selbst) sehen und wahrnehmen – und zwar so, dass sie in einer immer komplexeren Welt mit immer weniger vorhersehbaren Biographien und Karrieren zurechtkommen, Orientierung gewinnen und sich zu dieser Welt kritisch-partizipativ verhalten.« (Jörissen 2013)

Das Grundverständnis für die transformatorischen Bildungstheorien geht u.a. auf Marotzki (1990) zurück, der »eine Neufassung des Bildungsbegriffs vorgeschlagen [...]« hat (Koller 2016, 149). Zwei Bestimmungsstücke sind zentral für Marotzkis Bildungsverständnis, die er ausgehend vom Lernebenenmodell von Bateson (1981) ableitet. Erstens findet eine Transformation des Weltverhältnisses und zweitens eine Transformation des Selbstverhältnisses statt (Marotzki 1990, 41, 44). Ausgehend von Marotzki (1990) sind verschiedene Spielarten wie beispielsweise von Nohl (2016), Kokemohr (2007) und Koller (2018) entstanden, die einige Gemeinsamkeiten mit dessen Entwurf teilen. Nach Koller (2016, 150–151) sind dies die folgenden drei Aspekte:

1. Der Transformationsprozess betrifft das »gesamte Welt-Selbstverhältnis, d.h. die grundlegenden Muster und Figuren, kraft derer ein Mensch sich zur Welt, zu anderen und zu sich selber verhält« (ebd., 150).
2. Die Emergenz dieser Prozesse komme nicht einfach aus dem Inneren, sondern wird von außen beeinflusst (ebd.). Es ist als ein »Prozeß der gesellschaftlich auferlegten Problembearbeitung zu verstehen« (Marotzki 1990, 52).
3. Es geht nicht um eine reine Restrukturierung, sondern darum, dass durch Bildungsprozesse etwas »Neues, d.h. neue Muster oder Figuren des Welt- und Selbstverhältnisses entstehen« (Koller 2016, 151).

Der Anstoß für Marotzkis neues Bildungsverständnis ergab sich aus dem Übergang zur Informationsgesellschaft, der mit zwei zentralen Entwicklungen einherging: einer zunehmenden Individualisierung auf der einen und einer gleichzeitigen »Kontingenzsteigerung« (Marotzki 1990, 25) auf der anderen Seite. Kontingenz versteht er wie folgt: »Unter dem Begriff der Kontingenz verstehe ich zunächst den Sachverhalt, daß das Besondere aus dem Allgemeinen nicht linear deduzierbar ist und sich somit tendenziell der Prognostizierbarkeit und Berechenbarkeit entzieht.« Daran anschließend folgert Marotzki, dass ein viabler Bildungsbegriff auf diese beiden Tendenzen eine Antwort anbieten müsse. Aufgrund von Marotzkis Beschäftigung mit Becks Werk »Risikogesellschaft« und seinen beiden grundlegenden Thesen ist es nicht erstaunlich, dass er sein Verständnis von Bildung im Jahr 2009 gemeinsam mit Jörissen in den Kontext der Medienbildung eingetragen hat.

Bildung – so argumentiert er in Anlehnung an Becks Werk »Risikogesellschaft« – muss eine Antwort auf diese Informationsflut und die Kontingenz liefern.

Ausgehend von den beiden Thesen der »Individualisierung« und der »Kontingenzsteigerung« ist der Begriff der Biographie in Marotzkis strukturaler Bildungstheorie zentral. Er leitet diesen zunächst theoretisch her und schafft damit eine methodologische Grundlage seiner empirischen Erschließung des von ihm skizzierten Bildungsverständnisses. Dieses erforschte er im Rahmen von Forschungswerkstätten mittels narrativer Interviews und befruchtete damit wesentlich die transformatori-

schen Bildungstheorien, zu deren Konstituierung er durch eben diesen empirischen Erkenntniszuwachs und durch seine grundlagentheoretische Analyse beitrug.

Unter Rekurs auf die Bildungstheorie Marotzkis werden zwei Ableitungen für die vorliegende Analyse getroffen: Erstens die Unterscheidung von Lern- und Bildungsprozessen und zweitens die Bestimmung von Bildung als »strukturtheoretisch« (ebd., 42). Bildungsprozesse lassen sich von Lernprozessen dadurch unterscheiden, dass sie zu einer »Veränderung des Weltbezugs« führen, der mit einem »ändernden Selbstbezug« einherginge (Marotzki 1990, 43). »Indem das Subjekt sich selbst in einer anderen Weise transparent macht, macht es sich die Welt auf andere Weise zugänglich« (ebd.).

Eine detaillierte Darstellung des Mehrebenenmodells von Bateson, die Marotzki als Grundlage für die Differenzierung von Lern- und Bildungsprozessen heranzieht, wird als Exkurs in einem Unterkapitel zu Lern- und Bildungsprozessen (Kap. 12.5) dargelegt. Für die heutige Zeit lässt sich aus Marotzkis »Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie« ableiten, dass die Ausgangslage seiner Problemexposition durch die technologischen Fortschritte ungleich drängender geworden ist und seine Überlegungen nur noch aktueller geworden sind.

Die Überlegungen von Koller zum transformatorischen Bildungsverständnis beziehen sich historisch auf Humboldt sowie auf die Rezeption und Weiterentwicklung der Gedankengänge Humboldts durch Kokemohr (Koller 2018, 15). Koller (2018, 16) schreibt dazu:

»Bildungsprozesse bestehen demzufolge also darin, dass Menschen in der Auseinandersetzung mit neuen Problemlagen neue Dispositionen der Wahrnehmung, Deutung und Bearbeitung von Problemen hervorbringen, die es ihnen erlauben, diesen Problemen besser als bisher gerecht zu werden.«

Die Grundlage bildet dabei die Auffassung, dass das Selbst-Weltverhältnis des Menschen »als *sprachlich* bzw. semiotisch, d.h. zeichenförmig strukturierte (oder eben *figurierte*) Verhältnisse aufzufassen« (ebd., 16; kurs. i. Orig.) sind.

Daran anschließend differenziert er seine Theorie weiter aus, indem er zuerst nach der »Struktur jener Welt- und Selbstverhältnisse« (ebd., 17) fragt. Zweitens gelte es, auch den Auslöser für Transformationen auszumachen. Drittens geht Koller der Frage nach, welchen Bedingungen Transformationsprozesse unterworfen sind und wie diese Neues hervorbrächten – das heißt, es bedürfe »einer *Theorie der Transformationsprozesse selber* [...]« (ebd.). Als letzten Aspekt diskutiert er, wie transformatorische Bildungsprozesse empirisch erschlossen werden können.

Ausgehend von Marotzkis Theorie werden Bildungsprozesse als ein transformatorischer Prozess betrachtet, der strukturelle Veränderungen in den Selbst-Weltverhältnissen zur Folge hat. Die transformatorische Bildungstheorie ist insbesondere von Koller weiter ausdifferenziert worden, indem er auf unterschiedliche Theorien Bezug nimmt, um die vier aufgestellten Fragen zu beantworten. Er entwickelt daraus eine stringente Theorie, der an dieser Stelle jedoch nicht weiter nachgegangen wird, da der vertretene Bildungsbegriff sich hauptsächlich auf die Arbeiten von Marotzki (1990) sowie Jörissen und Marotzki (2009) stützt. Ungeklärt bleibt Kollers zweite Frage, was denn als Auslöser von Transformationsprozessen infrage käme?

In dem beschriebenen transformatorischen Bildungsverständnis liegt der Auslöser darin, dass dem Subjekt beispielsweise ein Problem der Welt nicht mehr einsichtig erscheint bzw. bisherige Erklärungsmuster dem neuen Problem zuwiderlaufen. Ein Bildungsprozess dieser Art bringt ergo immer etwas Neues hervor (Koller 2007, 50). Krisen, Probleme, Kontingenz und ein nicht mehr hinreichendes Weltverständnis in einer unsicheren Wissens- und Informationsgesellschaft führten zur »Entstehung des Neuen« (ebd., 52). Anders gesagt: Immer dann, wenn die bisherige *Sinneutung der Lebenswelt* nicht mehr ausreicht oder herausgefordert wird, kommt es zu Transformationen im Selbst-Weltverhältnis. So führen beispielsweise Krisen (Buck 1989) oder Transitionen (Felden 2014), die selbstverständlich auch wieder als Krisen der gegenwärtigen Subjekt-Weltbezüge gedeutet werden können, zu transformatorischen Bildungsprozessen.

Die Frage nach den auslösenden Momenten transformatorischer Bildungsprozesse ist eng mit der Frage des normativen Bezugs verknüpft. Als Kritik an transformatorischen Bildungstheorien weist Koller selbst auf die fehlenden »normativen Implikationen dieses Bildungsverständnisses« (Koller 2016, 150) hin, der dieser nicht nachgehen würde.

Zusammenfassend betrachtet, besteht eine Gemeinsamkeit transformatorischer Bildungstheorien in der Untersuchung der Verhältnisse des Menschen zu sich selbst, zu anderen und zur Welt. Die Frage nach den Strukturen der Selbst-Weltverhältnisse wirft nicht nur Fragen nach den Transformationen oder deren Auslösern auf, sondern auch nach dem, was denn grundlegend mit den Termini Subjekt und Welt auf der strukturellen Ebene gemeint sei. Damit werden auch erkenntnistheoretische Fragen, zumindest implizit, gestreift. Aus diesem Grund wurde der Versuch unternommen, das vorliegende Verständnis und damit auch die Struktur dessen, was in der Arbeit als Subjekt-Weltverhältnis der digitalen Lebenswelt verhandelt wird, zu klären (vgl. Kap. 7 und Kap. 8).

Ein Subjekt hat eine ihm eigene und irreduzible phänomenale selbstbezogene Perspektive inne, die durch die Welt und durch intersubjektive Bezüge erst entstehen kann. Die Selbst-Weltverhältnisse gehen vom Subjekt aus, das an dieser Stelle als zentraler Begriff gesetzt wird. Nichtsdestotrotz impliziert diese Perspektive nicht, dass die Einbettung und die Vernetzung des Subjekts in gesamtgesellschaftliche bzw. intersubjektive Zusammenhänge außer Acht gelassen werden können. Vielmehr sollen die Konstitution und das Primat des erkennenden Subjekts nicht aus den Augen verloren werden. Die Grundlage für alle Erkenntnisprozesse bleibt das Subjekt, selbst wenn dieses Subjekt zu einem großen Teil durch die Gesellschaft und durch die Mitmenschen konstituiert wird. Ein Transformationsprozess erfolgt, wenn das Subjekt Erfahrungen macht, »die der Subsumtion unter Figuren eines gegebenen Welt- und Selbstentwurfs widerstehen« (Kokemoor 2007, 21) und dementsprechend eine Veränderung der Subjekt-Weltverhältnisse evozieren. Im Folgenden wird, wie in Kapitel 8 argumentiert wurde, von Subjekt-Weltverhältnissen (und nicht von Selbst-Weltverhältnissen) gesprochen.

12.1.5 Kritische Einordnung

Transformatorische Bildungstheorien können als Reformulierung von Humboldts Bildungsbegriff interpretiert werden. Aber auch in Klafkis Konzeption der kategorialen Bildung und in seinem späteren Verständnis von Bildung als Mitbestimmungs-, Selbstbe-

stimmungs- und Solidaritätsfähigkeit lassen sich hinsichtlich der Subjekt-Weltbeziehung transformative Verhältnisse ausmachen. Während Humboldt den Grundstein für die Entwicklung der transformatorischen Bildungstheorien legte, da er bereits das wechselseitige Verhältnis von Mensch und Welt als konstitutiv für den Bildungsbegriff erachtete, fügte Klafki dieser Relationsebene ein intersubjektives Element hinzu, das bei ihm als Mitbestimmungs- und Solidaritätsfähigkeit zwar vom Subjekt ausgeht, aber ohne andere leer bleiben muss. Während der Bildungsbegriff bei Klafki noch ein normatives Odeur hat, habe sich Bildung begriffen als Transformation vom Aspekt der Normativität distanziert, so beschreibt es Kerres (2021, 16). Bereits Koller wies auf diesen Aspekt der fehlenden Normativität hin. Die Richtung und das Ziel von Transformationen bzw. deren Qualifizierung als positiv (als ein erwünschter Transformationsprozess) oder negativ (als kritisch anzusehender Transformationsprozesse) hätte wiederum Auswirkungen darauf, was als Bildungsprozess zu betrachten wäre.

Ein Verzicht auf eine normative Einordnung würde den Bildungsbegriff aus Sicht der Empirie zugänglicher machen, jedoch stellt sich dann die Frage, ob es eines solchen Bildungsbegriffs noch bedarf oder nicht doch der Kompetenzbegriff aussichtsreicher erschiene. Kerres (2021) ist zuzustimmen, wenn er bezogen auf die Normativität des Bildungsbegriffs auf die Frage hinweist, »ob es möglich ist, solche Einordnungen auf dem Stand der Diskussion wissenschaftlich begründet formulieren zu können« (ebd., 17). Damit alludiert Kerres auf den Umstand, dass es zunehmend schwierig erscheint, letztbegründete Prinzipien zu finden, die »inhaltliche Ziele für das Lernen aufweisen [...]«, gerade mit Blick in eine unvorhersehbare Zukunft (ebd.). Diesen Aspekt gilt es kritisch zu diskutieren. Insbesondere im Angesicht einer Pädagogik im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ist die normative Diskussion schnell verdächtig. Denn so argumentiert er weitere: »Aussagen zu Bildung, die benennen, was mit welchem Ziel gelernt werden sollte, auch wenn sie gut gemeint sind, fallen schnell unter den Verdacht, eine Ideologie zu propagieren« (ebd., 17–18).

Ein Bildungsbegriff ohne ethische Begründung könnte jedoch auch als sinnentleert betrachtet werden und zu einem *Anything-goes*-Szenario führen. Alle Erfahrungen als Folge von transformatorischen Bildungsprozessen *sollten* dann nicht mehr hinsichtlich ihrer moralischen Dimensionen beurteilt werden. Jede Transformation der Selbst-Weltverhältnisse wäre stattdessen als Bildungsprozess zu begreifen. Ein Bildungsbegriff, der jeden Transformationsprozess als Bildung begreift, hätte sich dann mit diesen Transformationen auseinanderzusetzen, empirisch oder bildungstheoretisch.

Positiv gewendet ließe ein derart verstandener Bildungsbegriff – im Kontext erswerter Lern- und Lebensbedingungen – subjektiven Erfahrungen Raum, die durch die Ausrichtung an einem normativ aufgeladenen Bildungsbegriff von vornherein als negativ etikettiert würden, um diese kritisch zu beleuchten. Im Zuge der Rekonstruktion der negativen Bildungsprozesse ließe die zwingend anzuschließende ethische und moralische Analyse Platz für neue Erkenntnisse und Perspektiven. Ein transformatorisches Bildungsverständnis bezieht sich dabei keinesfalls einseitig auf kognitive Aspekte (Kerres 2021, 18). Transformationen können im Kontext erswerter Lernprozesse ebenso emotiven oder leiblichen Charakters sein.

Die Normativität von Bildungsprozessen ist stets eine Hintergrundannahme, an der sich Bildungsprozesse als Gradmesser auszurichten haben. Da Bildungsprozesse nicht

planbar sind, ist Erziehung immer ein Abarbeiten an den benannten und zukünftigen Schlüsselproblemen im Sinne Klafkis. Der Bildungsbegriff kann nicht ohne seine Wechselwirkungen mit dem Erziehungsbegriff betrachtet werden, weshalb der Begriff der Erziehung im folgenden Exkurs kursorisch betrachtet wird.

12.2 Exkurs I: Erziehung und Bildung

In Kants Schrift *Über Pädagogik* (1803) ist der Bildungsbegriff ein Teil der Erziehung. Auch die teilweise synonyme Verwendung von Pädagogik und Erziehungswissenschaften verortet Bildung als einen Teilbereich der Erziehung. Einleitend stellt Kant (Kant 1977a, 699) fest: »Der Mensch kann nur Mensch werden durch Erziehung.« Er räumt der Erziehung für die Personagenese einen sehr hohen Stellenwert ein, gesteht jedoch im gleichen Textteil ein, dass man nicht wissen könne, inwieweit die natürlichen Anlagen die Erziehung beeinflussten. Die Erziehungsbedürftigkeit des Menschen ist ergo eine der Grundbedingungen der *conditio humana*: »Der Mensch ist das einzige Geschöpf, das erzogen werden muß« (ebd., 697). Hechler begründet diesen Umstand so: »Erziehungsbedürftigkeit des Menschen bedeutet ganz grundsätzlich, dass ohne menschliche Fürsorge und liebevolle Versorgung der Säugling nicht überlebensfähig wäre« (Hechler 2013, 167). Erziehung erscheint vor diesem Hintergrund als ein für die Pädagogik irreduzibler Begriff. Erziehung ist ein Prozess mit dem Ziel abnehmender Dependenz vom Edukans, worauf Kant an anderer Stelle mit seinem vielfach zitierten Aphorismus hinweist: »Wie kultiviere ich die Freiheit bei dem Zwange?«

Jedoch ist dies keine Antinomie im klassischen Sinne, sondern vielmehr Zwang als Grundbedingung zur Erziehung zur Freiheit, auch wenn der Begriff Zwang heute überwiegend negativ konnotiert ist. In der modernen Bezeichnung der Pädagogik als Erziehungswissenschaft sieht Hechler (2013, 162) zu Recht einen Beleg für die grundlegende Bedeutung des Erziehungsbegriffs.

Hechler fasst drei wesentliche Strukturmerkmale des Erziehungsbegriffs zusammen (ebd.):

- Die pädagogisch-anthropologische Sichtweise von Erziehung setzt da an, wo die Natur eine Ausgestaltungsmöglichkeit als *Leerstelle* in der genetischen Disposition ließ.
- In Erziehungsprozessen sind die Machtverhältnisse zwischen Erzieher und Zögling ungleich verteilt.
- Die Subjektivität des Menschen wird immer relational zum sozialen Umfeld reflektiert. Damit wird der Erziehungsbegriff um eine sozialisationstheoretische Perspektive erweitert. Wichtig ist die Betonung der Eigenständigkeit der Erziehung und ihrer Verhältnisbestimmung zur Sozialisation. Diese Differenz betont Hechler (ebd.): »Erziehung geht allerdings nicht in Sozialisation auf, sondern ist auf ein personales Verhältnis *sui generis* angewiesen, das Sozialisation so gar nicht bereitstellen kann.«

Eine weitere Bestimmung des Erziehungsbegriffs findet sich bei Sünkel (2011). Er bestimmt den Erziehungsbegriff folgendermaßen: »Erziehung ist die vermittelte Aneignung nicht genetischer Tätigkeitsdispositionen« (ebd., 46). Damit wird deutlich, dass

dem Menschen vieles vermittelt werden muss, was ihm eben von Natur aus nicht unmittelbar in die Wiege gelegt wurde.

Im Anschluss an Prange formuliert Hechler (2013, 174): »Auf den Punkt gebracht besteht Erziehung also aus den Elementen des Zeigens, das den didaktischen Aspekt der Erziehung thematisiert, und des Lernens, das auf den anthropologischen Aspekt der Erziehung Bezug nimmt.«

Erziehung in einer digitalisierten Welt stellt den Erziehungsbegriff vor neue Herausforderungen, wenn viele Menschen geneigt sind, Verantwortung an technologische Artefakte abzugeben, die dann auch Funktionen innerhalb der Erziehung übernehmen sollen. Dazu sei nur auf moderne *Überwachungstechnologien* verwiesen, die das Neugeborene aus einer Vogelperspektive in einer 360-Grad-Ansicht zeigen, mit Infrarot auch nachts ein gestochen scharfes AV-Bild senden und per drahtloser Wi-Fi-Schnittstelle die Datenpakete komprimiert live an die Erziehungsberechtigten übertragen. Beginnt das Baby zu schreien, hält das Gerät noch zehn verschiedene beruhigende Musikstücke bereit, die bei Bedarf abgespielt werden können. Anhand dieses fiktiven Beispiels wird exemplarisch deutlich, dass der Mensch bereitwillig immer mehr Aufgaben, die auch zu den natürlichen Erziehungsaufgaben gehören, an technische Helfer überträgt. Digitale Technologien sind mittlerweile zu Sozialisationsinstanzen geworden. Ob sie jedoch erziehen, bleibt fraglich.

Neben der Erziehung ist die Gesellschaft ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Entwicklung des Menschen. Der Einfluss der Gesellschaft auf das Individuum und die dadurch resultierenden Schwierigkeiten werden als Sozialisation bezeichnet (Hurrelmann/Bauer 2015).

Es geht also darum zu verstehen, wie der Mensch als ›Subjekt‹ – als erlebendes, denkendes und handelndes Individuum – den materiellen, sozialen und kulturellen ›Objekten‹ seiner Umwelt gegenübertritt und sich gegenüber ihnen behauptet, wie er die Aufgabe löst, mit seiner genetischen Ausstattung an Trieben und Bedürfnissen, seinen angeborenen Temperaments- und Persönlichkeitsmerkmalen den Anforderungen von Gesellschaft, Kultur und Ökonomie gerecht zu werden und dabei gleichzeitig seinen Status als einzigartiges Individuum zu sichern.« (Hurrelmann/Bauer 2015, 23)

Prima facie wirkt es so, als sei der Erziehungsbegriff dem Sozialisationsbegriff unterzuordnen, doch werden hier Einflüsse der Kultur mit einer intentionalen Normen- und Wertevermittlung verwechselt.

Hechler (2013, 184) weist kritisch darauf hin, dass die Sozialisationstheorie der Pädagogik unterstelle, den Einfluss der Gesellschaft auf das Subjekt zu verkürzen – was er dann widerlegt, indem er zeigt, dass beide Begriffe miteinander viabel sind, wenn Sozialisation in den Dienst der Pädagogik gestellt wird.

Es lässt sich aber auch die These vertreten, dass die Sozialisationstheorie und der Erziehungsbegriff inkomensurabel sind, da beide sich mit völlig verschiedenen Gegenstandsbereichen beschäftigen. Während die Sozialisationstheorie primär die Rolle des Individuums in der Gesellschaft im Blick hat und dabei den Anteil gesellschaftlicher Einflüsse auf das Individuum untersucht, ist Erziehung intentional auf das Individuum ausgerichtet. Die Theorie der Erziehung thematisiert zum anderen ethisch-moralisch

Fragen, damit der Einfluss der Gesellschaft auf die Personagenese kritisch reflektiert werden kann und um gestaltend an der Erziehung mitwirken zu können. Die subjektive Komponente des Weltzugangs wird stärker hervorgehoben.

Als Ziel der Erziehung formulieren Ellinger und Hechler (2022, 39–42) die personale Selbstbestimmung des Subjekts, die sich an der subjektiven, intersubjektiven und objektiven Dimension orientiert. Diese Relationsgefüge orientierten sich wiederum an den ethischen Prinzipien Wahrheit und Wahrhaftigkeit, Achtung und Anerkennung sowie Freiheit und Freiheitlichkeit.

»Wie unschwer zu erkennen ist, stehen diese ethischen Prinzipien für die unterschiedlichen Verhältnisbestimmungen: Wahrheit und Wahrhaftigkeit für den (objektiven) Sachbezug, Achtung und Anerkennung für den (intersubjektiven) Sozialbezug und Freiheit und Freiheitlichkeit für den (subjektiven) Selbstbezug.« (Ellinger/Hechler 2022, 41)

Erziehung und Bildung gelten als pädagogische Grundbegriffe. Es stellt sich damit die Frage, wie beide Begriffe in einer kohärenten Pädagogik digitaler Technologien, die sich mit dem Lernen unter erschwerten Bedingungen beschäftigt, aufeinander bezogen werden können bzw. in welchem Verhältnis die beiden Begriffe stehen.

Diese Überlegungen sind für die Dimensionen der Subjekt-Weltbeziehung anschlussfähig und können auch als Reflexionsmedium für das medienpädagogische Nachdenken in einer digitalisierten Welt genutzt werden. Von den drei Dimensionen der Erziehung sprechen Ellinger und Hechler (2022, 28) mit Verweis auf die Überlegungen zum *didaktischen Dreieck*.

»Diesem Verständnis nach kann nur dann begründet von Erziehung gesprochen werden, wenn mindestens zwei Personen über Themen miteinander in Kontakt treten, wobei der eine Themen vermittelt und der andere sich die Themen lernend aneignet bzw. aneignen soll.« (ebd., 28)

Ellinger und Hechler (2022, 24) gehen in ihrer Entwicklungspädagogik von einem Primat der Erziehung aus, um damit die »Eigenständigkeit der Erziehung in Theorie und Praxis« zu betonen (ebd.). Weiter formulieren Sie: »Die Entwicklungspädagogik ist eingebettet in ein Verständnis von Pädagogik als eine praktische Wissenschaft, dessen Grundbegriff die Erziehung darstellt« (Ellinger/Hechler 2022, 24). In diesem Verständnis ist Lernen eine Grundbedingung für die Erziehung (ebd.). Die Ziele von Bildung und Erziehung weisen – wenn diese auf Autonomie, Mündigkeit, personale Selbstbestimmung etc. ausgerichtet sind – eine hohe Schnittmenge auf.

Die von Prange (2005, 58) herausgearbeitete pädagogische Differenz weist auf den Unterschied im Verhältnis von Lernen und Erziehen hin. Die Differenz besteht nach Prange auch darin, dass das Lernen für das Kinder »unvermeidlich« (ebd.) sei, »aber deshalb werden sie noch nicht erzogen« (ebd.). Erziehung kann nur dann gelingen, wenn diese auch beim Individuum etwas auslöst oder wie Prange (ebd., 93) es selbst auf den Punkt bringt:

»Inwieweit das tatsächlich möglich ist, hängt aber, um es noch einmal zu sagen, nicht allein davon ab, was wir erzieherisch produzieren, sondern maßgeblich davon, wie unsere Produkte, ob wir sie nun wie den Leseunterricht als Pflichtprogramm aufdringen oder als bloße »Offerte« zu beliebiger Nutzung verstehen, aufgenommen und rezipiert werden.«

In Anlehnung an Prange besteht nach Hechler (2013, 180) die Hoffnung von Erziehenden darin, »einen Lernprozess anstoßen zu können«.

Dies gilt ebenso für Bildungsprozesse – und Hechler (ebd.) schlussfolgert: »Wenden wir uns vor diesem Hintergrund der Bildung zu, dann kann es gar nicht anders sein, als dass sich Bildung erst recht unserem Zugriff entzieht – also von uns nicht direkt erreicht werden kann.« Der phänomenale Charakter ist grundlegend für die Subjektverhältnisse. Während Erziehung »auf die Aneignung von spezifischen Inhalten [...]« (ebd.) abhebt, finden Bildungsprozesse dann statt, wenn das Gelernte »vom Individuum subjektiv mit Sinn und Bedeutung versehen [...]« wird (ebd.). Damit schließt Hechler (ebd., 181) an die transformatorischen Bildungstheorien an, indem er konstatiert: Der Bildungsprozess kann damit als ein »Transformationsprozess verstanden werden, der die objektiven Lerninhalte aus den unterschiedlichen Lerndimensionen durch Sinn- und Bedeutungszuschreibung versubjektiviert.«

Zusammenfassend kann ein minimaler Zusammenhang zwischen Erziehung und Bildung herausgestellt werden: Wenn es darum geht, Transformationen der Subjekt-Weltbeziehungen zu beschreiben, dann erscheint es kohärent, diese mit dem Begriff der Bildung zu fassen, den es zusätzlich zum Erziehungsbegriff bedarf, um die unendlichen Selbstbeschreibungsprojekte des Menschen miteinzubeziehen.

Zudem tritt Bildung für die Reflexion als diametrale Struktur zum Begriff der Erziehung hinzu. Erziehung und Bildung stehen in Wechselwirkung. Erziehung geht – zunächst verkürzt gesagt – vom Erziehenden aus, während Bildung vom bildsamem Individuum ausgeht. Gleichzeitig sind Bildung und Erziehung aufeinander verwiesen und stehen in einem verschränkten Verhältnis. Auf diese Verschränkung weist Benner (2018, 10) hin:

»Dies ist die Unterscheidung zwischen edukativen Handlungen von Pädagogen und Pädagoginnen (Eltern, Erziehern und Erzieherinnen, Sozialpädagogen und Sozialpädagoginnen, Lehrenden usw.) und Erfahrungen, die Heranwachsende in edukativ unterstützten Bildungsprozessen machen und durchlaufen.«

Diese Reziprozität identifiziert Brenner (2018, 11) in Anlehnung an Herbart als »edukative« und »bildsame Kausalität«.

Während die *edukative Kausalität* ihre Ursache im Erziehenden hat, liegt die Ursache der bildsamen Kausalität in den Verflechtungen der Selbst-Weltverhältnisse des zu Erziehenden. Die Verschränkung von Bildung und Erziehung zeigt sich nach Benner (2018, 11), der sich dabei an Herbarts (1806) Dreiteilung pädagogischen Handelns anlehnt, in drei Verhältnissen:

»Zwischen regierenden Tätigkeiten von Pädagoginnen und Pädagogen und bildenden Prozessen der Selbstdisziplinierung und Selbstregierung von Heranwachsenden, zwischen unterrichtlichen Tätigkeiten von Lehrpersonen und bildenden Lernprozessen, die Schülerinnen und Schüler in Auseinandersetzung mit domänenspezifischen Aufgaben und Inhalten durchlaufen, sowie zwischen edukativen Formen pädagogischer Beratung und bildenden Verständigungsprozessen der Heranwachsenden mit sich selbst und mit anderen.« (ebd.)

Aus den Ausführungen ist – trotz des kursorischen Exkurses zum Erziehungsbegriff – ersichtlich geworden, dass der Bildungsbegriff nicht ohne Erziehungsbegriff auskommt. Für die vorliegende Arbeit ist das Verständnis von Erziehung von Ellinger und Hechler (2022) anschlussfähig. Der Erziehungsbegriff setzt Lernfähigkeit voraus und ist mit dem Bildungsbegriff eng verflochten.

12.3 Kompetenzbegriff als Derivat des Bildungsbegriffs

12.3.1 Genese des Kompetenzbegriffs

Der Begriff der Kompetenz wird seit Beginn der 1970er-Jahre als Alternative zum Bildungsbegriff diskutiert und ist im Bereich der Medienpädagogik als komplementärer, divergierender oder alternativer Begriff zur Medienbildung verbreitet. Kompetenz leitet sich aus dem Lateinischen ab. *Competentia* bedeutet »Eignung«, »das Zusammentreffen«. Das lateinische Verb *competere* lässt sich als transitives oder intransitives Verb übersetzen. Transitiv bedeutet »gemeinsam erstreben, zugleich erstreben« und intransitiv ist als »zu etwas fähig sein, für etwas ausreichen« oder »wetteifern, kämpfen« zu übersetzen (PONS Langenscheidt 2025).

Im Duden (2003, 732) findet sich die folgende Übersetzung des englischen Substantivs *Competence* mit »Vermögen, Fähigkeit« oder »Zuständigkeit, Befugnis«. Als Beispiel für das Adjektiv *kompetent* sei auf den kompetenten Sprecher verwiesen. Dazu führt der Duden die folgende Definition auf: »Sprecher, der fähig ist, in seiner Muttersprache viele Sätze zu bilden u. zu verstehen« (ebd.). Kompetenz beinhaltet ergo eine verstehende und eine bildende Funktion. Erkennbar ist, dass die aus dem Duden zitierte Definition wohl an Chomsky angelehnt ist, der den Begriff zuerst in den wissenschaftlichen Diskurs einbrachte und Einfluss auf die Genese des Kompetenzbegriffs hatte. Der Kompetenzbegriff findet sich in seinem Werk *Aspekte der Syntaxtheorie* (Chomsky 1969). Daneben wird der Begriff Performanz von Austin Anfang der 1960er-Jahre im Rahmen der Sprechakththeorie eingebracht, den er später wieder verwirft (Trültzsch-Wijnen 2020, 121). An Chomsky anknüpfend veröffentlicht Habermas Überlegungen zur kommunikativen Kompetenz im Sinne einer »Universalpragmatik« (Habermas 1971, 102).

Die Entstehung des Kompetenzbegriffs kann auch als Folge des Nachdenkens über materiale und formale Bildung interpretiert werden (Klieme/Hartig 2008, 19). Drei Jahre nach Chomsky verwendet Roth den Kompetenzbegriff im Zusammenhang mit dem Begriff der Mündigkeit. Mit diesen drei Stationen (Chomsky 1969; Habermas 1971; Roth 1971) erhält der Kompetenzbegriff Einzug in den erziehungswissenschaftlichen Diskurs.

Entgegen des im Behaviorismus vorherrschenden wissenschaftlichen Ideals, das Innenleben des Lernenden als eine Blackbox (Erpenbeck 2002) zu betrachten, begründete Chomsky mit seiner Theorie der generativen Grammatik ein kognitiv orientiertes Verständnis sprachlichen Handelns. Chomsky ging davon aus, dass Kinder beim Erlernen sprachlicher Begriffe nicht nur sprachliche Strukturen reproduzieren können, sondern durch eine Verbindung der einzelnen Wörter eine unendliche Zahl verschiedener Sprechäußerungen erzeugen können (Chomsky 1969, 29). Damit lehnt er sich an von Humboldts Untersuchungen zur Sprache des Menschen an. Die Anlage für das Erlernen der Sprache sei im menschlichen Organismus verankert:

»Wir machen somit eine grundlegende Unterscheidung zwischen Kompetenz (das Wissen des Sprecher-Hörers von seiner Sprache) und Performanz (der aktuelle Gebrauch der Sprache in konkreten Situationen.« (Chomsky 1969, 14; Herv. i. Orig.)

Das Wissen über die Sprache betrachtet er als eine zum gegenwärtigen Zeitpunkt der Sprachproduktion oder Sprachrezeption vorhandene Disposition. Bei Chomsky ist die Grundlage für diese Disposition im Sinne einer universellen Grammatik genetisch prädisponiert. Davon zu unterscheiden ist die Anwendungssituation: Erst in dieser wird ersichtlich, wie die Sprache durch den Sprecher angewandt und durch den Hörer verarbeitet wird (ebd.).

Habermas lehnt sich bei Chomsky an, hebt sich jedoch gleichzeitig vom Begriff der linguistischen Kompetenz ab, indem er sich in seiner Theorie der kommunikativen Kompetenz dem pragmatischen Aspekt der Sprache zuwendet. Habermas geht es darum, dass »Redesituationen selber noch durch sprachliche Akte hervorgebracht werden« (Habermas 1971, 101). Damit wendet er sich der Sprechakttheorie zu und führt den Begriff der kommunikativen Kompetenz als Untersuchungsgegenstand der »Universalpragmatik« ein. »Aufgabe dieser Theorie ist«, so Habermas, »die Nachkonstruktion des Regelsystems, nach dem wir Situationen möglicher Rede überhaupt hervorbringen oder generieren« (ebd., 102). Er definiert kommunikative Kompetenz abstrakt als Aufgabe einer Theorie derselben. Diese müsse »Leistungen erklären, die Sprecher und Hörer mithilfe pragmatischer Universalien vornehmen, wie Sätze in Äußerungen transformieren« (ebd.). Auf dieser Grundlage entwickelt Habermas im Jahr 1981 die Theorie des kommunikativen Handelns (Habermas 1995). Das Subjekt handelt kommunikativ »wenn die Handlungspläne der beteiligten Akteure nicht über egozentrische Erfolgskalküle, sondern über Akte der Verständigung koordiniert werden« (ebd., 385). Habermas ist für die Entwicklung des Kompetenzbegriffs relevant, da er den Bedeutungsumfang des Begriffs auf pragmatische Sprachäußerungen erweitert und damit die Kompetenzdefinitionen von Baacke (1973) in der Medienpädagogik beeinflusst.

In den Erziehungswissenschaften hat Roth (1971, 180) eine vielfach replizierte und modifizierte Annäherung an dem Kompetenzbegriff vorgeschlagen, indem er diesen in Selbst-, Sach- und Sozialkompetenz unterteilte. Diese drei Kompetenzen subsumiert er als Teilfacetten des Begriffs Mündigkeit.

»Mündigkeit, wie sie von uns verstanden wird, ist als Kompetenz zu interpretieren, und zwar in einem dreifachen Sinne: a) als *Selbstkompetenz* (self competence), d.h. als Fä-

higkeit, für sich selbst verantwortlich handeln zu können, b) als *Sachkompetenz*, d.h. als Fähigkeit, für Sachbereiche urteils- und handlungsfähig und damit zuständig sein zu können und c) als *Sozialkompetenz*, d.h. als Fähigkeit, für sozial, gesellschaftlich und politisch relevante Sach- oder Sozialbereiche urteils- und handlungsfähig und also ebenfalls zuständig sein zu können.« (Roth 1971, 181; kurs. i. Orig.)

Als Erziehungsziel ist Mündigkeit in der Kompetenzdefinition von Roth zentral. Zudem postuliert er, dass Selbstkompetenz ohne die anderen beiden Teilbereiche nicht sinnvoll sei. Mündigkeit bei Roth kann gleichgesetzt werden mit »Kompetenz für verantwortliche Handlungsfähigkeit.« Roth geht es an dieser Stelle darum, Mündigkeit als Ziel von Erziehung zu operationalisieren. Deshalb hierarchisiert er vier Lernzielstufen als »Steigerung der Lernprozesse in Richtung Mündigkeit« (ebd., 181).

Die neueren allgemeinen Dimensionierungen von Kompetenzen greifen – zumindest, wenn es um Handlungsfähigkeit geht – auf diese Einteilung zurück. Für Roth charakterisieren sich Kompetenzen als Handlungsfähigkeit, womit er Mündigkeit aus lernpsychologischer Perspektive operationalisiert.

Die meistzitierte und wohl bekannteste Definition des Kompetenzbegriffs mit dem Ziel des Problemlösens stammt von Weinert (2001, 27–28) und lautet wie folgt:

»Dabei versteht man unter Kompetenzen die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll umsetzen zu können.«

Weinert (2001) will mit dem Kompetenzbegriff den Leistungsbegriff ersetzen. Auf diesem Weg fokussiert Weinert weder einseitig auf die Anwendungsorientierung noch besteht er auf einer Herabwürdigung der fachlichen Inhalte zulasten der »fächerübergreifenden Kompetenzen« (ebd., 27).

Zwei Aspekte der Definition sind nach der Einschätzung des Autors der vorliegenden Arbeit hervorzuheben: Erstens steht ein Problem im Mittelpunkt und zweitens geht es in der Definition um kognitive Aspekte. Soziale oder motivationale Fähigkeiten garantieren dann den Aspekt der Umsetzung. Im Sinne der obigen Definition sind diese aber zunächst relational zu den kognitiven Aspekten zu begreifen.

Der Kompetenzbegriff ist in Weinerts Terminologie – worauf bereits Roth hinwies – von vornherein als Konstrukt gedacht, das nur Sinn macht, wenn es operationalisiert und damit messbar gemacht wird. Daraus deduziert Weinert, dass es für die schulische Kompetenzmessung bedeutsam ist, entsprechende Instrumentarien zu entwickeln und zu verbessern – oder wie er es ausdrückt: »Es geht um die Entwicklung und ständige Verbesserung von objektiven und fairen Messinstrumenten zur Erfassung wichtiger fachlicher, fachübergreifender und handlungsrelevanter Kompetenzen« (ebd., 28).

Der Kompetenzbegriff, so die Lesart, ist im unterrichtlichen Kontext von Beginn an funktional. Eine Abgrenzung zum psychometrisch orientierten Kompetenzbegriff findet sich in der Berufspädagogik, die dem Kompetenzbegriff einen normativen Anstrich gibt. Die Ansätze beschäftigen sich ebenfalls mit der Messung von (berufsrelevanten) Kom-

petenzen (Erpenbeck et al. 2017b). Klieme und Leutner (2008) betonen, dass dieser Weg unwissenschaftlich zu werden droht: »Die im ›Handbuch Kompetenzmessung‹ aufgelisteten 43 Verfahren mögen nützlich sein für betriebliche Personalentwicklung; wissenschaftlich seriös sind sie durchweg nicht« (Klieme/Hartig 2008, 23). Kompetenzen werden bei Klieme und Weinert – auch das ist eine Abgrenzung zum Bildungsbegriff – als Konstrukte gesehen, um (Schul-)Leistungen zu operationalisieren und damit der empirischen Bildungsforschung zugänglich zu machen.

Die Autoren des Handbuchs Kompetenzmessung (Erpenbeck et al. 2017b) vertreten ein anderes Kompetenzverständnis. Auslöser für das Kompetenzverständnis von Erpenbeck et al. sind die rasanten Veränderungen der Gesellschaft und konstruktivistisch ausgerichteten Selbstorganisationstheorien (Erpenbeck et al. 2017a). Sie definieren den Kompetenzbegriff als »Fähigkeiten, in (zukunfts-)offenen Problem- und Entscheidungssituationen selbstorganisiert und kreativ zu handeln« (Erpenbeck/Sauter 2020). Ihre Ausführungen beziehen sich überwiegend auf die Entwicklung von Kompetenztests zur Testung von Berufstätigen.

Eine Gemeinsamkeit der unterschiedlichen Definitionen von Kompetenz, so betont Erpenbeck (Erpenbeck 2019, 30), sei, dass sich der Begriff auf Handlungsfähigkeiten beziehe. Es gehe also nicht um die Eingabe (Input), sondern um die Ausgabe (in der Kompetenzforschung nicht verstanden als Output, sondern Outcome). Erkennbare Parallelen zeigen sich zum Begriff der Selbst-Weltverhältnisse, wenn das Problem im Raum steht, auf was oder wen sich diese Handlungen beziehen. Daraus deduziert Erpenbeck: »Wem gegenüber kann ich überhaupt handeln? Klar: mir selbst gegenüber (personal), anderen gegenüber (sozial), Sachverhalten gegenüber (fachlich-methodisch)« (ebd.).

Damit deuten sich nicht nur die Kompetenzfacetten an, sondern es zeigt sich, dass es grundlegende Modi des lebensweltlichen Zugangs zu geben scheint, die bei aller Verschiedenheit doch als Grundmuster distinkter Ansätze mitschwingen.

Als Folge des Kompetenzdiskurses sind fachspezifisch verschiedene Ausprägungen und Ansichten erkennbar. Beispielsweise wird der Kompetenzbegriff der Medienpädagogik sensu Backe von vornherein kommunikationstheoretisch ausbuchstabiert und beinhaltet ein kritisch-reflexives Moment. Der Kompetenzbegriff ist ein Sammelbegriff, der in verschiedene Facetten, Teilbereiche oder Teilkompetenzen zerlegt wird. Das Kompetenzverständnis in Weinert'scher Manier sollte sich auf das folgende Konzept von Kompetenzen beziehen – »als kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen, die sich funktional auf bestimmte Klassen von Situationen und Anforderungen beziehen. Diese spezifischen Leistungsdispositionen lassen sich auch als Kenntnisse, Fertigkeiten oder Routinen charakterisieren [...]« (Hartig/Klieme 2006, 129). Auf dieser Grundlage müssen dann die jeweiligen Situationen bestimmt werden – wie auch die erwarteten Kompetenzfacetten, die zur Lösung notwendig sind. Für die Bestimmung individueller Lernfortschritte ist diese Einordnung nur bedingt hilfreich und eignet sich nur dann zur Bestimmung des individuellen Kompetenzstands, wenn das Schwierigkeitsniveau an die kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten der Kinder und Jugendlichen individuell adaptiert würde.

12.3.2 Facetten und Dimensionen des Kompetenzbegriffs

Eine übergreifende Systematisierung der unterschiedlichen Konnotationen des Kompetenzbegriffs – im Rahmen der Kompetenzforschung – findet sich bei Edlmann und Tippelt (2004). Sie unterscheiden drei Kompetenzkonzepte (2004, 7–10):

1. Kompetenzen als Persönlichkeitsdimension
2. Kompetenzen als Bildungsstandards
3. Kompetenzen im Rahmen von Kompetenztrainings (»Competency Based Trainings«).

Für die weiteren Ausführungen sind nur die Punkte eins und zwei bedeutsam. Bei Punkt drei handelt es sich um ein Konzept aus der Berufsbildung, das reale berufliche Situationen simuliert. Demgemäß gilt derjenige als kompetent, der diese erfolgreich meistert (Edlmann/Tippelt 2004). Die erste Konzeption sei eine Fortführung des Schlüsselqualifikationskonzepts von Mertens (1974) und suggeriere auf den ersten Blick eine subjektorientierte Sichtweise, die durchaus mit einem pädagogischen Verständnis zu vereinbaren wäre. Werden Kompetenzen als Persönlichkeitsdimensionen betrachtet, stellt sich die Frage, welche weiteren Aspekte oder Dimensionen es gibt oder was denn nun die Persönlichkeit ist, wenn die Kompetenzdimensionen davon subtrahiert werden. Im Kontext der Berufsbildung dominiert dieses Konzept nach wie vor die fachliche Diskussion. Die Persönlichkeitsdimensionen beziehen sich auf die »führenden, denkenden, wollenden und handelnden Individuen« (Erpenbeck/Heyse 2007, 158). Der zweite Aspekt zeigt Bezüge zur Kompetenzmessung, wie sie von Weinert (2001) oder Hartig und Klieme (2006) vertreten werden.

Neben verschiedenen übergreifenden Klassifikationen von Kompetenzkonzepten existieren zahlreiche Typologien, welche versuchen, den Kompetenzbegriff selbst klarer zu bestimmen. Eine allgemeine Taxonomie findet sich bei Edlmann und Tippelt et al. (2004, 8). Sie unterscheiden zwischen:

- Fachkompetenz
- Methodische und instrumentelle Kompetenz
- Inhaltliches Basiswissen
- Personale Kompetenz
- Soziale und kommunikative Kompetenz

Das *inhaltliche Basiswissen* umfasst einen Bildungskanon, der im klassischen Gewand daherkommt und neben naturwissenschaftlichen auch sozialwissenschaftliche und ethische Grundkenntnisse aus ausgewählten Bereichen wie beispielsweise Literatur, Geschichte oder Pädagogik beinhaltet. Fachkompetenzen umfassen neben bereichsspezifischem Wissen auch »besondere sensomotorische Fertigkeiten und fachliche Urteilsfähigkeit« (Edlmann/Tippelt 2004, 8) im beruflichen Alltag. Der Begriff Sachkompetenz wäre an dieser Stelle zu bevorzugen, da er vermehrt das Sachwissen und die Sache selbst in den Mittelpunkt der Betrachtungen rückt. Unter *methodisch und instrumentellen Kompetenzen* verstehen die Autoren »die Beherrschung von Kulturtechni-

ken (Fremdsprachenkenntnisse, klassische Kulturtechniken), Verständnis im Umgang mit Informationstechnologien sowie kreatives Potenzial für die Problemlösung von Aufgaben, die vom alltäglichen Geschehen abweichen« (ebd.). Lernstrategien und metakognitive Fähigkeiten, die für das Verständnis der Methodenkompetenz konstitutiv sind, werden an dieser Stelle nicht explizit betont. *Personale Kompetenzen* beinhalten alle selbstreflexiven Prozesse, Erfahrungen und die Selbstorganisation des Individuums. Zu den *sozialen und kommunikativen Kompetenzen* zählen sie »Ausdrucksfähigkeit, Teamfähigkeit, Fähigkeit zur situationsgerechten Selbstdarstellung, Empathie sowie soziale Verantwortung im Sinne von Toleranz und Solidarität« (ebd.). Es wird in dieser Taxonomie eine ethische Dimension betont.

Daneben sind diverse Kompetenzmodelle verbreitet, die überwiegend auf Handlungskompetenz abzielen und heute besonders in der beruflichen Bildung vertreten werden (Kerres 2021, 24). Erpenbeck et al. (2017a, XXV) unterscheiden zwischen verschiedenen Kompetenzklassen, die sich dadurch auszeichnen, »auf welche Handlungsdispositionen sich Messung oder Erfassung richten sollte« (ebd.). Sie nennen personale, aktivitäts- und umsetzungsorientierte, fachlich-methodische sowie sozial-kommunikative Kompetenzen und bezeichnen diese als Kompetenzklassen. Die Kompetenzen basieren dabei auf einem konstruktivistischen Lernmodell, das Arnold und Schön (2019) als Ermöglichungsdidaktik ausarbeiteten. Daran anschließend können in den meisten Publikationen, so Erpenbeck (2019, 32), vier Grundkompetenzen unterschieden werden:

1. Personale Kompetenz, oder Selbstkompetenz
2. Sozial-kommunikative Kompetenz
3. Aktivitäts- und Handlungskompetenz oder Umsetzungskompetenz
4. Fach- und Methodenkompetenz oder Fachkompetenz, Methodenkompetenz

Warum das Kind oder der Jugendliche etwas lernen sollte, kann in der Kompetenzmessung kaum Berücksichtigung finden, wird jedoch im Kompetenzdiskurs gefordert (Arnold/Erpenbeck 2019) und ausgearbeitet (Arnold/Schön 2019). Die Frage nach Bewertungen, Haltungen und Sinnzuschreibungen bezieht sich jedoch auf den Erkenntnisprozess und nur indirekt auf das Erkenntnisobjekt, da dieses den Bewertungen auf der objektiven Ebene in einer realistisch fundierten Didaktik neutral gegenübersteht, wie Gabriel (2015d, 61) anmerkt. Die von Arnold und Schön (2019) entwickelte Ermöglichungsdidaktik reiht sich in konstruktivistische Didaktiken ein und vertritt – bezogen auf das Erkenntnisobjekt und den Erkennenden – eine andere erkenntnistheoretische Position.

Fraglich bleibt, ob durch die Zerlegung des Menschen in Kompetenzfacetten die *conditio humana* nicht zu einem Fluidum wird, das Proprium der Pädagogik (Reichenbach 2013) aus dem Horizont gerät und somit letztlich der Edukand. Kompetenzen und Bildung sind zwei distinkte Begriffe, die aber dazu geeignet sind, die Eigenheiten der jeweiligen Begrifflichkeiten Bildung und Kompetenz zu konterkarieren.

12.3.3 Operationalisierung von Kompetenzen

Mit der Operationalisierung von Kompetenzen befasst sich die Kompetenzmodellierung. Ein erster Schritt, um Kompetenzen zu messen, ist eine deskriptive Ausfor-

mulierung dessen, was erfasst werden soll. Kompetenzmodelle können analog zum Vorgehen bei der Operationalisierung von Persönlichkeitstests entweder theoriegeleitet konzipiert werden, woran sich eine empirische Überprüfung anschließt, oder mittels faktorenanalytischer Methoden aus einer Vielzahl von Testitems gewonnen werden (Hartig/Klieme 2006, 132). Items, die hoch miteinander korrelieren, würden dann eine gemeinsame Skala (Teilkompetenz) bilden.

Folglich lassen sich zwei Arten der Konstruktion von Kompetenzmodellen unterscheiden: psychometrische Kompetenzmodelle und theoriegeleitete Kompetenzmodelle. Die Schwierigkeiten der empirischen Erfassung von Kompetenzen stellen für die Forschung immer noch eine Herausforderung dar (Hartig/Jude 2007). Dabei werden theoretische Vorüberlegungen einerseits nicht berücksichtigt und zudem deren Überprüfung versäumt.

Die Konstruktion von Kompetenzmodellen beinhaltet neben einem empirischen Zugang auch Vorannahmen und damit normative Zugänge. Zudem entspricht diese Einteilung auch den induktiven und deduktiven Modellierungsstrategien von Schaper (2009). Unter einem induktiven Vorgehen versteht er dabei das Gewinnen von Erkenntnissen durch empirische Befunde und deren Analyse in einem Fachbereich. Im Gegensatz dazu stützt sich das deduktive Vorgehen auf bereits existierende Kompetenzmodelle und fachliche Erkenntnisse (ebd., 177).

In der erziehungswissenschaftlich und psychologischen Forschung werden drei Arten von Kompetenzmodellen unterschieden: Kompetenzstrukturmodelle, Kompetenzniveaumodelle und Kompetenzentwicklungsmodelle (Klieme/Leutner 2006; Klieme et al. 2007; Schaper 2009; Winther 2018).

Kompetenzstrukturmodelle beschreiben den strukturellen Rahmen von Kompetenzen im Kontext der zu untersuchenden Domäne. Die interessierende Kompetenz wird entweder eindimensional oder als mehrdimensionales Konstrukt beschrieben. Aufgabe von Kompetenzstrukturmodellen ist es, die Anforderungen eines Bereichs möglichst genau zu erfassen, um diese somit einer empirischen Überprüfung zugänglich zu machen. Kompetenzstrukturmodelle können ein- oder mehrdimensional konzipiert werden. Bei mehrdimensionalen Kompetenzstrukturmodellen wirken die verschiedenen Teilkompetenzen wechselseitig und eine strikte Trennung ist kaum möglich (Klieme/Leutner 2006, 883).

Die Teildimensionen müssen andererseits hinreichend unabhängige Dimensionen abbilden, weil es sonst zu einer empirischen Unschärfe kommt (Schaper 2009, 174). Diese Unabhängigkeit der Teildimensionen sollte in der Auswertung einer statistischen Analyse unterzogen werden. Trotzdem hat die isolierte Erfassung von Teilbereichen den Vorteil, dass diese dann miteinander korreliert werden können. Kompetenzstrukturmodelle können sich auf einzelne Facetten einer übergreifenden Kompetenz beziehen und diese wiederum in Teilkompetenzen zerlegen (Klieme et al. 2007, 13). Empirisch überprüfte Kompetenzstrukturmodelle können für die Bildungspraxis zur Erstellung von Lehrplänen genutzt werden. Meistens geschieht dies jedoch vice versa.

Die Überprüfung kann neben der eingangs erwähnten Faktorenanalyse zudem durch Methoden der Item Response Theory (IRT) erfolgen (Klieme et al. 2007; Hartig/Jude 2007; Winther 2018). »Kompetenzniveaumodelle beantworten die Frage, über welchen Grad an Kompetenz ein Individuum verfügt« (Winther 2018, 1063). Kompetenzniveaumodel-

le (auch Kompetenzstufenmodelle) lassen sich einerseits post hoc ermitteln, indem der Schwierigkeitsgrad der Items mittels der probabilistischen Testtheorie berechnet wird. Entscheidend sind die Übergänge zwischen den einzelnen Niveaustufen. Das Erreichen der nächsten Niveaustufe beschreibt einen intrapersonalen Unterschied und einen Kompetenzzuwachs (ebd.). Kompetenzstufen können aber auch a priori formuliert werden. Durch die theoretische Modellierung werden Kompetenzniveaus nicht nur durch einzelne Items definiert, sondern lassen sich auf die allgemeinen Anforderungen der zu untersuchenden Kompetenz beziehen (Hartig/Jude 2007, 36). Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die detaillierte Beschreibung möglicher Schwierigkeiten bei der Lösung der Aufgabeninhalte bereits erste Hürden oder Stolpersteine sichtbar werden, die sonst erst im Pretest offensichtlich sind.

»Diese ermöglichen es, Kompetenzniveaus nicht nur durch einzelne Aufgaben zu definieren, sondern sich auf generalisierbare Anforderungen zu beziehen, welche die interessierenden Kompetenzen definieren.« (Hartig/Jude 2007, 36)

Ein Beispiel für dieses modellgeleitete Vorgehen findet sich bei der Konstruktion des DESI-Tests zur Erfassung der sprachlichen Kompetenz in den Sprachen Deutsch und Englisch (Hartig 2007).

Frey und Hartig (2019, 850–851) empfehlen ein vierschrittiges Vorgehen zur Konstruktion eines Kompetenztests, um eine spezifische Kompetenz zu messen: (1) Spezifikation des Messgegenstandes, (2) Itementwicklung, (3) Datenerhebung und Testerprobung und (4) psychometrische Analyse der Testdaten und Testrevision. Wichtig ist, dass im ersten Schritt die spezifische Kompetenz in den Blick genommen und der Kontext bestimmt wird, in dem sich die Kompetenz zeigt. Dazu sollte ein »*theoretisches Kompetenzmodell* in Form einer Theorie vorliegen« (ebd., 850; kurs. i. Orig.). Als Mindeststandard muss der Kompetenzbereich zumindest in einem Rahmenkonzept beschrieben werden, woraus ersichtlich wird, »welche Inhalte für die interessierende Kompetenz relevant sind« (ebd.).

Die Messung des Ausprägungsgrades von Kompetenz soll eine objektive Vergleichbarkeit zwischen Leistungen im intra- und interpersonellen Bereich ermöglichen. Dies kann bei Lernenden, die eben im Lernen beeinträchtigt sind, auch zu Frustrationen führen, wenn immer nur das unterste Niveau einer Kompetenzstufe im mathematischen Lernbereich erreicht wird. Parallelen zur Stigmatisierung und Selektionsfunktion des Notensystems lassen sich nur schwerlich widerlegen. Eine rein begriffliche Unterscheidung in Grundkenntnisse (GK), erweiterte Grundkenntnisse (eGK) und vertiefte Kenntnisse (vK) schafft in formaler Hinsicht vielleicht etwas Linderung hinsichtlich der angesprochenen Stigmatisierung, umgeht das Problem aber kaum.

Bisher wurde Kompetenz kaum in Verbindung zum Wissensbegriff betrachtet, obwohl Wissen eine Grundbedingung für das kompetente Handeln oder die Performanz von Fähigkeiten und Fertigkeiten ist.

12.3.4 Wissen ist (k)eine Kompetenz?

Mit den Begriffen Bildung und Kompetenz geht die didaktische Frage einher, welches Wissen und Können Lernende sich durch Vermittlung aneignen – oder selbst hervorbringen sollen. Die Aufgabe eines »objektiven« Wissensbegriffs scheint demnach aus einer konstruktivistischen Perspektive folgerichtig zu sein. Problematisch wird es dann, wenn die Frage danach gestellt wird, was denn dann die Sache des Unterrichts – oder besser gesagt –, das Erkenntnisobjekt überhaupt ist. Selbst beim Aufbau von Lernarrangements oder Lernangeboten setzt sich die Lehrkraft mit der Sache auf der objektiven Dimension auseinander. Wie sich der Vermittlungsprozess ausgehend von der Sache ausgestaltet, ist dann eine didaktische Entscheidung. Auf der objektiven Ebene ist es zunächst nicht relevant, mit welcher Vermittlungslogik – ob instruktionistisch, kognitivistisch oder konstruktivistisch theoretisch fundiert – sich Lernende und Lehrende auf die Sache beziehen.

Im Kern bleiben zunächst zwei Fragen:

1. Was ist das Erkenntnisobjekt?
2. Wie kann es zugänglich gemacht werden?

Bei näherer Betrachtung liegen schon allein in der Frage nach dem Erkenntnisobjekt einige Schwierigkeiten verborgen, die Gruschka (2011a) als zweifache Differenz kennzeichnet: erstens die Differenz zwischen Erkenntnisobjekt und Unterrichtsgegenstand und zweitens die zwischen Erkenntnisobjekt sowie Unterrichtsgegenstand für Lehrende und Lernende. Gruschka stellt diese Zusammenhänge in seiner »Didaktischen Pyramide« dar. Es handelt sich um zwei Transformationsprozesse, mit der sich eine didaktische Reflexion zu beschäftigen hätte (vgl. Kap. 15.3.2).

Beide Fragen stehen in enger Beziehung zum Begriff des Wissens, bezogen auf das Erkenntnisobjekt und das Substrat des zu vermittelnden, sich anzueignenden oder zu entdeckenden Wissens.

Hier kommt als dritte Frage die sich aus der Sache und dem Wissen über die Sache ergebende Aneignungslogik hinzu. Doch was ist Wissen im Zuge der Didaktik? Dazu wurde zunächst die Wissenspyramide eingeführt (Kap. 10). In der kognitiven Psychologie gibt es mit den Begriffen des deskriptiven, prozeduralen und impliziten Wissens entsprechende Konstrukte. Im Zuge der Pädagogik wird Wissen ebenfalls im Zusammenhang mit Lernen thematisiert.

Der pädagogische Lernbegriff von Göhlich und Zirfas (2007) oder Ellinger und Hechler (2022) beschäftigt sich mit Wissen und Können. Mittelstraß (1992) unterscheidet zwischen Orientierungs- und Verfügungswissen, was Anklänge an Ryles (1946) »Knowing-how« und »Knowing-that« enthält. Bereits vor über 30 Jahren stellte er einen Ausschlag zur Seite des Orientierungswissens fest (ebd., 40). Seine Überlegungen werden in der Medienbildungstheorie von Jörissen und Marotzki (2009) vertieft und in Kapitel 13 erneut aufgegriffen (vgl. Kap. 13.1.3). Das digital gespeicherte Verfügungswissen ist in der digitalen Lebenswelt immens angestiegen. Entsprechend werden heute 21st. Century-Skills, lebenslanges Lernen, Methoden- und Lernkompetenzen oder me-

ta-kognitive Strategien und kognitive Lernstrategien gefordert, um Orientierung in der digitalen Welt zu ermöglichen.

An diesem Wissensverständnis setzt Erpenbeck mit seiner Kritik an und postuliert gemeinsam mit Arnold im gleichnamigen Buch: »Wissen ist keine Kompetenz« (Arnold/Erpenbeck 2019). Doch setzt Kompetenz kein Wissen voraus? Soll Kompetenz nicht nur ein neuer Begriff für Leistung, sondern gar ein neuer Begriff für Wissen sein?

Eine intensive Beschäftigung mit dem Wissensbegriff müsste sich zumindest mit dem Wissensbegriff, mit Theorierichtungen, den Wissensarten und Wissensformen, aber auch mit dem Kriterium von sachlich richtigem oder sachlich falschem Wissen auseinandersetzen. Philosophische und psychologische Positionen gälte es einzubeziehen. Mit Sicherheit stellt es auch ein didaktisches Forschungsdesiderat dar, den Wissensbegriff systematisch zu rekonstruieren – insbesondere dann, wenn Erpenbecks Aussage zugestimmt wird: »Unser aller Aufgabe ist es, Wissen in den Köpfen derer entstehen zu lassen, für die es Voraussetzung des geistigen und/oder physischen Handelns ist« (ebd., 37).

Mit North (2021, 37) kann der Unterschied zwischen Wissen und Kompetenz verdeutlicht werden: »Kompetenzen konkretisieren sich im Moment der Wissensanwendung. In diesem Sinn ist Kompetenz die Fähigkeit zu situationsadäquatem Handeln.« Wissen und Können verortet er hierarchisch auf seiner Wissenstreppe. Diese ist nicht als pädagogisches Konzept misszuverstehen, sondern er entwickelte die Wissenstreppe als Reflexionsmodell für die Unternehmensentwicklung und lehnt sich an die in Kapitel 10 kurz gestreifte DIWK-Pyramide an (vgl. Kap. 10.2.2).

Auf der untersten Stufe der Wissenstreppe von North steht das Zeichen (z.B. 011001), das durch Ordnungsprinzipien zu Daten wird. Das heißt: Daten »sind Symbole, die noch nicht interpretiert sind« (ebd., 36) und werden im Kontext zu Informationen, d.h. mit den Worten Norths, »wenn ein Bezug hergestellt« (ebd., 37) wird. Diese Definition deckt sich mit der grundgelegten semantischen Definition von Informationen.

Als Wissen versteht er »die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Personen zur Lösung von Problemen einsetzen« (ebd., 38). Aus Sicht des Unternehmens ist dieses Wissen nur dann wertschöpfend, wenn sich daraus ein »Können« – bei North verstanden als Ryles »Wissen-Wie« – ableiten ließe. Wissen und Können werden nach diesem Verständnis erst zu Kompetenz, wenn diese zur Erfüllung eines Ziels (Zwecks) eingesetzt werden, woraus sich schließlich Wettbewerbsfähigkeit ergibt.

Mit der Wissenstreppe von North ist klar, warum Wissen per se keine Kompetenz sein kann, sondern als Voraussetzung für Kompetenzen zu betrachten wäre (Erpenbeck 2019, 42). Ein letzter Aspekt von Erpenbeck bezieht sich die Bedeutung von Werten für die Wissenskonstruktion, die er als Wissen im weiteren Sinne bezeichnet. Demgemäß enthielte Wissen i. w. S. nach Erpenbeck (2019, 42; Herv. i. Orig.) »explizites, explizierbares und **implizites Wissen** insbesondere wertbehaftete Denkresultate und **Werte** (z.B. Empfindungen, Gefühle, Wünsche, Vermutungen, Zweifel, Befürchtungen, Hoffnungen, Bedürfnisse, Interessen, Einstellungen, Meinungen, Haltungen, Ansichten, Überzeugungen, Vorurteile, Ablehnungen, Glauben).« Worum es beim Wissen i. w. S. geht, ist die emotive Verfasstheit, die auch bei Weinert anklingt und die es bezogen auf Wissen zwingend mit einzubeziehen gilt.

Treffend pädagogisch ausgearbeitet findet sich die emotive Komponente bei Ellinger und Hechler (2022) wieder, die das »Wollen« als essenzielle Lerndimension neben das Wissen und Können rücken. Wenn der Aspekt des Wollens oder emotive bzw. subjektiv-erlebte Facetten in dieser Arbeit mitunter zu kurz kommen, so ist dies dem Gang der Argumentation geschuldet. Im transformatorischen Bildungsbegriff lassen sich diese im phänomenalen Erleben als Semantisierung der Lebenswelt begreifen. Für eine Didaktik digitaler Technologien ist insbesondere die Frage nach dem sächlichen Wissen sowie im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens nach der subjektiven Bedeutsamkeit von tradiertem Wissen relevant, weniger das Wollen.

12.3.5 Kritische Einordnung

Die kritische Rezeption des Kompetenzbegriffs in der Pädagogik ist auch als Antwort darauf zu lesen, wie wirkmächtig und normativ überladen der Begriff präsentiert wird und was alles darunter zu fassen wäre. Die Kritik lässt sich unterschiedlich begründen:

1. Als Kritik am Kompetenzbegriff sowie dessen Bedeutung,
2. als intentionale Kritik, worunter Ziele und Absichten, die der Kompetenzbegriff verfolgt, zu fassen wären,
3. als empirische Kritik, z.B. in der Dimensionierung, Typen und Subkategorien oder fehlende Operationalisierung,
4. als bildungstheoretische und pädagogische Kritik und
5. als normativ motivierte Kritik.

Ad 1) Kritik hagelt es am Kompetenzbegriff selbst. Er verkomme, so Reichenbach (2013, 47), zum »Containerbegriff« (ebd.) und erschöpfe sich in seinen Unterdimensionen. Damit entzieht sich der Kompetenzbegriff nicht nur seiner Zugänglichkeit, sondern er löst sich durch seine Unschärfe in Unkenntlichkeit auf. Am Beispiel der Handlungskompetenz wird ersichtlich, worauf Reichenbach abzielt. Handlungskompetenz besteht aus personaler Kompetenz sowie weiteren Kompetenzen. Personale Kompetenz ist aber selbst wieder eine Kategorie mit vielfältigen Subdimensionen, wobei ohnehin fraglich wäre, was dazu zu zählen wäre. Damit verkommt der Kompetenzbegriff zu einem »Nebulosum-Nominosum« (Gruschka 2007, 15) und wird schlussendlich redundant. Diese Unschärfe lässt sich exemplarisch an den Soft Skills zeigen: »Die soft skills haben die perfekte Form, sie sind modularisierbar, polyvalent, multifunktional, attraktiv für nahezu jeden und jede, kommen dem Wunsch nach persönlichem und beruflichem Erfolg entgegen und sie sind fähig, sich mit jedem kulturellen Restbestand zu verbinden« (Reichenbach 2008, 35). Trotz der zu kritisierenden inhaltlichen Leere reüssiert das Konzept der Soft Skills und das Kompetenzkonzepts (ebd.). Dies zeigt sich in Modulbeschreibungen, in der Leistungsbewertung von Unternehmen und in bildungspolitischen sowie curricularen Vorgaben.

Ad 2) Dem Kompetenzbegriff lässt sich eine technologisch-funktionalistische Verkürzung vorwerfen und damit verbunden eine Abkehr vom Individuum. Diese Abkehr kann als utilitaristische Sichtweise vieler Kompetenzdefinitionen gelesen werden, die die Subjektivität und Individualität aus den Augen verliert und den Einzelnen zum Nut-

zen der Gesellschaft funktionalisiert. Dann wären Kompetenzen als einseitiger Versuch des Einschlusses des Subjekts in die Strukturen der Gesellschaft zu verstehen.

Ad 3) Die beliebige Auflistung von verschiedensten Kompetenz sowie Kompetenzfacetten ist nicht nur semantisch schwer fassbar, sondern steht einer Überprüfbarkeit entgegen (Reichenbach 2008, 35). Dies widerspräche der empirischen Operationalisierbarkeit des Konstrukts, die insbesondere bei Klieme und Hartig (2008) und von der empirischen Bildungsforschung gefordert wird. Dementsprechend kennzeichnen die Autoren die qualitativ orientierten Verfahren im Handbuch Kompetenzmessung mit der folgenden Einschätzung: »wissenschaftlich seriös sind sie durchweg nicht« (ebd., 23). Dieser beliebige Umgang mit Kompetenzmessverfahren führt dazu, dass der empirische Anspruch im Bereich der beruflichen Handlungskompetenz nicht eingehalten werden könne (ebd.). Damit wird insbesondere auf unzureichende und fehlende Operationalisierung der zu messenden Kompetenzen verwiesen. Dies stellt ein Problem für die meisten theoriegeleiteten und heuristischen Kompetenzstrukturmodelle dar.

Ad 4) Es ist kritisch zu sehen, dass Bereiche des phänomenalen Erlebens als Soft Skills in messbare Konstrukte überführt werden sollen. Denn: »die Messbarkeit von Strittigem ist eben selber strittig« (2007, 71). Kritik und Befürchtungen, dass der Bildungsbegriff im Kompetenzkonstrukt aufgelöst wird, sind schwer zu trennen. Gruschka (2007, 14) schreibt hierzu:

»Mit der Behauptung ›Kompetenzen beschreiben aber nichts anderes‹ als die Befähigung durch Bildung wird die beruhigende Botschaft mitgeteilt, dass eine gravierende semantische Differenz zwischen dem humanwissenschaftlichen Konstrukt ›Kompetenz‹ und der klassischen philosophischen Reflexionsform ›Bildung‹ eigentlich sachlich nicht bestimmt werden kann. Kompetenz ist zur Seite des Subjekts demnach nichts anderes, als es auch die Bildungstheorie ›gemeint und unterstellt‹ hat.«

Die Kritik richtet sich gegen die Gleichsetzung von Bildung und Kompetenz, gegen die Unklarheit des Konzepts sowie dessen unzureichende theoretische Begründungen und insbesondere gegen die Behauptung, dass Kompetenz den Bildungsbegriff ersetzen könne. Wie im Zitat Gruschkas deutlich wird, ist dies schon aufgrund der unterschiedlichen Reflexionsform und der verfolgten Ziele nicht möglich, ohne das Proprium der Bildungstheorie aufzugeben.

Ad 5) Der Messbarkeit des Bildungsbegriffs läuft dessen starker Normativität zuwider, die durch die verwendeten Begriffe hervorgerufen wird. Reichenbach (2008, 44; kurs. i. Orig) spricht unter Rekurs auf Bernstein von »Kompetenzidealismus«. Begriffe wie neue Lernkultur, Lernbegleitung und Selbstorganisation implizieren normative Aspekte (z.B. Autonomie), die die Kritik erschweren, da es sich bei ihnen um Wörter handle, die den Austausch »noch in der heruntergekommensten Form und entlegendsten Diskurswinkeln veredeln« (ebd.). Der Begriff Selbstorganisation ist eng an ein bestimmtes Verständnis von Subjektivität gekoppelt. Diese normative Prägung beinhaltet das individuelle Wachstum des Subjekts sowie eine »neue Form der dauerhaften Selbst-Rationalisierung der Subjekte, die eine permanente eigene aktive, adaptive Gestaltung des Lebens bzw. der Biographie erfordert« (Höhne 2007, 35). In dieser Lesart ist der Kompetenzbegriff keine vermeintliche Antwort und Alternative zum Bildungsbegriff, sondern versteht

sich als eine Legitimationspraxis für ökonomische und gesamtgesellschaftliche Prozesse bzw. die Standardisierung des Kompetenzerwerbs durch Bildungsstandards.

Im Kompetenzdiskurs wird hingegen eine bewusste Abkehr vom Bildungsbegriff aus mehreren Gründen begrüßt:

1. Das Kompetenzkonstrukt kann operationalisiert und damit messbar gemacht werden, womit sich wesentliche Aussagen über die Kompetenzen von Personen, Institutionen etc. machen lassen, was dem erwähnten physikalischen Reduktionismus der Welt entspräche.
2. Die internationale Vergleichbarkeit und Anschlussfähigkeit des Kompetenzbegriffs im Gegensatz zum Bildungsbegriff, um daraus weitere Erkenntnisse und Forschungskooperationen zu gewinnen.
3. Eine vermeintliche Klarheit des Begriffs und Loslösung von einem bildungstheoretischen Diskurs, der von einem Verlust des Verfügungs- oder Informationswissens in der digitalen Lebenswelt und damit der steigenden Bedeutung von transversalen und transferierbaren Methodenkompetenzen ausgeht, die sich in Konzepten wie lebenslangem Lernen niederschlagen.
4. Einer Abkehr von der als traditionell und als *Nürnberger Trichter* (miss-)verstandenen Didaktik oder Auffassung von Lernen zu den Selbstorganisationspraktiken, Selbstentfaltungstendenzen oder Selbstermächtigungsszenarien auf der Grundlage eines konstruktivistischen oder kognitiv-konstruktivistischen Lernverständnisses.

Tenorth (2016, 63) äußert sich zur scharfen Kritik am Kompetenzbegriff sowie zu einer vermeintlichen Ersetzung des Bildungsbegriffs und konstatiert, dass die Kritik an Schärfe verliert und die positiven Aspekte durchaus auch von einstigen Kritikern gesehen werden.

Der Kompetenzbegriff, der zunächst auf eine Autonomiebewegung des Subjekts zu zielen scheint, kann durchaus auch als zwanghafte Gleichschaltung von performativen Human-Automaten betrachtet werden. So wird die Kompetenzgesellschaft von Gelhard (2018), unter Rekurs auf Foucault, auch als ein neues »Machtverfahren« beschrieben werden, die »eher regeln, kontrollieren und verwalten« (ebd., 19). Weiter zugespitzt findet sich die Kritik bei Höhne (2007, 41): »Leben heißt dann ›Meistern‹, ›Bewältigen‹ und ›Problemlösen‹. In jedem Fall Agens-Sein, das eigene Leben in die Hand nehmen, um eine weitere Metapher der damit eingeführten aktiv/passiv-Differenz zu bemühen.«

Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens setzt der Kompetenzbegriff eine Spirale in Gang: Auf der einen Seite werden die Benachteiligungsmechanismen und Partizipationshürden auf der objektiven Ebene thematisiert, die zu einer Ohnmachtsstellung des Subjekts führen. Auf der anderen Seite wird die Verantwortung für das eigene Lernen als Kompetenzmythos auf die Subjektseite verschoben. Aus dieser Sicht ist die Gesellschaft zwar mitschuldig für die Lebenslage des Subjekts, muss sich jedoch nicht groß verändern, da diese doch durch den *meritokratischen Kompetenz-Heißluftballon* überwunden werden könnte. Dieses Dilemma zu bewältigen, wäre dann alleinige Aufgabe des Subjekts.

12.4 Zusammenhänge von Bildungs- und Kompetenzbegriff

Aufgrund der durchgeführten Analyse wird deutlich, dass Kompetenz und Bildung nicht deckungsgleich und damit gleichzusetzen sind. Transformatorische Bildungstheorien bezeichnen die Veränderung der Art und Weise, wenn neue Strukturen innerhalb der Subjekt-Weltbeziehungen entstehen. Von Lernprozessen könnte dann die Rede sein, wenn dies nicht der Fall wäre. Ungeklärt bleibt beim Bildungsbegriff die Frage nach den Inhalten des Bildungsprozesses, erst recht, da diese als phänomenal qualifiziert werden. Die Beschäftigung damit, was gelernt werden soll, ist eine der Kernaufgaben der Didaktik. Ihre Aufgabe ist es, Lehrziele, Lernziele oder Kompetenzen zu formulieren.

Aus der Perspektive des Lehrens ist ein alleiniger Begriff von Bildung dadurch nicht hinreichend. Das absichtsvolle Handeln der Lehrperson und der Lernenden, das gegenseitige Beziehen sowohl aufeinander und als auch auf die Sache des Unterrichts bedarf eines weiteren Begriffs, der es möglich macht, die Ergebnisse von Lernprozessen fassbar zu machen, domänenspezifische Lernstände zu bestimmen sowie die Leistung von Kindern und Jugendlichen vergleichbar zu machen, um die Stufe des nächsten Lernschritts anzubahnen.

Denn Lehre geht immer von Zielen aus, unabhängig davon, ob diese direkt zugänglich oder unterschwellig mitwirken. Selbst einer gestalteten Lernumgebung sind immer Ziele des Gestaltenden eingeschrieben. Als reflexiv-normative Dimensionen ist die Beschäftigung mit Bildung und Erziehung der Hintergrund professionell pädagogischen Handelns. Deshalb fußt Klafkis kritisch-konstruktive Didaktik zu Recht auf dem Bildungsbegriff.

Die inhaltliche Festlegung stellt sich spätestens im Planungsprozess mit der Frage »Was sollen die Kinder und Jugendlichen lernen?« – oder zumindest werden Erwartungen formuliert, die an jemand herangetragen werden. Didaktik ohne Ziele oder Intentionen ist nicht möglich. Bildungs- und Erziehungsziele sind übergreifender, die Ziele einer Unterrichtseinheit treten zu diesen durch die Didaktisierung eines Themas hinzu.

Ein Verzicht auf Kompetenzen oder Lehrziele hieße auch ein Verzicht auf Ziele. Dass dies keine ernsthafte Möglichkeit darstellt, wird schnell klar. Ein Begriff, der Erwartungen, Ziele oder Intentionen beschreibt, ist – zumindest bei formellen Bildungsprozessen – unabdingbar. Der Kompetenzbegriff könnte als Zielkonstrukt geeignet sein, um Lehrintentionen als Lernprozesse, die von der Sache ausgehen, zu operationalisieren. Dafür muss der Kompetenzbegriff jedoch operationalisiert werden. Damit verbunden sind zwei weitere Fragen:

1. In welchem Verhältnis stehen Bildung und Kompetenz?
2. Unter welchen Voraussetzungen kann ein Unterschied zwischen Bildungs- und Lernprozessen angenommen werden?

Zunächst ist das Verhältnis von Bildung und Kompetenz zu beleuchten, bevor in einem Exkurs in Kapitel 12.5 das Verhältnis von Lern- und Bildungsprozessen nachgezeichnet wird. Trotz aller massiven Differenzen gibt es Gemeinsamkeiten zwischen den Termini

Bildung und Kompetenz. Beide werfen dem anderen vor, ein Containerbegriff zu sein. Beide beziehen sich auf die grundlegenden Strukturen der Subjekt-Weltverhältnisse.

Die Unschärfe in den Begrifflichkeiten zeigt sich in den Veröffentlichungen zur Kompetenzdiagnostik ebenso wie denen zur Bildungstheorie. Beide Begriffe sind schwach bis stark normativ coloriert. Dies gilt insbesondere für den Bildungsbegriff, jedoch in der Berufspädagogik auch für den Kompetenzbegriff. Während Normativität für den Bildungsbegriff unerlässlich ist, sollte diese für den Kompetenzbegriff vermieden werden, da dieser ansonsten im Bildungsbegriff aufgeht und nicht vice versa. Das Subjekt steht bei beiden Begriffen im Mittelpunkt. Jedoch besteht bei näherer Betrachtung der Unterschied darin, dass in der Bildung das Subjekt im Sinne der Personagenese als Selbstzweck angesehen wird. Dies trifft beim Kompetenzbegriff nicht zu, da es als Zweck relational auf das System, die Struktur oder andere gesellschaftliche Determinanten referenziert.

Bildung als phänomenales Erleben erschöpft sich nicht im Lernen. Bildung verstanden als Veränderung der Figuren des Subjekt-Weltverhältnisses ist nicht an Leistung gekoppelt. Bildungsprozesse, so die These, sind subjektiv, phänomenal und an die Erste-Person-Perspektive gebunden. Im Sinne transformatorischer Bildungstheorien kann das Folgende postuliert werden: »Bildung ist dabei die Zielkategorie, die auf ein reflektiertes Verhältnis des Menschen zu sich, zu anderen und die Welt verweist« (Kerres 2021, 24).

Im Gegensatz zu Bildung sollten Kompetenzen gemäß den Ausführungen von Kerres (2021) messbar und als Resultate von Lernprozessen beschreibbar sein. Er bringt es wie folgt auf den Punkt: »Mit dem Kompetenzbegriff soll das Erreichen von operationalisierbaren, d.h. beobachtbaren oder messbaren, Lernergebnissen verfolgt werden« (ebd., 25). Kompetenzen werden als Ergebnis von Lernprozessen begriffen. Kerres stellt Kriterien auf, um zwischen Bildungszielen und Kompetenzbeschreibungen zu unterscheiden, die in der folgenden Tabelle 7 gegenübergestellt sind:

Tab. 7: Gegenüberstellung von Bildungszielen und Kompetenzbeschreibungen

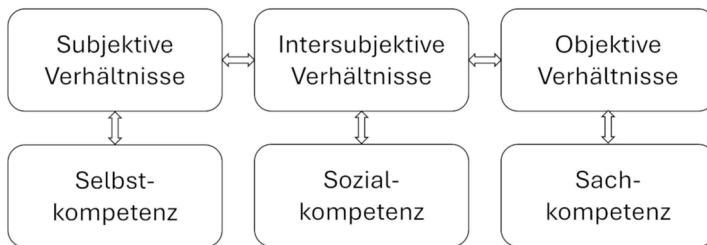
Bildung	Kompetenz
Bildungsziele sind oftmals anspruchsvoll formuliert, bleiben dabei aber vage: Sie sind schlecht operationalisierbar; es lässt sich schwer angeben, was die Person nach dem Lernprozess konkret kann und woran sich ein Lernerfolg festmachen lässt.	Kompetenzbeschreibungen spezifizieren Ergebnisse des Lernprozesses, und wie sich diese feststellen/beobachten lassen. Dies kann Erfahrungen übersehen, die für die Person bedeutsam sind und die nicht in beobachtbaren/messbaren Veränderungen sichtbar werden.
Wenn wir nur Bildungsziele angeben, bleibt die Frage offen, welche Kompetenzen notwendig sind, um diese Ziele erreichen zu können.	Wenn wir nur Kompetenzen benennen, bleibt die Frage offen, welches Bildungsanliegen eine Kompetenz letztlich einlösen soll.
Bildung erfordert Kompetenzen, damit Bildungsziele durch Können erreichbar werden.	Kompetenzen erfordern die Einordnung in einen Zielhorizont, der den Sinn des Lernens aufzeigt.

(Kerres 2021, 25)

Interessant und hilfreich ist die Gegenüberstellung von Kerres deshalb, da sie einerseits aufzeigt, dass Bildung und Kompetenz durchaus viabel sind. Die Tabelle 7 zeigt, dass Kompetenzen eine notwendige Bedingung sind, um die Ergebnisse bzw. Lehr- und Lernziele festzustellen. Kerres zählt Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen zu den Kompetenzdimensionen (Kerres 2021, 101). Der Bildungsbegriff ist übergreifend, wobei Kerres die Kompetenzdimensionen als »Voraussetzungen, die aufseiten der Person notwendig sind« (ebd.) auffasst, um »das formulierte Bildungsanliegen« (ebd.) zu realisieren.

Wie ersichtlich wird, betrachtet Kerres Bildung als übergeordneten Begriff. Kerres zeigt anhand der drei Kompetenzbereiche von Roth – Selbst-, Sozial- und Sachkompetenz – einen anschlussfähigen Nexus zwischen Kompetenz und Bildung auf. Die Didaktik versucht Kompetenzen zu vermitteln, die Kerres weiter in drei Kompetenzdimensionen Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen ausdifferenziert, auf welche die Lernergebnisse verweisen können (Kerres 2021, 101). Bildung und Kompetenz müssen beide auf die Subjekt-Weltverhältnisse Bezug nehmen, da nicht nur ein transformatorisches Verständnis von Bildung darauf Bezug nimmt, sondern pädagogisch zu verantwortende Lernprozesse diese gleichermaßen im Blick haben müssen. Unter Rekurs auf Kerres und Roth ergibt sich das folgende Schema (siehe Abb. 2):

Abb. 2: Selbst-, Sozial und Sachkompetenz als Vermittlungszugänge



Eigene Darstellung in Anlehnung an Roth (1965) und Kerres (2021)

Ungeklärt ist, ob Bildungsziele, wenn sie die Erste-Person-Perspektive betreffen, durch Kompetenzen eingelöst werden können, und inwiefern Bildung Kompetenz erfordert, »um durch Können erreichbar zu werden« (ebd., 24). Er betrachtet Bildung und Kompetenz auch im Zusammenhang mit Lernen. Lernen und Bildung behandelt er als zwei distinkte Begriffe. Lehr- und Lernziele verweisen jedoch auf Lernprozesse, sodass Kompetenzen als Ergebnisse von Lernprozessen betrachtet werden könnten, die sich durch Operationalisierbarkeit auszeichnen. Da kein besserer Begriff am Horizont auftaucht, wird der Begriff der Kompetenz beibehalten. Wenn jedoch Kompetenzen als die Ergebnisse von Lernprozessen angenommen werden, können diese nicht mit Bildungsprozessen identisch sein.

Ausgehend von den bisherigen Ausführungen lassen sich die folgenden Differenzen und Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Begriffen festmachen. Diese sind in der folgenden Tabelle 8 dargestellt:

Tab. 8: Gemeinsamkeiten und Differenzen der Begriffe Bildung und Kompetenz

Bildungsbegriff	Kompetenzbegriff
Undurchsichtigkeit, Vielgestaltigkeit, unklare Semantik	
Schwache bis starke Normativität	
Prozess- und produktorientiert	
Subjekt im Mittelpunkt	
A priori	A posteriori
Präskriptiv	Deskriptiv
Idealisiert	Situationsabhängig und performativ
Gegenstand der Bildungstheorie und -philosophie	Gegenstand der Kompetenzforschung und als Zielstruktur
Theoriegeleitet und empirisch rekonstruierbar	Ziel: Empirische Messbarkeit
Bildung als Veränderung der Subjekt-Weltbezüge	Äußere Zielvorstellungen (Schulleistungen, berufliche Eingliederung, Alltagskompetenzen)
Ziele von Bildung: Mündigkeit, Autonomie, Selbstentfaltung, Solidaritäts-, Mit- und Selbstbestimmungsfähigkeit, Selbst- und Welterkenntnis ...	Ziele von Kompetenz: Handlungskompetenz, Progression, Weiterentwicklung, lebenslanges Lernen, Lernzuwachs, Autopoiesis
Bildungsprozess als höherstufige Lernprozesse (Marotzki)	Lernfortschritt bezogen auf objektive Standards oder Leistungsplateaus
Ganzheitlichkeit	Teildimensionen, Kompetenzfacetten
Bezugswissenschaft: Pädagogik, insbesondere Bildungstheorie und -philosophie	Empirische Bildungsforschung und Kompetenzforschung
Subjektivität als Teil der Personagenese und als Selbstzweck	Subjektivität als Strukturdeterminante und als Mittel-zum-Zweck
Empirische Zugänglichkeit in transformatorischen Bildungstheorien	Objektivierbarkeit

Eigene Darstellung

Kompetenzen, Wissen und Können sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten verweisen in dieser Arbeit fortan auf formelles Lernen, sei es institutionell oder gesellschaftlich vermittelt. Vor dem Hintergrund des transformatorischen Bildungsbegriffs stehen sie auf der Seite der praktischen Lebensbewältigungstechniken und unterscheiden sich gerade durch ihren funktionell-instrumentellen Charakter bzw. ihre Mittel-zum-Zweck-Deskription von einem transformatorischen Bildungsbegriff, der das Subjekt vor dem Hintergrund seiner »Selbstbildfähigkeit« (Gabriel 2020c, 7) beschreibt und der zum Ziel hat, Transformationen dieser Verhältnisse analysieren und reflektieren zu können.

12.5 Exkurs II: Verhältnis von Lern- und Bildungsprozessen

Für die weiteren Ausführungen ist zunächst zu klären, ob sich eine sinnvolle Differenz zwischen Lern- und Bildungsprozessen markieren lässt und ob die sich möglicherweise daraus schlussfolgernde Dichotomie für die weitere Diskussion anschlussfähig ist. Im alltäglichen Sprachgebrauch werden die Begriffe Bildung und Lernen teilweise synonym verwendet. Eine nähere Betrachtung des Begriffs des Lernens deutet an, dass Lernen eine Veränderung irgendeiner Form impliziert (Bateson 1981, 366). Doch gilt diese Aussage gleichermaßen für Bildungsprozesse. Mittlerweile gibt es zudem aussichtsreiche Entwürfe, den Lernbegriff im pädagogischen Kontext zu reformulieren. Trotzdem gilt nach wie vor die Feststellung von Lederer (2015, 58; kurs. i. Orig.): »Der Lernbegriff ist in starkem Maße psychologisch geprägt und somit keine exklusiv pädagogische Kategorie, wohingegen der Bildungsbegriff, neben »Erziehung«, wie bereits betont *der klassische Terminus technicus* der Pädagogik ist.«

Lerntheorien erklären Lernen ontogenetisch, anthropologisch, pädagogisch, psychologisch, soziologisch oder neurowissenschaftlich. Marotzki (1990, 32) betont, dass auch Lerntheorien dazu beitragen, zu verstehen, wie sich der Mensch zur Welt verhält. Kokemohr (2007) und Marotzki (1990) differenzieren beide zwischen Lern- und Bildungsprozessen. Dazu bemerkt Kokemohr: »Ich halte am Bildungsbegriff fest, fasse Bildung aber als qualitativ spezifischen Prozess auf, der, anders als ein Lernprozess, die kategorialen Figuren betrifft, kraft derer sich das Verhältnis von Subjekt und Welt entwirft und modifiziert« (Kokemohr 2007, 16).

Insbesondere das prozessuale Moment von Bildung sowie der qualitative Aspekt sind als eine Abgrenzung zum Lernbegriff sinnvoll. Die Relevanz dieser Dichotomie wird im Folgenden ausgehend von der Trennung zwischen Lern- und Bildungsprozessen auf der Grundlage der Argumentation von Marotzki (1990) herausgearbeitet, der sich in seiner Habilitationsschrift insbesondere auf Bateson bezieht.

Marotzki (1990) leitet aus dem Lernebenenmodell von Bateson eine mögliche Differenz zwischen Lern- und Bildungsprozessen ab und deduziert, dass graduelle bzw. qualitative Unterschiede zwischen Lern- und Bildungsprozessen existieren. Nicht jeder Lernprozess ist demnach gleichzeitig als ein Bildungsprozess aufzufassen. Da die Lerntheorie von Bateson eine zentrale Bedeutung in den Gedankengängen von Marotzki hat, wird diese zunächst ausführlicher dargelegt, um im Anschluss die Rekonstruktion von Batesons' Lernebenenmodells durch Marotzki – im Sinne einer Trennung von Lern- und Bildungsprozessen – nachzuzeichnen.

Das Lernebenenmodell stellt Bateson (1981) in seinem Hauptwerk »Ökologie des Geistes« vor. Den Ausgangspunkt der Arbeiten von Bateson bildet die logische Typenlehre der beiden analytischen Philosophen Russel und Whitehead, die damit in der dreibändigen *Principia Mathematica* die Paradoxien der Logik auflösen wollten (Bateson 1981, 326ff.).

Ersichtlich wird bei tieferer Lektüre, dass Marotzki das Modell von Bateson in Teilen freier ausgelegt hat, da Bateson sich bei seiner Analyse überwiegend auf die logischen Strukturen beschränkte. Wenn auf die Lesart oder Deutungen von Marotzki Bezug genommen wird, geschieht dies durch explizite Verweise.

Im hierarchisch gegliederten Lernebenenmodell geht Bateson von fünf Stufen des Lernens aus, die sich als eine logische Stufenfolge mit fünf Trittsteinen darstellen lässt. Diese Gliederung ist beabsichtigt: »Das in diesem Aufsatz diskutierte Modell geht stillschweigend davon aus, daß die logischen Typen in Form einer einfachen, unverzweigten Stufenleiter angeordnet werden können« (Bateson 1981, 397). Die Stufenabfolge wird von Marotzki übernommen, könnte sich für eine Bildungstheorie, die auch für vulnerable Personengruppen geeignet ist, jedoch als Stolperstein erweisen, worauf gegen Ende des Exkurses noch eingegangen wird.

Das Modell von Bateson beginnt mit der ersten Stufe, die er als *Lernen 0* bezeichnet, darauf folgen die Stufen *Lernen I*, *Lernen II*, *Lernen III* und *Lernen IV*. Bateson (1981, 366–399) führt sein Modell zum Begriff Lernen mit den folgenden Worten ein: »Das Wort ›Lernen‹ bezeichnet zweifellos eine *Veränderung* irgendeiner Art. Zu sagen, um *was für eine Art* der Veränderung es sich handelt, ist eine schwierige Angelegenheit« (ebd., 366; Herv. i. Orig.).

Das Wort Veränderung intendiert einen Prozess, der aber wiederum Veränderungen erfährt, und damit zu einer neuen Form dieses Prozesses wird. Mit Anschluss an transformatorische Bildungstheorien könnte man konzis formulieren, dass eine Transformation stattfindet.

Die einzelnen Lernstufen beschreibt Bateson wie folgt (1981, 379 Herv. i. Orig.):

»*Lernen null* ist durch die *spezifische Wirksamkeit der Reaktion* charakterisiert, die – zu Recht oder zu Unrecht – keiner Korrektur unterliegt.

Lernen I ist *Veränderung in der spezifischen Wirksamkeit der Reaktion* durch Korrektur von Irrtümern der Auswahl innerhalb einer Menge von Alternativen.

Lernen II ist *Veränderung im Prozeß des Lernens I*, z.B. eine korrigierende Veränderung in der Menge von Alternativen, unter denen die Auswahl getroffen wird, oder es ist eine Veränderung in der Art und Weise, wie die Abfolge der Erfahrung interpunktiert wird. *Lernen III* ist *Veränderung im Prozeß des Lernens II*, z.B. eine korrigierende Veränderung im System der Mengen von Alternativen, unter denen die Auswahl getroffen wird. (Wir werden später sehen, daß es manchmal pathogen ist, diese Leistungsstufe von einigen Menschen und einigen Säugetieren zu verlangen.)

Lernen IV wäre Veränderung im Lernen III, kommt aber vermutlich bei keinem ausgewachsenen lebenden Organismus auf dieser Erde vor. Der Evolutionsprozeß hat jedoch Organismen hervorgebracht, deren Ontogenese sie zum Lernen III bringt. Die Verbindung von Ontogenese und Phylogenese erreicht in der Tat Ebene IV.«

An dieser Stelle zeigt sich die logische Struktur der Typentheorie, da die nächste Stufe immer die vorherige beinhaltet und die einzelnen Stufen (Elemente) immer Teil einer größeren *Menge* sind. Die Leistung von Bateson besteht nicht darin, die Stufen aus der logischen Typenlehre abzuleiten, sondern diese mit Inhalt zu versehen.

Lernen null Als einfachste Form des Lernens beschreibt er *Lernen null* und kennzeichnet diese Form auch »als Sonderfall der Reaktion« (ebd., 367) auf einen sensorischen Reiz. Als Beispiele für Lernen auf der Stufe null bezieht er sich hauptsächlich auf das Lernen bei Tieren. Als Beispiel beim Menschen führt er aus »Ich ›lerne‹ von der Werks sirene, daß es zwölf Uhr ist« (Bateson 1981, 368). Ein einfacher Reiz wird mit einer Reaktion gekoppelt.

Nicht nur Menschen, sondern auch einfache Maschinen lernen nach dem Typus null. Mit der Frage, was Maschinen lernen können, greift er *avant-la-lettre* dem heutigen Pendant – was können Computer lernen – voraus (ebd., 367): »Die Frage lautet nicht ›Können Maschinen lernen?‹, sondern: ›Welche Ebene oder Ordnung des Lernens erreicht eine gegebene Maschine wirklich?‹.«

Er geht davon aus, dass ein Spieler (heute würde die KI-Forschung von »Agenten« sprechen) in einem Spiel, dessen Ausgang er nicht kennt, sich nur gemäß der Informationen verhält, die er aus dem Spiel heraus erhält. Er reagiert also auf taktische und strategische Züge des Antagonisten in einem Problemraum, in dem alle Prozesse berechenbar wären. Bateson recurriert hier auf die Ergebnisse der Spieltheorie des Mathematikers von Neumann.

Lernen null basiert jedoch nicht auf Versuch und Irrtum – und dieser Stufe fehlt die stochastische Grundstruktur, »(d.h. Komponenten von ›Versuch und Irrtum‹)« (ebd., 371). Lernen der Stufe null wäre nach Bateson die Bezeichnung für »die unmittelbare Grundlage all jener (einfachen und komplexen) Akte, die nicht der Berichtigung durch Versuch und Irrtum unterworfen sind« (ebd., 371). Lernen führt auf dieser Stufe nicht zu einer Verhaltensänderung (Marotzki 1990, 35). Der Spieler ist nicht fähig, einen Irrtum zu erkennen und diesen für zukünftige Situationen anwendbar zu machen. Er kann aufgrund der Informationen zwar auch komplexe Sachverhalte berechnen, entschiede sich aber in neuen Situationen immer wieder genauso (Bateson 1981, 370). Auf einen Reiz folgen keine Alternativen und es gibt keinen Kontextbezug (Jörissen/Marotzki 2009, 22). Im Unterricht ist der folgende Lernprozess ein Beispiel für diese Stufe: »Um Lernen o handelt es sich im Schulunterricht, wenn ein Schüler einen bestimmten Aufgabentypus verstanden hat und deswegen problemlos lösen kann« (Pietraß 2014, 363).

Lernen I Auf der Stufe des *Lernens I* wird es möglich, gezielt eine Wahl zurückzunehmen oder zu treffen. Wenn ein Tier eine richtige Reaktion auf den wiederholten Reiz zeigt, würde es sich um Lernen I handeln. Als Variationen des Lernens I fasst Bateson u.a. die Theorie des *klassischen Konditionierens* nach Pawlow, aber auch Lernergebnisse auf der Grundlage des Lernens durch Verstärkung. Die in den 1960er-Jahren gängigen psychologischen Lerntheorien lassen sich dem Lernen I zuordnen (Bateson 1981, 372). Lernen I und die daraus ableitbaren Stufen beinhalten die Möglichkeit, dass eine Entscheidung auch korrigiert werden kann. Somit folgt daraus, dass »eine Ordnung der Lernprozesse auf eine hierarchische Klassifizierung von Irrtumstypen gestützt werden kann, die in den vielfältigen Lernprozessen korrigiert werden kann« (ebd., 371). Irrtümer bilden sensu Bateson Lernanlässe für den Organismus, wenn er daraus Informationen gewinnt, die seine Qualifikationen oder sein Verhaltensrepertoire erweitern. Die Differenz zum Lernen null besteht darin, dass der Kontext mit in den Fokus des Lernens rückt und das Verhalten nicht mehr als bloße Reaktion auf einen Reiz auftritt.

Lernen auf der Stufe I leitet sich logisch aus dem Lernen der Stufe null ab. Beim Lernen I obliegt es dem Organismus, aus einem Repertoire aus Handlungsalternativen zu wählen, die er abhängig vom Kontext ausführt. An dieser Stelle führt er den Begriff der »Kontextmarkierung« (ebd., 374) ein, der es dem Organismus ermöglicht, aufgrund von Informationen zu erkennen, welche Reaktion in einem spezifischen Kontext zu zeigen wäre. Beim Lernen null findet der Kontext hingegen keinerlei Berücksichtigung. Wenn

immer morgens um acht der Hahn kräht und ein Mensch dann lernt, dass es acht Uhr morgens und somit Zeit zum Aufstehen wäre, fände Lernen null als eine bloße Kopplung von Reiz und Reaktion statt. Für den Lernenden spielt es keine Rolle, ob der Hahn morgens oder abends kräht, für den Menschen wäre es immer acht Uhr morgens und Zeit aufzustehen. Erst jemand, der zum Lernen I befähigt ist, kann durch den Kontext zwischen acht Uhr abends und acht Uhr morgens diskriminieren, wenn er gelernt hat, dass der Stand der Sonne (zumindest in den wärmeren Monaten) impliziert, ob es Zeit ist, aufzustehen oder die Nachrichten zu schauen.

Mit einem anderen anschaulichen Beispiel illustrieren Marotzki und Jörissen die Bedeutung von Kontexten: »Ein Kind etwa lernt schnell, dass das, was im Kontext des Freundeskreis Zuspruch findet, nicht unbedingt auch im Kontext Familie oder im Kontext Schule Lob bedeuten muss« (Jörissen/Marotzki 2009, 23).

Lernen II Nach Bateson träfe man beim Lernen I eine Auswahl zwischen mehreren Alternativen, die sich aus einem Handlungsrepertoire (Menge an Handlungen) speisen. Auf der Lernstufe II dagegen wird der Ablauf des Lernens I selbst modifiziert, indem die Alternativen zur Disposition gestellt werden. Daneben könnte auch der Modus der Erfahrung selbst Teil der Veränderung sein, was Bateson folgendermaßen ausdrückt, nämlich dass sich die »Art und Weise, wie die Abfolge der Erfahrung interpunktiert wird« (Bateson 1981, 379) ändert. Es geht bei Lernen II darum, dass ein Subjekt Hypothesen über die Struktur der Welt anstellt, indem es diese auf eine ihm spezifische Art interpunktiert (ebd., 388). Er verdeutlicht diesen Aspekt u.a. mit dem Phänomen der Übertragung in der Psychotherapie.

Eine weitere Möglichkeit des Lernens II, außerhalb von Laboren und Experimenten, sieht er darin, dass die Grundlage für Prädikatszuschreibungen immer als Beziehung zwischen dem Individuum und seiner umgebenden Wirklichkeit erfolge. Er überschreibt sein Beispiel mit »Interpunktion der menschlichen Interaktion« (ebd., 385). Erst in der menschlichen Kommunikation oder Interaktion wird den Adjektiven Bedeutung zugeschrieben, da niemand »in einem Vakuum ›findig‹, ›abhängig‹ oder ›fatalistisch‹« (Bateson 1981, 385) sei. Die Interpunktion ist bei Bateson eine Strukturierung der Erfahrung, um stringente Aussagen über die wahrgenommene Wirklichkeit zu treffen und diese zu verarbeiten (Marotzki 1990, 33).

»Wir nehmen an, daß es sich bei dem, was im Lernen II gelernt wird, um eine *Weise der Interpunktion von Ereignissen* handelt. Eine *Interpunktionsweise* von Ereignissen ist jedoch weder wahr noch falsch. In den Aufgaben dieses Lernens steckt nichts, was an der Realität überprüft werden könnte. Es ist wie bei einem Bild, das man in einem Tintenklecks sieht; ihm kommt weder Richtigkeit noch Unrichtigkeit zu. Es ist nur eine *Weise*, den Tintenklecks zu sehen.« (Bateson 1981, 388)

Eine Verständigung über die Kontexte kann von zwei Individuen unterschiedlich interpretiert werden. Subjekte befänden sich immer eingebunden in einen Lernkontext, dies gelte auch für Laborsituationen (Bateson 1981, 384). Marotzki bezeichnet den Kontext auch als Rahmen. Die Lernebene II wird von ihm dahingehend interpretiert, dass Lernen der zweiten Stufe als Bildungsprozess aufgefasst werden kann. Die Modifikation von

Gewohnheiten spielt beim Lernen II eine große Rolle und es kommt zur Neuinterpretation in der Interaktion (Marotzki 1990, 38).

Erwähnenswert bleibt zudem, dass Lernen II durch seine Selbstbestätigung extrem stabil und damit zeitresistent sei (Bateson 1981, 389): »Kurz gesagt, dieses selbstbestätigende Charakteristikum des Inhalts von Lernen II hat die Auswirkung, daß solches Lernen fast unauslöschlich ist.«

Lernen III Das Lernen III käme selbst bei so komplexen Individuen wie dem Menschen sehr selten vor; wohingegen Lernen IV fast überhaupt nicht aufträte (Bateson 1981). Lernen III verändert u.a. die Prämissen von Lernen II.

»Wenn ich auf der Ebene des Lernens II stehenbleibe, bin ›ich‹ die Gesamtheit derjenigen Charakteristika, die ich als meinen ›Charakter‹ bezeichne. ›Ich‹ bin meine Gewohnheiten, im Kontext zu handeln und die Kontexte zu gestalten und wahrzunehmen, in denen ich handle.« (Bateson 1981, 393)

Folgt man diesem Gedankengang, so hat ein Subjekt, das auf der Ebene II des Lernens steht, gelingende oder misslingende bzw. widersprüchliche Subjekt-Weltbezüge ausgeprägt und sich als ein »Ich« konstituiert. Das eigene Selbst wird zur Disposition gestellt. Der Autor zitiert einen Zen-Meister, den er behaupten lässt, dass Gewohnheit schrecklich sei. Nun könnte man Bateson auch folgendermaßen deuten: Das Ziel muss der Ausbruch aus dem Gewöhnlichen sein, was nur durch Selbstüberschreitung und Restrukturierung oder Refiguration gelingen kann. Marotzkis Interpretation geht in die gleiche Richtung, indem er im Übergang von Lernebene II zu III schreibt, dass »Bildungsprozesse als Transformation des Selbstbezuges zu sehen [...]« sind (Marotzki 1990, 48). Im Gegensatz zu Batesons Ansatz sind es bei Marotzki die Erschütterungen des Selbst, die zu Veränderungen führen. Bei Bateson werden allerdings die »Kontexte dieser Lernkontexte« betrachtet. Das Selbst wehre sich gegen seine eigene Auflösung – und während Lernen II noch zu einem besseren Verständnis der Lebenswelt beitrug, indem es kategorisierte, ist es Ziel von Lernen III, diese Kategorien aufzubrechen.

An dieser Stelle fallen einem sofort Prozesse kreativen Denkens ein, die zu einem Aha-Erlebnis führen und die Kategorien eines vormaligen Erkenntnisproblems plötzlich verschwimmen lassen: »Schon der Versuch, auf Ebene III zu gelangen, kann gefährlich sein und einige werden scheitern« (Bateson 1981, 395).

Der Verlust des Selbst könne sich also in der Unfähigkeit manifestieren, sich weiterhin als »Ich« zu sehen, oder zur Nivellierung von Gegensätzen führen. Das Ergebnis dieses Lernprozesses klingt eher nach Erleuchtung durch transzendente Erfahrungen. Die Deutung von Marotzki erscheint hier in Ansätzen nachvollziehbar, beinhaltet aber schon eine, zwar für die Diskussion um den Bildungsbegriff richtungsweisende, aber doch von Bateson entfernte Deutung. Marotzkis Leistung besteht darin, dass er das transzendente Momentum und die logische Stufenfolge der Lernprozesse in einer pädagogischen Wendung unterwandert. Da sich Bateson explizit auf eine axiomatische und formal logische Theorie bezieht, sollte auch seine Auslegung entsprechend gelesen werden.

Auf weitere Details zur Lernebene IV könnte nur spekulativ Bezug genommen werden, da der Autor diese nicht weiter ausführt und nur Folgendes feststellt: »Der Evolu-

tionsprozeß hat jedoch Organismen hervorgebracht, deren Ontogenese sie zum Lernen III bringt. Die Verbindung von Ontogenese und Phylogenese erreicht in der Tat Ebene IV« (Bateson 1981, 379). Dies klingt in der Tat eher nach Aristoteles erstem Bewegter oder Kants Ding-an-sich bzw. erinnert an starke KI, die den Menschen selbst überschreitet. Auf Lernen IV nimmt Marotzki keinen Bezug, da Bateson zu Stufe IV feststellt, dass die Ontogenese Lebewesen lediglich zur Stufe III befähigt hat und deshalb nicht erreicht werden könne.

Unter Rekurs auf das Lernebenenmodell von Bateson schlussfolgert Marotzki (1990, 41):

»Solche Lernprozesse, die sich auf die Veränderung von Interpunktionsprinzipien von Erfahrung und damit auf die Konstruktionsprinzipien der Weltaufordnung beziehen, möchte ich Bildungsprozesse nennen. Als erstes Bestimmungsmoment ergibt sich dann, daß sich Bildungsprozesse – in dem beschriebenen Sinne – auf ein Weltverhältnis des Subjektes beziehen. Das zweite Bestimmungsmoment, das ich anhand des Batesonschen Modell gleich noch genauer entwickeln werde, an dieser Stelle nur antizipierend nenne, besteht darin, daß sich Bildungsprozesse, durch das Weltverhältnis bedingt, auch auf das Selbstverhältnis der Subjekte beziehen.«

Damit qualifiziert er Bildungsprozesse als höherstufige Lernprozesse, sodass diese Dichotomie für die Heil- und Sonderpädagogik nicht ohne Weiteres übernommen werden kann, da die Gefahr bestünde, dass Bildungsprozesse für manche Menschen als nicht zugänglich deklariert werden könnten.

Lern- und Bildungsprozesse könnten als Ziele und Prozess für die Orientierung in der (digitalen) Lebenswelt konstitutiv sein. Die Unterscheidung von Lern- und Bildungsprozessen wird in Kapitel 13.5 erneut aufgegriffen und als sinnstiftendes Erfahren der Lebenswelt fokussiert. Konstatiert werden kann, dass Bildung und Lernen zwei distinkte Prozesse sind. Während Lernen sensu Marotzki »als Prozeß der gesellschaftlich auferlegten Problembearbeitung« (ebd., 52) verstanden werden kann, sind Bildungsprozesse phänomenale Erlebnisse, die im Sinne transformatorischer Bildungstheorien durch eine Veränderung der Subjekt-Weltbeziehungen entstehen. Ellinger und Hechler sehen ebenfalls eine Verschränkung von Lern- und Bildungsprozessen, indem sie feststellen: »Hier ist dann die Stelle markiert, an der der an sich schon individuelle Lernprozess des Menschen in einen, dem jeweiligen Menschen höchst eigentümlichen Bildungsprozess übergehen kann« (Ellinger/Hechler 2013, 89).

12.6 Zusammenfassung und Ausblick

Bildung und Kompetenz sind zwei Begriffe, die beide einen relativ unabhängigen Geltungsbereich voneinander haben. Am Ende dieses Kapitels ergeben sich jedoch mehr Fragen als Antworten. Braucht es den Kompetenzbegriff oder reicht es aus, von Wissen und Können, Wissen und Anwendung oder von Wissen und Performanz zu sprechen? Das Bildungsverständnis der vorliegenden Arbeit schließt sich an ein transformatorisches Bildungsverständnis an. Die Trennung von Lernen und Bildung ist zwingend,

wenn der Begriff der Kompetenz – oder der nächste treffendere Begriff, der erst noch gefunden werden müsste – aufrechterhalten werden soll. Zwingend deshalb, weil ein Lernen ohne Lehrziele bzw. anvisierte Kompetenzen im Zuge einer Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen nicht sinnvoll ist. Während sich die Frage nach dem Inhalt transformatorischer Bildungsprozesse nicht stellt, muss diese im Zuge der Kompetenzentwicklung auf der objektiven Ebene gestellt werden. Inhaltliche Überlegungen über Bildungsprozesse haben sich in der Vergangenheit als fruchtlos erwiesen und mit der Abkehr von materialen Bildungstheorien an Boden verloren.

Überlegungen zu einer (digitalen) Grundbildung stellen die Frage nach einem Mindestmaß an Wissen bzw. Kompetenz wieder aufs Neue und laufen so Gefahr, transformatorische Bildungsprozesse zu sehr an inhaltliche Aspekte zu knüpfen. An dieser Stelle ist es hilfreich, nach Bateson, zwischen den erkenntnistheoretischen und den ontologischen Implikationen zu unterscheiden (1981, 405). Der erkenntnistheoretische Zugang, bei Kant – aus seiner kritischen Auseinandersetzung mit der traditionellen Metaphysik hervorgehend – stellt die zentrale Frage: »Was kann ich wissen?« (Kant 1977b, 448). Bateson rechnet Probleme der folgenden Art der Erkenntnistheorie zu, nämlich »wie wir etwas wissen oder, spezieller, wie wir wissen, was für eine Art Welt ist und was für eine Art Geschöpfe wir sind, die wir etwas (oder vielleicht nichts) von dieser Sache wissen können (Bateson 1981, 405). Im Gegensatz dazu beschäftigt sich die Ontologie mit den folgenden Aspekten: »wie die Dinge sind, was eine Person ist und was für eine Art Welt dies ist« (ebd.). Während die Fragen der Erkenntnistheorie den Kern der didaktischen Vermittlung betreffen, ist die Frage der Ontologie in abgewandelter Form die didaktische Frage schlechthin: Die Didaktik beschäftigt sich damit, wie die Dinge sind, was eine Person ist, was eine Person für andere und mit anderen ist und was für eine Art Welt dies ist.

Um Antworten auf diese Fragen zu finden, ist Bildung als übergreifendes Anliegen zu verstehen, vor dem didaktische Fragestellungen eingeordnet werden. Die Konkretisierung der Fragen des Lehrens und Lernens benötigt zusätzlich einen weiteren Begriff als Zielkonstrukt, um Lernprozesse anzubahnen. In diesem Verständnis sind Bildungsprozesse keine hierarchiehöheren Lernprozesse, sondern die sinnhafte Verortung des Subjekts gegenüber der Welt und den anderen. Während Lernen ohne Bildung möglich erscheint, gibt es keine Bildung ohne Lernprozess. Ungeklärt bleibt, ob es überhaupt eine Schwelle, ein Kriterium oder ein Gütemerkmal gibt, dass einen erfolgreichen Transformationsprozess qualifiziert.

Kollers eigene Überlegungen zu den Schwierigkeiten der empirischen Erfassung von transformatorischen Bildungsprozessen belegen die kritische Begrenzung und Überarbeitung der zugrunde gelegten Bildungstheorie. Koller hat seine Theorie transformatorischer Bildungsprozesse selbstkritisch infrage gestellt und darauf hingewiesen, dass sich zwar bei Marotzki und Nohl »Rekonstruktionen ›gelungener‹ Bildungsprozesse« finden (Koller 2018, 166, Fn. 57), aber »dass es bisher eher selten gelungen ist, erfolgreich vollzogene Transformationen des Welt- und Selbstverhältnisses zu rekonstruieren. Im Mittelpunkt der bisherigen empirischen Studien zu Bildungsprozessen standen vielmehr eher Phänomene, die als Bildungsprobleme oder Bildungspotentiale gefasst werden können« (Koller 2018, 166).

Bildungsprozesse beziehen sich durch ihren objektiven Zugang (bei Marotzki: Weltverhältnis) immer auf das Subjekt, da das Subjekt immer ein Bestandteil der Welt ist (Marotzki 1990, 41).

Transformatorische Bildungsprozesse sind also zunächst subjektiv und durch das phänomenale Erleben der Person gekennzeichnet. Das Subjekt ist das Zentrum, ohne jedoch die Bedeutung intersubjektiver und weltbezogener Einflussebenen zu negieren. Der Einfluss der Gesellschaft und der intersubjektiven Interaktions- und Kommunikationsformen ist für die Subjektwerdung essenziell, aber nicht – was angreifbar ist – der ausschließlich determinierende Aspekt.

Im folgenden Kapitel 13 geht es um Lern- und Bildungsprozessen in der digitalen Lebenswelt. Diese werden als Ziele verstanden, um sich in der digitalen Lebenswelt zu orientieren. Zunächst wird auf Bildungsprozesse in der digitalen Lebenswelt (Kap. 13.1) fokussiert, bevor es Teil 13.2 um Lernprozesse in der digitalen Lebenswelt geht. Im Unterkapitel 13.3 werden beide Begriffe zueinander in Bezug gesetzt und diskutiert. In Kapitel 13.4 werden Lern- und Bildungsprozesse als differente Semantisierungsprozesse nachgezeichnet, die es ermöglichen, sich in der digitalen Lebenswelt zurechtzufinden.

13. Orientierungsversuche in der digitalen Lebenswelt

Seit der Durchdringung der Gesellschaft durch die elektronischen Massenmedien findet sich der Gegenstandsbereich der Medienpädagogik in einem permanenten Wandel und konzeptualisiert sich aufgrund der durch die technischen Modifikationen hervorgerufenen Veränderungen nachrangig. Dadurch wurden die Themenbereiche der Medienpädagogik in den letzten Jahren massiv erweitert – zunächst durch den Fortschritt der audiovisuellen Medien und seit den 2000er-Jahren durch die Digitalisierung. Als Ziel und Prozess pädagogischen Handelns in der digitalen Lebenswelt werden divergente Termini diskutiert. Diese Determinativkomposita – verwendet werden im Fachdiskurs die Begriffe digitale Bildung, Medienbildung, informatische Bildung, Digitalkompetenzen, digitalisierungsbezogene Kompetenzen oder informatischen Kompetenzen – lassen sich entsprechend ihres Determinatums entweder den Konzepten der Bildung oder der Kompetenz zuordnen.

Im Diversitäts- und Heterogenitätsdiskurs werden die Begriffe beispielsweise im Rahmen der inklusiven Medienpädagogik thematisiert (Bosse et al. 2019; Betz/Schluchter 2023). Im Kontext von Benachteiligungen ist zudem die diversitätssensible Medienpädagogik zu nennen, die kursorisch formuliert die Machtstrukturen der Digitalisierung bezogen auf die handelnden Akteure analysiert und infrage stellt (Heidkamp/Kergel 2019). Der Begriff der Sensibilität im Ausdruck »Diversitätssensible Medienpädagogik« setzt sensu Heidkamp und Kergel auf einen »verstehend-analytischen« (ebd., 24) Zugang. Unter dem Stichwort *inklusive Medienbildung* (Bosse et al. 2019) erschien im Jahr 2019 ein erster Herausgeberband, der auf den Einsatz digitaler Medien in inklusiven Settings fokussiert, wodurch die Thematik wieder mehr Aufmerksamkeit erhielt. Für die Begründung einer benachteiligungssensiblen Medienpädagogik sind die Überlegungen von Spanhel gleichermaßen gültig. Er formuliert die Ansprüche einer Medienpädagogik so:

»Sie müsste nach meiner Einschätzung so angelegt sein, dass sie es möglich macht, die mit den Medienentwicklungen verbundenen kulturellen, gesellschaftlichen und sozialen Veränderungen in ihren Auswirkungen zu beschreiben, die daraus resultierenden Erziehungs- und Bildungsaufgaben zu erfassen, die zu ihrer Begründung

erforderlichen medienpädagogischen Programme zu begründen und Methoden zur praktischen Umsetzung im Bildungsbereich zu entwickeln.« (Spanhel 2011, 95)

Die Fragen nach den »Veränderungen in ihren Auswirkungen« (ebd.) wurde ausgehend von den Grundbegriffen Daten, Informationen, Algorithmen und digitale Technologien sowie den entsprechenden Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt beschrieben und ist vor dem Hintergrund des technologischen Fortschritts relevant. Zudem wurde deutlich, dass diese Transformationen zu »daraus resultierende Erziehungs- und Bildungsaufgaben« (ebd.) führen. Dementsprechend werden didaktische Implikationen abschließend thematisiert.

13.1 Bildungsprozesse in der digitalen Lebenswelt

Durch die Dominanz digitaler Technologien hat es immer mehr Forderungen nach einer Verengung des Begriffs Medienbildung gegeben. Digitale Bildung sei ein Begriff der Bildungsinitiativen (z.B. KMK 2016) ohne Begriffsklärung (Dengel 2018). Das Strategiepapier Bildung in der digitalen Welt (KMK 2016) eignet sich, um ein verengtes Verständnis auf den Begriff der Medienbildung – selbst wenn diese als digitale Bildung propagiert wird – aufzuzeigen. Dies wird einerseits daran deutlich, dass zwar zunächst von Bildung gesprochen wird, sich die grundlegenden Bereiche aber an gängigen Kompetenzmodellen orientieren und demzufolge explizit von Kompetenzen gesprochen wird (KMK 2016, 15). Kritisiert wird an diesem Entwurf auch, dass wesentliche informatische Inhalte fehlten bzw. der Begriff der digitalen Welt oder der digitalen Gesellschaft nicht bestimmt wird (Brinda 2016).

Der Diskurs um Medienbildung wurde durch andere Perspektiven bereichert. Dadurch finden sich im Fachdiskurs jedoch diverse Begriffe wieder, die den Begriff der Medienbildung zukünftig – zumindest im Kontext des rasanten technologischen Fortschritts – ersetzen könnten. Digitale Bildung, Digital Literacy und digitale Grundbildung werden als begriffliche Alternativen eingebracht. Zu fragen ist im Einzelfall, wodurch die Verwendung der Begrifflichkeiten und deren Konnotation begründet ist. Ergo geht es um das dahinterliegende bildungstheoretische Verständnis von Bildung in der digitalen Lebenswelt. Ein fundiert ausgearbeitetes Theoriegebäude zur Medienbildung findet sich bei Jörissen und Marotzki (2009), das deshalb ausgewählt wurde, da es auf das herausgearbeitete transformatorische Bildungsverständnis Bezug nimmt, im Zusammenhang mit Beeinträchtigungen des Lernens viabel erscheint und deshalb schwerpunktmäßig diskutiert wird (Kap. 13.2.2).

13.1.1 Medienbildung, informatische Bildung und digitale Bildung

Der technologische Fortschritt am Ende der 1990er-Jahre führte dazu, dass sich der Begriff Medienkompetenz zu einem zentralen Begriff der Medienpädagogik entwickelte. Medienbildung wurde seit Ende des Millenniums als zentrales Konzept diskutiert. Im Begriffsdiskurs zu Beginn der 2010er-Jahre reüssierte Medienbildung auch als Antagonist zum Begriff Medienkompetenz (Moser et al. 2011). Beide Begriffe sind innerhalb der

Medienpädagogik nach wie vor verbreitet, bezeichnen einerseits das gleiche, haben aber andererseits unterschiedliche Bedeutungen (Spanhel 2011, 96). Ein weiterer diskutierter Terminus ist digitale Bildung. Dieser fände – jedoch als mitunter unklare Alternative – immer mehr Zustimmung (Brandhofer/Wiesner 2018, 2). Neben weiteren Begriffszusammensetzungen wie dem der digitalisierungsbezogenen Bildung hat der Begriff der informatischen Bildung in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen.

Medienbildung ist ein Determinativkompositum, bestehend aus dem Determinans »Medien« und dem Determinatum »Bildung«. Beide Begrifflichkeiten wurden in den vorangegangenen Kapiteln grundgelegt, worauf an dieser Stelle verwiesen wird (vgl. zum Medienbegriff Kap. 9. und zum Bildungsbegriff Kap. 12.1).

Heutzutage gilt, was Münte-Goussar (2016, 73) treffend auf den Punkt bringt:

»Der Ausdruck ›Medienbildung‹ hat Konjunktur. Dies ist nicht zuletzt dem Umstand geschuldet, dass auch ›Bildung‹ sich einer gewissen Renaissance erfreut. Spätestens seit klar ist, dass die ›Aktivierung und Mobilisierung der Potenziale und Talente des ›Einzelnen‹ von eminenter Bedeutung für die ökonomische Wertschöpfung der Zukunft sind und zugleich soziale Gerechtigkeit versprechen, gilt Bildung als die umfassendste und vornehmste Bezeichnung für die gleichermaßen wirtschafts- wie sozialpolitische Aufgabe.«

Mit dieser Kritik wird auch deutlich, dass ein unreflektierter und nicht bildungstheoretisch fundierter Begriff von Medienbildung instrumentalisiert werden kann. Die KMK verwendet den Begriff ebenso wie die EU-Kommission im Jahr 2024 in ihren Aktionsplänen für digitale Bildung (European Education Area 2024). Gegen diese Vereinnahmung des Medienbildungsbegriffs kann argumentiert werden, dass dieser nur Sinn macht, wenn Medienbildung bildungstheoretisch fundiert wird. Münte-Goussar moniert: »Nicht immer gibt es Bezüge zu bildungstheoretischen Denkfiguren« (Münte-Goussar 2016, 75). Eine ausschließliche Begriffssubstitution von Medienkompetenz durch Medienbildung wäre redundant.

Münte-Goussar (2016, 75) zeichnet die Entwicklung nach und fasst die wesentlichen Marken des Begriffsdiskurses zusammen: Zunächst ist ein Aufsatz von Aufenanger (1999) zu nennen, dem eine Publikation von Marotzki (2004) mit dem Titel »Von der Medienkompetenz zur Medienbildung« und im Jahr 2011 ein Herausgeberband mit dem Titel *Medienbildung und Medienkompetenz* folgt. Im Anschluss entspannte sich eine längere Debatte rund um den Begriff, wobei in der Folge u.a. Spanhel (2011) sowie Marotzki und Jörissen (2008) eine bildungstheoretische Fundierung des Begriffs vornahmen.

Aus den bisherigen Ausführungen zum Medienbegriff in Kapitel 9 und zur digitalen Lebenswelt in Kapitel 10 sowie zu dem Terminus Bildung in Kapitel 12 ergeben sich zwei Konsequenzen: Erstens wurde der Begriff der digitalen Medien zugunsten eines Begriffs digitaler Technologien verworfen und zweitens schließt das Begriffsverständnis der vorliegenden Arbeit an transformatorische Bildungstheorien an. In der Medienpädagogik wird in einigen Theorien eine transformatorische Perspektive auf Medienbildung vertreten (Spanhel 2002; Swertz 2009; Meder 2011; Jörissen/Marotzki 2009; Jörissen 2011; Zorn 2014). Dieser wird als Arbeitsbegriff – anstatt des Begriffs der Medienbildung – verwendet und findet sich zunehmend in der Diskussion wieder. Die meisten Erkennt-

nisse lassen sich jedoch aus der fruchtbaren Diskussion um den Begriff der Medienbildung ableiten. Deshalb wird dieser zunächst erläutert. Eine anschlussfähige Definition von Medienbildung liefert Spanhel (2002, 6):

»Bildung soll hier als Persönlichkeitsbildung verstanden werden, als ein Selbstzweck und nicht als Mittel zu irgendwelchen Zwecken. Im engeren Sinne ist dann Medienbildung ein Aspekt der Persönlichkeitsbildung als Prozess und als Ergebnis des Prozesses der Vermittlung von Welt und Selbst durch Medien. Medienbildung ist ein Prozess, in dem der Heranwachsende und der Erwachsene sein ganzes Leben hindurch eine kritische Distanz zu den Medien und ihren Weiterentwicklungen aufbaut und eine Verantwortungshaltung gegenüber den Medien und im Umgang mit ihnen einnimmt.«

Die Theorie der strukturalen Medienbildung haben 2008 Marotzki und Jörissen vorgeschlagen. Diese eignet sich als bildungstheoretische Grundlage für digitale Bildungsprozesse und schließt an ein transformatorisches Bildungsverständnis an. Die Autoren formulieren ihr Verständnis wie folgt: »Wir verstehen unter Medienbildung in diesem Sinne die in und durch Medien induzierte strukturelle Veränderung von Mustern des Welt- und Selbstbezugs« (Marotzki/Jörissen 2008, 109).

Dem Begriff der Medienbildung liegt – insofern dieser bildungstheoretisch sinnvoll und konsistent ausgearbeitet ist – ein kohärentes, aber von Theorie zu Theorie distinktes Theoriegebäude zugrunde. Das gilt selbst für die transformatorischen Medienbildungstheorien. Teile des Diskurses um den Begriff der Medienbildung lassen sich jedoch besser durch sein Pendant der Medienkompetenz nachvollziehen.

Neben der Medienpädagogik wird zunehmend über elementare informatische Bildung diskutiert. Dies schlägt sich darin nieder, dass immer mehr Bundesländer das Schulfach Informatik als Oberbegriff wählen, das dem (ehemaligen) Fach Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) den Rang ablauft (vgl. Kap 16.4). Informatische Bildung definiert Hubwieser (2007, 43–49) entlang von drei Bereichen, die er dadurch bestimmt, unter welchem Schwerpunkt Informatiksysteme in der Schule thematisiert werden: (1) zur Unterstützung von Lernprozessen, (2) durch »Bedienerschulung« und (3) im Informatikunterricht zur »Vermittlung allgemeinerer und langlebiger Grundlagen der Informationstechnik«. Während die ersten beiden Aspekte Parallelen zum Begriff der Medienbildung aufweisen, trifft das auf den dritten Bereich nicht zu, da es im Informatikunterricht um andere Inhalte geht (Brinda 2017, 177).

Informatik und Medienpädagogik sind als zwei distinkte Bereiche zu betrachten, sodass eine Überlappung zwar in Teilen vorhanden ist, beide Bereiche sich jedoch bereits in ihren Grundstrukturen deutlich unterscheiden und nicht ineinander übergehen können (Brinda 2017, 176). Im Gegensatz zur Medienpädagogik sind die Themenbereiche und Inhalte der Informatik andere: »In ihr geht es um Prinzipien und Verfahren, die dem Verständnis und der Modellierung automatisierter Informationsverarbeitung zugrunde liegen, und um deren Anwendung bei der Entwicklung von Computer- bzw. Informatiksystemen« (ebd., 177).

Virulent ist die Differenziertheit, wenn es um die Durchdringung der digitalen Lebenswelt geht. Dazu bedarf es beider Perspektiven. International und im deutschsprachigen Raum ist es nicht unüblich, in der Informatik zwischen Anwendungskompeten-

zen und informatischer Kompetenz zu unterscheiden (Bergner et al. 2018, 57; Döbeli Honegger 2016, 79).

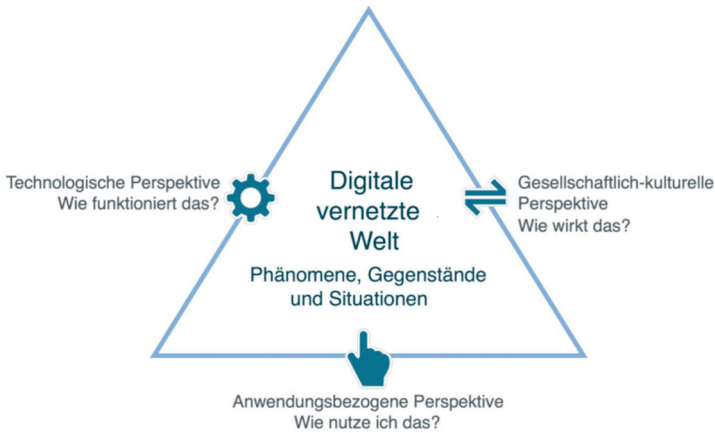
In einem reziproken Verhältnis finden sich die drei Begriffe – überschrieben mit dem Oberbegriff digitale Kompetenz – bei Döbeli Honegger (2016, 79) wieder, der zwischen Anwendungskompetenzen, Medienbildung und Informatik unterscheidet. Verwirrend ist bei Döbeli Honegger, dass Medienbildung unter den Begriff der digitalen Kompetenz und nicht unter den Begriff der digitalen Bildung subsumiert wird.

Der Begriff digitale Bildung, mitunter analog zum verbreiteten Begriff der digitalisierungsbezogenen Kompetenz (z. B. (Schaarschmidt et al. 2020)) auch als digitalisierungsbezogene Bildung bezeichnet, bezieht sich theoretisch direkt oder indirekt auf den Begriff der Medienbildung. Im Englischen wird dieser mit dem Begriff Digital Literacy übersetzt, obwohl der Literacy-Begriff direkt auf das Literalisierungskonzept bzw. den Grundbildungsdiskurs verweist. Er wäre damit dem Kompetenzkonzept zuzuschlagen, was den Grund dafür darstellt, dass dieser separat im Kapitel zu digitalen Kompetenzen behandelt wird (siehe Kap. 13.2).

Eine direkte und belastbare Definition des Begriffs digitale Bildung ist in der Fachliteratur schwer zu finden. Bereits die Bezeichnung digitale Lebenswelt kann kritisch gesehen werden, wie bereits Blumenberg bemerkte: »Theorie der Lebenswelt? Schon beim Numerus wird es kritisch« (Blumenberg 2010b, 7). Das Adjektiv digital verweist auf Bildungsprozesse, die alle emergierten Phänomene – aber auch die technologischen u. a. damit insbesondere auch die informatischen Grundlagen – in der digitalen Lebenswelt vor dem Hintergrund der als Heuristik fungierenden Subjekt-Weltverhältnisse in den Blick nimmt, um daraus neue Erkenntnisse zu generieren.

Vielleicht wird der Begriff auch allzu kritisch gesehen, da er hauptsächlich von Bildungsinstitutionen sowie Bildungsinitiativen und nicht aus erziehungswissenschaftlicher Sicht verwendet wird, wie es von Dengel (2018) herausgearbeitet wurde. Er stellt zudem fest, dass der Begriff oftmals implizit definiert wird. Dazu berücksichtigt er – neben den bereits erwähnten Bildungsinitiativen – die Sichtweise der Medienpädagogik und der Informatik, um daraus einige Bestimmungsmerkmale des Begriffs digitale Bildung abzuleiten. Um den Begriff digitale Bildung zu bestimmen, nimmt Dengel auf das Dagstuhl-Dreieck der Gesellschaft für Informatik Bezug, weshalb dieses zunächst kurz eingeführt wird (GI 2016b). Darin wird zwischen drei Perspektiven unterschieden: der technologischen, der gesellschaftlich-kulturellen und der anwendungsbezogene Perspektive (GI 2016b, 3). Wenn »Phänomene, Gegenstände und Situationen« der »digital vernetzten Welt« im Unterricht in den Blick genommen werden, sollte dies aus den drei genannten Perspektiven erfolgen. Die folgende Abbildung 3 veranschaulicht die Zusammenhänge im Dagstuhl-Dreieck:

Abb. 3: Dagstuhl-Dreieck



(GI 2016b, 3)

Konkludierend fasst Dengel den Begriff digitale Bildung unter Rekurs auf das von ihm leicht modifizierte Dagstuhl-Dreieck wie folgt:

»Digitale Bildung setzt sich zusammen aus den komplementären Perspektiven der technologischen Funktionsweisen und Wirkprinzipien digitaler Systeme, der Betrachtung reziproker Wechselwirkungen zwischen postfaktischer Gesellschaft und dem Individuum als Prosumenten mit Informationen und Medien sowie der anwendungsbezogenen und wissensbezogenen Handhabung, Auswahl und Begründung digitaler Werkzeuge zur individuellen Zielerreichung sowie zur Unterstützung individueller Lernprozesse.«

Aus der technologischen Perspektive wird bei Dengel die informatische Perspektive, die anwendungsbezogene Perspektive wird zur wissens- und anwendungsbezogenen Perspektive (Dengel 2018, 23). Auf welchem bildungstheoretischen Fundament die Argumentation jeweils basiert, wird jedoch weder von Dengel noch innerhalb der Dagstuhl-Empfehlungen explizit formuliert. Damit bleiben viele Definitionen eine Forderung schuldig, die Zorn als »Fundierung einer Digitalen Medienbildung« proklamierte (ebd.). Dafür wäre es notwendig, die zugrunde liegende Theorie sowie den Bildungsbegriff vor dem Hintergrund digitaler Medien herauszuarbeiten (Zorn 2011, 200).

Klar ist, dass es – unabhängig vom verwendeten Begriff – um das dahinterliegende Theoriegebäude geht. Mittlerweile wird von digitaler Bildung gesprochen, wenn es um digitale Technologien geht. Denn die Forderung nach Bildung in und für eine digitale Welt ist nach wie vor ein wirkmächtiges und aufmerksamkeitshochendes Konzept. So warnt Niesyto (2021) in Anbetracht der undifferenzierten Rezeption des Begriffs digitale Bildung vor dessen Vereinnahmung:

Die Bezeichnungen »digitale Bildung« und »digitale Grundbildung« verkürzen zugleich den Blick auf die Vieldimensionalität der pädagogischen Aufgabenstellung. Immer

mehr an den Rand geraten grundlegende Fähigkeiten und Kompetenzen, die für die Förderung von Bildungs- und Lernprozesse wichtig sind, wie z.B. die Reflexion des eigenen Bildungsverständnisses und elementare pädagogisch-didaktische und medienpädagogische Kompetenzen.« (Niesyto 2021, 3)

Niesyos Kritik kann nicht per se als Kritik am Begriff der digitalen Bildung verstanden werden, denn sie gilt gleichermaßen für andere Begrifflichkeiten, insofern der bildungstheoretische Bezug fehlt. Sie ließe sich auf jede Form von Lern- und Bildungsprozessen übertragen, die sich ohne kritisch-reflexive Grundhaltung mit der digitalen Lebenswelt auseinandersetzt.

Brinda macht auf diese Verkürzung durch das Adjektiv *digital* aufmerksam und schlussfolgert: »Diese begriffliche Dominanz ist schadhaft für die Bildungsdiskussion, da sie eine eingeschränkte und verkürzende Sichtweise auf Phänomene, Artefakte und Systeme unserer Lebens- und Arbeitswelt begünstigt.« Kerres sieht das Problem darin, dass sich das Adjektiv digital in digitale Bildung auf anderes beziehe. Dazu schreibt er:

»Diese Formulierungen [digitale Bildung oder digitale Welt; Anm. H. W.] gehen bereits mit dem einfachen sprachlichen Problem einher, das sich das beigeestellte 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.« (Kerres 2023, 4)

Die Gesellschaft für die Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) sieht es ähnlich, dass der Begriff digitale Bildung für Verkürzungen Sorge und somit »keinesfalls als Reduktion komplexer, vernetzter Phänomene verstanden werden« (GDSU 2021, 7) dürfe. Digitalisierungsbezogene Bildung löst dieses Problem kaum. Wahrscheinlich wäre es sinnvoller, von Bildung in der digitalen Lebenswelt zu sprechen.

Aufgrund der Vermischung der Begrifflichkeiten ist eine definitorische Abgrenzung zum Begriff digitale Kompetenz notwendig. Neben den bereits erwähnten Begriffen existieren im Englischen noch die Begriffe Digital Skills und Digital Literacy. Da diese jedoch keine Entsprechung zum Begriff der Bildung darstellen, auch wenn Literacy-Ansätze als Grundbildungskonzepte diskutiert werden, schließen diese doch theoretisch an den Kompetenzdiskurs an. Sie werden deshalb im folgenden Kapitel kurz angerissen. Der englischsprachige Begriff Digital Skills weist analog zum deutschen Begriff der digitalen Kompetenz verschiedene Teilbereiche auf, die als Kompetenzfacetten inhaltlich konkretisiert werden.

Der Begriff digitale Bildung eignet sich, um die Perspektiven der Informatik und der Medienpädagogik miteinander zu verbinden, das heißt – wie es bei Dengel (2018) zu finden ist –, um die informatische und die medienpädagogische Perspektive mit dem Begriff der digitalen Bildung zu verquicken.

Mit dem Dagstuhl-Dreieck, das zwischenzeitlich im Jahr 2018 zum Frankfurt-Dreieck weiterentwickelt wurde, liegt ein Reflexionsmodell vor, das interdisziplinär zwischen Informatik, Medienpädagogik und Wirtschaft entwickelt wurde. In der Dagstuhl-Erklä-

rung wird explizit von digitaler Bildung gesprochen, die wie folgt Betrachtung finden soll: »Bildung in der digitalen vernetzten Welt (kurz: digitale Bildung) muss aus technologischer, gesellschaftlich-kultureller und anwendungsbezogener Perspektive in den Blick genommen werden« (GI 2016b, 1).

Leer bleibt der Begriff digitale Bildung jedoch, wenn nicht geklärt wird, was eigentlich unter Bildung in einer digitalen Lebenswelt zu fassen ist. Zudem sind die drei Perspektiven des Dagstuhl-Dreiecks eher von didaktischer Relevanz. Sie eignen sich für die Auswahl von Lerninhalten, jedoch nicht für die Bestimmung dessen, was für ein transformatorisches Bildungsverständnis konstitutiv ist. Der Fokus auf den Begriff digitale Bildung ist besser geeignet, um die informatische Perspektive in einer benachteiligungs-sensiblen Medienpädagogik stärker einzubeziehen. Theoretisch schließt das Begriffsverständnis der vorliegenden Arbeit an die Theorie der strukturalen Medienbildung von Jörissen und Marotzki (2009) an. Der Begriff digitale Bildung ist auch deshalb zu kritisieren, weil der Bildungsprozess selbst nicht digital ist, sondern sich eher auf die digitale Welt bezieht, ergo digitalisierungsbezogen wäre. Aufgrund der besseren Anschlussfähigkeit des Begriffs digitale Bildung wird dieser zunächst weiterverwendet, um Bildungsprozesse in der digitalen Lebenswelt zu benennen.

13.1.2 Perspektiven auf Medienbildung

Eine Strukturierung des Diskurses um Bildung, wobei er explizit auch Medienbildung mitdenkt, legt Jörissen (2011) vor, der für die Medienpädagogik drei Perspektiven auf Medienbildung unterscheidet, die sich jedoch auch auf den Begriff digitale Bildung übertragen lassen:

- a) »Bildung« als standardisierbarer- und evaluierbarer Output des Bildungswesens
- b) »Bildung« als erzielbares Ergebnis vorangegangener individueller Lernprozesse (Qualifikation, Kompetenz, »Gebildetheit« etc.)
- c) »Bildung« als qualitativ-empirisch rekonstruierbarer Prozess der Transformation von Selbst- und Weltverhältnissen.«

Ad 1) In der ersten Perspektive zielt Jörissen bewusst auf die bildungspolitische Vermessung der Bildungslandschaft, um im internationalen Vergleich die Anschlussfähigkeit nicht zu verlieren. Es erscheint der Einwand berechtigt, ob diese Sichtweise auf Bildung überhaupt eine Sicht auf Bildung sein kann, da sie der pädagogischen Begriffsdiskussion und dem Bildungsverständnis nahezu diametral gegenübersteht. Die hier skizzierte Sicht auf Bildung deckt sich im weitesten Sinne mit dem Kompetenzbegriff.

An dieser Stelle sieht er eine Verschränkung von Bildungspolitik und Erziehungswissenschaften in dem Sinne, dass Begriffe aus der Bildungspolitik teilweise einfach übernommen werden, wie dies in den letzten Jahrzehnten mit dem Kompetenzverständnis geschehen ist. Diese Herangehensweise zielt darauf ab, dass das »Bildungssystem fokussiert und dessen Perspektive eingenommen wird« (Jörissen 2011, 215). Damit kritisiert er alle Ansätze, die den bildungstheoretischen Diskurs vermeiden, sich aber dennoch Medienbildung auf die Fahnen schreiben:

»Wenn ›die Medienbildung‹ in dieser Weise durch Standards beschrieben wird, dann ist es aus medienpädagogischer Sicht m.E. essenziell, sich darüber im Klaren zu sein, dass damit kein konsistenter und theoretisch wohlbegründeter Fachbegriff von ›Bildung‹ (und ›Medienbildung‹) impliziert ist, sondern dass eben auf das Bildungssystem fokussiert und dessen Perspektive eingenommen wird.«

Ad 2) Im Gegensatz zu einem durch das Bildungssystem auferlegten Wissens- oder Kompetenzkanons qua Bildungsstandards geht es um Bildung als »Ergebnis oder Ziel individueller Lernprozesse« (Jörissen 2011, 215). In dieser Perspektive wird Bildung als Verfügungswissen beschrieben. Es reicht vom einfachen Faktenwissen bis hin zu »komplexen und reflexiven Kompetenzen« (ebd., 216). Einerseits spielt der individuelle Kompetenzerwerb eine Rolle, andererseits zielt diese Sichtweise auf Lernen, das »auf ein definiertes Bildungsergebnis« (ebd.) ab. Damit ist erneut die Frage nach den Inhalten, dem Lerngegenstand, aufgeworfen. Wird Bildung – wie in den transformatorischen Bildungstheorien üblich – als Prozess angesehen, muss und kann im Rahmen der Bildung kein Nachweis über erworbene Inhalte oder Wissensbereiche gegeben werden, da dies der charakteristischen Selbstreferenzialität transformatorischer Bildungsprozesse entgegenstünde (Jörissen 2011, 217).

An dieser Stelle ist die Differenz zwischen Lern- und Bildungsprozessen endgültig markiert. Ein selbstreflexiver Lernprozess wäre sensu Marotzki ein Bildungsprozess und kein Lernprozess. Im Unterschied zum Bildungsprozess richtet sich Lernen auf »ein Lernfeld, einen Gegenstand, ein Etwas, über das ›etwas‹ gelernt wird« (ebd.).

Bildung kann und muss das intendierte Erkenntnisobjekt nicht ausweisen. Nota bene:

»Zum anderen bedeutet es, dass die Kontexte, in denen Bildungsprozesse sich ereignen, nicht in derselben Weise wie in Kompetenz- und Lerntheorien als Lerngegenstand oder -feld ›den Lernenden verfügbar‹ gedacht werden *müssen*.« (ebd.; kurs. i. Orig.)

Das bedeutet gleichzeitig, dass Lernen in Form der Medienkompetenz oder digitalen Kompetenz als operationalisierbar und damit empirisch überprüfbar gedacht werden könnte. Denn: »Wenn man von ›Lernen‹ spricht, so ist eine Beschreibung dessen impliziert, was gelernt wird« (ebd.; kurs. i. Orig.). Die Dichotomie von Medienkompetenz und Medienbildung wird dadurch deutlich. Damit ist die Erkenntnis verbunden, dass es eines gleichzeitigen Nebeneinanders der divergenten Konzeptualisierungen Medienbildung resp. digitaler Bildung und Medienkompetenz resp. digitaler Kompetenz bedarf. Diese Zweiteilung wurde bereits in der Auseinandersetzung mit den Begriffen Kompetenz und Bildung ersichtlich.

Ad 3) Jörissen betrachtet Bildung als Prozess, der Veränderungen in der Art und Weise markiert, wie das Individuum seine Selbst-Weltbezüge modifiziert (Jörissen 2011, 220). Bezug nimmt er dabei auf die dargestellten Bildungstheorien von Koller und Kokemohr. Die von Marotzki und ihm selbst entwickelte Theorie der strukturalen Medienbildung schließt sich daran an. Diese wird im nächsten Unterkapitel ausführlich behandelt, da sich das Begriffsverständnis der Untersuchung auf den theoretischen Rahmen dieses Konzepts stützt.

13.1.3 Theorie der strukturalen Medienbildung

Die Theorie der strukturalen Medienbildung (Marotzki/Jörissen 2008; Jörissen/Marotzki 2009; Jörissen 2011) schließt an die Theorie der strukturalen Bildung von Marotzki (1990) an. Sie vertreten ein transformatorischen Bildungsverständnis, nach dem sich Bildung durch Strukturen oder »strukturelle Aspekte von Bildung« (Jörissen/Marotzki 2009, 15; kurs. i. Orig.) wie beispielsweise Flexibilisierung beschreiben lässt.

Sie argumentieren, dass ein moderner Bildungsbegriff als Konsequenz verschiedener Krisen notwendig wäre. Der Verlust von »Orientierungsmustern« (ebd., 16) führe in der Moderne zu Sinnkrisen. In Anbetracht neuer geopolitischer sowie existenzieller Krisen und Kriege ist ein solcher Bildungsbegriff nach wie vor aktuell.

Die existenziellen Krisenerfahrungen des Individuums lassen dieses in einer (digitalen) Lebenswelt mit indefiniten »Unbestimmtheitsräumen« (Marotzki/Jörissen 2008, 100) zurück. Im Angesicht dieser lebensweltlichen Komplexität werde dem Einzelnen zunehmend die Verantwortung für sein Handeln zugeschrieben, was mit dem Verlust von Wert- und Orientierungsmustern einherginge. Die Folge: Vieles bleibt unbestimmt und unkalkulierbar. Für das Individuum führt »Kontingenz der Umwelt« (ebd.) zu Orientierungslosigkeit. Diese wird dem Menschen »als Unübersichtlichkeit bewusst, das heißt, sie erscheint als *unauflösbare Komplexität*« (ebd.; kurs. i. Orig.). Die Bildungstheorie beschäftigt sich im Kern mit der »Frage nach dem orientierenden Wert von Wissen« (Jörissen/Marotzki 2009, 29).

Bildungstheoretisch ist erkenntnisleitend, »mit dieser Unbestimmtheit umgehen zu können« (ebd.). In loser Anbindung an die ausgeführte Argumentation könnte formuliert werden, dass die Orientierung in der digitalen Lebenswelt Semantisierungsprozesse hervorbringt. Um einen Bildungsprozess handelt es sich, wenn dadurch Transformationen innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse einhergehen.

In der strukturalen Medienbildung wird Bildung phasenweise mit Orientierung in einer undurchsichtigen Welt gleichgesetzt: »Denn die Frage, ob Wissen eine orientierende Funktion hat, ist identisch mit der Frage, ob es eine bildende Funktion hat« (ebd.). Bildungsprozesse in der digitalen Lebenswelt dienen ergo der Orientierung des Subjekts, in »welchem vorhandene Strukturen und Muster der Weltaufordnung durch komplexere Sichtweisen auf Welt und Selbst ersetzt werden« (Jörissen 2011, 223).

Für den Umgang mit dieser Unbestimmtheit gibt es zwei Hauptrichtungen des Erkenntnisprozesses (Jörissen/Marotzki 2009):

1. Neue Erfahrungen werden unter bereits Bekanntes gefasst oder es besteht das fortlaufende Bemühen darin, »das Unbekannte unter die eigenen Schemata zu *subsumieren*« (ebd., 18).
2. Als zweite Art und Weise ist es möglich, dass für den neuen oder unbekannten Einzelfall mithin die Kategorien, um das Neue zu verstehen, erst geschaffen werden müssen. Dies impliziert eine gewisse »*Relativität und Vorläufigkeit*« (ebd.). »Wir bezeichnen diese Art des suchenden, immer unter dem Vorbehalt des ›Als-ob‹ agierenden Selbst und Weltverhältnisses als *Tentativität*« (ebd.).

Explizit geht es den Autoren damit nicht um die Verbannung eindeutiger Antworten. Vielmehr seien diese als Voraussetzung zu sehen, um mit der Unabwägbarkeit der Lebenswelt umzugehen. Der diesbezügliche Anspruch: »Unbestimmtheiten müssen einen Ort, besser mehrere Orte in unserem Denken erhalten; dann – und nur dann – wird eine tentative, experimentelle, umspielende, erprobende, innovative, Kategorien erfindende, kreative Erfahrungsverarbeitung möglich« (ebd.).

Erst durch den Begriff der Unbestimmtheit wird ersichtlich, warum Marotzki auf das Lernebenenmodell von Bateson rekurriert und die höherstufigen Lernprozesse als Bildungsprozesse klassifiziert. So wird es ihm möglich, Bildung als Antwortsuche von Unbestimmtheit zu fassen. Die Batesonsche Einteilung in Lernen 0, Lernen I, Lernen II und Lernen III wird von Jörissen und Marotzki (2009) – unter Rückgriff auf die Arbeiten von Marotzki (1990) – umbenannt: in Lernen I (bei Bateson Lernen 0), Lernen II (bei Bateson Lernen I) sowie Bildung I (bei Bateson Lernen II) und Bildung II (bei Bateson Lernen III). Die beiden letzten Ebenen bei Bateson fassen sie als Bildung I und Bildung II (Jörissen/Marotzki 2009, 22).

Die Autoren fassen Lernen I, wie von Bateson herausgearbeitet, als Reiz-Reaktionsmechanismus auf, der »für vollkommene Bestimmtheit (starre Reaktion; die Bedeutung eines Reizes ist zu hundert Prozent festgelegt)« (ebd., 23) steht. Demgegenüber wird bei Lernen II der Kontext relevant, wodurch bereits eine »gewisse Unbestimmtheit« (ebd.) vorliegt. Diese Unbestimmtheit ist dadurch gekennzeichnet, dass der »Reiz an sich unbestimmt [ist; H. W.], seine Bedeutung erschließt sich erst aus den *Kontexten* oder *Rahmungen*« (ebd., 23).

Da das Lernebenenmodell sowie Marotzkis Rezeption bereits dargestellt wurden, wird in gebotener Kürze auf Bildung I und II verwiesen:

1. Bildung I: Die Veränderung von starren Verhaltensmustern ist widerständig, da sie weder richtig oder falsch sind. Ziel ist es, die eigene Welterfahrung sowie die dahinterliegenden Wirkmechanismen oder »eigenen Verhaltensmuster durchschauen« (ebd., 24) zu können, um diese Erfahrungen zu reflektieren. »Indem der Mensch sich die Welt auf andere Weise zugänglich macht, findet er auch einen Zugang zu sich selbst. Welt- und Selbstbezug bilden in diesem Sinne die Grundlogik von Bildungsprozessen« (ebd.). Auf dieser Stufe werden verschiedene Sichtweisen des Weltbezugs zugänglich, die sie auch als Gewohnheiten bezeichnen, mit dem Ziel »neue Gewohnheiten zu bilden [...]« (ebd., 26).
2. Bildung II: Während es bei Bildung I um das Gewinnen neuer Erfahrungshorizonte geht, erfährt das Individuum auf der Stufe von Bildung II einen Einblick in die »*Begrenztheit* unserer Konstruktionsmöglichkeiten« (ebd., 25; kurs. i. Orig.). Verschiedene Bildungsprozesse mögen zu einer Weltsicht führen, die irgendwann nicht mehr miteinander in Einklang zu bringen ist: Die Welt selbst wird paradox. Ausgehend von den erlebten Paradoxien entdeckt der Mensch sich selbst und jede Weltsicht wird ihm »in radikaler Weise als etwas *Relatives* bewusst« (ebd.; kurs. i. Orig.). Selbstreflexiv erkennt der Mensch, dass er für seine Erfahrungen verantwortlich ist oder »Wir werden zu Selbstbeobachtern« (ebd.). An dieser Stelle könne der Mensch entweder die Welt oder sich selbst in den Blick nehmen. Damit tritt eine neue Form des Erlebens hinzu, die auch als Willkürlichkeit der Erfahrung bezeichnet werden könn-

te. Dieser Art des Weltbezugs können wir nicht entgehen, »weil sie unserer Weise, die Welt zu erfahren, eingeschrieben ist« (ebd., 25). Ausgestattet mit dem negativen Wissen der Relativität der Orientierungs- und Ordnungsmuster liegt eine neue Möglichkeit vor: »alle Erfahrungsmodi bewusst und spielerisch als eine Weise der Selbst- und Weltaufordnung unter anderen möglichen zu sehen und aktiv zu nutzen« (ebd., 26; kurs. i. Orig.).

Beide Prozesse erfordern ein gewisses Maß an Selbsterkenntnis. Bei Bildung I sieht der Mensch einen Horizont von divergierenden und widerstreitenden Erfahrungen vor sich. Es geht darum, Gewohnheiten zu durchbrechen, um eine neue Erfahrung zuzulassen, die aus mehreren Alternativen bewusst gewählt wird. Bildung II geht einen Schritt weiter. Der Mensch erkennt sich selbst als Urheber seiner Erfahrungen und wird auf diese zurückgeworfen. Die alternativen Auswahlmöglichkeiten erkennt er als selbst hervorgebracht, womit »eine größere Flexibilität der Gewohnheiten« (ebd., 26) einhergeht. Um nicht der Verzweiflung anheimzufallen, ist das Subjekt gut beraten, daraus die positive Erkenntnis abzuleiten, dass die wahrgenommene »Relativität der Erfahrungsschemata« (ebd.) zukünftig neue Denk- und Handlungsweisen eröffnen könnte. Gemäß Marotzki (1990) können Bildungsprozesse als »Verarbeitungsmodus von Erfahrung« (ebd., 52) zusammengefasst werden, damit verweisen sie »auf die Grundprinzipien der jeweiligen Welt- und Selbstauslegung des Subjektes« (ebd.).

In der Wissensgesellschaft geht es, verkürzt gesagt, um den Aufbau von Orientierungswissen qua Bildung. Jörissen und Marotzki sprechen sich bewusst gegen den Begriff der Informationsgesellschaft aus und fokussieren auf Wissen, das sie – hier stark verkürzt – als »situierter Information, [...] auf soziale Handlungen im weitesten Sinne bezogen« (ebd., 28) wiedergegeben. Wissen ist somit die gewählte Reflexionsfolie zur Beschreibung des gesellschaftlichen Wandels.

In Anbetracht der rasanten technologischen Entwicklung wurde mit der Rekonstruktion der Grundstrukturen der digitalen Lebenswelt in der Arbeit ein distinkter Ansatz gewählt, selbst wenn Wissen nach wie vor ein bedeutsamer Faktor bleibt. Dazu bemerken Jörissen und Marotzki: »Menschen müssen angesichts der medial vermittelten Informationsvielfalt (*information overload*) Wissen für sich aufbauen, um handeln und um sich in einer komplexer werdenden Welt orientieren zu können.« Das Subjekt werde in der Wissensgesellschaft auf sich selbst zurückgeworfen. Deshalb nimmt die strukturelle Bildungstheorie die »reflektierenden Formen der Wissensverarbeitung und -erzeugung in den Blick [...]« (ebd., 29).

Medien beschreiben Marotzki und Jörissen (ebd., 30) als hochgradig voraussetzungsreich, und gleichzeitig schaffen sie einen Artikulationsraum für neue Erfahrungen, Lerngelegenheiten und Bildungsmöglichkeiten.

Für die Lebenswelt gilt: »Reflexive Orientierungsoptionen entfalten ihre Relevanz in unterschiedlichen lebensweltlichen Bereichen.« Dabei gehen die Autoren von den vier kantischen Fragen aus (Kant 1977b, 448):

1. Was kann ich wissen?
2. Was soll ich tun?
3. Was darf ich hoffen?

4. Was ist der Mensch?

Da die vier Fragen grundlegende Orientierungsdimensionen für den Menschen bieten, wurden sie von Jörissen und Marotzki (2009, 31) im Zusammenhang mit ihren Gedankengängen zur Medienbildung erneut aufgegriffen und an die lebensweltlichen Zusammenhänge einer digitalisierten Gesellschaft adaptiert (Jörissen/Marotzki 2009, 31).

Jörissen und Marotzki differenzieren die Fragen Kants wie folgt:

- a) »Der Wissensbezug ist als Rahmung und kritische Reflexion auf Bedingungen und Grenzen des Wissens;
- b) der Handlungsbezug als Frage nach ethischen und moralischen Grundsätzen des eigenen Handelns, insbesondere nach dem Verlust tradierter Bedeutungsmuster;
- c) der Transzendenz- und Grenzbezug als Verhältnis zu dem, was von der Rationalität nicht erfasst werden kann; sowie schließlich
- d) die Frage nach dem Menschen (Biographiebezug) als Reflexion auf das Subjekt und Frage nach der eigenen Identität und ihren biographischen Rahmenbedingungen.« (Jörissen/Marotzki 2009, 31)

Für bildungsphilosophische Fragestellungen bilden die vier Dimensionen die Grundlage des Nachdenkens. Der *Wissensbezug* (1) fungiert als Hintergrund für ein kritisches Nachdenken über den Wissenserwerb sowie über die Grenzen des Wissens. Fragen der Ethik und Moral bilden die Dimension des *Handlungsbezugs* (2) ab. Ausgehend von der Prämisse, dass mit der Vernunft nicht alles erfasst werden kann, behandelt der *Transzendenz- und Grenzbezug* (3) den blinden Fleck der Erkenntnis. Darunter fällt neben religiösen Fragen auch eine Reflexion über Fragen der natürlichen Grenzen, die beispielsweise durch die KI-Forschung vorangetrieben wird (z.B. Singularität). Die Fragen nach dem *Biographiebezug* (4) beinhalten das Nachdenken über die eigene Subjektwerdung in Wechselwirkung mit den objektiven Gegebenheiten. Die vier Dimensionen werden im Folgenden erläutert, da sie im Kontext von erschwerten Bildungsprozessen durchaus ausbuchstabiert werden könnten.

Ad 1) Die Autoren greifen den Begriff des Wissens von Mittelstraß (1992) wieder auf, der zwischen Verfügungs- und Orientierungswissen unterschieden hat. Durch die Digitalisierung ist das Verfügungswissen ins Unermessliche gestiegen und das Orientierungswissen scheint im Zuge von *Fake News* und *Blasenbildung* in der *Infosphäre* an Bedeutung zu verlieren, obgleich es dringender benötigt wird als je zuvor. Es sei ein genuiner Bereich der Pädagogik, Orientierungswissen zu geben sowie Verfügungswissen zu analysieren und kritisch zu reflektieren. Mit dieser These setzt sich Mittelstraß in seinem Buch *Leonardo-Welt* intensiv auseinander. Avant la lettre bringt Mittelstraß seine Überlegungen treffend auf den Punkt:

»Im ›kosmologischen‹ Paradigma der antiken Physik sind Natur und Leben noch ineinandergearbeitet, im Technikparadigma der modernen Physik fallen sie (in dem genannten Orientierungssinne) auseinander. Eine Fortschrittsgeschichte, nämlich der allmähliche Übergang von einem ›kosmologischen‹ zu einem ›technischen‹ Paradigma der Naturforschung, weist damit Elemente einer Verlustgeschichte auf: Technische Kulturen, die im Zuge dieses Übergangs entstehen, tun sich bekanntlich

schwer, mit ihrem Überangebot an Verfügungswissen und ihrem Unterangebot an Orientierungswissen »vernünftig« auch mit der Natur zu leben.« (Mittelstraß 1992, 40)

Neben der Erkenntnis der Welt durch die Sinne spielen Erinnerung, analytisches, rationales und begriffliches Denken eine Rolle (Jörissen/Marotzki 2009, 31). Verfügungswissen wird üblicherweise dann in Faktenwissen (deklaratives) und prozedurales Wissen unterteilt (ebd.). Faktenwissen, wie es Jörissen und Marotzki verstehen, bezieht sich auf konkrete Gegenstände oder Sachverhalte und hilft mittels Begriffen beispielsweise bei der Differenzierung der durch sie bezeichneten Gegenstände. Ohne Faktenwissen wäre eine Orientierung nicht möglich. Unter diesen Punkt fassen die Autoren den produktiven Umgang mit digitalen Medien (prozedurales Wissen). Die Frage »Was kann ich wissen?« ist nicht mehr bloß erkenntnistheoretischer Natur, sondern sie zielt auf eine Reflexion von »Wissenslagerungen« (ebd., 33) ab. Als Wissenslagerungen meinen sie ein »Arrangement verschiedener Wissensbestände, die, bezogen auf ein Problem, zusammengeführt werden und medial präsent sind« (ebd.).

Ad 2) Jörissen und Marotzki (2009, 33) beziehen die Frage auf »das Verhältnis von generellen zu konkreten für mich angemessenen Handlungsoptionen«. Handlungen haben für das Individuum bzw. für die Mitmenschen Konsequenzen und die Reflexion über die eigenen Handlungen ist Bestandteil des Bildungsbegriffs bzw. mit diesem verbunden. Bildung verstanden als Transformationsprozess in subjektiver, intersubjektiver und objektiver Relation setzt eine Verantwortungsübernahme voraus (ebd., 33). Es geht bei der Verantwortung immer um alle drei Ebenen der Subjekt-Weltbeziehung also auch um die Beziehung zu den Mitmenschen. Die Ausgestaltung des Möglichkeitsraums muss vor dem Hintergrund des eigenen Wissens ebenso wie in den Subjekt-Weltbezug und in den Subjekt-Mitweltbezug reflektiert werden.

Ad 3) Jörissen und Marotzki (2009, 34) betonen, dass jede Eingrenzung zwangsläufig eine Ausgrenzung impliziert und relational auf das andere verweist, wie z.B. Inklusion auf Exklusion, das Bewusste auf das Unbewusste. »Das Umgehen mit solchen Grenzen ist traditionell eine Grundstruktur von Bildung. Die Reflexion solcher Grenzen ist Bildungsarbeit« (ebd.). Treffend bringen sie ein zentrales Anliegen ihres Konzepts von Medienbildung auf den Punkt: »Die Reflexion auf Grenzen, Grenzüberschreitungen und Grenzerfahrungen stellt also in einer Welt, in der neue Medien einen entscheidenden Anteil am Komplexitätszuwachs moderner Gesellschaften haben, ein zentrales Merkmal von Medienbildung dar.«

Ad 4) Nach Kant wird die vierte Frage von der Anthropologie beantwortet. »Im Grunde könnte man aber alles dieses zur Anthropologie rechnen, weil sich die drei ersten Fragen auf die letzte beziehen« (Kant 1977b, 448). Die Frage bezieht sich auf »das grundlegende Verständnis, das wir vom Menschen haben [...]« (Jörissen/Marotzki 2009, 36), also Fragen nach der *conditio humana*. Die Autoren fassen unter diese Frage zudem die Bedingungen des Menschseins an sich und die biographischen Erfahrungen des Subjekts, die es zu analysieren gilt (ebd.). Das Subjekt ordnet die es umgebende Wirklichkeit und versteht sie mit Sinn. Dies bezeichnen die Autoren unter Rückgriff auf Dilthey als »Biographiesierung« (ebd., 36). Das Maß der Bedeutung ist verschieden und wird an dem subjektiven Wert gemessen, den das Subjekt einer Sache, einer Person oder einer Einstellung zuschreibt. Somit findet aufgrund von individuellen Werten und Sinnzusam-

menhängen eine Strukturierung und Systematisierung der Lebenswelt statt. Oder um es anders zu sagen: »Wir stellen eine bewertende Rangordnung für uns her, die darüber Auskunft gibt, was für uns wichtig und bedeutsam und was nicht so wichtig und bedeutsam ist« (ebd.). Das Subjekt sei im Sinne Diltheys auf der Suche nach einem sinnhaften Leben, das sich durch »Such- und Erkundungsprozesse« (ebd., 36) auszeichnet, wobei der Mensch auf ein kohärentes Weltbild abzielt. Zusammenfassend stellen Jörissen und Marotzki fest, dass es darum geht, Bedeutung in der Welt zu gewinnen: »Bewerten heißt Bedeutung verleihen und auf diese Weise Zusammenhänge herstellen, die auf eine bestimmte Haltung und Auffassung, die der Einzelne sich selbst wie auch der Welt gegenüber einnimmt (Selbst- und Weltreferenz), verweisen« (ebd.).

Die Theorie der strukturalen Medienbildung liefert mit der Gegenüberstellung von Lernen und Bildung eine Möglichkeit, digitale Bildung und digitale Kompetenz als zwei Zielstellungen zu betrachten, um Orientierung in der digitalen Lebenswelt zu ermöglichen. Für Kinder und Jugendliche mit Beeinträchtigungen des Lernens ist diese durch Verwerfungen gekennzeichnet. Für die Rekonstruktion von Bildungsprozessen bieten die Erkenntnisse von Marotzki und Jörissen einen Ansatz, der für die Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen interessante Erkenntnisse mit sich bringt. Insbesondere die Dimensionen des Biographie- und Grenzbezug, aber auch des Handlungs- und Wissensbezugs könnten ein empirisches Verständnis der digitalen Lebenswelt vor dem Hintergrund erschwerter Lebensentwürfe erhellen. Bildung, betrachtet als Aufordnung von Welt, bietet für eine benachteiligungssensible Medienpädagogik ein relevantes Fundament.

Kritisch eingeordnet werden könnte die hierarchische Legitimation von Bildung I und II als höherstufige Lernprozesse. Die Grundfiguren, die sich hinter Bildung I und II verbergen, sollten sich auch im Kontext der Sonderpädagogik rekonstruieren lassen, da sich die Erkenntnisse auf präreflexive und nonverbale Bereiche übertragen lassen sollten, um dies im Kontext von Benachteiligung und Beeinträchtigungen abzusichern. Aber schon die vier Dimensionen der strukturalen Medienbildung sind mit der Heuristik der Subjekt-Weltbezüge kompatibel und bieten für sich gesehen einen theoretischen Rahmen. Zudem lassen sich damit vielfältige Forschungsdesiderata ausmachen, um Bildungsprozesse im Kontext von Lernbeeinträchtigungen zu rekonstruieren.

13.1.4 Digitale Bildung als Semantisierung der Lebenswelt

Ausgehend von der These, dass jeder Bildungsprozess sich dadurch konstituiert, dass er eine wie auch immer geartete Form phänomenalen Erlebens ist, ist auffällig, dass der Mensch sich mit der Technisierung und Medialisierung der Lebenswelt ein Konstrukt geschaffen hat, das mit den Worten Floridis als »semanticization of Being« (Floridi 2013, 7) bezeichnet werden kann. Dabei vertritt er die Ansicht, dass der Ausgangspunkt der »Semantisierung des Seins« (Semanticization of Being) die Angst des Menschen vor einem sinnentleerten Raum (horror vacui semantici) ist.

Sind nicht insbesondere die digitalen Technologien auch als Versuch zu lesen, den horror vacui semantici mit Bedeutung und Sinn zu füllen?

»In order to emerge and flourish, the mind needs to make sense of its environment by continuously investing data (understood as constraining affordances [...]) with meaning. Mental life is thus the result of a successful reaction to a primary horror vacui semantici: meaningless (in the non-existentialist sense of »not-yet-meaningful«) chaos threatens to tear the Self asunder, to drown it in an alienating otherness perceived by the Self as nothingness, and this primordial dread of annihilation urges the Self to go on filling any semantically empty space with whatever meaning the Self can muster, as successfully as the cluster of contextuell constraints, affordances, and the development of culture permit. This giving meaning to, and making sense of reality (semanticization of Being), or reaction of the Self to the non-Self (to phrase it in Fichtean terms), consist in the inheritance and further elaboration, maintenance, an refinement of factual narratives: personal identity, ordinary experience, community ethos, family values, scientific theories, common-sense-constituting beliefs, and so forth.« (Floridi 2013, 7)

Die Argumentation hat gezeigt, dass das Individuum Bildungsprozesse als eine spezifische Form des phänomenalen Erlebens deuten kann. Im Anschluss an die transformatische Bildungstheorie wird Bildung zudem als Transformationsprozess begriffen. Transformationsprozesse lassen sich so deuten, dass der Mensch den sinnentleerten Raum zu semantisieren versucht, was in einer weiten Fassung auch im Ansatz der strukturalen Medienbildung als Orientierungsversuche anklingt, und dabei Zeit seines Lebens eine indefinite Zahl von Transformationsprozessen durchläuft.

Das individuelle Moment und die Privatheit dieses Prozesses werden durch das phänomenale Erleben und durch Erlebnisse des Subjekts quasi präfiguriert. Wenn das subjektive Moment von Bildungsprozessen durch das phänomenale Erleben beschrieben wird, besteht das Ziel von diesen Prozessen darin, eine tragfähige und funktionale Welterklärung aufzubauen. Die vorläufige Welterklärung ist im Sinne transformatorischer Bildungsprozesse in stetiger Veränderung begriffen.

Als zweitrangig ist zunächst die Frage zu betrachten, ob die intersubjektive oder die objektive Ebene einen größeren Einfluss auf das Selbst haben als dessen bewusste, vorbewusste oder unbewusste Erfahrungen und Gedanken. Das »In-der-Welt-sein« des Subjekts sensu Heidegger macht es unmöglich, die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen abschließend zu klären. Doch erscheint es als unhintergehbare Tatsache sinnvoll, vom Selbst als koordinierendem Zentrum auszugehen, auch wenn dies gewagt erscheint. Nassehi (2019, 44) verwendet ebenfalls den Begriff Semantisierungen, lädt diesen aber mit einer anderen Bedeutung auf. Er stellt hierzu fest: »Die Selbstbeschreibungen, Semantisierungen, die bewussten Vollzüge des Lebens, Programme der Lebensführung, sogar Einstellungen und Überzeugungen – all das ist eine Benutzeroberfläche, mit der wir so etwas wie ökologische Umwelten erzeugen, in denen wir uns bewegen« (ebd.). Doch ist es gerade der Blick hinter die Benutzeroberfläche, der einen genuin menschlichen Semantisierungsversuch darstellt, unabhängig davon, was sich dahinter verbergen könnte. Evident ist auch, dass ein Leben ohne die anderen und ohne objektive Realität unmöglich ist, da der Mensch doch immer schon Bestandteil dieser Bezüge ist. Das im Rahmen dieser Arbeit herausgearbeitete Verständnis der Subjekt-Weltbezüge trägt diesen wechselseitigen Relationen Rechnung (vgl. Kap. 7 und Kap. 8). Die Erfahrungen der Lebenswelt sind dabei als »eine spezifische Art der Erkenntnis, mit

der wir die fungierenden *bildungstheoretischen Grunddimensionen* unserer Selbst-, Sozial und Weltverhältnisse« (Dörpinghaus 2015, 464; kurs. i. Orig.) zu verstehen.

Bildungsprozesse tragen dann durch ihr subjektives Moment zur Semantisierung der Lebenswelt bei. Die These von Bildungsprozessen als Semantisierung der Lebenswelt wäre an anderer Stelle weiter zu verfolgen, was jedoch den Rahmen der vorliegenden Untersuchung übersteigt. Die Semantisierung der Lebenswelt könnte aber als ein Ausgangspunkt einer digitalen Bildungstheorie weitergedacht werden. Zumindest dann, wenn der Idee von Gabriel et al. (2022, 44) nachgegangen werden würde, der zu Folge das Erzählen auf der persönlichen Ebene für das menschliche Selbstverständnis wichtig ist. Denn: »In diesem Zusammenhang erzählen sie Geschichten, die ganz konkreten Handlungen einen Sinn verleihen, Geschichten, die einen Sinnhorizont eröffnen« (ebd., 44). Auch für die subjektiven Narrationen bilden die Subjekt-Weltbezüge den Nährboden für die Semantisierung der (digitalen) Lebenswelt.

13.2 Lernprozesse in der digitalen Lebenswelt

Den Begriff der *Kompetenz* wird Anfang der 1970er-Jahre von Baacke in den medienpädagogischen Diskurs eingebracht (Tulodziecki 2011, 20). Nachdem Medienbildung aus einer bildungstheoretischen Perspektive hergeleitet wurde, werden im Folgenden ausgewählte Begriffsbestimmungen von Medienkompetenz und digitaler Kompetenz referiert und analysiert. Das Kapitel zur Medienkompetenz (digitale Kompetenz) fällt kürzer aus, da wesentliche Grundlagen bereits mit der Begriffsanalyse im Kapitel neun zum Medienbegriff und zum Kompetenzbegriff in Kapitel 12.2 erfolgt sind. Im vorherigen Kapitel ist deutlich geworden, dass Medienbildung und -kompetenz aufeinander verweisen. Während sich der Begriff der Medienkompetenz auf alle Arten von Medien bezieht, existieren mit den Termini digitale Kompetenz oder digitalisierungsbezogene Kompetenz Alternativen, die explizit auf Digitalisierung und Digitalität fokussieren.

13.2.1 Medienkompetenz und digitale Kompetenz – terminologische Klärungen

Bereits 2001 filtert Gapski in einer Analyse hundert verschiedene Definitionen von Medienkompetenz heraus, die viele Gemeinsamkeiten und Schnittmengen aufweisen. Baackes kommunikations- und handlungstheoretisches Verständnis von Medienkompetenz hat den Diskurs stark geprägt. Sein Kompetenzverständnis schließt an die theoretischen Grundlagen linguistischer Kompetenz von Chomsky und der kommunikativen Kompetenz von Habermas an. Baacke differenziert den Begriff zunächst als Kompetenz aus und differenziert diesen im medienpädagogischen Kontext als Medienkompetenz (vgl. Kap. 12.3.1). Baackes kommunikationstheoretische Position ist vor dem Hintergrund von Learning Analytics, Deep Learning und Künstlicher Intelligenz möglicherweise einer Neubestimmung zu unterziehen, wie Moser (2019, 205) anmerkt.

Baacke (2007, 97) bezeichnet »Medienkompetenz als Lernaufgabe [...]« (Baacke 2007, 97; kurs. i. Orig.) und konkretisiert diese als in einem Buchbeitrag als die »Fähigkeit, in die Welt aktiv aneignender Weise *auch* alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen« (Baacke 1996, 119; kurs. i. Orig.).

Baacke leitet den Medienkompetenzbegriff handlungs- und kommunikationstheoretisch her. Eine Sichtweise, die auch heutzutage in der Medienpädagogik weit verbreitet ist. In seinem von anderen kopierten und ausdifferenzierten Medienkompetenzmodell unterteilt er die Medienkompetenz in die vier Teilbereiche auf:

1. Medienkritik
2. Medienkunde
3. Mediennutzung (als Medienhandeln)
4. Mediengestaltung

Aus der Tabelle 9 wird ersichtlich, dass ausgehend von Baackes Medienkompetenzverständnis durchaus noch Implikationen für den Unterricht gezogen werden können, auch wenn einige der Anknüpfungspunkte im Unterricht mittlerweile zu aktualisieren wären. Die aktuelle Relevanz von Baackes Modell für die Medienpädagogik stützt auch Aufenanger (2018, 598):

»Mit diesen vier Aspekten von Medienkompetenz versucht Baacke all jene notwendigen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu umschreiben, die wir benötigen, um als Individuum, aber auch als Gesellschaftsmitglied uns kompetent mit der Medienwelt auseinanderzusetzen zu können.«

Tab. 9: Dimensionen der Medienkompetenz von Baacke und Folgerungen für den Schwerpunkt Lernen

Teilbereiche von Medienkompetenz	Erläuterung	Anknüpfungspunkte im Unterricht
Medienkritik	Darunter versteht Baacke eine Medienkritik, die <i>analytisch</i> ist, bezogen auf gesellschaftliche Phänomene (z.B. Veränderungen durch Augmented Reality), ... <i>reflexiv</i> ist, bezogen auf das eigene Ich und das Handeln vor dem Hintergrund seines analytischen Wissens (z.B. wie verhalte sich Menschen in einer digitalisierten Welt?) und ... <i>ethisch</i> fundiert ist, bezogen auf die analytisch-reflexiven Betrachtungen soziale Verantwortung (z.B. Umgang mit personenbezogenen Daten).	– Vorsichtiger Umgang mit personenbezogenen Daten in digitalen Netzwerken (Facebook) – Kritische Reflexion des eigenen Medienhandelns

Teilbereiche von Medienkompetenz	Erläuterung	Anknüpfungspunkte im Unterricht
Medienkunde	<i>Informative Dimension</i> beschreibt das theoretische Wissen über Medien und deren Funktionsweise. Dagegen beschreibt die <i>instrumentell-qualifikatorische Dimension</i> das zielführende Handeln mit Medien.	– Tablets, Smartphones sowie Apps und sinnvolle Programme besprechen → Lebensweltbezug – Grundlegendes technisches Know how: am besten verbinden mit mediengestalterischen Prozessen
Mediennutzung	Darunter fällt der handelnde Umgang mit Medien. Dieser kann <i>rezeptiv</i> sein und steht für die Anwendung von Medien oder <i>interaktiv</i> , womit der Begriff auch für digitale Medien noch anschlussfähig bleibt.	– Mediennutzungsverhalten – Medien einbeziehen: remediale und kompetensatorische Funktion. – Medien und Apps gezielt für innere Differenzierung bereitstellen
Mediengestaltung	Diese kann <i>kreativ</i> (z.B. der ästhetische Aspekt bei der Gestaltung einer Einladungskarte) und <i>innovativ</i> (z.B. Filme mit dem iPad produzieren) sein.	– Projekt- und handlungsorientierte Arbeiten: Kleinere Filme drehen, E-Books, Podcasts, Blogs oder Video-Produktionen

(Eigene Darstellung nach Wilhelm & Walther 2019 in Anlehnung an Baacke 2007, 98/99)

Im Anschluss an Baackes Medienkompetenzverständnis hat sich der Beschreibungskanon verästelt und zahlreiche Fortführungen erhalten, denen gemeinsam ist, dass sie sich zunehmend an den kompetenztheoretischen Diskurs anschließen, was in Kompetenzstandardmodellen kulminiert. Eine Gemeinsamkeit zwischen all diesen Modellen gibt es: Der Begriff der Medienkompetenz geht immer mit Zielen einher, die dem Begriff oder Konzept inhärent sind. Dementsprechend bemerkt Tulodziecki (2011, 22):

»Unter Zielaspekten ist es wünschenswert, dass die Medienkompetenz soweit entwickelt wird, dass das Individuum bereit und in der Lage ist, in Medienzusammenhängen sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozial verantwortlich zu handeln – wobei unterstellt wird, dass ein entsprechendes Handeln mit Kommunikationsfähigkeit verbunden ist.«

Medienkompetenz ist in diesem Verständnis gleichzeitig Voraussetzung und Ziel pädagogischer Bemühungen (Tulodziecki 2011, 22). Eine weitere Gemeinsamkeit der meisten Medienkompetenzansätze sei, dass diese zur Beschreibung von »Wissen und Kön-

nen« (Tulodziecki 2015, 209) und für »Einstellungen oder Handlungsmuster eines Individuums« (ebd.) verwendet werden.

Im Gegensatz zum skizzierten Begriff der Medienbildung wird beim Schlüsselbegriff der Medienkompetenz stärker auf die inhaltliche Ebene von Kompetenzfacetten fokussiert und der Lernprozess als solcher in den Blick genommen (Tulodziecki 2015, 212). Medienkompetenz wird im schulischen Bereich zunehmend durch Kompetenzstandardmodelle beschrieben (Moser 2012; Tulodziecki et al. 2018). Zwischen »Bildungsstandards und Bildungsanspruch« bestehe in Anlehnung an den Kompetenzdiskurs nach Tulodziecki (2015, 212) kein Widerspruch.

Damit stellt sich die Frage, ob Medienkompetenz einen Zielzustand als Konsequenz formellen Lernens beschreibt oder doch als Prozess zu verstehen ist. Damit ist wieder das Verhältnis von Medienbildung und Medienkompetenz angeschnitten.

Eine Ersetzung des Medienkompetenzbegriffs durch Medienbildung wird selbst von Personen, die den Begriff Medienbildung favorisieren, nicht gefordert (Jörissen 2011; Spanhel 2011). Tulodziecki bemerkt zur Begriffsdiskussion:

»Außerdem würde eine Zurücknahme des Begriffs der Medienkompetenz zugunsten von Medienbildung nicht die Frage klären, ob der Begriff Medienbildung nur für Prozesse oder auch für Ergebnisse bzw. Zielvorstellungen gelten soll (und darf).« (Tulodziecki 2015, 215)

Wenn Kompetenzen als Zielzustände definiert werden, bieten sie für den Unterricht – insofern sie klar in Teilkompetenzen untergliedert sind – eine Basis, um Lerngegenstände auszuwählen. Kompetenzen beschreiben schulische Lernziele differenziert und nehmen den Kontext mit auf, in dem sich Kompetenz in der Performanz zeigt. Es geht bei Medienkompetenz um Wissen und Können im schulischen Lern- und Bildungsprozessen.

Rückblickend scheint der Erfolg des Begriffs Medienkompetenz »dadurch begünstigt, dass er zugleich geeignet schien, ökonomisch motivierte Forderungen an Allgemeinbildung sowie berufliche Aus- und Weiterbildung angesichts einer globalisierten Wirtschaft bildungspolitisch auszudrücken [...]« (Tulodziecki 2011, 21). Vielfach wird Medienkompetenz hinsichtlich seines empirischen Gehalts (Moser 2019, 197) oder seiner »vielfältigen Umschreibungen« (Aufenanger 2018, 596) kritisiert.

Die im Kapitel 13.2.3 exemplarisch dargelegten Dimensionen von Medienkompetenz sind in »der Zeit von Printmedien, Film, Radio und Fernsehen« (Kerres 2017, 90) entstanden, als die Digitalisierung noch wenig verbreitet war. Der Begriff der digitalen Kompetenz fokussiert im Unterschied zum Begriff der Medienkompetenz exklusiver auf die digitale Lebenswelt. Er ist somit engmaschiger und weniger allgemein als der Begriff der Medienkompetenz (Brandhofer/Wiesner 2018, 3). Das zeigt sich auch darin, dass die Teilaspekte, die der Medienkompetenz zugeschlagen werden, digitalen Kompetenzen übergeordnet sind, da ersterer Begriff viel umfassender ist. Medienkompetenz hat sich von der informations- und kommunikationstechnischen Seite zunehmend entfernt. Bezeichnend ist die folgende Aussage, die die zunehmende Vernachlässigung von Anwendungs- und Bedienkompetenzen erklären könnte:

»Während die technisch-instrumentellen Kompetenzen auf der individuellen Konsumentenseite weiter an Bedeutung verlieren, da die Technik sehr einfach zu bedienen ist, gewinnen insbesondere selbstreflexive und soziotechnische Kompetenzen an Bedeutung.« (Gapski 2009, 423)

Dies gilt an der Schnittstelle von Mensch und digitaler Technologie schon dann nicht mehr, wenn digitale Apps und Anwendungen bedient werden müssen – selbst wenn störende Hürden für die Interaktion durch Spracheingabe oder Augensteuerung langfristig weiter verschwinden sollten.

Digitale Kompetenz ist als Anforderung zu formulieren, mit der ein Individuum in Form eines Anspruchs der Gesellschaft konfrontiert wird. Ein wesentlicher Aspekt besteht auf der subjektiven Seite der Subjekt-Welt-Verhältnisse darin, dass der Mensch über die notwendigen Kompetenzen verfügt, um das verwendete Symbolsystem »rezeptiv und produktiv zu nutzen« (Kerres 2017, 87).

Den Ausführungen von Kerres ist insofern zuzustimmen, dass es vordergründig egal zu sein scheint, ob ein Text digital oder analog gelesen wird. Ohne entsprechend vorhandene Lesekompetenz wird dem Text kein Sinn entnommen werden können. »Ob ich die Zeitung als Printmedium oder als digitale Ausgabe erhalte, ist für den Verstehensprozess wenig bedeutsam, auch wenn Unterschiede in den Darstellungsformaten relevant sind« (ebd.).

Durch Querverweise innerhalb digitaler Texte unterscheidet sich ein digitaler Text von seinem linear analogen Pendant. Dadurch wird der Modus des Lesens wiederum verändert. »Hypertext-Lesekompetenz« (Kraska 2010) ist jedoch als Domäne des Lesens zu behandeln, insofern das Lesen im Vordergrund steht. Geht es um Links, dahinterliegende Funktionen und darum, wie ein Link mit einem Browser oder einem Mausklick geöffnet werden kann, ist dies ein Spezifikum digitaler Technologien bzw. der Digitalisierung, die wiederum im Bereich digitaler Kompetenz zu verorten ist. Das Anlegen einer Linksammlung ist wiederum kein Feld digitaler Technologien, sondern lediglich das notwendige Wissen darüber, wie dies entsprechend mit einem Textverarbeitungsprogramm, einem Online-Tool oder einer App umgesetzt werden kann. Die Verwendung von Online-Whiteboards erfordert dann wiederum andere Operationen als die Verwendung von Microsoft Word.

Was ist denn nun das Proprium der digitalen Kompetenzen, die für das Verständnis und die Partizipation in der digitalen Lebenswelt als notwendig erachtet werden? Oder sollte der Begriff mit der gestellten Frage von Maye (2023) »Ist Medienkompetenz Bullshit?« gleich ganz aufgegeben werden?

Diese Frage ist auch eine Frage nach den Inhalten bzw. Kompetenzbereichen. Für die Beantwortung dieser Frage wird zunächst ein kursorischer Blick auf drei Modelle von Medienkompetenz geworfen. Auf diese Weise soll herausgearbeitet werden, was diese Ansätze für die Konkretisierung dessen, was unter Digitaler Kompetenz zu verstehen ist, beitragen können. Zudem ist festzustellen, dass es im internationalen Kontext mit dem Konzept der Grundbildung und der Digital-Divide-Forschung zwei Ansätze gibt, die sich exakt mit der Frage nach digitalen Kompetenzen oder ICT-Literacy auseinandersetzen.

Eine Definition digitaler Kompetenz führt nur bedingt weiter. Diese ist auch deswegen schwer zu fassen, da sie – wenn überhaupt – nur indirekt durch ihre Teilfacetten

definiert wird. Die folgende Definition greift den Aspekt der Teilkompetenzen zur Begriffsbestimmung auf:

»Unter digitaler Kompetenz bzw. digitalisierungsbezogenen Kompetenzen sind mehrere Subkompetenzen zusammenzufassen, die sich auf die technologische Seite – Fähigkeiten und Fertigkeiten beim Umgang mit Hard- und Software sowie mit Anwendungsprogrammen –, auf Informationssysteme in den verschiedenen Domänen, auf die selbständige Nutzung der Programme und Werkzeuge für eigene Zwecke und Vorhaben, ferner auf die kritische Reflexion bei der Verwendung digitaler Objekte und Anwendungen hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Bedeutung beziehen.« (Sühl-Strohmer 2022)

Damit ist das Wesentliche an digitaler Kompetenz erfasst. Es wird deutlich, dass digitale Kompetenz wieder stärker auf technologische und informatische Aspekte bezogen wird. In der Medienpädagogik werden die Verengung auf eine anwendungs- und wissensorientierte »Bedienerschulung« (Hubwieser 2007, 43) und damit eben auch »Fähigkeiten und Fertigkeiten beim Umgang mit Hard- und Software sowie mit Anwendungsprogrammen« eher als additiv betrachtet. Informationskompetenz und Datenkompetenz sind nicht per se ein Teilbereich digitaler Kompetenz, sondern distinkte Konzepte, die zentrale Konzepte in den Bibliotheks- und Informationswissenschaften darstellen. Davon lässt sich Informationskompetenz (Balceris 2011) ableiten, die für die Erziehungswissenschaften relevant ist.

Kerres verwendet nicht den Begriff digitale Kompetenz, sondern spricht von Digitalkompetenzen bewusst im Plural (Kerres 2023, 10). Er problematisiert die Forderungen, digitale Kompetenzen inhaltlich zu entkoppeln und als reine überfachliche Methodenkompetenzen auszuweisen.

»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.«

Damit ist ein wesentlicher Aspekt markiert, da die meisten Modelle von Medienkompetenz und digitaler Kompetenz überwiegend prozessbezogene oder Methodenkompetenzen in den Blick nehmen. Diese könnten in der Tat als überfachlich angesehen werden, da sich nicht singular für digitale Kompetenzen gelten. Eine abschließende Antwort kann an dieser Stelle nicht gegeben werden. Bereits Marotzki und Jörissen stellen fest, dass Orientierungswissen auf Verfügungswissen verweist. Die Vermittlung von Kompetenzen ohne Inhalte ist demnach kaum möglich (Hechler/Wilhelm 2018).

Der Begriff *digitalisierungsbezogene Kompetenzen* ist im hochschuldidaktischen Kontext der Lehrkräfteprofessionalisierung verbreitet und wird zunehmend verwendet, um medienpädagogische Kompetenzen im Bereich digitaler Technologien zu beschrei-

ben (Beißwenger et al. 2020). Die Rede von digitalisierungsbezogenen Kompetenzen schließt jedoch die Medienkompetenz wie auch die digitale Kompetenz von Kindern und Jugendlichen mit ein (Schaarschmidt et al. 2020, 377) oder findet sich ähnlich als computer- und informationsbezogene Kompetenz wieder (Eickelmann et al. 2019b).

Problematisch an der Kompetenzdiskussion rund um Medienkompetenz oder digitale Kompetenz sind zwei Aspekte: Einerseits die Frage, an welchen Inhalten bestimmte Kompetenzen gelernt werden oder ob diese arbiträr sind. Und zweitens, ob digitale Kompetenzen als zusätzliche Kulturtechnik neben Lesen, Schreiben, Rechnen anzusehen sind oder diese – so die aktuelle Tendenz – eher transversal durchdrängen (Kerres 2017). Wird digitale Kompetenz transversal begriffen, wird der Versuch ihrer Operationalisierung als das Ergebnis der Aneignung von Wissen und Können unmöglich. Dies gilt ebenso – wenn auch in einem geringen Maße – für die anderen Kulturtechniken, da u.a. Sprachkompetenz selbst als Voraussetzung und immanenter Bestandteil für mathematische Operationen anzusehen ist.

Medienkompetenz hat eine kommunikations- und handlungstheoretische Begriffs- und Theoriesgeschichte durchlebt. Es kann geschlussfolgert werden, dass der Begriff Medienkompetenz für die Konkretisierung von notwendigen Anforderungen der Digitalgesellschaft als zu allgemein angesehen werden muss. Vielmehr firmiert dieser im Kontext digitaler Kompetenzen oder Digitalkompetenzen als Oberbegriff, da er für alle Arten von Medien relevant ist.

Viele normative Aspekte des Medienkompetenzbegriffs könnten zudem zwangsläufig der bildungstheoretischen Diskussion um den Begriff digitale Bildung zugeordnet werden, wobei insbesondere die medien- und gesellschaftskritische Ausrichtung Wesentliches zum Diskurs beiträgt.

Kerres (2023, 3) fasst wesentliche Aspekte der terminologischen Diskussion zusammen, die mehr sind als bloße Begriffsklärungen:

»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.«

Eine Schnittmenge zum Begriff der digitalen Kompetenzen weisen die englischen Konstrukte Digital Literacy, ICT-Literacy, Media Literacy oder Digital Skills auf. Im internationalen Kontext wird überwiegend der Literacy-Begriff verwendet, der erst seit Kurzem stärker im deutschsprachigen Diskurs um digitale Grundbildung Berücksichtigung findet. Lange Zeit gab es kaum Überschneidungen zwischen dem internationalen Literacy-Diskurs und dem in der Medienpädagogik geführten Diskurs um Medienkompetenz und -bildung, sodass beide Diskurse über einen längeren Zeitraum parallel geführt wurden (Kerres 2017, 86).

Der Begriff digitale Bildung ist unerlässlich. Dieser beinhaltet stärker normative und ethisch-moralische Folgen der Transformation der digitalen Lebenswelt als Folgen für das Individuum. Den Diskurs, darauf verweist Irion (2020, 64) zu Recht, sollte das genuin Pädagogische, ergo die bildungstheoretische Reflexion leiten. Der Begriff der Medienkompetenz ist durch Baacke stark normativ geprägt. Dementsprechend weisen die entstandenen medienpädagogischen Konzeptionen mehr bildungstheoretischen Gehalt auf, entfernen sich damit aber auch von den Zielen der empirisch ausgerichteten Kompetenzforschung, die die Operationalisierbarkeit von Kompetenzen zum Ziel hat. In der vorliegenden Arbeit wird im Weiteren im Anschluss an Kerres von Digitalkompetenzen gesprochen. Synonym wird gelegentlich der Begriff digitale Kompetenzen im Plural verwendet.

13.2.2 Internationale Begriffsverwendung: Digital Literacy

Im angloamerikanischen Sprachraum werden Fragestellungen, die sich auf Medien beziehen, mit dem Begriff Media Literacy adressiert (Grafe 2011, 59). Wenn über die Fähigkeiten, sich in einer digitalisierten Gesellschaft zurechtzufinden, gesprochen wird, ist von Digital Literacy oder Digital Skills die Rede. Im internationalen Kontext ist zudem noch der Begriff ICT-Literacy verbreitet (Süss et al. 2018).

Der Begriff Literacy wird mittlerweile häufig mit Grundbildung übersetzt und hat seinen Ursprung in den Literacy-Ansätzen der UNESCO. Er wird seit 1945 thematisiert und ist für die Pädagogik bei Lernbeeinträchtigten relevant (Werner 2017, 87). Das Wort Literacy taucht Ende des 20. Jahrhunderts auf, begünstigt durch die wachsende Bedeutung der Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen als grundlegende Bildungsbereiche für breitere Bevölkerungsgruppen (Trültzsch-Wijnen 2020, 200). Das Grundbildungskonzept wird im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens von Werner (2017) in die Diskussion eingebracht. Die Aufmerksamkeit, die das Grundbildungskonzept erfährt, kann auf die Kompetenzmessung – z.B. im Rahmen der LEO-Studie – zurückgeführt werden (Grotluschen 2018, 1269). Zu Beginn ging es in der Grundbildungsdiskussion um Lesen und Schreiben. In den nächsten Jahren wurde das Konzept um mathematische Kompetenzen erweitert (Werner 2017, 89). Die UNESCO sieht die mit dem Grundbildungsbegriff verbundenen Kompetenzen, Fähigkeiten und Fertigkeiten als Recht für alle Menschen an: »Literacy is a fundamental human right for all« (UNESCO 2024). Die UNESCO veröffentlichte zudem im Jahr 2021 einen Referenzrahmen, der für Lernende und Lehrende Kompetenzen zur Medien- und Informationskompetenz enthält (Media- and Information Literacy), darunter werden Digital Literacy, Media Literacy und Information Literacy subsumiert (UNESCO 2018, 8). Das Ziel von Grundbildung besteht nicht nur darin, dass allen Menschen ein Zugang zu Bildung gewährleistet werden kann, sondern dass diese die notwendigen Kulturtechniken beherrschen, um an der Gesellschaft partizipieren zu können (Werner 2017, 88–89). Der Grundbildungsbegriff lehnt sich in der UNESCO stark an Grundschulbildung an, verstanden als grundlegende Bildung (Grotluschen 2018, 1269–1270). Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass der Begriff »als Definition von Bildungszielen [...]« (Werner 2017, 97) fungiert, unabhängig davon, ob der Begriff als Forderung der UNESCO, im

Rahmen der LEO-Studie oder in den Schulleistungsstudien der OECD Verwendung findet.

Die Gleichsetzung von Grundbildung und Literacy kann durchaus kritisch betrachtet werden. Zumindest im Bereich der digitalen Lebenswelt wäre eher von digitalen Basiskompetenzen zu sprechen.

Gemeinsam ist den Grundbildungskonzepten, dass sie die Frage nach einer Basis von Kompetenzen als Mindestanforderungen formulieren, um gesellschaftlich zu partizipieren. Der Literacy-Begriff der UNESCO ist normativ konnotiert, da es um Empowerment und Demokratisierung im Sinne Freieres geht und dessen Auffassung Einzug in das Literacy-Verständnis der UNESCO gefunden hat (Grotluschen 2018, 1263). Im Literacy-Diskurs ist auch der Begriff Media Literacy verbreitet, dessen Ursprünge Grafe im Jahr 1993 ausmacht (Grafe 2011, 64). Weit verbreitet ist die folgende Definition, die auf einer Konferenz am Aspen Institute entstand. Hier einigten sich Experten auf die folgende Begriffsbestimmung: »media literacy: it is the ability of a citizen to access, analyze, evaluate and produce information for specific outcomes« (Aufderheide/Firestone 1993, 6).

Ein weiteres Konzept wird von Ferarri 2012 als Digital Competence – nach einer eingehenden Analyse verschiedener Kompetenzrahmen – vorgelegt. Ferrari stellt fest (2012, 4): »The ability to use a specific set of applications or tools is the main focus of the majority of the frameworks collected here. However, we argue that the need for Digital Competence covers much more than technical skills.« Sie unterscheidet in ihrem Konzept sieben Kompetenzdimensionen (Ferrari 2012, 4):

1. »Information management: identify, locate, access, retrieve, store and organize information
2. Collaboration: link with others, participate in online networks & communities, interact constructively
3. Communication and sharing: communicate through online tools, take into account privacy, safety and netiquette
4. Creation of content & knowledge: integrate and re-elaborate previous knowledge and content, construct new knowledge
5. Ethics & Responsibility: behave in an ethical and responsible way, aware of legal frames
6. Evaluation & Problem-solving: identify digital needs, solve problems through digital means, assess the information retrieved
7. Technical operations: use technology and media, perform task through digital tools«

Im Digital Competence Framework for Citizens der Europäischen Union aus dem Jahr 2022, kurz als DigiComp 2.2 bezeichnet, werden fünf Kompetenzbereiche im Zusammenhang mit digitaler Kompetenz bestimmt (Vuorikari et al. 2022):

1. Information and Data Literacy
2. Communication and Collaboration
3. Digital Content Creation
4. Safety
5. Problem Solving

Die Kompetenzbereiche eins bis drei sind spezifisch und lassen sich auf bestimmte »Activities and Uses« zurückführen, während die Bereiche vier und fünf als querliegend begriffen werden. Insgesamt ist von 21 digitalen Teilkompetenzen die Rede (Kerres 2023).

Weltweit existiert mit dem Digital Literacy Global Framework (DLGF) der UNESCO ein an den DigiComp angelehnter Referenzrahmen (UNESCO 2018). Dieser richtet sich an berufstätige Personen aller Länder aus, um ein Mindestmaß an Digital Literacy zu erreichen. Digital Literacy wird darin wie folgt definiert:

»Digital literacy is the ability to access, manage, understand, integrate, communicate, evaluate and create information safely and appropriately through digital technologies for employment, decent jobs and entrepreneurship. It includes competences that are variously referred to as computer literacy, ICT literacy, information literacy and media literacy.« (UNESCO 2018, 6)

Der Einfluss der Referenzrahmen und Kompetenzmodelle verschiedener Organisationen und politischer Institutionen auf den wissenschaftlichen Diskurs ist erstaunlich, vor allem dann, wenn diese zum Teil ohne eine kritische Prüfung übernommen werden (Kerres 2023). Äußerst kritisch wird von Kerres (2023) als Beispiel das Konzept der 21st-Century Skills oder »21st-Century Competencies« (Foster 2023, 32) angeführt, die von der OECD und Unternehmen initiiert wurde. Darin werden explizit ICT- oder Digital-Literacy als eine von sechs übergreifenden Kompetenzbereichen benannt, über die der Mensch – zumindest aus Sicht der OECD – im 21. Jahrhundert verfügen sollte.

Grundsätzlich werden die 21st-Century Skills als transversal und multidimensional betrachtet (ebd.). Deswegen moniert Kerres: »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« (Kerres 2023, 9).

Bei den 21st Century Skills geht es primär um Erfolg, genauer um den Erfolg des Menschen im 21. Jahrhundert. Es ist aus erziehungswissenschaftlicher Sicht zu reflektieren, »inwieweit hier Normen einer neoliberalen Selbstoptimierung« (ebd.) enthalten sind. Wissen wird in dieser Logik zum leichter verwertbaren Können:

»Genau diese Entwertung der Kategorie des Wissens durch seine Transformation in Können, diese Bevorzugung sofortigen Handelns-Könnens – sie zeigt sich auch im vereinseitigten, ideologischen Kompetenzbegriff, dem die Forderung ›Aus Wissen muss Können werden!‹ gut als Motto dienen könnte.« (Gunia 2012, 4)

Geholfen ist damit weniger dem Subjekt, sondern vielmehr der Ökonomie. Den Literacy-Konzepten ist gemeinsam, dass diese nicht aus einer bildungstheoretischen Sicht heraus konzipiert sind, sondern sich eher mit Bildung als »standardisierbarer- und evaluierbarer Output des Bildungswesens« (Jörissen 2011, 213) beschäftigen. Konzepte der digitalen Grundbildung finden ihren Niederschlag zunehmend in den Fachlehrplänen. Im Lehrplan für die neue Mittelschule ist das Fach Digitale Grundbildung seit dem Schuljahr 2018/19 in Kraft getreten. Das Fach Digitale Grundbildung gliedert sich in acht Themen-

bereiche (BGBI 2018), die tabellarisch den Kompetenzbereichen der Curricula der bayerischen Mittelschule und des Schwerpunkts Lernen gegenübergestellt werden (siehe Tab. 10).

Tab. 10: Vergleich der Lehrpläne Digitale Grundbildung in Österreich und der Fächer Informatik in Bayern

Lehrplan NMS (Österreich) Fach Digitale Grundbildung (BGBI 2018)	Gegenstandsbereiche Fach Informatik LehrplanPLUS Mittelschule (ISB 2025b)	Gegenstandsbereiche Fach Informatik LehrplanPLUS Förderschwerpunkt Lernen (ISB 2025a)
Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisie- rung	Informatik und Gesellschaft	Informatik und Gesellschaft
Informations-, Daten- und Medienkompetenz	Information und Repräsentation	Informationen und Repräsentationen
Betriebssysteme und Stan- dard-Anwendungen	Modelle	Modelle
Mediengestaltung	Daten und Datenstrukturen	Daten und Datenstrukturen
Digitale Kommunikation und Social Media	Abläufe und Algorithmen	Abläufe und Algorithmen
Sicherheit	Softwareprojekte	Informatiksysteme
Technische Problemlösung	Informatiksysteme	
Computational Thinking		

Eigene Darstellung

Aus einer anderen Richtung stammt das Konzept zur Digital Literacy von van Dijk (2012), das stärker am Leitmedium des Internets ausgerichtet ist, weshalb es im nächsten Kapitel eingeführt wird. In diesem Rahmen spricht van Dijk von ICT-Skills. Im digitalen Bereich weisen die Bemühungen Parallelen zu zur informationstechnischen Grundbil- dung auf, die in den 1980er-Jahren Einzug in die bildungspolitische Diskussion hielten (Tulodziecki et al. 2021, 177). Ersichtlich wurde, dass auch die internationalen Konzep- te zur Digital Literacy in Teilfacetten aufgefächert werden, weshalb im nächsten Unter- kapitel der Beantwortung der Frage nachgegangen wird, welche Teilbereiche eigentlich unter Digitalkompetenzen subsumiert werden.

13.2.3 Dimensionen von Medienkompetenz und digitalen Kompetenzen

Ausgehend von Baackes Definition haben sich zahlreiche verschiedene Medienkompe- tenzmodelle und – in Anlehnung an den Kompetenzdiskurs – Kompetenzstandardmo- delle entwickelt. Zur besseren Übersicht wird die ternäre Struktur von Jörissen zum Bil-

dungsbegriff zweckentfremdet. Damit lassen sich die Operationalisierungsversuche von Medienkompetenz und digitalen Kompetenzen gut sichtbar machen.

Diese könnten zunächst – stark vereinfacht – zwei Kategorien zugeordnet werden. Dimensionale Modelle von Medienkompetenz lassen sich entweder der Kategorie »standardisier und evaluierbarer Output« – wobei die Messbarmachung überwiegt – oder der Kategorie »Ergebnis individueller Lernprozesse« (Jörissen 2011, 213) zuordnen. Diese Dichotomie würde manchen Konzepten von Medienkompetenz jedoch Unrecht tun, wie etwa der Konzeption von Baacke oder den an ihn anschließenden Konzepten zur Medienkompetenz. Baacke hatte weder die Herstellung eines Standards im Kopf, noch betrachtete er Kompetenz monolinear als Ergebnis individueller Lernprozesse. Insgesamt lassen sich auf der Diskursebene – unter Rückgriff auf die Taxonomie von Jörissen – die folgenden Perspektiven auf Medienkompetenz und digitale Kompetenzen ausmachen:

1. *(Fach-)Wissenschaftliche Perspektive:* Von Fachwissenschaften entwickelte oder eingebrachte Ansätze (z.B. Baacke 1998; Tulodziecki 1998; van Dijk 2005; Kerres 2023)
2. *Curriculare und bildungspolitische Perspektive:* Aus der Sicht des Bildungssystems formulierte notwendige Kompetenzen oder Bildungsstandards (Fachgesellschaften, Bildungsministerien und Bildungsinstitutionen, Fachwissenschaften) sowie auf dieser Grundlage entwickelte oder hervorgebrachte Ansätze (Tulodziecki et al. 2010; KMK 2016; GI 2019, 2025; Moser 2012, 2019)
3. *Psychometrische Perspektive:* Kompetenztheoretische ausgerichtete Ansätze zur Messung von Medienkompetenz und/oder digitaler Kompetenz bzw. von Teilfacetten (z.B. TILT, Medienprofis-Test, ICILS)
4. *Internationale Perspektive (Literacy):* Internationale Ansätze und Entwürfe von politischen Institutionen (z.B. DigiComp 2.2 der EU) und/oder ökonomische Akteure oder Institutionen (z.B. 21st. Century Skills) sowie durch öffentliche, politische oder ökonomische Organe oder Institutionen geförderte Arbeiten zur digitalen Grundbildung (z.B. UNESCO 2018) oder Digital Competences (z.B. Ferraris 2012)
5. *Interdisziplinäre Perspektive:* Kooperation von zwei oder mehreren wissenschaftlichen und/oder nicht wissenschaftlichen Akteuren und/oder Institutionen (z.B. das Dagstuhl-Dreieck 2016 oder das Frankfurt-Dreieck 2018)

Ad 1) *(Fach-)Wissenschaftliche Perspektive:* Der fundierte Ansatz von Baacke entstand zu einer Zeit, als das Pendant der Medienbildung noch nicht diskutiert wurde. Im Folgenden sind kurz die einzelnen Bereiche des Medienkompetenzmodells von Tulodziecki (2018) und Aufenanger (1998, 2018) dargestellt, da beide bis in die heutige Zeit diskutiert werden (Süss et al. 2018; Moser 2019).

Tulodziecki vertritt eine handlungstheoretische Sicht auf Medienkompetenz. Die Anbahnung von Medienkompetenz zielt darauf ab, Heranwachsende in einer von Medien durchdrungenen Welt zu einem »sachgerechten, selbstbestimmten und sozialverantwortlichen Handeln [...]« (Tulodziecki 1998, 8) zu befähigen. Dabei hat er die subjektive Ebene im Sinn, da die »Bedürfnisse der Kinder und Jugendlichen« und »ihre Lebenssituation« berücksichtigt werden müssen. Von diesem Fundament ausgehend, wären dann die Kompetenzen der Kinder durch Lernen aufzubauen sowie das »sozial-kognitive Niveau in intellektueller und moralischer Hinsicht [...]« zu unterstützen. Sein

Ansatz richtet sich an Schulen und findet Niederschlag in vielen Lehrplänen (Aufenanger 2018, 598). Tulodziecki (1998) betrachtet fünf Bereiche als essenziell:

1. Auswählen und Nutzen von Medienangeboten
2. Eigenes Gestalten und Verbreiten von Medienbeiträgen
3. Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen
4. Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen
5. Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung

Dazu bemerkt er: »Mit den vorgestellten fünf Aufgabenbereichen sind die Aufgaben beschrieben, die in Erziehung und Bildung im Sinne der Entwicklung von Medienkompetenz wahrzunehmen bzw. zu realisieren sind« (ebd., 16). Aufenanger (2001) folgt einem anderen Ansatz. Er bestimmt Medienkompetenz – ebenfalls unter Rekurs auf die Theorie des kommunikativen Handelns von Habermas – als »Kompetenzbereiche für ein verständigungsorientiertes Handeln in einer medialen Welt« (Aufenanger 2018, 600). Er differenziert sein Verständnis in sechs Teilkomponenten aus (Aufenanger 2018, 600–601):

1. Handlungsdimension: »Mit Medien gestalten, sich ausdrücken, informieren oder auch nur experimentieren, das bestimmt die Handlungsdimension.«
2. Kognitive Dimension: »Sie bezieht sich auf Wissen, Verstehen und Analysieren im Zusammenhang mit Medien.«
3. Moralische Dimension: »Medien müssen auch unter ethischen Aspekten betrachtet und beurteilt werden« (wobei diese Dimension auf die kognitive Dimension angewiesen ist).
4. Soziale Dimension: Die soziale Dimension verweist auf die Situierung und Einbettung des Individuums im sozialen Miteinander.
5. Affektive Dimension: Hierunter fällt, dass Medien eine »Unterhaltungsfunktion haben«.
6. Kommunikationsästhetische Dimension, d.h., dass »Medien als Vermittler von Ausdrucks- und Informationsmöglichkeiten« zu betrachten sind.

Die drei ausgewählten Konzepte von Baacke, Tulodziecki und Aufenanger zeigen, dass sie keine instrumentell-qualifikatorische Sicht auf den Begriff Medienkompetenz vertreten. Die Ausführungen von Tulodziecki und Aufenanger weisen Gemeinsamkeiten mit Baackes Verständnis auf und lassen sich in einem handlungs- oder kommunikationstheoretischen Kontext verorten.

Die Modelle der Medienkompetenz sind zwar sehr weit gefasst, wodurch es möglich ist, diese auf digitale Technologien zu beziehen. Jedoch sind sie an vielen Stellen zu wenig konkret, um spezifisch die Aspekte einer digitalen Lebenswelt in den Blick zu nehmen. Beispielsweise beziehen die ästhetische Dimension von Aufenanger, die Medienkritik von Baacke oder die Dimension des Auswählens und Nutzens von Medien von Tulodziecki alle Arten von Medien mit ein, fokussieren aber nicht ausschließlich auf digitale Technologien. Was diesen Ansätzen fehlt, ist das Spezifikum digitaler Technolo-

gien, obwohl nicht zu bestreiten ist, dass sie auf Künstliche Intelligenz angewandt werden können. Nichtsdestotrotz ist Medienkompetenz á la Baacke oder Tulodziecki als eine querliegende Aufgabe für den Umgang mit Medien zu bestimmen; digitale Kompetenz erschöpft sich darin nicht. Auch empirisch ist das Primat der Übertragung von Fertigkeiten auf andere Inhaltsbereiche nicht geklärt. So verweisen Bruyckere et al. (2020) darauf, dass es sich vom Narrativ der einmal erworbenen, auf jedes Problem übertragbaren Fertigkeiten um einen Mythos handeln würde, denn gerade der Erwerb an bedeutsamen Inhalten ist wesentlich, um überfachliche Kompetenzen zu erwerben (Kerres 2023, 10). Damit ist nicht nur die grundsätzliche Frage nach dem Sinn lebenslangen Lernens, sondern auch nach der Bedeutung von generischen Kompetenzen bzw. deren Forschungsstand überhaupt zu stellen. Es ist zumindest so, dass die Selbstevidenz des lebenslangen Lernens auch empirisch nicht eindeutig geklärt ist bzw. methodisch schwer zu klären ist (Kerres 2023).

Um verschiedene Aspekte des Wissens und Könnens bezüglich digitaler Technologien zu betrachten, favorisiert Kerres (2023) den Begriff Digitalkompetenzen, da dieser nicht eindimensional betrachtet werden könne (ebd., 11). Er unterscheidet drei Kompetenzdimensionen: Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen. Mit der Berücksichtigung von Einstellungen schließt er an die Kompetenzdefinition von Weinert (2001) an. Gemäß dieser drei Dimensionen führt er für die nachfolgend aufgezählten Inhaltsbereiche Kompetenzen aus: Technik (Digitale Technik und Medien als ICT-Skills), Inhalt (Informationen und Wissen als Information Literacy), Person (Artikulation und Persönlichkeit als *Media Education*) und Gesellschaft (Soziale Interaktion und gesellschaftliche Teilhabe als Critical Digital Literacy), woraus sich seine nachfolgend in Tabelle 11 dargestellte Matrix mit zwanzig Feldern ergibt (Kerres 2023, 12).

Tab. 11: Dimensionen von Digitalkompetenzen

Digitalkompetenzen	Wissen kennen berstehen anwenden analysieren bewerten kreieren	Fertigkeit kognitives Stadium assoziatives Stadium autonomes Stadium	Einstellungen aufmerksam werden reagieren werden Werte übernehmen Werte leben
Soziale Interaktion und gesellschaftliche Teilhabe (critical digital literacy)	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 (media education)	Schwierigkeiten der Artikulation auf sozialen Plattformen kennen	sich in sozialen Netzwerken angemessen einbringen	bereit sein, das eigene Nutzungsverhalten zu reflektieren
Information und Wissen (information literacy)	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 (ICT-skills)	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

(Kerres 2023, 12)

In seinem Modell sind erkennbare Bezüge zu internationalen Begriffen von digitalen Kompetenzen enthalten und in der ersten Stufe findet sich die an die Critical Literacy von Freire zurückgehende Bezeichnung wieder, die im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens bedeutsam ist. Im Gegensatz zu den heuristischen Modellen von Baacke, Tudlodziecki und Aufenanger beinhaltet das Modell von van Dijk (2012) sowohl theoretische Überlegungen als auch empirische Erkenntnisse der Digital-Divide-Forschung. In die-

sem unterscheidet er sechs Bereiche digitaler Kompetenz. Van Dijk unterscheidet in seinem Modell zwischen medien- und inhaltsbezogenen Kompetenzen, die er wiederum in sechs Teilkompetenzen ausdifferenziert (van Dijk 2012, 122). Diese sechs Kompetenzen, in Tabelle 12 aufgelistet, lassen sich auf alle anderen Arten digitaler Medien übertragen, obwohl er in erster Linie auf Internet Skills alludiert (ebd.). Der Ansatz von van Dijk lässt sich ebenfalls der psychometrischen Perspektive zuordnen, da auch hier Differenzen in der Ausprägung der digitalen Kompetenz erhoben wurden.

Das Modell von van Dijk (2012) ist eigentlich auf Internetkompetenzen zugeschnitten, kann jedoch auch auf digitale Technologien bezogen werden, sodass es als Ausgangspunkt für digitale Kompetenzen im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens geeignet erscheint.

Tab. 12: Sechs Typen digitaler Internetkompetenzen

Medienbezogen	Inhaltsbezogen
<i>Operationale Kompetenzen:</i> Zur Bedienung eines digitalen Mediums erforderliche Handlungen (»Knopfwissen«)	<i>Informationsbezogene Kompetenzen:</i> Suchen, Auswählen und Bewerten von Information in digitalen Medien, z.B. Suchmaschinen
<i>Formale Kompetenzen:</i> Handhabung der formalen Strukturen des Mediums; hier: browsen und navigieren	<i>Kommunikationskompetenzen:</i> Mailen, Kontaktieren, Online-Identitäten schaffen, Aufmerksamkeit auf sich ziehen und Meinung äußern
	<i>Strategische Kompetenzen:</i> Das digitale Medium als Mittel zur Erreichung bestimmter beruflicher und persönlicher Ziele nutzen
	<i>Kompetenzen zur Erstellung von Inhalten:</i> Beiträge zum Internet leisten mit einer bestimmten Absicht oder in einem bestimmten Design

(van Dijk 2012, 122)

Für den Unterricht bieten dementsprechend Kompetenzstandardmodelle auch einen praxisorientierten Anknüpfungspunkt für die Entwicklung einer Didaktik digitaler Technologien.

Ad 2) *Curriculare und bildungspolitische Perspektive:* Unter dieser Perspektive lassen sich – ohne Anspruch auf Vollständigkeit – drei Varianten unterscheiden:

- Schulisch orientierte Kompetenzstandardmodelle
- Empfehlungen von Fachgesellschaften mit fachdidaktischer Fundierung
- Bildungspolitische Empfehlungen

Mit Jörissen können Bildungsstandards als Output des Bildungssystems klassifiziert werden. Nichtsdestotrotz ist – bei aller berechtigten Kritik – an Bildungsstandards auf der objektiven Ebene zu fragen, was denn als Mindeststandard für eine Kompetenz zu erwarten sei. Im inklusiven Setting oder in heterogenen Lerngruppen ist das

Konzept der Bildungsstandards nur ein Ansatzpunkt, der zur Unterstützung individueller Lernprozesse den fachlichen Rahmen bieten könnte. Dies wäre mit individuellen Kompetenzniveauumodellen zu erreichen, um Kompetenz als »erzielbares Ergebnis vorangegangener individueller Lernprozesse« (Jörissen 2011, 213) zu beschreiben. Kompetenzstandardmodelle und Bildungsstandards geben als Kompetenzstrukturmodelle hier lediglich einen Rahmen vor. Kompetenzstandards wurden von der GI sowohl für das Unterrichtsfach Informatik für die Sekundarstufe I und II als auch als Empfehlung für die Grundschule vorgelegt (GI 2025, 2019). In der Medienpädagogik sind das Paderborner und das Züricher Kompetenzstandardmodell zu nennen (Moser 2012; Tulodziecki et al. 2018). Das Konzept computer- und informationsbezogener Kompetenzen der ICIL-Studie (2024) könnte ebenfalls zu den Bildungsstandards gezählt werden. Da es jedoch eines der wenigen messtechnisch gesicherten Instrumente ist, wird es unter die psychometrischen Perspektive eingeordnet (Eickelmann et al. 2024b).

Grundlage von Tulodziecki Paderborner-Kompetenz-Standardmodell ist sein zuvor skizziertes Verständnis von Medienkompetenz, das er so übernimmt (Tulodziecki 2010). Jedem Kompetenzbereich ordnet er fünf Kompetenzaspekte zu. Er differenziert seinen Entwurf zusätzlich für drei Niveaus (Kompetenzstufen) aus: Ende der Grundschule, Ende des sechsten Schuljahres und Ende der Sekundarstufe I sowie mit dem Abschluss der Hauptschule (Tulodziecki 2008, 10).

Das Züricher Kompetenzstandardmodell von Moser (2012, 258) geht von Handlungsfeldern aus. Es enthält drei Bereiche, denen er drei »personale Kompetenzbereiche« (ebd., 259) zuordnet. Somit entsteht eine Matrix mit neun Feldern (vgl. Tab. 13). Insgesamt unterscheidet Moser vier Niveaustufen: Ende des zweiten, sechsten, achten und schlussendlich des elften Schuljahres (ebd.). Die personalen Kompetenzen nennt Moser an anderer Stelle Können, Austausch sowie Reflexion und die Bereiche der Medienkompetenz werden zu »Medienwissen«, »Handlungskompetenzen« und »Soziale Kompetenzen« differenziert (Moser 2019, 200). Moser bezieht sich in seinem Konzept stärker auf die erwähnte berufspädagogische Perspektive (Moser 2019, 203).

Die GI (2025, 11) unterscheidet zwischen Prozess- und Inhaltsbereichen, wobei an dieser Stelle nur das Kompetenzstrukturmodell referiert wird, da Bildungsstandards, die an Jahrgangsstufen, Altersgruppen oder Zeiträume gebunden sind, in der Sonderpädagogik kaum viabel sind. Um einen besseren Überblick zu gewinnen und Gemeinsamkeiten oder Differenzen ersichtlich zu machen, sind die drei Kompetenzstandardmodelle tabellarisch verdichtet (siehe Tab. 13):

Tab. 13: Vergleich des Paderborner und des Züricher Kompetenzstandardmodells mit den Bildungsstandards Informatik

Bildungsstandards Informatik (GI 2025)	Paderborner Kompetenz-Standardmodell (Tulodziecki 2008; Tulodziecki et al. 2018)	Züricher Kompetenz-standardmodell (Moser 2012, 2019)
<i>Inhaltsbereiche</i> – Information und Daten – Algorithmen – Sprachen und Automaten – Informatiksysteme – Informatik, Mensch und Gesellschaft	<i>Kompetenzbereich:</i> Auswählen und Nutzen von Medienangeboten (A) <i>Kompetenzaspekte:</i> Information, Lernen, Unterhaltung und Spiel, Austausch und Kooperation, Analyse und Simulation	<i>Handlungsfeld:</i> Anwendung und Gestaltung von Medienprodukten (A) <i>Personale Kompetenzen:</i> Sach-, Methoden- und Sozialkompetenzen
	<i>Kompetenzbereich:</i> Gestalten und Verbreiten von eigenen medialen Beiträgen (B) <i>Kompetenzaspekte:</i> Bilder/ Fotos, Printmedien, Hörbeiträge, Videobeiträge, interaktive Beiträge	<i>Handlungsfeld:</i> Austausch und Vermittlung von Medienbotschaften (B) <i>Personale Kompetenzen:</i> Sach-, Methoden- und Sozialkompetenzen
	<i>Kompetenzbereich:</i> Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen (C) <i>Kompetenzaspekte:</i> Darstellungsformen, Gestaltungstechniken, Gestaltungsformen, Ablaufstrukturen, Gestaltungsarten	<i>Handlungsfeld:</i> Medienreflexion und -kritik (C) <i>Personale Kompetenzen:</i> Sach-, Methoden- und Sozialkompetenzen
<i>Prozessbereiche</i> – Modellieren und Implementieren – Begründen und Bewerten – Strukturieren und Vernetzen – Kommunizieren und Kooperieren – Darstellen und Interpretieren	<i>Kompetenzbereich:</i> Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen (D) <i>Kompetenzaspekte:</i> Emotionen, Vorstellungen, Verhaltensorientierungen, Wertorientierungen, soziale Zusammenhänge	
	<i>Kompetenzbereich:</i> Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung (E) <i>Kompetenzaspekte:</i> technische Bedingungen, ökonomische Bedingungen, rechtliche Bedingungen, personale und andere institutionelle Bedingungen, politische und weitere gesellschaftliche Bedingungen	

Eigene Darstellung in Anlehnung an GI (2025), Tulodziecki (2008; 2018) und Moser (2010; 2012)

Ein Beispiel für die bildungspolitische Perspektive ist das KMK-Papier »Bildung in der digitalen Welt«, das sechs Kompetenzbereiche unterscheidet (KMK 2016, 16–19):

1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
2. Kommunizieren und Kooperieren
3. Produzieren und Präsentieren
4. Schützen und sicher Agieren
5. Problemlösen und Handeln
6. Analysieren und Reflektieren

Diesen Kompetenzbereichen sind wiederum verschiedene Kompetenzaspekte zugeordnet. Beispielsweise umfasst der Bereich Analysen und Reflektieren mit den Kompetenzfacetten *Medien analysieren* und *Medien in der digitalen Welt reflektieren und verstehen* zwei Subbereiche, die noch weiter ausdifferenziert werden.

Ad 3) *Psychometrische Perspektive*: Dazu zählen kompetenztheoretisch ausgerichtete Ansätze zur Messung von Medienkompetenz und/oder digitaler Kompetenz bzw. von Teilfacetten (z.B. TILT, Medienprofis-Test, ICILS). Gemäß dieser Fokussierung sind digitale Kompetenzen als Ergebnisse von Lernprozessen zu begreifen. Wenn dies der Fall ist, müssen Teilfacetten digitaler Kompetenzen durch einen Operationalisierungsvorgang messbar sein. Allerdings wäre dies im Kontext heterogener Lerngruppen nur hinnehmbar, wenn die Feststellung des Kompetenzniveaus nicht zu Selektion, Separation und Exklusion führt. Gerade im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ist eine Lernverlaufsdiagnostik, die ein individuelles Monitoring des Lernfortschritts beinhaltet, essenziell, um die Kinder und Jugendlichen auf ihrem jeweiligen Stand zu unterstützen (Gebhardt et al. 2021). Ausgewählte Testverfahren zur Messung von digitalen Kompetenzen werden in Kapitel 13.3.4 diskutiert.

Ad 4) *Perspektive der Digitalen Grundbildung (Digital Literacy)*: Die Perspektive der Grundbildung erscheint vor dem Hintergrund erschwerter Lernprozesse und Lebensentwürfe interessant. Den Ansätzen zur Grundbildung ist gemeinsam, dass auf »Handlungsprozesse in Bildungs- und Lebenssituationen in der digital geprägten und gestaltbaren Welt [...]« (Irion 2020, 68) abgezielt wird. Hier findet sich ein deutlicher Bezug auf die 21.st Century Skills. Ungeklärt ist die Frage, anhand welcher Inhalte Methodenkompetenzen oder prozessbezogene Kompetenzen erworben werden können. Das Primat auf Orientierungswissens, Methoden- oder prozessbezogene Kompetenzen hat eine Verschiebung im Bildungssystem zur Folge:

»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.« (Kerres 2023, 9)

Die Verlagerung zugunsten lebenslanger Lebensbewältigungskompetenzen wird kritisch gesehen. Jedes Problem und damit auch der Problemlöseprozess sind eingebettet in einen Kontext. Der Kontext verweist auf einen Inhalt, nämlich das eigentliche Problem. Wenn sich beispielsweise der Computer nicht anschalten lässt, helfen Pro-

blemlösestrategien (als Orientierungswissen) nur dann weiter, wenn entsprechendes Verfügungswissen vorhanden ist und zum Abruf bereits steht. Denn vom Inhalt geht das Problem aus, nicht vom Kontext. Zudem ist zu kritisieren, dass in den dargestellten Literacy-Konzepten von einem instrumentellen und funktionalen Verständnis von digitaler Kompetenz ausgegangen wird. Dieser Kritikpunkt kann jedoch nicht pauschalisiert werden. Das dahinterliegende Menschenbild und die theoretische Rahmung ist im Einzelfall näher zu betrachten.

Ad 5) *Interdisziplinäre Perspektive*: Im Schloss Dagstuhl sind mit dem Dagstuhl-Dreieck (GI 2016b) und dem Frankfurt-Dreieck (Brinda et al. 2019) zwei interdisziplinäre Modelle entstanden, die sich hinsichtlich ihres Abstraktionsgrades unterscheiden. Für die Konkretisierung, was überhaupt unter Digitalkompetenz zu verstehen ist, ist das bereits dargelegte Dagstuhl-Dreieck besser geeignet (vgl. Kap. 13.1.1). Das Dagstuhl-Dreieck bietet für den didaktischen Prozess relevante Ansatzpunkte, wenn die Sache des Unterrichts aus den drei unterschiedlichen Perspektiven betrachtet wird.

Zusammenfassend kann konzediert werden, dass digitale Kompetenzen als das Ergebnis von Lernprozessen begriffen werden können. Damit verweist der Begriff auf die objektive Ebene und auf die Frage, was im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens an Inhalten zu vermitteln wäre. Kerres weist zu Recht darauf hin, dass die vielfach propagierten Methodenkompetenzen einer stärkeren inhaltlichen Anbindung bedürfen, als es bis dato vielfach diskutiert wird (Kerres 2023).

In Anlehnung an das von Baacke skizzierte Modell der Medienkompetenz, das auch als Bielefelder Medienkompetenzmodell in der Literatur zu finden ist, lassen sich erste Orientierungspunkte für das Konstrukt Medienkompetenz und dessen Operationalisierung ableiten.

Es herrscht aber bis heute weder Einigkeit über deren Verwendung noch gibt es eine annähernd konsensfähige Diskussionsgrundlage im Sinne einer theoretischen Fundierung (Spanhel 2011). Von Tulodziecki wird der Begriff Medienbildung (Tulodziecki 2010) dem Begriff Medienkompetenz gegenübergestellt und an anderer Stelle erachten Tulodziecki et al. (2021) eine Verhältnisbestimmung der beiden Begriffe als notwendig. Dort heißt es: »Eine Reflexion zum Verhältnis von Medienkompetenz und Medienbildung erweist sich u. a. als notwendig, weil der Begriff Medienkompetenz mit der zunehmenden Verwendung des Medienbildungsbegriffs in stärkere Kritik und Konkurrenz zu diesem geraten ist« (Tulodziecki et al. 2021, 192). Im Unterkapitel 13.3 wird u. a. der Verflechtung der beiden Begriffe nachgegangen.

Abschließend lässt sich zweierlei feststellen: Digitale Kompetenzen weisen verschiedene Facetten auf, die sich dennoch in den wesentlichen Bereichen überschneiden. Zudem existieren viele Begriffe über digitale Kompetenz, Medienkompetenz etc., welche die Medienkompetenz als Handlungsziel in den Blick nehmen.

13.2.4 Operationalisierung digitaler Kompetenzen

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen zu operationalisieren, um diese zu überprüfen, ist ein zentrales Anliegen der empirischen Forschung innerhalb der Medienpädagogik. Aufenanger (2018) analysierte dazu eine Reihe von deutschen sowie ausgewählten in-

ternationalen Ansätzen zu digitalen Kompetenzen bzw. Medienkompetenzen. Er führt mehrere Kritikpunkte an, die einer empirischen Zugänglichkeit im Weg stünden:

1. Fehlende theoretische Anbindung des Kompetenzbegriffs
2. Fehlende »Aufgaben und Lösungsorientierung, auf die hin Kompetenzen ausgerichtet sind« (Aufenanger 2018, 609)
3. Fokussierung auf kognitive Aspekte und mangelnde Berücksichtigung volitionaler und motivationaler Aspekte
4. Domänenverengend, z.B. keine Berücksichtigung von digitalen Kompetenzen im Kontext der Arbeits- und Berufswelt
5. Fokus auf schulische Belange und damit verbunden der Ausschluss anderer Personengruppen als Kinder und Jugendliche

Die monierte Theorielosigkeit gilt nicht für Baackes Medienkompetenzmodell sowie die im Zuge dieses Modells entstandenen Theorien. Der fehlende Anschluss an die Kompetenzdiskussion sowie den Weinert'schen Kompetenzbegriff ist dadurch zu erklären, dass der Begriff der Medienkompetenz lange Zeit nicht die Operationalisierung, sondern vielmehr doch die Bildung des Menschen im Sinn hatte. Erst mit dem Antagonisten Medienbildung ging es darum, den Kompetenzbegriff – auch um diesen als komplementären Begriff zu Medienbildung einzuführen – operationalisierbar und damit messbar zu machen. Wenn Kompetenzen als beobachtbare Ergebnisse von Lernprozessen angenommen werden, sind diese so zu beschreiben, dass damit Aufgaben bearbeitet werden können. Zusammenfassend konstatiert Aufenanger (2018, 609): »Der Begriff ›Digitale Kompetenz‹ wird zwar häufig verwendet, in der Literatur lässt sich jedoch keine ausreichende wissenschaftliche Auseinandersetzung dazu finden, die sich zudem noch an dem Kompetenzmodell von Weinert orientiert.« Dies gelte ebenso für die internationalen Begrifflichkeiten. Ein umfassendes Kompetenzmodell erfüllt somit mindestens zwei Funktionen:

1. Es enthält in erster Linie kognitive Aspekte von digitalisierungsbezogenen Kompetenzen, die überprüft werden können.
2. Es berücksichtigt in einem übergreifenden Rahmen ebenfalls normativ orientierte Facetten digitalisierungsbezogener Kompetenzen wie ethische und kritisch-reflexive Aspekte, deren Überprüfung zumindest kritisch gesehen werden muss.

Im Bereich der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen wird ein kognitives Verständnis von Kompetenzen angenommen (Weinert 1999; Hartig/Klieme 2006). Dies soll nicht heißen, dass eine Überprüfung von affektiven und motivationalen Aspekten ausgeschlossen werden sollte.

Im Bereich der Medienkompetenz existieren zahlreiche Dimensionen und Beschreibungen zum Konstrukt Medienkompetenz (Gapski 2001), jedoch finden sich kaum empirische Überprüfungen dieser Ansätze und es gilt:

»Obgleich Medienkompetenz eines der zentralsten Konzepte innerhalb der Medienpädagogik darstellt, gibt es vergleichsweise wenige empirische Studien, die versuchen

Medienkompetenz systematisch und umfassend zu untersuchen, weshalb die Kritik durchaus berechtigt scheint, dass Definitionsversuche von Medienkompetenz oftmals ›empirisch leer‹ bleiben.« (Süss et al. 2018, 124)

Einen anderen Weg gehen die Ansätze der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der ICIL-Studie sowie die Arbeiten von van Deursen und/oder van Dijk (vgl. Kap. 5). Internationale Schulleistungsstudien (ICILS 2013, 2018, 2023) fußen auf empirisch fundierten Kompetenzmodellen und beziehen sich in der Regel auf Kompetenzstruktur- und Kompetenzniveaumodelle, die zunächst theoretisch modelliert wurden.

In der bildungspolitischen Praxis schlagen sich Kompetenzstrukturmodelle – unabhängig davon, wie es mit dem empirischen Nachweis aussieht – in den Lehrplänen nieder. Es fehlt jedoch oftmals eine empirische Überprüfung ebendieser, sodass weder Kompetenzstrukturmodelle noch Curriculums-basierte Kompetenzstrukturmodelle für die Modellierung digitaler Kompetenzen infrage kommen.

Dabei weisen Klieme und Leutner (2008) darauf hin, dass sowohl die Merkmale der Person als auch der Situation berücksichtigt werden müssen (Klieme/Leutner 2006, 883). Konstruierte Items, beispielsweise zur Erfassung der Informationskompetenz, erfordern als Teilbereich der Medienkompetenz zum einen Wissensstrukturen (z.B. präzise Eingabe von Suchbegriffen, Auswahl relevanter Suchergebnisse, Einschätzung der Glaubwürdigkeit) und beinhalten je nach Situation unterschiedliche Anforderungen (z.B. stimmliche Eingabe in Voice-User-Interfaces, Texteingabe in Suchmaschine, Bereitstellung des digitalen Endgeräts).

Erst die Berücksichtigung dieser zwei Aspekte ermöglicht es, die Kompetenz in unterschiedlichen Situationen zu testen und die dafür benötigten, unterschiedlich kognitiven Wissensstrukturen zu erfassen. Digitale Kompetenzen sind ein latentes Konstrukt, können nur indirekt über die Performanz gemessen werden und basieren in der Regel auf theoretischen oder empirisch fundierten Modellen (Balceris 2011; Hermida et al. 2017). Die Autoren weisen auf zwei wichtige kritische Aspekte der Kompetenzmessung hin: Durch die Vorauswahl der Aufgaben und Items sind die Tests zum einen nicht objektiv und zum anderen damit verbunden, daher weisen sie auch eine normative Orientierung auf (Hermida et al. 2017, 39–40).

Generell lassen sich drei verschiedene Arten zur Messung von Medienkompetenz unterscheiden (Hermida et al. 2017, 38): »1) Kommerzielle Prüfungen im Kontext von Weiterbildungsangeboten, 2) wissenschaftliche Tests im Kontext empirischer Studien sowie 3) spielerische Tests und Quizzes im Kontext von Sensibilisierungskampagnen.«

An dieser Stelle werden drei empirisch fundierte Instrumente im deutschsprachigen Raum zur Messung digitalisierungsbezogener Kompetenzen aufgelistet, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben wird:

1. Test zur Erfassung technologischer und informationsbezogener Literacy (TILT)
2. Medienprofis-Test
3. ICIL-Studie

Der Test zur Erfassung *technologischer und informationsbezogener Literacy (TILT)* von Senkbeil et al. (2013) misst zwei digitale Teilkompetenzen von Jugendlichen im Bereich der

Informations- und Kommunikationstechnologien. Das Instrumentarium wurde im Projekt *Nationales Bildungspanel* im Jahr 2011 entwickelt. Der Test ist als Paper-Pencil-Test konzipiert. Ein Nachteil besteht darin, dass diese Art der Diagnostik bezogen auf Computerwissen nur in einem gewissen Maß das kompetente Medienhandeln prognostiziert, da die reale Anwendungssituation fehlt, d.h. die performanzbasierte Ausführung (Goldhammer et al. 2014, 2).

Der Test erfasst neben technologischen Kompetenzen (prozedurales und deklaratives Computerwissen) in erster Linie die Informationskompetenz. Diese Kompetenz beschreibt die Informationssuche, deren kritische Auswertung und effektive Nutzung (Senkbeil et al. 2013, 672).

Die durch den Test überprüften IKT-Kompetenzen werden analog zu den mathematischen Kompetenzen der Bildungsstandards in inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen unterschieden, die als komplementär betrachtet werden. Diese sind aus dem Strukturmodell entnommen, das dem diagnostischen Instrument zugrunde liegt, und zur besseren Veranschaulichung in der nachfolgenden Tabelle 14 überblicksartig dargestellt (Senkbeil et al. 2013):

Tab. 14: Komponenten der ICT-Literacy

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
<i>Programmanwendungen</i>	Technologische Kompetenzen
Betriebssystem und Textverarbeitung	Erzeugen
Tabellenkalkulation	Anwenden/Verstehen
Präsentationssoftware	Informationsbezogene Kompetenzen
<i>Internetanwendungen</i>	Suchen/Organisieren
E-Mail- und andere Kommunikationsanwendungen	Kommunizieren
Internetsuchmaschine und Datenbanken	Bewerten

Eigene Darstellung in Anlehnung an Senkbeil et al. (2013, 675)

Der Test ist für Schüler am Ende der neunten Jahrgangsstufe konzipiert. Er wurde in den Bundesländern Bayern, Hamburg, Nordrhein-Westfalen und Thüringen zunächst pilotiert (n = 308 Jugendliche). »Der in der Pilotierungsstudie eingesetzte Itempool umfasste 80 Testaufgaben im Multiple-Choice-Format« (ebd., 680). Die endgültige Version bestand aus 36 Testitems, die in einer weiteren Validierungsstichprobe mit 263 Jugendlichen überprüft wurden (ebd.). Die Eindimensionalität des Konstrukts konnte bestätigt werden, sodass angenommen werden kann, dass es sich bei ICT-Literacy um ein eigenständiges Konstrukt handelt (Senkbeil et al. 2013, 689). Einschränkend merken die Autoren an, dass ein Paper-Pencil-Test nur limitierte Aufgabentypen mittels Screenshots zulässt und es zu klären gilt, ob dieser im Vergleich zu einem Performanz-basierten Test

am Computer die computerbezogenen Kompetenzen mit »ähnlicher Gültigkeit und Genauigkeit erfasst« (ebd.).

Der *Medienprofis-Test* wurde in der Schweiz von Hermida et al. (2017) entwickelt und erfasst die Medienkompetenz von Kindern der dritten bis achten Klasse. Insgesamt wurden von einem Team der PH Schwyz 250 Fragen mit fünf verschiedenen Fragetypen gesammelt. Im Anschluss wurden die ausgewählten Fragen durch eine Expertengruppe überprüft (Hermida et al. 2017, 52). Der Test misst die digitale Kompetenz nicht mittels Selbsteinschätzung, sondern fragt Kompetenzen mittels verschiedener Aufgabenformate ab (SC, MC, Zuordnungsübungen etc.).

Der Test ist als Quiz konzipiert und berücksichtigt die folgenden fünf Inhaltsbereiche von Medienkompetenzen (Hermida et al. 2017, 49–51):

1. Digitalisierung
2. Informationsfreiheit und Glaubwürdigkeit
3. Sex, Gewalt und Jugendschutz
4. Neue Geschäftsmodelle und Kommerz
5. Personalisierung und Datenschutz

Diese Inhaltsbereiche orientieren sich am Schweizer Lehrplan 21 und haben somit einen engen und spezifischen Bezug.

Die empirische Überprüfung erfolgte durch ein »Convenience-Sample von mehr als 2000 Schülerinnen und Schülern« (ebd., 53). Aufgrund der vielen Fragen wurden die einzelnen Kompetenzbereiche in zehn Blöcke aufgeteilt und die teilnehmenden Kinder und Jugendlichen erhielten eine zufällige Auswahl von zehn Frageblöcken. Jeder der fünf Bereiche wurde von mindestens 200 Probanden bearbeitet. In der Pilotphase konnten somit 18000 Bewertungen der Kinder und Jugendlichen zu den einzelnen Itemblöcken gesammelt werden. Um Item- und Personenfit zu bestimmen, »wurde ein dichotomes Raschmodell zugrunde gelegt und die Passung jedes Items innerhalb einer Itemgruppe in Bezug [auf] Item- und Personenparameter überprüft.« Auf dieser Grundlage wurden Items ausgeschlossen, die nicht den anvisierten Zielwerten entsprachen, wobei die Autoren die folgenden »Infit- und Outfit-Werte zwischen $.05 < \text{MNSQ} < 1.5$ « (ebd.) angaben und für den Itemfit eine Schwierigkeit »zwischen $.2$ und $.8$ angelegt« wurde. Interessant ist der Test insofern, als dass dieser als adaptiver Test konzipiert ist, wobei der »Schwierigkeitswert D_i mithilfe des Raschmodells aus der Pilotierungsphase bestimmt« wurde (ebd., 54).

Der Test kann in der Schule durchgeführt werden und Lehrkräfte erhalten nach der Auswertung auch Empfehlungen für ein weiteres unterrichtliches Vorgehen. Der Test setzt ein hohes Maß an Lesekompetenz voraus und ist für Schüler mit Lernbeeinträchtigungen nicht eins zu eins übertragbar. Die Aufgaben wurden mit der Lernplattform *learningapps.org* erstellt; die Umsetzung erfolgte als Internetanwendung. Insgesamt werden fünfzig Fragen durchlaufen. Dem adaptiven Test liegt eine Themenmatrix zugrunde. Der Test kann primär für die schulische und auch für die praktische Anwendung genutzt werden, um Auskunft über den Stand der getesteten Medienkompetenzen zu gewinnen. Im Rahmen der empirischen Überprüfung haben die Autoren mittels eines RASCH-Modells u.a. den Item-Fit sowie einen Schwierigkeitswert D bestimmt.

Die *ICIL-Studie* erfasst neben den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen den Bereich des Computational Thinking, der immer mehr an Bedeutung gewinnt, jedoch in den bisherigen Konzepten zur Medienkompetenz und zu Digitalkompetenzen kaum berücksichtigt ist. Da die einzelnen Bereiche der ICIL-Studie (Eickelmann et al. 2019a, 46–48) in Kapitel 5 bereits beleuchtet wurden, geht es hier im folgenden Abschnitt um das theoretische Rahmenmodell zur Modellierung der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der ICIL-Studie. Es wird von Voraussetzungen und Prozessen ausgegangen, die den Erwerb von Kompetenzen beeinflussen. Zusätzlich werden vier verschiedene Ebenen berücksichtigt, in denen Lehren und Lernen mit digitalen Medien sowie der Kompetenzerwerb verortet werden: (1) gesellschaftlicher Kontext, (2) Schul- und Unterrichtsebene, (3) familiärer und außerschulischer Hintergrund und (4) Ebene der Schülerinnen und Schüler. »Die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen sowie die Kompetenzen im Bereich ›Computational Thinking‹ bilden in dem Modell die Zielperspektive im Sinne von Leistungsergebnissen (*Outcomes*) des Zusammenspiels aus Voraussetzungen und Prozessen« (Eickelmann et al. 2019a, 46; kurs. i. Orig.). Die Kompetenzniveaus der ICIL-Studie sowie das Studiendesign bieten Anhaltspunkte für die Testkonstruktion. Allerdings sind lediglich ausgewählte exemplarische Testitems der ICIL-Studie öffentlich zugänglich.

Im nächsten Kapitel 13.2.5 wird auf der Basis der dargelegten Ansätze zu digitalen Kompetenzen der Frage nachgegangen, welche dieser Kompetenzen im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens relevant sind.

13.2.5 Digitale Kompetenzen im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens

Die dargestellten Kompetenzdimensionen – sei es Medienkompetenz oder digitale Kompetenz – sind als Grundlage ausreichend, um darauf aufbauend einen Kompetenzrahmen als Reflexions- und Diskursgrundlage im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens abzuleiten. Erkenntnisleitend ist die Frage, was die entsprechenden Ansätze für digitale Kompetenzen im Kontext erschwelter Lernprozesse beitragen können. Die Analyse der Kompetenzmodelle diene dazu, herauszufinden, ob ein Modell existiert, das als übergreifender Kompetenzrahmen übernommen werden kann.

Für die Analyse wurden die folgenden, bereits im Unterkapitel 13.2.3 vorgestellten Ansätze ausgewertet (siehe Tab. 15):

Tab. 15: Überblick über die in der Analyse zu digitalen Kompetenzen im Kontext von Lernbeeinträchtigungen ausgewählten Ansätze und Modelle

Hauptperspektive	Zielgruppenspezifische Analyse und Implikationen
1. Fachwissenschaftliche Perspektive	
Felder der Medienkompetenz nach Baacke (1998)	– Betonung der medienkritische Perspektive, die für marginalisierte Gruppen im Sinne von Freire als Critical Literacy relevant sind, Orientierung an Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt) – Berücksichtigung technischer Basisfähigkeiten und -fertigkeiten als Voraussetzung (instrumentell-qualifikatorische Perspektive) – Hoher Abstraktionsgrad
Medienkompetenz nach Tulodziecki (1998)	– Anschluss an Baacke: Übergreifend als Medienkompetenz relevant und Betonung der Handlungsdimension – Zeit für Reflexion von Medieneinflüssen – Digitale Identitätsbildung durch Gestaltung von Medieninhalten (in den Bereichen Audio, Video, Bild) – Hoher Abstraktionsgrad und wenig Bezug zu Digitalkompetenzen
Digitale Kompetenzen nach van Dijk (2005)	– Teilweise empirisch erforscht – Digital-Divide-Forschung: Reflexion der digitalen Spaltung – Differenzen in technischer Ausstattung (PC vs. Spielekonsole; bspw. Beachtung der Endgeräteunabhängigkeit bei Lehrgängen)
Digitalkompetenzen nach Kerres (2023)	– Berücksichtigung von Einstellungen – Betonung der Critical Digital Literacy, die im Sinne einer kritischen Pädagogik von Freire im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens weiterzudenken wäre – Digital Skills und somit Berücksichtigung der technologischen Aspekte als Eintrittstor in die digitale Lebenswelt
2. Curriculare und bildungspolitische Perspektive	
Paderborner Kompetenzstandardmodell (Tulodziecki 2010)	– Ausführliches Kompetenz-Standard-Modell – Ableitung von anzuweisierenden Kompetenzen – Fokussierung auf Medienkompetenz; keine Beschränkung auf digitale Kompetenzen und somit wenig konkrete Anhaltspunkte

Hauptperspektive	Zielgruppenspezifische Analyse und Implikationen
Zürcher Kompetenzstandardmodell (Moser 2019)	– Durch lediglich neun Felder, kaum konkrete und curriculare Anhaltspunkte – Ansatzpunkte für den Unterricht
Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I sowie Empfehlungen für die Primarstufe (GI 2019; 2025)	– Berücksichtigung der informatischen Perspektive – Impulse für den Bereich Informatik als informatische Basiskompetenzen – Einführung und Einsicht in grundlegende informatische Phänomene – Informatik ist voraussetzungsreich: Schwierigkeiten insbesondere im Hinblick auf Klientel (u.a. geringe mathematische Vorkenntnisse; ICT-Kompetenzen oftmals Voraussetzung; Schwierigkeiten in der Handlungsplanung) – Informatische Bildung im Kontext Lernen weniger als Überbegriff geeignet, da es bereits an digitalen Kompetenzen fehlt
KMK-Empfehlungen zur Bildung in der digitalen Welt (2016)	– Zu den sechs prozessualen Kompetenzbereichen sind konkrete Anhaltspunkte definiert; hilfreich für inhaltliche Konkretisierung
3. Psychometrische Perspektive	
Konstrukt computer- und informationsbezogener Kompetenzen der ICIL-Studie (Eickelmann et al. 2019)	– Kompetenzlevel individuell für die Beschreibung von Kompetenzniveaus nutzen – Betonung des Bereichs des Computational Thinking – Test selbst im kognitiven und sprachlichen Bereich sehr komplex – Fokussierung auf Computer im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ungeeignet (vgl. Kap. 5)
TILT (Senkbeil et al. 2013)	– Strukturmodell als Ausgangspunkt für die Entwicklung eines barrierearmen Testinstruments in den Bereich technologische und informationsbezogene Kompetenzen geeignet → Testgütekriterien müssten trotz zielgruppenspezifischer Adaptionen eingehalten werden – Fokussierung auf Computer im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ungeeignet (vgl. Kap. 5)

Hauptperspektive	Zielgruppenspezifische Analyse und Implikationen
Medienprofis-Test (Hermida et al. 2017)	– Testadaptivität für die Feststellung von Digitalkompetenzen ist im Kontext von Lernbeeinträchtigungen hervorzuheben – Textlastige, überwiegend auf deskriptives Wissen ausgelegte Testaufgaben
4. Internationale Perspektive (einschließlich Grundbildungskonzepte)	
Digital Competence Framework for Citizens der Europäischen Union DigiComp 2.2	– Zugrunde liegende kompetenztheoretische Anbindung zu wenig ausgearbeitet – Für die Unterrichtspraxis durch die vielen Teilaspekte konkrete Ansatzpunkte – Relevante Teilbereiche auf der Grundlage von anderen Kompetenzrahmen enthalten
Digitale Kompetenzen nach Ferraris (2012)	– Bereiche der Verantwortung und Ethik erweitern das geforderte Kompetenzspektrum – Berücksichtigung von Digital Skills – Sichtung mehrerer Kompetenzrahmen und Verdichtung zu sieben Teilkompetenzen
Digital Literacy Global Framework (DLGF) der UNESCO (2018)	– Zugrunde liegende kompetenztheoretische Anbindung unklar – Im Sinne einer digitalen Grundbildung bieten sich Ansatzpunkte, insbesondere im interkulturellen Kontext
5. Interdisziplinäre Perspektive	
Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digital vernetzten Welt (GI 2016b)	– Betonung der Relevanz der technologischen und anwendungsorientierten Perspektive – Fragen »Wie funktioniert das?« und »Wie nutze ich das?« wesentlich für ICT-Basiskompetenzen

Eigene Darstellung

Nach analytischer Durchsicht ist es auffällig, dass in den Modellen Bedienungs- und Anwendungskompetenzen zunehmend an den Rand gedrängt werden und automatisch selbstreflexive, medienkritische, kreative und partizipatorische Kompetenzen gefordert werden. Dem liegt die Fehlannahme zugrunde, dass digitale Technologien generell einfach zu bedienen sind oder zukünftig immer einfacher bedient werden könnten (vgl. Kap. 16.4).

Virulent wird dieser Aspekt im Zusammenhang mit Beeinträchtigungen des Lernens. Zumindest gesellschaftlich geforderte Digitalkompetenzen sind bei Kindern und Jugendlichen mit einem formal niedrigen Bildungsgrad schlechter ausgeprägt als in der Mehrheitsgesellschaft. Vernachlässigt wird der Bereich der informellen Bildung, da die Kinder und Jugendlichen durchaus über milieuspezifisch ausgebildete Digitalkompetenzen verfügen (vgl. Kap. 5).

In der intersubjektiven Ebene besteht die Aufgabe der Lehrkraft darin, diese informellen Lern- und Bildungsprozesse fruchtbar zu machen. Erst wenn eine lebensweltlich orientierte Didaktik digitaler Technologien die spezifischen Sinnfelder und die subjektiven Erfahrungsmodi ernst nimmt, kann von Lebensweltorientierung gesprochen werden.

Wichtig ist die inhaltliche Ausgestaltung, die Identifizierung von Handlungs- und Problembereichen sowie die Reflexion von Unterstützungsmaßnahmen. Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens haben Wilhelm und Walther diese Konkretisierung für sechs inhaltliche Felder vorgenommen (Wilhelm/Walther 2023, 114–115):

- Wissen über digitale Medien und Technologien in der Gesellschaft
- Informationelle Selbstbestimmung und digitale Ethik
- Leben in einer digitalisierten und vernetzten Welt
- Soziale Netzwerke und Kommunikation in digitalen Lebenswelten
- Informatische Bildung
- Reflektierte Mediennutzung

Die Modellierung eines Kompetenzrahmens erschöpft sich nicht in seiner Messbarmachung, sondern beinhaltet in der Mediendidaktik die Festlegung inhaltlicher Entscheidungs- und Handlungsfelder. In der Pädagogik sind bei Beeinträchtigungen des Lernens die Ausrichtung der Schule auf Bildungsstandards und die fortschreitende Messbarmachung von schulischen Leistungen eine janusköpfige Angelegenheit. Auf der einen Seite ist dies für die Lernverlaufsdiagnostik im Schwerpunkt Lernen bei der Anbahnung von Kulturtechniken erforderlich. Andererseits führt es jedoch zu Ausgrenzung, Ermüdungssymptomen und einer Standardisierung von Lernen, das kaum noch mit dem herausgearbeiteten Bildungsverständnis kompatibel wäre. Deshalb wird die Modellierung von Digitalkompetenzen zunächst aus den drei Perspektiven der Subjekt-Weltbezüge gedacht.

Allerdings ist eine propädeutisch technologisch und anwendungsorientiert ausgerichtete Bedienerschulung die Grundlage für die Ausbildung einer weiterführenden, anzubahnenden Medienkritik, um schlussendlich ein reflektiertes Handeln in der digitalen Lebenswelt zu ermöglichen. Deshalb wird ein Schwerpunkt auf die kompetente Bedienung und Anwendung digitaler Technologien gelegt.

Digitalkompetenzen sind Erfahrungen in, mit und durch die digitale Lebenswelt auf der subjektiven, intersubjektiven und objektiven Ebene in Form von Lernen. Dabei stellt die Orientierung in der digitalen Lebenswelt das Ziel der Anbahnung und Vermittlung von Digitalkompetenzen dar, um in ihr kritisch-reflexiv handeln zu können.

Digitalkompetenzen werden grundsätzlich als kritisch-reflexiv verstanden, um Verwerfungen der digitalen Lebenswelt in den Blick zu nehmen. Dies betrifft u.a. die di-

gitale Ethik, digitale Identitätsbildung oder digitale Subjektivierungsprozesse. Als didaktische Aufgabe ist die Vermittlung und Anbahnung von Digitalkompetenzen ausgehend von den Grundrelationen der digitalen Lebenswelt zu legitimieren. Die Ergebnisse erworbener *Digitalkompetenzen i.e. S.* sind als Verhaltensdispositionen sensu Weinert (2001) aufzufassen, die operationalisiert und damit gemessen bzw. überprüft werden können. Es geht darum, eine individuelle Erfassung des erworbenen Wissens, der Fähigkeiten und Fertigkeiten im Bereich der Digitalkompetenzen zu gewährleisten, um entsprechende Unterstützungsmöglichkeiten abzuleiten und Lernprozesse adaptiv planen zu können.

Das Verständnis von *Digitalkompetenzen i. w. S.* geht über die Messbarmachung hinaus. Sie strukturieren als inhaltlicher Rahmen (Kompetenzrahmen) das (schulische) Lernen, um Sachen, Phänomene und Objekte aus der digitalen Lebenswelt für die Lernenden auf der subjektiven, intersubjektiven und objektiven Ebene zugänglich zu machen. Sie sind das Ergebnis eines Aushandlungsprozesses zwischen Lehrenden und Lernenden. Sie erschöpfen sich nicht in der handlungsorientierten Ausführung, da sie auf die Subjekt-Weltverhältnisse abzielen, um in Form des Lernens Bestimmtheit in Form von Wissen und Können in der digitalen Welt zu vermitteln. Durch den Abbau von Unbestimmtheit sind sie gleichzeitig die Grundlage und der Ausgangspunkt für digitale Bildungsprozesse. Auf der objektiven Ebene sind gerade im Bereich des Digitalen die inhaltlichen Felder einem fortlaufenden Wandel unterworfen, weshalb deren Vorläufigkeit besonders zu beachten ist.

Digitalkompetenzen – und dies gilt nicht nur im Kontext erschwerter Lernprozesse – sind so zu konzipieren, dass dadurch die Strukturen der digitalen Lebenswelt (Daten, Informationen, Algorithmen und digitale Technologien) durchdrungen werden können. Gleichzeitig gilt es dabei, die Bereiche der digitalen Lebenswelt im Lernen zu berücksichtigen, um die größtmögliche Teilhabe an ihr zu gewährleisten: (1) Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität etc.), (2) Lernen und Wissensanwendung, (3) allgemeine Anforderungen, (4) Kommunikation, Interaktion und Beziehungen, (5) Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte), (6) bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf) und (7) gemeinschaftliches, soziales und staatsbürgerliches Leben.

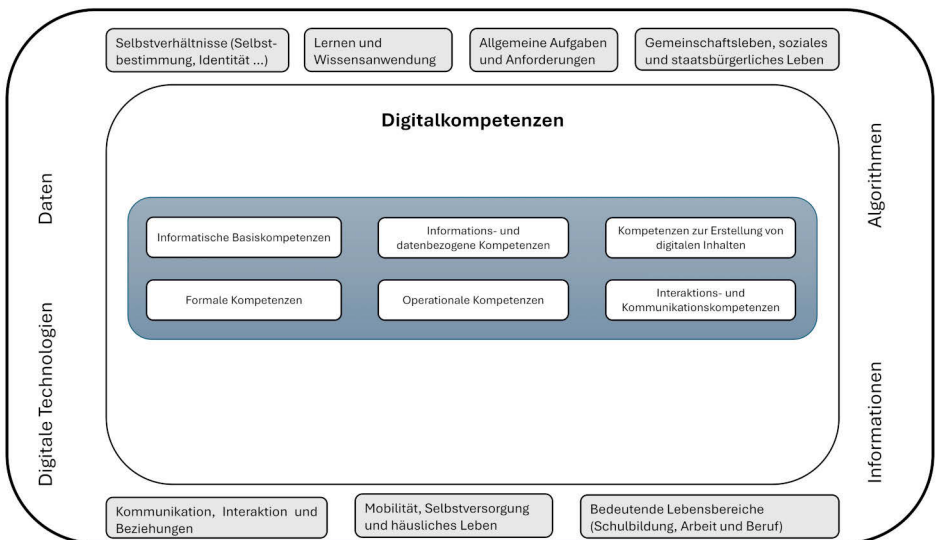
Aufgrund der Analyse sowie im direkten Anschluss an van Dijk (2012) lassen sich sechs inhaltlichen Felder von kritisch-reflexiven Digitalkompetenzen ausmachen:

1. *Operationale Kompetenzen:* Anwendungs- und Bedienwissen bezüglich digitaler Technologien, d.h. hierunter fallen die für die Bedienung und Anwendung der digitalen Technologie »erforderliche Handlungen« (van Dijk 2012, 122), einschließlich Hard- und Software.
2. *Formale Kompetenzen:* Hierbei geht es darum, dass die »formalen Strukturen« (van Dijk 2012, 122) der digitalen Technologie beherrscht werden, z.B. das Browsen und Navigieren oder das Prompting.
3. *Kommunikations- und Interaktionskompetenzen:* »Mailen, Kontaktieren, Online-Identitäten schaffen, Aufmerksamkeit auf sich ziehen und Meinung äußern« (van Dijk 2012, 122), d.h., hierunter fallen Aspekte der digitalen Interaktion (z.B. Zusammenarbeit digitaler Avatare).

4. *Informatische Basiskompetenzen*: Es geht um ein grundlegendes Verständnis informatischer Inhalte (z.B. Algorithmen, Informatiksysteme, Coding) sowie um die lebensweltliche Bedeutung informatischer Strukturen und Aspekte (z.B. Computational Thinking, algorithmische Denken).
5. *Informations- und datenbezogene Kompetenzen*: Hierunter fallen gemäß der Definition von van Dijk zunächst informationsbezogene Kompetenzen, z.B. »Suchen, Auswählen und Bewerten von Information in digitalen Medien, z.B. Suchmaschinen« (ebd.). Dazu gehören jedoch auch Datenkompetenzen, also einerseits die Interpretation von digitalen und technischen Daten (z.B. Dateigröße, Speicherplatz, Auflösung ...) und andererseits der Umgang mit Daten, einschließlich personenbezogener Daten.
6. *Kompetenzen zur Erstellung digitaler Inhalte*: »Beiträge zum Internet leisten mit einer bestimmten Absicht oder in einem bestimmten Design« (ebd.)

Die operationalen, die formalen und die Kompetenzen zur Erstellung von digitalen Inhalten wurden direkt von van Dijk (2012) übernommen. Erweitert wurde das Modell von Dijks insbesondere mit dem Bereich informatischer Basiskompetenzen. Die informationsbezogenen Kompetenzen von van Dijk beziehen auch datenbezogene Kompetenzen mit ein, damit die wachsende Bedeutung von Datenkompetenzen abgebildet werden kann. Kommunikative Kompetenzen wurden um die Perspektive der Interaktion erweitert, um darin auch digitale Interaktionen zu fassen, beispielsweise die Interaktion mit digitalen Avataren in virtuellen Welten oder Chatbots. Im folgenden Schaubild sind die Zusammenhänge zusammenfassend dargestellt (siehe Abb. 4).

Abb. 4: Digitalkompetenzen in der digitalen Lebenswelt



Eigene Darstellung

Die Abbildung 4 veranschaulicht die Interdependenzen zwischen den Strukturen der digitalen Lebenswelt, den Lebensbereichen und den dazugehörigen Digitalkompetenzen. Im äußeren Ring werden die vier Strukturen der digitalen Lebenswelt verortet: Digitale Technologien, Daten, Algorithmen und Informationen. Die Lebensbereiche lassen sich in Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...), Lernen und Wissensanwendung, allgemeine Aufgaben und Anforderungen, gemeinschaftliches, soziales und staatsbürgerliches Leben, Kommunikation, Interaktion und Beziehungen, Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben sowie bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf) unterteilen. In einem inneren, abgerundeten Textfeld werden die sechs Digitalkompetenzen aufgeführt, die im Kontext von Lernbeeinträchtigungen als bedeutsam erachtet werden können. Zu den zu vermittelnden Kompetenzen zählen informatische Basiskompetenzen, informations- und datenbezogene Kompetenzen, Kompetenzen zur Erstellung von digitalen Inhalten, formale Kompetenzen, operationale Kompetenzen sowie Interaktions- und Kommunikationskompetenzen.

Gegen die Entscheidung, kritisch-reflexive Digitalkompetenzen, digitale Selbstbestimmung und digitale Ethik als eigenständige Felder anzuführen, spricht, dass diese keine genuinen Inhaltsfelder von Digitalkompetenzen darstellen, sondern als übergreifend zu betrachten sind. Deshalb sind Digitalkompetenzen grundsätzlich als kritisch-reflexiv zu beschreiben. Mit diesem Verständnis können auch Fragestellungen digitaler Ethik in den Blick genommen werden.

Die Festlegung auf bestimmte Inhaltsbereiche und auf die entsprechende Selektion in Form eines Katalogs von Digitalkompetenzen ist zielgruppenspezifisch am Einzelfall auszurichten, wobei insbesondere die unterschiedlichen Gefährdungslagen und Differenzlinien der jeweiligen Zielgruppe mitzuberücksichtigen sind.

Aufgabe einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien ist es, die Anbahnung von Digitalkompetenzen zu unterstützen. Dazu müssen die Bereiche der digitalen Lebenswelt ausgehend von der Sache (also der objektiven) Ebene bestimmt werden. Der didaktische Prozess ist im Rahmen der Subjekt-Weltverhältnisse als Vermittlungs- und Aneignungsprozess zu verstehen, wobei eine Konvergenz der Grundrelationen angestrebt werden sollte.

Auf diesen aufbauend können dann weiterführende Digitalkompetenzen im Unterricht behandelt werden.

13.3 Verflechtungen von digitaler Bildung und Digitalkompetenzen

Digitale Bildung und Digitalkompetenzen sind als zwei komplementäre Begriffe zu betrachten. Dies gilt ebenso für Medienbildung und Medienkompetenz. Spanhel bringt es auf den Punkt: »Die Begriffe Medienkompetenz und Medienbildung führen zwangsläufig zu ganz unterschiedlichen Zugangsweisen« (Spanhel 2011, 97) zur Erschließung der digitalen Lebenswelt.

Im Anschluss an die Trennung von Lernen und Bildung werden Digitalkompetenzen als Ergebnis bzw. als Prozess des Lernens begriffen. Davon ist digitale Bildung zu trennen, da diese auf der subjektiven Relation zu verorten ist, während das vorliegende Kompetenzverständnis die Frage stellt, was für die digitale Lebenswelt notwendig ist.

Die Differenzen zwischen den Termini Bildung und Kompetenz wurden bereits ausführlich in Kapitel 12.4 dargestellt.

Medienbildung und Medienkompetenz werden zusammenfassend als Oberbegriffe betrachtet, da diese alle Arten von Medien beinhalten. Medienbildung umschließt wiederum die Medienkompetenz.

Im Bereich der digitalen Lebenswelt wird zwischen digitaler Bildung und Digitalkompetenzen differenziert. Digitale Bildung schließt wiederum Digitalkompetenzen im weiteren Sinne und Digitalkompetenzen im engeren Sinne ein. Insbesondere im Feld der Didaktik sind beide Begriffe von grundlegender Bedeutung. Eine Didaktik digitaler Technologien ist vor dem Hintergrund eines bildungstheoretisch ausgearbeiteten Bildungsbegriffs zu konzipieren. Für die Planung, Gestaltung und Reflexion von Unterricht ist der Bildungsbegriff nicht ausreichend, da er die Sache des Unterrichts nicht thematisiert. Zur Beschreibung von Lernprozessen sind Digitalkompetenzen unerlässlich, da sie erstens einen Rahmen dessen vorgeben, was in einer Didaktik digitaler Technologien zu behandeln wäre (Digitalkompetenzen im weiteren Sinne). Zudem sind Digitalkompetenzen im engeren Sinne das Ergebnis von Lernprozessen als anwendbares Orientierungs- und Verfügungswissen, das eine Person in der digitalen Lebenswelt kontextspezifisch abrufen kann, um beispielsweise – aber nicht nur – ein Problem zu lösen. Die Beschreibung von Kompetenzniveaus, wie es Tulodziecki et al. (Tulodziecki et al. 2021, 193) »als Grundlage für die Beschreibung wünschenswerter Kompetenzniveaus« formulieren, ist im Bereich von erschwerten Lernprozessen nur dann sinnvoll, wenn diese intra-individuell gedacht werden.

Die idealtypische Dichotomie von Lern- und Bildungsprozessen ermöglicht neue Reflexionsmöglichkeiten, insofern sich Lehrpersonen bewusst sind, dass sie auf der primären Ebene durch Unterricht auf digitale Kompetenzen zielen und damit auf Lernprozesse der primären Ebene intentional Einfluss nehmen. Mit Achtung und Demut vor der Subjektivität von Bildungsprozessen können Lehrziele bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung kritisch untersucht werden, sodass digitale Bildung jederzeit möglich bleibt. Die Annahme über die Kontingenz, Subjektivität und Widersprüchlichkeit von Bildungsprozessen erzeugt vielleicht das Gefühl der Ohnmacht aufseiten der Erziehenden, betont aber auch die Autonomie der Subjekte und die Gewissheit darüber, dass durch die Ermöglichung von sinnstiftenden Momenten im Lernprozess Bildungsprozesse angestoßen werden könnten.

13.4 Lern- und Bildungsprozesse als Semantisierungsmodi der digitalen Lebenswelt

Digitale Bildung und digitale Kompetenz sind für die Orientierung in der digitalen Lebenswelt gleichermaßen bedeutsam. Bildung und Lernen weisen einerseits signifikante Unterschiede auf. Andererseits verweisen sie jedoch aufeinander, wenn sie als Modi betrachtet werden, mittels derer ein Kontakt mit der digitalen Lebenswelt hergestellt werden kann. Lernen und Bildung sind in dieser Betrachtung Semantisierungsmodi, um mit Unbestimmtheit und Orientierungslosigkeit umzugehen. Beide Semantisierungsmodi sind als komplementäre, nicht hierarchische Prozesse aufzufassen.

Sie unterscheiden sich in der Art und Weise der Weltaufordnung aus differenztheoretischer Perspektive voneinander:

1. *Semantisierungsmodus I*: Lernprozesse in der digitalen Lebenswelt sind Antwortversuche, mit dem Ziel, ein hohes Maß an Bestimmtheit herzustellen und damit Unbestimmtheit bzw. Kontingenz abzubauen. Das Ziel von Lernprozessen besteht im Aufbau von Orientierungswissen sowie auch von Verfügungswissen über die digitale Lebenswelt. Es geht im Anschluss an Jörissen und Marotzki (2009, 22) darum, dass durch Lernen »ein hohes Maß an Bestimmtheit (Orientierungswissen) [...]« und Verfügungswissen aufgebaut wird. Im Unterschied dazu wird dies aber nicht als Voraussetzung für Bildungsprozesse angenommen. Es geht primär – aber nicht nur – um Subsumption, Einordnung und Erweiterung des Erlebten in bestehendes Verfügungswissen sowie um den Aufbau von Verfügungswissen.
2. *Semantisierungsmodus II*: Bildungsprozesse in der digitalen Lebenswelt stellen die Antwortversuche selbst infrage, reflektieren bestehende Schemata und Rahmungen, indem sie »die Art und Weise oder das Repertoire an Konstruktionsmöglichkeiten von Welt- als auch von Selbstverhältnissen« (ebd., 23) hinterfragen. Der Semantisierungsmodus II fasst das phänomenale Erleben der digitalen Lebenswelt und die darin stattfindenden Transformationsprozesse der Subjekt-Weltverhältnisse als Bildung auf, d.h. es geht um die Art und Weise der Semantisierung der Lebenswelt.

Die hier postulierte Zweiteilung von Lern- und Bildungsprozesse, von Marotzki (1990) sowie Jörissen und Marotzki (2009) geht davon aus, dass es sich bei Bildungsprozessen »um Lernprozesse auf höherstufigen Niveaus« (Marotzki 1990, 52) handelt. Damit stellt in der Theorie der strukturalen Medienbildung Lernen in gewisser Weise die Grundlage für Bildungsprozesse dar, was im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens problematisiert wurde (vgl. Kap. 13.1.3). Deswegen wird dem Verhältnis von Lernen zu Bildung nach Jörissen und Marotzkis in einem entscheidenden Punkt nicht gefolgt: dem hierarchischen Zusammenhang. Vielmehr werden beide Semantisierungsmodi als komplementäre Versuche des Subjekts betrachtet, um in der digitalen Lebenswelt Orientierung zu gewinnen.

Dem Semantisierungsmodus I lässt sich als pädagogisches Ziel das Konstrukt der digitalen Kompetenzen zuordnen, da es um die Vermittlung von Orientierungs- und Verfügungswissen geht. Der Semantisierungsmodus II findet seine Entsprechung im Konstrukt der digitalen Bildung und beinhaltet Transformationen, die als Semantisierungsprozesse innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse bezeichnet werden könnten (Wilhelm 2023).

Der zentrale Aspekt ist die Komplementarität von Lern- und Bildungsprozessen als zweier für die Orientierung in der digitalen Lebenswelt notwendiger, gleichberechtigter, jedoch distinkter Modi. Mit Lehrzielen wird der widersprüchliche Versuch unternommen, die Herstellung von Bestimmtheit mittels Lernens zu unterstützen. Das bedeutet, dass es auf dieser Ebene darum geht, Lernergebnisse als Digitalkompetenzen objektivierbar zu machen, obwohl es ebenfalls ein Charakteristikum von Lernprozessen ist, dass diese als subjektiv zu betrachten sind. Auf die Übernahme der Subkategorien

Lernen I und II sowie Bildung I und II wird – zugunsten von Klarheit – an dieser Stelle verzichtet.

Zudem wird der hierarchische Aufbau, der Bildung als höherstufige Lernprozesse betrachtet, nicht verfolgt, obwohl dieser aufgrund der logischen Form der Herleitung bei Bateson stringent wäre. Für den Verzicht auf eine hierarchische Ordnung lassen sich zwei Gründe anführen:

1. Sowohl Lernen als auch Bildung sind Modi innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse, die aufeinander verweisen und damit verflochten sind.
2. Die hierarchische Gliederung ist im Kontext der Sonderpädagogik kritisch zu sehen, da im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ausschließlich Lernprozesse als Erfahrungsmodi der Lebenswelt attestiert werden könnten.

Daraus ergeben sich jedoch zwei Einschränkungen, die es zu beachten gilt: Erstens könnte der Verzicht auf Hierarchien dafür sorgen, dass das ursprüngliche Modell nicht mehr konsistent ist. Zweitens stellt sich die Frage, ob die hierarchische Ordnung überhaupt für einen Ausschluss bestimmter Personen sorgen würde. Bildungsprozesse der Stufen Bildung I und II erfordern bei Jörissen und Marotzki ein hohes Maß an Selbst-reflexivität. Diese bringt oftmals die Gefahr mit, auf ihre sprachliche und intellektuelle Verfasstheit reduziert zu werden. In der vorliegenden Arbeit wird daher dezidiert ein Subjektbegriff vertreten, der Reflexivität nicht auf kognitiv und sprachliche Prozesse reduziert, sondern die Bedeutung des phänomenalen Erlebens des Subjekts innerhalb seiner intersubjektiven und objektiven Relationen herausstellt (vgl. Kap. 8). Das transformatorische Bildungsverständnis (Marotzki 1990; Marotzki/Jörissen 2008; Koller 2018) ist für eine Pädagogik bei Lernbeeinträchtigung anschlussfähig.

Sowohl die Heuristik der Subjekt-Weltverhältnisse als durchgängige Reflexionsfolie als auch die durch dichotome Betrachtung von Lernen und Bildung gewonnene Heuristik lebensweltlicher Semantisierungsmodi erscheinen einen sinnvollen und begründeten Ausgangspunkt zu bilden, um Konturen für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien freizulegen.

13.5 Erziehung in der digitalen Lebenswelt

Ausgehend von den Ausführungen zur Erziehung im vorausgegangenen Kapitel stellt sich die Frage, ob ein spezifischer Topos von Erziehung für die Personagenese in einer digitalen Lebenswelt notwendig ist. Mit dem Begriff der Medienerziehung beleuchtet die Medienpädagogik die Frage nach der Erziehung im Zusammenhang mit einer mediatisierten Gesellschaft. Diese Thematisierung ist in der Medienpädagogik eng mit der Mediendidaktik verknüpft. Erziehung ist für eine Didaktik digitaler Technologien insofern relevant, da jeder Unterricht Erziehung beinhaltet bzw. jede vermittelnde Tätigkeit sensu Herbert, Prange sowie Hechler und Ellinger sich letztlich als Akt der Erziehung darstellt.

Im medienpädagogischen Diskurs hat sich mit dem Begriff der Medienerziehung ein spezifischer und kaum vom Begriff der Mediendidaktik zu trennender Erziehungs-

begriff entwickelt. Um die einzelnen Verweisungszusammenhänge und theoretischen Grundlagen nachzuzeichnen, wäre eine eigenständige systematische Arbeit notwendig.

Trotzdem gilt es, im Rahmen einer Didaktik digitaler Technologien nach der Rolle der Erziehung in der digitalen Lebenswelt zu fragen. Fragen der Medienerziehung und Medienbildung betrachten Tulodziecki et al. (2021, 48) als separaten Teilbereich, der als »Wissenschaft und Lehre von medienbezogenen Erziehungs- und Bildungsaufgaben« (ebd.; kurs. i. Orig.) bestimmt wird. Spanhel, der sich intensiv mit dem Begriff der Medienerziehung auseinandergesetzt hat, fasst diesen als »wesentliche Grundlage für den Prozess der Medienbildung« (Spanhel 2014, 139) auf und sieht Medienerziehung als »die Unterstützung und Förderung von Medienbildung« an (ebd.). Ersichtlich wird, dass bei ihm die Begriffe Bildung und Erziehung aufeinander verweisen. Aufgrund der bisherigen Ausführungen lässt sich schlussfolgern, dass es für die Ableitung von Konturen einer Didaktik digitaler Technologien keines separaten Begriffs der Erziehung bedarf, da Erziehung tatsächlich die Grundoperation des Unterrichtens darstellt. Vielmehr müssten mögliche Konsequenzen für den Erziehungsbegriff durch den technologischen Fortschritt rekonstruiert werden.

Die Ausführungen schließen sich – auch im Bereich der digitalen Lebenswelt – am bereits grundgelegten Erziehungsverständnis von Ellinger und Hechler an (2022, 39–42).

Für Erziehung in der digitalen Lebenswelt lässt sich daraus ableiten, dass es darum geht, die personale Selbstbestimmung als Ziel im Blick zu behalten. Erziehung in der digitalen Welt lässt sich nur dann erreichen, wenn die Vermittlungsversuche der Erziehung zu (transformatorischen) Bildungsprozessen führen. In diesem Sinne wäre das Ziel von Erziehung in der digitalen Lebenswelt personale Selbstbestimmung im Wechselspiel der Subjekt-Weltverhältnisse auszuprägen. Erziehung zielt also auf die Anbahnung von Lern- und Bildungsprozessen, die sich jedoch der pädagogischen Zugänglichkeit entziehen, damit sich der Mensch in der digitalen Lebenswelt orientieren kann. Dieses Verständnis müsste jedoch – in Anlehnung an die bestehenden Theorien der Medienbildung – tiefergehend ausgearbeitet werden.

13.6 Zusammenfassung und Ausblick

Dieses Kapitel 13 setzte sich mit der Dichotomie von Lernen und Bildung in der digitalen Welt auseinander. Für den Erkenntnisvorgang wesentlich sind die folgenden Aspekte:

1. Es erfolgte eine terminologische Festlegung auf die Termini digitale Bildung und digitale Kompetenzen oder Digitalkompetenzen.
2. Beide Begriffe wurden als komplementäre, aber nicht hierarchische Semantisierungsmodi der digitalen Lebenswelt und auf der Basis des transformatorischen Bildungsverständnisses der Theorie der strukturalen Medienbildung von Jörissen und Marotzki (2009) herausgearbeitet. Digitalkompetenzen werden fortan als Ziel von Lernprozessen in der digitalen Lebenswelt begriffen, die als Semantisierungsmodus I bezeichnet werden. Es geht dabei um den Aufbau von Bestimmtheit in der digitalen Lebenswelt. Bildungsprozesse, als Semantisierungsmodus II bezeich-

net, stellen diese Antwortversuche selbst infrage, betreffen also Strukturen der *Weltaufordnung* in der digitalen Lebenswelt.

3. Abschließend wird nach Durchsicht und Auswertung verschiedener Modelle von Digitalkompetenzen ein Kompetenzrahmen vorgeschlagen, der insbesondere für eine benachteiligungssensible Didaktik relevant ist.

In dem nächsten Kapiteln geht es nun darum, auf der Grundlage des durch die bisherigen Ausführungen gewonnenen theoretischen Fundaments Ableitungen für die didaktische Theoriebildung zu treffen (vgl. Kap. 15) und in Kapitel 16 allgemeine Konturen für eine Didaktik digitaler Technologien herauszuarbeiten. Abschließend erfolgen eine Konkretisierung und Verdichtung der Erkenntnisse bezüglich einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien (vgl. Kap. 17).

14. Interlog II: Der Gegenstandsbereich der Didaktik

Die allgemeine Didaktik von Klafki (1971, 1996) ist in vielen systematischen Arbeiten Ausgangspunkt der Überlegungen – nicht zuletzt aufgrund der Aktualität, die jedoch eher im Abstraktionsgrad der Überlegungen von der bildungstheoretischen bis hin zur kritisch-konstruktiven Didaktik begründet liegt. Oftmals markiert diese auch den Endpunkt der Argumentation. Im Folgenden steht daher der Verweisungszusammenhang im Mittelpunkt: Wie steht es mit dem Verhältnis von Pädagogik und Didaktik?

Die allgemeine Didaktik scheint ihr Feld den Bildungswissenschaften und der Lernpsychologie überlassen zu haben. In Abgrenzung zur empirisch ausgerichteten Lehr-Lernforschung kann Terhart (2009, 158) zugestimmt werden, dass es – obwohl die zentralen Termini *Lehren* und *Lernen* in der Allgemeinen Didaktik und der empirischen Unterrichtsforschung eine Rolle spielen – darüber hinaus nur geringe Gemeinsamkeiten gibt.

»Allgemeine Didaktik ist demgegenüber [der empirischen Unterrichtsforschung; H. W.] jedoch *einerseits weiter* gefasst, da sie den Bereich der Normativität mit in ihren Fragehorizont aufnimmt, die Frage also, an welchem Menschbild, an welchem Persönlichkeitsideal, an welchen als gelungen erachteten Bildungsverläufen sich konkrete Bildungsprozesse orientieren sollen, und wie überhaupt das Lernen der nachwachsenden Generation auf gesellschaftliche Aufgaben- und Problemstellungen bezogen ist.« (Terhart 2009, 158)

Coriand definiert Didaktik als »Theorie über das Verhältnis vom Lehren und Lernen« (Coriand 2015, 14). Der Gegenstandsbereich der Didaktik lässt sich also durch das Verständnis auf Lehren (als Vermittlung) und auf Lernen (als Aneignung) begründen. Prozesse des Lehrens und Lernens zielen auf etwas ab, das vermittelt oder angeeignet werden soll. Dieses Verhältnis beinhaltet nicht nur Lernprozesse, sondern ermöglicht Bildungsprozesse. Denn durch einen Verzicht auf: »das Bildungsproblem ist das Feld der Didaktik mithin nicht nur normativ leergeräumt, sondern auch theoretisch nicht zu fassen« (Gruschka 2011a, 93). Der Gegenstandsbereich der allgemeinen Didaktik findet sich in den beiden folgenden Zitaten wieder, die zur Verdeutlichung nicht sinngemäß, sondern

direkt wiedergegeben werden. Zunächst sei ein Zitat von Klafki (1971, 84) aufgeführt, der damit auf eine eng gefasste Definition verweist:

»Dann meint Didaktik also die Theorie der Bildungsaufgaben und Bildungsinhalte bzw. der Bildungskategorien; sie fragt nach ihrem Bildungssinn und den Kriterien für ihre Auswahl, nach ihrer Struktur und nach ihrer Schichtung, schließlich nach ihrer Ordnung, verstanden einerseits als zeitliche Anordnung in lockeren Stufengängen oder inhaltlich straff geplanten Lehrgängen, andererseits als Zuordnung, verschiedener gleichzeitig zu erschließender Sinnrichtungen, z.B. nach dem Verhältnis von Sprach- und Sachunterricht, von Musikunterricht und Leibeserziehung, Werkunterricht und Gesamtunterricht.«

Bevor auf die terminologische Begriffsbestimmung von Klafki näher eingegangen wird, soll zuvor die Definition von Coriand (2015, 35) aufgeführt werden, die sich in einer Textpassage zu den didaktischen Disziplinen unmittelbar auf Klafki bezieht:

»Die Allgemeine Didaktik wendet sich den Fragen des Lehren [sic!] und Lernens auf den unterschiedlichen Theorieebenen zu, die für die Vermittlung jedweder Gegenstandsbereiche und Zielgruppen wesentlich sind und deshalb immer auch gegenstands- und adressatenbezogen beantwortet werden müssen – spätestens bei den konkreten unterrichtspraktischen Umsetzungen.«

Die intentionale Anbahnung und Ermöglichung von Lernprozessen ist damit primäre Aufgabe der Didaktik. Die grundlegendere, aber intentional kaum beeinflussbare Transformation von Bildungsprozessen muss als ihre sekundäre Aufgabe mitreflektiert werden.

Jeder didaktischen Entwurfsbildung oder Konzipierung sollte zwingend die pädagogische Grundlegung vorausgehen, wie Wolfgang Klafki (1971) in seinen Studien zur Bildungstheorie und Didaktik eindrucksvoll nachwies, wobei er diese Fundierung als die »bildungstheoretischen Voraussetzungen der Didaktik« (Klafki 1971, 82) verstanden wissen will. In Anlehnung an Derbolav konstatiert Klafki, dass die Didaktik doch eine der »Herzkammern« der Pädagogik sei: Im Sinne der Systematik der Pädagogik ist die Didaktik als deren Teildisziplin anzusehen.

In Anlehnung an Gruschka kann Didaktik »als Theorie der Unterrichtspraxis« (Gruschka 2011a, 88) verstanden werden und zugleich als Wissenschaft von der Vermittlung und Aneignung von Welt (ebd., 89). Beide Prozesse verweisen relational auf Lernen und Lehren und befinden sich im Prozess der Vermittlung und Aneignung in einem stetigen Wechselspiel. Didaktische Eingriffe jedweder Form sind intentional, da sie stets einen bestimmten Zweck verfolgen. Die Didaktik versucht damit, in die Subjekt-Weltverhältnisse einzugreifen. Vermittlungsversuche über die objektive Ebene sollen auf der subjektiven Ebene zur Aneignung anregen. Dass diese stets mit der intersubjektiven Ebene in Verbindung steht, wurde bereits umfassend analysiert (vgl. Kap. 8).

Der didaktische Eingriff in die Subjekt-Weltverhältnisse betrifft sowohl andere Lernende als auch die Lehrpersonen, einschließlich aller weiteren am Bildungsprozess beteiligten Personen. Didaktik an die Trias Subjekt-Weltverhältnisse zu binden, erinnert

prima vista an das didaktische Dreieck (vgl. die Ausführungen zum didaktischen Dreieck in Kap. 15.3). Die heuristische Funktion der Grundrelationen präkonfiguriert jedoch den didaktischen Prozess. Das didaktische Dreieck ist dann eine abgeleitete Vermittlungsfigur, da das Erkenntnisobjekt bereits didaktisiert wurde (Gruschka 2011a). In diesem Sinne ist die Kernaufgabe der Lehrperson »Verstehen zu lehren«, wie es bei Gruschka (2011b) im gleichnamigen Titel heißt.

15. Ableitungen für die didaktische Theoriebildung

Der mit der Arbeit verfolgte didaktische Entwurf schließt unmittelbar an die Vorüberlegungen an, woraus sich – mit Blick auf digitale Technologien – allgemeindidaktische von spezifischen didaktischen Gesichtspunkten unterscheiden lassen.

Die bisher herausgearbeiteten didaktischen Implikationen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Eine *bildungstheoretische Fundierung* wird für didaktische Überlegungen als zentral angenommen (Kap. 15.1.1).
- Die *Subjekt-Weltbezüge* werden als didaktische Grunddimensionen betrachtet, in denen Erkenntnis- und Erfahrungsprozesse ablaufen (Kap. 15.1.2).
- Die Lebenswelt ist als Erfahrungshorizont der Ausgangspunkt und für Prozesse der Vermittlung und Aneignung bestimmt. Die digitale Lebenswelt wird ausgehend von der Sinnfeldontologie realistisch gedacht (Kap. 7.2.3).
- Das *Erkenntnisobjekt* ist für die Vermittlung wesentlich (Kap. 15.4).

Damit sind die relevanten Prämissen bestimmt, um die Grundzüge einer Didaktik digitaler Technologien darzustellen.

15.1 Bedeutung des Bildungsbegriffs für die Didaktik

Der Bildungsbegriff und seine Bedeutung für die Didaktik sind stringent von Klafki herausgearbeitet worden. Im Sinne aktueller Tendenzen und »Schlüsselprobleme« erscheint ein transformatorischer Bildungsbegriff, der ohnehin in Richtung des Bildungsverständnisses von Klafki weist, fundamental zu sein. Bereits in seinen Studien zur Bildungstheorie und Didaktik (Klafki 1971, 91–99) überschreibt er ein diesbezügliches Kapitel mit dem Titel »bildungstheoretische Voraussetzungen didaktischer Entscheidungen« (ebd.). Klafki versuchte, den Stellenwert der Bildung bewusst innerhalb didaktischer Überlegungen zu verankern. Luzide bemerkt er dazu das Folgende:

»Will man verhindern, daß die Fülle didaktischer Entscheidungen und Entwürfe in eine Vielzahl divergierender Akte auseinanderfällt, will man *didaktische Entscheidungen pädagogisch verantworten*, will man darüber diskutieren können, ob dieser oder jener Inhalt heute Kindern dieser Reifestufe, dieses Schulweges erschlossen werden soll oder muß, so bedarf es eines Begriffes, der jene dynamische Gesamtverfassung bezeichnet, zu der der junge Mensch sich durch die Aneignung und personale Verlebendigung bestimmter Motivationen, Erkenntnisse, Erfahrungen, Fertigkeiten stufenweise durcharbeiten und die er dann in einem Prozeß der Integration immer neuer Erfahrungen produktiv ausbauen und bewähren soll. Nenne man diese Verfassung nun *Personalität, Menschlichkeit, mitmenschliche Verantwortlichkeit, Mündigkeit*, nenne man sie *zeitgerechtes Selbst- und Weltverständnis* und zugleich *demütiges Grenzbewußtsein*, immer geht es darum, einen Modus des Menschseins zu bezeichnen, der als verbindliches, gleichwohl aber sich tausendfach individualisierendes Ziel der pädagogischen Bemühungen betrachtet werden kann.« (Klafki 1971, 91–92)

Dieses Zitat Klafkis beansprucht auch heute noch Gültigkeit und Dringlichkeit. Bildung ist in diesem Verständnis nicht nur verbindlich, sondern wird als regulative Idee an die Lehrkraft gebunden. Im Kontext der digitalen Bildung in einer digitalisierten Welt sind ausgehend von Klafki drei Punkte erwähnenswert: Erstens, dass Bildung unmittelbar die Subjekt-Weltbeziehung tangiert, während die eigene Begrenztheit nicht zum Käfig werden sollte, sondern zur kritischen Reflexion als »Grenzbewußtsein« genutzt werden könne. Zweitens, dass die Bildung ein Modus ist, der die Dimension des Geistes als »Modus des Menschseins« nicht aus der Welt ausschließen kann. Auch wenn er den Begriff des Geistes an dieser Stelle nicht explizit erwähnt, würde es ohne den menschlichen Geist keine Bildungsprozesse geben. Und drittens berücksichtigen seine Überlegungen auch die eingangs erwähnte Komponente, dass Bildungsprozesse als an die Erste-Person-Perspektive gebunden sind.

Während Bildung – neben der Erziehung – der zentrale Begriff der Pädagogik ist, wäre es eine Kernaufgabe der Didaktik, Lernprozesse anzuregen, indem Bildungsinhalte so ausgewählt werden, dass diese Lernprozesse im Individuum angestoßen werden – mit dem übergeordneten Ziel, Bildungsprozesse in Gang zu setzen. Um dies zu erreichen, sind das Konzept der Lebenswelt und die Frage nach der Semantisierung der Lebenswelt ausgehend von der Sinnfeldontologie als Begründungsstruktur bedeutsam.

15.2 Lebens- und Sinnfeldorientierung

In den vorherigen Ausführungen konnte dargelegt werden, dass eine Didaktik digitaler Technologien vom Konzept der Lebenswelt präkonfiguriert ist. Lebensweltorientierung ist in diesem Sinne nicht als Unterrichtsprinzip zu verstehen, sondern als Sinnstruktur oder Evidenz der Selbstgewissheit, vor deren Hintergrund didaktische Prozesse des Lehrens und Lernens – verstanden als Kunstform – letztendlich immer schon stattfinden (vgl. Kap. 6 und Kap. 10). Erkenntnisse des Subjekts über, durch und in der Lebenswelt sind das Ziel der Didaktik. Die Vernetzung von Lebenswelt und Didaktik ist von Bröcher im Jahr 1997 und in einer erweiterten Neuauflage aus dem Jahr 2022 im Hinblick auf »Unterricht mit sogenannten *verhaltensauffälligen* Jugendlichen« (Bröcher 2022; kurs. i.

Orig.) erörtert worden. Die Lebenswelt bildet den theoretischen Bezugspunkt seiner didaktischen Überlegungen, wobei er u.a. auf die Strukturen der Lebenswelt von Schütz und Luckmann Bezug nimmt.

Im Zusammenhang mit erschwerten Lernprozessen sind jedoch seine Ausführungen zu den sozialen Milieus und das Kapitel Lebenswelt als Prozess bedeutsam. Es geht – und dies ist die Stärke des Lebensweltansatzes – darum, Erfahrungen von Jugendlichen, die diese in der Lebenswelt durchlaufen haben, als Ausgangspunkt für die Unterrichtsplanung anzunehmen. Die Lehrkraft sollte (Lern-)Situationen schaffen, in denen die Jugendlichen ihre lebensweltlichen Erfahrungen einbringen können.

Wenn davon ausgegangen wird, dass jeder Lern- und Bildungsprozess auf die Semantisierung der Lebenswelt aus ist, müssten idealtypisch die Erfahrungen aller am Lernprozess beteiligten Berücksichtigung finden, vorausgesetzt der Einzelne wäre bereit, seine Erfahrungen zu teilen. Unterricht ist als eine soziale Situation und als Gegenstand der Lebenswelt zu betrachten, in der Lehrkräfte und Jugendliche im Rahmen der Subjekt-Weltverhältnisse agieren. Die Ausführungen von Schütz und Luckmann zur sozialen Struktur der Lebenswelt sind deshalb auch didaktisch in zweifacher Hinsicht von Relevanz:

1. Es ist didaktisch sinnvoll, von der Sache auszugehen, da trotz intersubjektiver Erfahrungsunterschiede eine »Wir-Beziehung« nur dann stattfinden kann, wenn die Objekte der Lebenswelt oder »die Außenweltdinge für die Anderen und für mich grundsätzlich die gleichen sind [...]« (Schütz/Luckmann 2017, 98).
2. Im Lernprozess geht es im Unterricht um die Herstellung von intersubjektiven Sinnfeldern, d.h. um gemeinsame Erfahrungs- oder *Semantisierungsräume*. Die Konfiguration dieser Erfahrungsräume lässt sich mit Schütz und Luckmann als »Du-Einstellung« und »Wir-Beziehung« näher bestimmen.

Mit der *Du-Einstellung* meinen die beiden Autoren, dass eine andere Person »in Person erfahren wird« (ebd., 102), unabhängig davon, ob über diese Person etwas bekannt ist. Die Aufmerksamkeit wird auf die anderen Personen ausgerichtet, wobei die der Existenz der Mitmenschen im Alltag als »fraglos gegeben« (ebd., 31) gilt (vgl. die Ausführungen zum Lebensweltansatz von Schütz und Luckmann in Kap. 6.3.3). In der digitalen Lebenswelt, z.B. für Social-Media Kommunikation, ist diese raumzeitliche Gleichzeitigkeit zwischen den interagierenden Personen nicht immer gegeben.

Für den didaktischen Prozess ist die Anerkennung der Tatsache der Intersubjektivität zwischen Lehrkraft und Jugendlichen von entscheidender Bedeutung. Dies impliziert, dass die Lehrkraft sich einseitig auf den Jugendlichen ausrichtet oder im umgekehrten Fall von diesem nicht beachtet wird. Gemäß Schütz und Luckmann wird dies als eine *einseitige* Du-Einstellung bezeichnet (ebd.). Ziel ist jedoch die gegenseitige aufmerksame Zuwendung zueinander.

»Im Fall der wechselseitigen Du-Einstellung konstituiert sich eine soziale Beziehung, die wir mit dem Ausdruck *Wir-Beziehung* bezeichnen wollen.« (ebd., 102; kurs. i. Orig.). Die Subjekt-Weltbezüge sind damit als heuristisches Reflexionsmodell für die didaktische Planung zu verstehen, um einerseits Raum für die Subjektivität der Erfahrungen der digitalen Lebenswelt zu bieten. Andererseits zielt Unterricht auf die

Herstellung eines intersubjektiven Sinnfelds (oder Semantisierungsraums), wofür ein Zugriff von der Sache ausgehend – hier verstanden als objektive Ebene – notwendig ist.

Für den Gewinn an Orientierung in der digitalen Lebenswelt wurde als Ausdruck der Begriff der *Semantisierung* eingeführt. Die beiden Modi der Semantisierung, Lernen und Bildung, heben darauf ab, sich in der digitalen Lebenswelt zurechtzufinden. Klar ist, dass dieses Konstrukt der Semantisierungsmodi nichts genuin Neues hervorbringt. Vielmehr geht es darum, damit ein Phänomen – die Orientierungsversuche des Subjekts und die Transformation der Subjekt-Weltbezüge – fassbar zu machen.

Im Unterricht geht es neben der Berücksichtigung der Lebenswelt um die Frage, wie Erkenntnis über die Lebenswelt zu vermitteln wäre, damit diese sich angeeignet werden kann. Der Konstruktivismus betont zu Recht den Prozess der aktiven Konstruktion vom Sinn jedes Einzelnen. Dem ist insofern zuzustimmen, da wirklich jeder Jugendliche, jedes Kind und jeder Mensch einen individuellen Zugriff auf das Erkenntnisobjekt hat. Doch besteht zwischen dem individuellen Erkenntnisprozess und dem auf der Grundlage der *Sinnfeldontologie* als real angenommenen Erkenntnisobjekt ein wesentlicher Unterschied.

Gemäß der Sinnfeldontologie ist aber nicht der Gegenstand der Erkenntnis arbiträr, da nur ausgesagt werden kann, »dass der Erkenntnisvorgang eine Konstruktion ist« (Gabriel 2015d, 61; kurs. i. Orig.). Im Kontext der Sinnfeldontologie werden erstens die Erkenntnisobjekte als »Erkanntes« von den »Bedingungen des Erkenntnisvorganges unterschieden« (ebd.). Die SFO ist geeignet, um dieser Zweiteilung in Prozess und Objekt der Erkenntnis gerecht zu werden.

Das hier auf Husserl sowie Schütz und Luckmann zurückgehende Konzept der Lebenswelt konfligiert an dieser Stelle nicht mit den Prämissen der SFO. Im Gegenteil: Die SFO bietet einen Ausweg, um lebensweltliche Erfahrungen als Sinnfelder zu beschreiben. Damit bleibt die Lebenswelt der unhintergehbare Erfahrungshorizont. Sinnfelder fokussieren entsprechend Ausschnitte, die idealiter verschiedene didaktische Transformationen voraussetzen und somit als *didaktischer Transformationsprozess* aufzufassen sind. Der Zugriff auf die Lebenswelt erfolgt über die objektive Relation, ausgehend vom intendierten Erkenntnisobjekt.

Die Sache als Lerngegenstand wird durch Sinnfelder individuiert, von denen es eine indefinite Anzahl gibt. Der Unterrichtsgegenstand erscheint in einem Sinnfeld und lässt sich bestimmen, präzisieren oder von anderen Gegenständen abgrenzen. Er ist aber stets fallibel.

Dabei werden auf der objektiven Ebene immaterielle Gegenstände ebenfalls zu den real existierenden Gegenständen gerechnet (vgl. Kap. 8). Dinge bezeichnen als Form physische Gegenstände, aber auch Gedanken, die sich wiederum auf etwas beziehen. Auf eine Taxonomie bzw. Typisierung wird an dieser Stelle bewusst verzichtet.

Jedes Erkenntnisobjekt erscheint, wie schon ausgeführt, in einem Sinnfeld. Damit ist das aufgrund des Erkenntnisobjekts generierte epistemische Wissen über Lerngegenstände subjektiv individuiert. Bezogen auf erschwerte Lernprozesse vor dem Hintergrund erschwerter Lebensentwürfe erscheint eine Annäherung über die Sache zunächst wenig vielversprechend. Daraus ergeben sich Probleme der Frage nach der Wahrscheinlichkeit der Aneignung (als Erwerb von Kompetenzen), die in den Ausführungen vernachlässigt werden, um sich auf den Vermittlungsaspekt, also das Lehren zu konzen-

trieren. An dieser Stelle ließen sich bezüglich des Aneignungsprozesses am ehesten Verbindungen zur Resonanztheorie von Rosa ziehen, die Ellinger und Kleinhenz (2022) mit Blick auf soziale Benachteiligung ausgearbeitet haben. Daran schließt auch Bröcher an, der seine praktischen Erfahrungen während einer knapp zweijährigen Tätigkeit in einer Klasse mit acht Jugendlichen zur Umsetzung der Lebensweltorientierten Didaktik schildert:

»Zunächst war es jedenfalls nicht so, dass ich, so ohne Weiteres, thematische Handlungsrahmen im Sinne der Lebensweltorientierten Didaktik hätte kreieren können. Es war auch keinesfalls so, dass ich den Schülern, es waren alles junge Männer, nur hätte gestalterisches Material offerieren müssen, damit sie ihre Lebensthemen und Lebensprobleme darstellen, um diese dann, mit mir gemeinsam, im pädagogischen Dialog, zu bearbeiten und zu reflektieren. Nein, so war es nicht. Sie hätten mir das Material, das ich für das Collage-unterstützte Zeichnen über all die Jahre entwickelt und vorbereitet hatte, sicher angezündet und aus dem Fenster geworfen. Es gab keine Strukturen und keine Grundlagen, auf denen ich so etwas hätte aufbauen können.« (ebd., 326)

Didaktik kann somit, bezogen auf das Zitat, nur als ein Versuch angesehen werden, Unvorhersagbarkeit und Kontingenz zu reduzieren. Didaktische Überlegungen lassen sich in der Unterrichtspraxis auch als Prozess des fortwährenden Scheiterns interpretieren – mit dem Ziel, daraus neue Optionen für Vermittlung und Aneignung abzuleiten. Der explizierte Fakt der fehlenden Planbarkeit kann als kategorisch angesehen werden. Dieser Unabwägbarkeit trägt die Sinnfeldontologie als pluralistische Ontologie in dem Maße Rechnung, als dass es ihr gelingt, die subjektiven Bedürfnisse jedes einzelnen in Form von Sinnfeldern zu erfassen.

Damit wendet die SFO sich andererseits gegen eine nur subjektiv erkennbare Individuation des Lerngegenstands, da Gegenstände in Tatsachen eingebettet sind, über die wahre oder falsche Propositionen gemacht werden können. Sie betont jedoch gleichzeitig, dass der Erkenntnisprozess davon getrennt ist.

Wenn das Tablet, auf dem der Online-Fragebogen von den Jugendlichen zu ihren Nutzungspräferenzen digitaler Technologien ausgefüllt werden soll (Lehrziel), nicht als lernförderlich bewertet wird, kann das Tablet im Rahmen des Erkenntnisprozesses trotzdem aus dem Fenster oder gegen die Wand fliegen. Das Erkenntnisobjekt ist trotzdem dasselbe. Selbstverständlich spielen im komplexen System Unterricht wesentlich mehr Gegebenheiten – innere wie äußere, vergangene wie gegenwärtige – eine Rolle. Trotzdem ist das »Grundmaß des Unterrichts« (Prange 1986, 32) – womit Prange auf das didaktische Dreieck Bezug nimmt – maßgeblich, wenn es um den Vermittlungs- und Aneignungsprozess geht (vgl. Kap. 15.3).

Alle Propositionen und Repräsentationen der Lernenden tragen also zum Wissensaufbau bei, es gibt jedoch falsche und richtige Annahmen der Lernenden bezüglich der Sache. Im unterrichtlichen Vorgehen ist die Sache anschließend auf der intersubjektiven Ebene, auf der sich die subjektiven Imaginationen, Ideen und Gedankeninhalte der Lehrenden und Lernenden begegnen, transparent zu machen, wie dies von der deskriptivistischen Position der Sinnfeldontologie gefordert wird. Denn Gegenstände haben (eigentliche) Eigenschaften, die es zu erkennen gilt. Es geht also darum, die Schnittmen-

ge von Sinnfeldern herzustellen, die dann wiederum ein neues (intersubjektiv) geteiltes Sinnfeld ergeben. Dessen Gegenstände wären wiederum ontisch und epistemisch zu individualisieren, indem die Anordnungsregeln transparent werden und damit sensu Gabriel Sinn entsteht.

Das Ideal eines intersubjektiven Sinnfelds kann deshalb passender als intersubjektiv geteiltes Semantisierungsfeld bezeichnet werden, in dem sich Lehrende und Lernende mit der Sache in einer Wir-Beziehung begegnen. Das Ideal eines intersubjektiv geteilten Sinnfelds ist schon deshalb nicht zu erreichen, da die Sinnfelder von Lehrenden und Lernenden als distinkt angenommen werden, jedoch im didaktischen Idealfall der Vermittlung auf das gleiche Erkenntnisobjekt verweisen.

Didaktisch müssen also die Schnittmengen zwischen den subjektiven Sinnfeldern herausgearbeitet werden, weshalb in einer sehr weiten Deutung von intersubjektiven Sinnfeldern gesprochen werden soll. Da das Erkenntnisobjekt in der Lebenswelt für alle gleichermaßen als existent vorausgesetzt wird, ist die objektive Ebene – also die Ebene des Erkenntnisobjektes – der Ausgangspunkt der didaktischen Planungen.

Aufgrund der elementaren Zugriffsmodi auf den Horizont der Lebenswelt sollte zudem klar geworden sein, dass das Verständnis der Lebenswelt und somit auch der Sache des Digitalen ein interaktiver Selbstvergewisserungsprozess über die Gegebenheiten der Lebenswelt ist.

Um dieses Verständnis zu erreichen, gehen die Subjekt-Weltverhältnisse von drei Zugriffsmodi aus: der subjektiven Ebene, der intersubjektiven Ebene und der objektiven Ebene. Eine so verstandene Didaktik thematisiert und transformiert Phänomene der Lebenswelt ausgehend von der objektiven Ebene (verstanden als Sachebene), da sich diese im intersubjektiven Wechselspiel zwischen Lehrenden und Lernenden (als intersubjektives Semantisierungsfeld) entfalten, um schließlich zu subjektiven Erfahrungen in Form der Semantisierungsmodi I und II werden zu können. Die Lebenswelt bildet damit den unhintergehbaren Ausgangspunkt. Die Subjekt-Weltverhältnisse sind die Erkenntnismodi, mit denen der Mensch die Lebenswelt in den Blick nimmt. Semantisierungsfelder (oder Sinnfelder) zielen auf diese drei Erkenntnismodi ab und leuchten gewissermaßen ausgewählte und partikuläre Bereiche der Lebenswelt aus, um Erkenntnisse über die Lebenswelt zu gewinnen.

Trotzdem bedeutet dies – ausgehend von der Sache – nicht, dass diese arbiträr in ein angenommenes Lebensverständnis gepresst werden sollte. Es dürfte klar geworden sein, dass eine Annäherung an die Sache in einer realistisch gedachten Didaktik nur über die objektive Ebene erfolgen kann, auch wenn der Begriff Missverständnisse provozieren wird. Vorwissen über ein Thema ist nicht gleichbedeutend mit den lebensweltlichen Erfahrungen des Menschen.

Es geht darum, die Sache möglichst im Wesen zu erfassen und dieses didaktisch darzustellen. Erst wenn die Sache hinreichend bestimmt ist, kann vor diesem Hintergrund ein intersubjektives Semantisierungsfeld entstehen, in dem ein Bedeutungsaustausch über den Sachverhalt als Aushandlungsprozess stattzufinden hat. In diesem Prozess des Aushandelns sollte Raum für Unmut, fehlendes Verständnis und weitere Kontroversen sein. Diese Kontroversen beziehen sich dann aber letztlich nicht auf das Erkenntnisobjekt, sondern nur auf die subjektive Relation bezogen auf das Erkenntnissubjekt, also auf den Erkenntnisprozess. Didaktik ist folglich nicht nur ein Verstehen der objektiven

Ebene (der Sache), sondern sollte auch ein Verstehen des Subjekts in seiner Subjektivität sowie dessen Verstehensprozesse selbst berücksichtigen. Die Grundstruktur der Begegnung zwischen Lehrkraft, Lernenden und Sache lässt sich mit dem didaktischen Dreieck begründen. Wird das Erkenntnisobjekt als Gegenstand des Unterrichts behandelt, ist bereits eine didaktische Transformation abgelaufen. Das Erkenntnisobjekt ist eben nicht bereits die Sache des Unterrichts, sondern wird zu dieser gemacht (Gruschka 2011a, 121).

15.3 Didaktische Figuren der Vermittlung

Didaktik, sensu Coriand, bezeichnet als Verhältnis von Lehren und Lernen jegliche Form der intentionalen Einflussnahme auf die Subjekt-Weltverhältnisse im Sinne des Prozesses der Vermittlung und Aneignung. Damit steht thematisch fest, was den Kern der Didaktik ausmacht: Es geht genuin um den Erkenntnisprozess, der sich unter Rekurs auf Prange (1986) mit der Figur des didaktischen Dreiecks beschreiben lässt. Diese elementaren Strukturen der Didaktik als Reflexionsmodell liegen zunächst vor jeder fachdidaktischen Annäherung. Didaktik findet oftmals schulisch organisiert als Unterricht statt. Unterricht kann hinsichtlich des Erkenntnisgewinns als »*die systematische Aufforderung zu geordneter gültiger Erkenntnis unter der regulativen Idee der sachlichen Richtigkeit, die allein es erst ermöglicht, dass Handeln intentional und selbstwirksam geplant werden kann*« (Ladenthin 2022, 131; kurs. i. Orig.) verstanden werden.

Wesentlich in der Definition ist der Aspekt der sachlichen Richtigkeit, der als Gradmesser für die Vermittlung zu verstehen ist. Die didaktischen Grundrelationen ziehen ihre Evidenz unmittelbar aus den Subjekt-Weltverhältnissen. Durch die Reformulierung wird der Vorgang des Erkennens eines Objekts durch ein Subjekt in den Fokus gerückt, wobei zwischen Erkenntnisobjekt und Erkenntnisprozess zu differenzieren ist. Ausgehend von Pranges Überlegungen zum didaktischen Dreieck und zu seiner Betonung des Erkennens im didaktischen Prozess berühren die Grundrelationen noch ein anderes Problem der Didaktik, das oftmals vernachlässigt wird: die Unterschiedlichkeit von Unterrichtsgegenstand und Erkenntnisobjekt. Dabei wäre nicht dies das Problem, sondern vielmehr die Nichtbeachtung dieses Unterschieds in der Didaktik und damit auch in der Unterrichtsplanung in der Praxis. Gruschka (2011a) hat darauf aufmerksam gemacht, dass im Unterricht immer eine zunächst durch die Lehrperson zugerichtete Sache behandelt wird. Diese ist bereits durch die subjektive Reflexion der Lehrkraft nicht identisch mit dem Objekt der Erkenntnis. Unterrichtsgegenstand und Erkenntnisobjekt sind also nicht identisch.

Wie gezeigt werden wird, sieht Gruschka dieses Problem als wesentlich für die didaktische Reflexion an. Das Feld der didaktischen Analyse wurde bisher noch nicht betreten. Das didaktisierte Objekt als Unterrichtsgegenstand hat für die Lernenden noch keine Relevanz. Hier schließt an, was von Klafki als Didaktische Analyse bezeichnet wird. Vor Beginn der didaktischen Analyse wird auf das Objekt als Phänomen der Lebenswelt fokussiert, bevor darüber entschieden werden kann, ob diese überhaupt für das Subjekt relevant ist.

Die Relevanz der Sache kann für die Lehrkraft noch so klar sein, doch lässt sie im Zweifelsfall das Subjekt völlig unberührt. Die Vermittlung der Relevanz ist – wenn über-

haupt – nur ausgehend von der Sache vorstellbar. Das Ziel der Vermittlung aber ist ein anderes. Das Kind, der Jugendliche oder die zum Lernen berechnete beziehungsweise bestimmte Person soll etwas über die Sache lernen. Ob dies gelingt, hängt davon ab, wie die Lehrperson durch die Augen des zum Lernen aufgeforderten Subjekts betrachtet wird – sowie von Qualitätsmerkmalen des Unterrichts, dem pädagogischen Takt der Lehrkraft, der methodisch-medialen Gestaltung und von unterrichtskonzeptionellen Überlegungen.

Insofern aber die Sache nicht klar ist, verfehlt der eigentliche Aufgabenbereich der Didaktik als Vermittlung von menschlichen Erkenntnissen sein Ziel. Ob jedoch ein intersubjektiver Bereich getroffen wird, liegt einzig und allein am Lernenden. Zusammenfassend ist es zumindest evident, dass es in der Didaktik einen Verweisungszusammenhang zwischen den Subjekten als Lernende, den Lehrpersonen und der Sache gibt.

15.3.1 Didaktisches Dreieck als Strukturierungsmittel

Das didaktische Dreieck hat in der vermeintlichen Einfachheit seinen Reiz, werde aber so – wie Prange es vor fast vier Dekaden bereits schrieb – auch als etwas »hausbacken und altfränkisch« (Prange 1986, 36) angesehen. Trotzdem bietet sich das didaktische Dreieck, nicht nur aus einer phänomenologischen Perspektive, für den Einstieg in die Reflexion über Unterricht an. Denn nach wie vor gilt: »In jedem Unterricht gibt es ein Thema, das vermittelt wird, einen Lernenden und einen Vermittler, den Lehrer« (Prange 1986, 36). Er bezeichnet das didaktische Dreieck deshalb auch als »Grundmaß des Unterrichts«.

Prange leitet aus seiner Beschäftigung mit dem didaktischen Dreieck unmittelbare pädagogische Aufgaben für die Lehrperson ab, die sich aus dieser »triadischen Verfassung des Lernens« (ebd.) ergeben würden. Damit werde jedoch lediglich das Modellhafte des didaktischen Dreiecks hervorgehoben, unklar bliebe jedoch, warum dieses Modell ein »notwendiges Baumaß des Lernens im Unterricht« (ebd., 39) darstelle. Prange arbeitet deshalb eine weitere Lesart des didaktischen Dreiecks heraus. Er sieht im didaktischen Dreieck eine tieferliegende Bedeutung, indem er diesem eine erkenntnistheoretische Richtung gibt.

Auf diese Weise analysiert er die tieferliegenden Strukturen und Kernaufgaben des didaktischen Dreiecks: »Deshalb ist es geboten, den Sinn des didaktischen Dreiecks als grundlegend auszuweisen, so daß es mehr als ein Modell ist, nämlich die praktische Gestalt und das normativ des dreiseitigen Lern- und Erfahrungsprozesses« (Prange 1986, 42). Seine wesentlichen, von Apel abgeleiteten Erkenntnisse, lauten bei Prange (1986, 39) wie folgt:

»Gegen dieses Grundschema, nach dem Erkennen und Lernen verstanden wird, macht Apel geltend: es gibt nicht Erkennen an sich, sondern es vermittelt sich über ein Drittes, das teils selber wieder ein Ding ist, teils Erzeugnis der Menschen, die miteinander umgehen und sich verständigen. Dieses Dritte ist die Zeichenwelt.«

Aus seiner Beschäftigung mit der Philosophie Apels zieht Prange (1986, 42) die folgenden Schlussfolgerungen:

»Indem ein Können unter mäeutischer Hilfestellung eingeübt, ein Wissen in doktrinaler Darstellung ermöglicht und zugleich gemäß der immanenten Struktur der Instruktion das Ethos der auf vernünftigen Konsens angelegte Gesprächssituation des Unterrichts ausgeübt wird, werden die Seiten des Dreiecks: Lehrer, Thema und Schüler realisiert. Der volle Begriff von Unterricht enthält insofern auch eine Anweisung für seine Gestaltung. Der Schüler stellt in diesem Schema die Seite des Subjekts dar, das sich einem objektiven Thema gegenübersteht; der Lehrer repräsentiert den Zeichenkontext im Sinne des Zeigens, wodurch Thema und Schüler, Objekt und Subjekt zusammengeführt werden. Die Funktionen des didaktischen Dreiecks erfüllen insofern den Sinn des grundständigen, erkenntnisanthropologisch ausgewiesenen Erfahrens und Lernens.«

Prange gelingt es so, mit der Figur des didaktischen Dreiecks, seine dreifache Struktur des Unterrichts (Mäeutik, Doktrin und Ethos) nachzuzeichnen. In diesem Sinne kann das didaktische Dreieck auch als Grundrelation der Subjekt-Weltbeziehung gelesen werden, in dem unter Rekurs auf Prange ein subjektiver, intersubjektiver und objektiver Modus postuliert werden kann. Hierzu heißt es bei Prange: »Der Schüler stellt in diesem Schema die Seite des Subjekts dar, das sich einem objektiven Thema gegenübersteht; der Lehrer repräsentiert den Zeichenkontext im Sinne des Zeigens, wodurch Thema und Schüler, Objekt und Subjekt zusammengeführt werden« (Prange 1986, 42).

Das didaktische Dreieck als Beziehung von Lernenden, Lehrperson und Sache (Gegenstand) wird auch im aktuellen didaktischen Diskurs thematisiert. Exemplarisch findet sich eine moderne Interpretation des didaktischen Dreiecks bei Reusser. Reusser (2018, 316) sieht im didaktischen Dreieck einen heuristischen Wert und weist diesem eine grundlegende Bedeutung für die allgemeine Didaktik zu:

»Der sowohl epistemisch als auch handlungstheoretisch zu verstehende Deutungsrahmen steht zum einen für das durch Merkmale des Schulkontexts gerahmte Wechselspiel der Reflexion zwischen den Polen ›Bildungsgegenstand‹ (Kulturinhalte), ›Lernende‹ (als Individuen und Gruppen) und ›Lehrpersonen‹ und damit für die Kernstruktur des didaktischen Fragezusammenhangs.« (ebd., 316)

Im Gegensatz zu Prange richtet Reusser die Adaption des didaktischen Dreiecks eng an den Erkenntnissen der empirischen Lehr-Lernforschung aus. Er unterscheidet zwischen Gegenstand, Lehrperson und Lernenden. An den Seiten des Dreiecks gibt er die Erkenntnisse der Lehr-Lernforschung wieder. Auf der Achse Lehrperson-Gegenstand findet sich die Ziel- und Stoffkultur, an der Achse Gegenstand-Lernende die Lehr-Lern-Kultur und auf der Achse Lehrperson-Lernende die Dialog- und Unterstützungskultur. Nicht überraschend findet sich bei Reusser der Unterricht dann auch im Inneren des Dreiecks wieder. Die Weiterentwicklung des didaktischen Dreiecks bei Reusser geht in eine grundsätzlich andere Richtung als bei Prange und kann als Modernisierung bzw. Reformulierung des didaktischen Dreiecks unter empirischen Gesichtspunkten auf Augenhöhe mit den empirischen Erkenntnissen der Lehr-Lernforschung gelesen werden. Dies zeigt sich auch daran, dass er den drei Relationen jeweils verschiedene Dimensionen zuweist. Zum besseren Verständnis ist in der folgenden Abbildung das didaktische Dreieck von Reusser (2024) dargestellt (siehe Abb. 5):

Abb. 5: Didaktisches Dreieck



(Reusser 2024, 169) (CC-BY 4.0)

Im didaktischen Dreieck von Reusser steht nicht die Vermittlung im Fokus, sondern es ist vielmehr als konkreter Vorschlag zu lesen, wie Unterricht auf der Grundlage empirischer Forschungsergebnisse gestaltet werden sollte. Grundsätzliche Fragen, die sich durch das didaktische Dreieck ergeben, wie die nach der Erkenntnis und der Form von Wissen, werden zwar benannt, aber nicht weiter vertieft.

Das Modell von Reusser ist ein pragmatisches, das für die konkrete Unterrichtsplanung geeignet ist, aber wichtige Fragen – wie die nach den Strukturen des Erkenntnisobjekts, nach der Gültigkeit von Wissen oder was denn überhaupt als bildungsbedeutsam gelten kann – ausklammert.

Im Gegensatz zu den Überlegungen bei Prange (1986) und auch Gruschka (2011a) zielt das Modell von Reusser auf Anschlussfähigkeit an die Lehr-Lernforschung.

»Mit der Konkurrenz der Didaktik durch die Lehr-Lern-Forschung sind die Vorstellungen bezüglich der Qualitäten von Unterricht im Hinblick auf den Erwerb von Wissen und die Entfaltung mündiger Persönlichkeiten empirisch reichhaltiger und präziser geworden. So weiss [sic!] man heute sehr viel mehr darüber, welche allgemeinen und spezifischen Merkmale von Lehr-Lern-Prozessen mit der Erreichung pädagogischer Bildungs- und Entwicklungsziele zusammenhängen.« (Reusser 2018, 315)

Eine tiefere Auseinandersetzung mit der Sache der Vermittlung sowie dem Bildungs- und Erziehungsbegriff ist jedoch die Kernaufgabe, die durch den Unterricht zu legitimieren ist. Das Modell von Reusser (2018; 2024) liegt auf einer anderen Abstraktionsebene und gewinnt seinen Wert durch die Fokussierung von Ermöglichungsvariablen, die in der konkreten Unterrichtssituation Lehr-Lernprozesse konstruktiv unterstützen können. Für die Gewinnung der Sache an sich ist es jedoch nur bedingt hilfreich.

Doch bevor die Trias der didaktischen Grundrelationen in Abgrenzung zum didaktischen Dreieck bei Prange erläutert wird, kommt zunächst ein wichtiger Aspekt von

Gruschka zum Tragen, der das Modell des didaktischen Dreiecks in mehrfacher Hinsicht kritisiert.

Erstens, so Gruschka, werde mit dem didaktischen Dreieck »Didaktik bereits als gegebenes Grundverhältnis vorausgesetzt [...]« (Gruschka 2011a, 100). Zweitens werde das Problem der Didaktik durch das didaktische Dreieck ausgeklammert. Dies sei auch an Begriffsersetzungen begründet. So wird im didaktischen Dreieck das »Subjekt durch Schüler, Objekt durch Gegenstand« ersetzt, ohne zu thematisieren, was mit den neuen Begrifflichkeiten eigentlich gemeint sei.

Gruschka fasst diese Kritik, indem er darauf hinweist, dass Didaktik nur dann legitim wäre, wenn das Subjekt diese als Drittes benötigen würde, um sich ein Objekt zu erschließen. Didaktik hat ergo eine Legitimationsberechtigung: »Grafisch ausgedrückt bedeutete dies, dass Didaktik als das Dritte sich auszuweisen hätte in der Förderung eines Prozesses, der jenseits der Didaktik stattfindet: die freie Wechselwirkung von Subjekt und Objekt« (Gruschka 2011a, 98).

Gruschkas Argument beinhaltet das, was in nuce die Didaktik auszeichnet und legitimiert. Didaktik wäre nur dann als didaktische Theorie sinnvoll, wenn »der Schüler vor das Objekt gestellt wird und es zwecks seiner Aneignung bearbeitet« (ebd., 99).

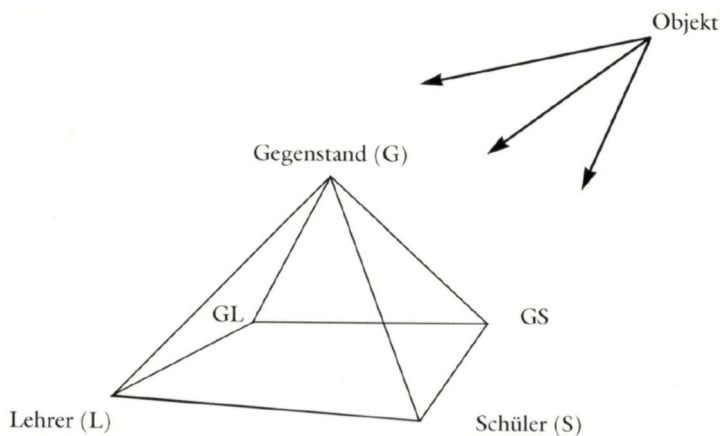
Notwendig wird dies, da sonst viele Phänomene und Dinge gar nicht ins Blickfeld des Subjekts geraten oder dieser Zugang dadurch erschwert wird, dass das Erkenntnisobjekt sich entzieht oder »dem Subjekt verschließt« (ebd.). Mit der strikten Trennung von Objekt der Erkenntnis und Lerngegenstand versucht Gruschka eine voreilige Aufhebung des Objekts im Lerngegenstand zu vermeiden. Denn ansonsten werde der intendierte Gegenstand des Schulwissens, von ihm verstanden als isoliertes in der Schule thematisiertes Wissen, mit dem Erkenntnisobjekt in der »Welt der Gegenstände« (ebd.) gleichgesetzt.

Dies wiederum führt dann dazu, dass das Schulwissen zum Selbstläufer wird und die Objekte ersetzt. Zuzustimmen ist deshalb auch der folgenden Inferenz von Gruschka (ebd.): »Ihr Mittelcharakter [der Didaktik; H. W.] würde deutlich und damit einherginge die Möglichkeit, die Bildungsaufgabe anhaltend an das Objekt zu binden und die Schulaufgabe in ihrer Funktion kritisch zu reflektieren, anstatt sie zum Unterricht zu verselbstständigen.« Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens gilt dies umso mehr, denn es darf nicht Schulwissen gelehrt werden, sondern der Gegenstand, um den es tatsächlich geht. Um diesen Sachverhalt reflexiv in den Blick zu nehmen, entwickelt Gruschka das Schema einer didaktischen Pyramide, das sich an das didaktische Dreieck anlehnt und der Gegenstand des folgenden Unterkapitels ist.

15.3.2 Didaktische Pyramide nach Gruschka

Die didaktische Pyramide von Gruschka differenziert zwischen Objekt und Gegenstand des Unterrichts (siehe Abb. 6). Dazu merkt er an: »Es lokalisiert, wie es die bisherige Analyse nahelegt, das Objekt jenseits der Didaktik« (Gruschka 2011a, 121).

Abb. 6: Schema Pyramide



(Gruschka 2011, 121)

In seiner didaktischen Pyramide hat Gruschka das didaktische Dreieck auf die sichtbare Vorderseite oder – wie er selbst sagt – auf die »Vorderbühne« gestellt. Mit dem Begriff der »Vorderbühne« nutzt er eine Metapher von Goffman, die bildhaft aussagen soll, dass die herkömmliche Figur des didaktischen Dreiecks die Hinterbühne vernachlässigt. Auf dieser spielen sich die alltäglichen didaktisch-methodischen Entscheidungen des Unterrichts ab. Mit der pyramidalen Darstellung ist es möglich, die Variabilität von Unterricht abzubilden und methodische sowie auch unterrichtskonzeptionelle Fragen zu stellen und zu bearbeiten (Gruschka 2011a, 120).

Das eigentliche »Vermittlungsproblem« (ebd.) wird auf dieser Vorderbühne nicht tangiert. Das didaktische Dreieck in Gruschkas Lesart kann auch als Peripherie des Unterrichts gedeutet werden. Das didaktische Dreieck klammere dabei die genuin didaktische Problemstellung nicht nur aus, sondern verstelle sogar den Blick darauf (ebd.).

Die didaktische Pyramide soll hier einen Ausweg bieten. Wesentlich wird jetzt die »Hinterbühne des didaktischen Dreiecks« (ebd., 121). Im ursprünglichen didaktischen Dreieck stünde bspw. das Arbeitsheft *Texte schreiben mit Word* für das Objekt *Textverarbeitungsprogramme*. Das Arbeitsheft mit digitalen Arbeitsblättern zur Textverarbeitung in Word stellt bereits eine didaktisch aufbereitete Einführung in das Programm Word dar. Es somit bereits didaktisiert und nicht mehr als das Objekt »Textverarbeitungsprogramm Word« zu sehen.

Die didaktische Analyse greife seiner Ansicht nach in vielen Fällen zu kurz, da der »Bildungsgehalt eines potenziellen Unterrichtsgegenstandes (in der Form einer Etüde zu seinem Bedeutungsgehalt) bereits als didaktisches Versprechen zur Wirksamkeit des ausgewählten Unterrichtsinhaltes behandelt wird« (ebd., 122). Er schlägt eine Reanalyse des »didaktisierten Gegenstandes« (ebd.), z.B. des didaktisierten Arbeitsheftes vor. Dadurch würde offenkundig werden, was im Unterrichtsgegenstand überhaupt an Bildungsgehalt stecke, ohne diesen vorab zu legitimieren. Die Analyse hat also mit der nicht

auflösbaren Differenz zwischen dem Gegenstand für den Lernenden und den Lehrenden zu beginnen, der unvereinbar erscheint.

In seiner Pyramide differenziert Gruschka (2011a, 122) deshalb zwischen dem »Gegenstand für den Schüler GS« (rechte Seite) und dem »Gegenstand für Lehrer GL« (linke Seite). Damit gewinnt er – ausgehend von der zuerst genannten Perspektive – eine neue Perspektive auf den Gegenstand hinzu. Er konstatiert anschließend, dass sich dem Lernenden der Gegenstand nur aus seiner Innerperspektive darbiete und dieser – unter Einbezug seines Vorwissens sowie seiner Vorerfahrungen – dementsprechend seine Aufmerksamkeit darauf ausrichte. Der Lernende müsse dabei jedoch eine komplexe Eigenleistung erbringen, da er den Gegenstand nicht nur aus seinem bisherigen Horizont interpretiere, sondern zusätzlich auch noch rätseln müsse, was denn die Intention der Lehrkraft bezogen auf den Gegenstand sei (Gruschka 2011a, 122).

Auch die Lehrkraft erbringt eine Interpretationsleistung, denn sie legt auf »seiner Seite der Pyramide [...] den Gegenstand des Unterrichts: GL aus« (ebd., 123). In GL wären die sächlichen Vorstellungen der Lehrkraft genauso repräsentiert wie deren vermeintliches Wissen über die Lernenden (ebd.).

Durch die Auslegung der didaktischen Pyramide macht Gruschka auf einige Ungeheimheiten im Unterricht aufmerksam, wenn er wie folgt fragt (ebd.): »Kann der Schüler überhaupt verstehen, was der Lehrer mit dem Objekt des Unterrichtes vorhat, wenn der doch nicht weiß, wie das Verhältnis von Unterrichtsgegenstand und ursprünglichen Objekt bestimmt ist?«

Im Anschluss schreitet Gruschka zum Kern des Problems voran: Zum Verständnis benötige der Lernende also Informationen über die Hintergrundannahmen, die zu den didaktischen Entscheidungen geführt hätten. Denn es ist »für beide, Lehrer wie Schüler, das zu Erfahrende – mit dem Aufbau der Pyramide ausgedrückt – verborgen: Es liegt im Schatten des eigenen Blickwinkels auf das didaktische Problem« (ebd., 126).

Bisher wurde die hintere Ebene der Pyramide noch nicht ausgeleuchtet. Diese ist für Gruschka wesentlich, sie sei »das zentrale Medium didaktisch-theoretischer Reflexion« (ebd., 127). Dahinter steckt »*Didaktik als Theorie des Dritten*« (ebd.; kurs. i. Orig.). Er begründet dies so: »Hier geht es um die Aufklärung der dargestellten impliziten Vermittlungsprozesse, das Wesen hinter der Erscheinung der Vorderbühne« (ebd.).

Was Gruschka in seinen komplexen Ausführungen zu sagen hat, lässt sich wie folgt auf den Punkt bringen: Zu oft halten sich Lehrkräfte damit auf, mit allerlei didaktischen Tricks und Kniffen die Vorderbühne zu bespielen und verlieren dabei das Wesen der Didaktik aus den Augen, das im didaktischen Dreieck gar nicht thematisiert wird. Ähnlich verhält sich es sich bei der Vorführung von Zaubertricks. Mit der Beherrschung des Handwerks sowie den entsprechenden Fähigkeiten und Fertigkeiten können die meisten darüber hinweggetäuscht werden, dass es auf der Hinterbühne gar keine Magie gibt, sondern sämtliche Tricks auf Täuschungen, Irritationen und Ablenkungen beruhen, die letztlich doch nur den Naturgesetzen unterliegen. Aber nur über dieses Verständnis der Hinterbühne ließe sich sensu Gruschka das Problem mit der Vermittlung angehen, ansonsten kommt es den Zuschauenden tatsächlich wie Magie vor.

Die Lehrperson sollte folglich über die Hinterbühne des didaktischen Dreiecks nachdenken, denn nur so kann Didaktik gelingen. Gruschka (ebd., 127) selbst bringt es mit der folgenden Aussage auf den Punkt: »Wenn Didaktik nicht eine blinde Technik sein

soll, die egal wie funktioniert oder misslingt, haben Didaktiker den Prozessen der Vermittlung von Subjekt und Objekt an diesen Gegenständen nachzuspüren.« Daraus kann zweierlei gefolgert werden:

1. Es ist für die Didaktik wesentlich, dass die Verschränkung von Objekt und Sache mit in die Reflexion einbezogen wird.
2. Die unterschiedlichen Perspektiven auf den Gegenstand müssen im Unterricht zwingend mitgedacht werden. Dies gilt aber nicht nur für die Gegenstände aus der Sicht der Lernenden, sondern umso mehr aus der Sicht der Lehrenden.

Fraglich bleibt an dieser Stelle, welche Folgerungen sich daraus für Lehrkräfte ergeben. Zumindest sollte klar geworden sein, dass die Vorderseite des didaktischen Dreiecks lediglich die Abschattung darstellt, die ähnlich wie in Platons Höhlengleichnis eine Scheinrealität vorgaukelt und dadurch einen eigenen didaktischen Geltungsbereich erschafft.

Die im pyramidalen Schema enthaltenen Implikationen verweisen auch auf das Problem des Umgangs mit digitalen Technologien im Unterricht. Die meisten didaktischen Bemühungen greifen nicht das transformative Moment heraus oder versuchen die Frage zu beantworten, unter welchen Bedingungen und aus welchen Gründen das Objekt zum Gegenstand des Unterrichts gemacht wird. Wie Gruschka darlegt, gilt dies in gleichem Maße für Unterrichtsmittel wie das Schulbuch. Seine Ausführungen lassen sich aber auch auf digitale Technologien übertragen, wenn es um den unreflektierten Einsatz von Videoformaten oder den Einsatz von Visualizern sowie Beamern im Unterricht geht. Der Unterricht wird dann nicht einmal mehr von der Sache ausgehend, sondern lediglich entlang des Schulbuchs, des Arbeitsblatts oder des Textes behandelt, die aber bereits selbst schon vermittelt sind. Die Entscheidungsaspekte des didaktischen Prozesses liegen also nicht mehr in der Hand der Lehrkraft, sondern im eingesetzten Medium oder Werkzeug. Den Kindern und Jugendlichen wird nicht mehr das Objekt der Erkenntnis präsentiert, sondern eine konstruierte Scheinrealität, die durch ihre eigene Inszenierung wirkmächtig wird. Es ist nach Gruschka (2011a, 121) wesentlich, das Folgende durch Reflexion zu verhindern, nämlich dass die »Bearbeitung des Gegenstandes [...] Mittel zu einem ebenfalls bereits festliegenden Zweck [...]« ist.

Zusammengefasst ist die Vermittlung durch eine *doppelte Opazität* im didaktischen Prozess gekennzeichnet: Das Objekt wird durch den Lerngegenstand verstellt und das Objekt, das die Lernenden dargeboten bekommen, ist für den Lehrenden nicht einsehbar und vice versa. Dies ist auch unabhängig von der unterrichtskonzeptionellen Form der Inszenierung, da in einer vorbereiteten Lernumgebung die Ansichten der Lehrkraft gleichermaßen auf den Unterrichtsgegenstand einfließen, nur besser verschleiert.

Der Erfolgsfall der Aneignung wird wahrscheinlicher, wenn Lehrkräfte und Lernende sich über ihre jeweiligen Perspektiven verständigen, mit denen sie sich auf den Lerngegenstand beziehen. Die Perspektiven stehen wie bei Gruschka als Verhältnis von Subjekt und Objekt außerhalb – oder anders gesagt: vor der Didaktisierung des Objektes zum Lerngegenstand. Das Nachdenken über die Subjekt-Weltverhältnisse als heuristisches Reflexionsmodell soll – durch die Deskription der einzelnen Ebenen, mit der das Subjekt mit seiner Lebenswelt in Beziehung tritt – zur Aufklärung beitragen.

15.4 Subjekt-Weltbezüge als didaktisches Reflexionsmodell

In Anlehnungen an das didaktische Dreieck ist mit dem skizzierten Modell der Grundrelationen ein Reflexionsrahmen vorgelegt, der den theoretischen Überbau einer Didaktik digitaler Technologien bildet. In der Konsequenz der Sinnfeldontologie erscheinen Gegenstände in Sinnfeldern. Diese sind für jedes Kind, jeden Jugendlichen und für jede Lehrkraft verschieden. Sie sind individuelle Zugriffsmodi auf die Lebenswelt.

Gemäß der Sinnfeldontologie ist aber nicht der Gegenstand arbiträr, da nur ausgesagt werden könne, »dass der Erkenntnisvorgang eine Konstruktion ist« (Gabriel 2015d, 61; kurs. i. Orig.). Im Kontext der Sinnfeldontologie werden die Erkenntnisobjekte als »Erkanntes« von den »Bedingungen des Erkenntnisvorganges unterschieden« (ebd.).

In der Theorie Gabriels treten Erkenntnisobjekte als Sachen in einem Sinnfeld auf, wobei diese Aussage auch didaktisch relevant ist, da ein »Sinnfeld eine Anordnung von Gegenständen ist, die einem Regelsystem untersteht« (Gabriel 2020a, 30). Zu diesen Gegenständen zählen, wie im achten Kapitel bereits grundgelegt wurde, jedoch nicht nur materielle Objekte, sondern auch Gedanken, soziale Entitäten etc. Diese Art und Weise des Weltzugriffs wurde als objektive Ebene beschrieben (vgl. Kap. 8).

In einer weiten Deutung der Sinnfeldontologie kann postuliert werden, dass es dann, wenn es indefinit viele Sinnfelder gibt, auch indefinit viele Regelsysteme geben muss, die dafür sorgen, dass ein Gegenstand in einem Sinnfeld erscheint. Da jedoch der Gegenstand real ist, kann dieser auch exakt beschrieben werden, weshalb eine objektive Beschreibung der Sache als sinnvoller Weg für weiterführende Erkenntnis angesehen werden kann (vgl. Kap. 7.2.3).

Zusätzlich wird in der Theorie der SFO auch die Trennung von Objekt und Gegenstand weiterverfolgt. Die Grundrelationen berücksichtigen das Objekt der Erkenntnis auf der objektiven Dimension. Die objektive Dimension kann ergo nicht die komplette Erfahrungswelt oder die Lebenswelt sein, in der wir uns bewegen, sondern die objektive Dimension versucht »die Anordnungsregeln« (Gabriel 2016b, 163) eines Sinnfeldes zu beschreiben oder – didaktisch gewendet – das Erkenntnisobjekt möglichst präzise in der objektiven Dimension zu erfassen.

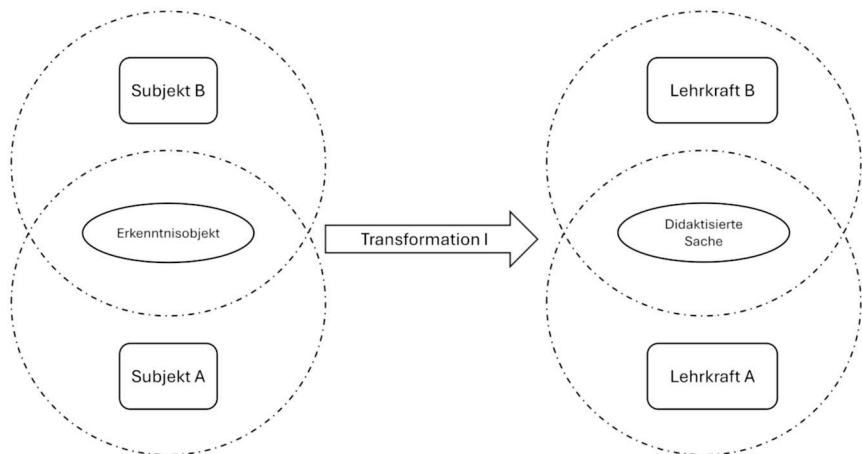
Dieser Schritt der Deskription weist Ähnlichkeiten zur phänomenologischen Methode auf. Da zum erkannten Objekt zwangsläufig ein Gegenpart gehört, in diesem Fall die Lernenden oder Lehrenden, ergibt sich die subjektive Dimension als Relation, über die wir Zugriff auf die objektiven Dimension erhalten. Das jeweilige objektive Sinnfeld der Lehrkraft und der Lernenden, welches das Erkenntnisobjekt enthält, unterscheidet sich dabei deutlich voneinander.

Illustriert werden soll dies an einem Beispiel: Lehrkraft A und ein Jugendlicher B hören einen Podcast. Es ist zunächst irrelevant, ob beide denselben Podcast oder einen völlig anderen Titel hören. Der Podcast ist Teil der Lebenswelt. Damit ist durch die Grundrelationen der Subjekt-Weltverhältnisse eine Reflexion auf der subjektiven Relation möglich, indem das Gehörte in ein Verhältnis zu bisherigen Erfahrungen gesetzt wird. Auf der intersubjektiven Dimension wird mit den Mitmenschen darüber kommuniziert. Sowohl das Denken in der subjektiven als auch in der intersubjektiven Relation verweist auf den Podcast als Objekt. Damit ist die objektive Relation angesprochen, die stets auf die beiden anderen Relationen verweist.

Die Subjekt-Weltverhältnisse sind zunächst eine Reflexionsfolie der alltäglichen Lebenswelt. Wenn bestimmte didaktische Intentionen beim Anhören des Podcasts durch die Lehrkraft mitschwingen mögen, ist dies im skizzierten Beispiel nicht der Auslöser für das Anhören des Podcasts, sondern ergibt sich als mögliche Konsequenz aus der Selbst-reflexion. Wird das Erkenntnisobjekt (z.B. der Podcast oder die Figuren des Podcasts, die Handlung usw.) im Hinblick auf Lehren und Lernen weitergedacht, befindet sich die Lehrperson bereits auf der Stufe des didaktischen Transformationsprozesses. Dies war beim Anhören des Podcasts noch nicht der Fall. Die Reflexion der Subjekt-Weltverhältnisse deckt somit die möglichen didaktischen Transformationsprozesse auf.

Besser veranschaulichen lässt sich dieser Gedankengang, wenn angenommen wird, dass die jeweiligen Sinnfelder zweier Personen sich auf dasselbe Erkenntnisobjekt beziehen. Es wird daher davon ausgegangen, dass beide Personen denselben Podcast hören. Die folgende Abbildung 7 stellt den Transformationsprozess schematisch dar:

Abb. 7: Transformation I: Didaktisierung des Erkenntnisobjekts im Planungsprozess



Eigene Darstellung

Selbst wenn sich eine didaktisierte Sache vom Lehrplan aus zeigt, ist das obige Schema nur rekursiv zu beleuchten. Das bloße Nachdenken über ein Erkenntnisobjekt, das von einem Buch, einer Serie, einer Unterhaltung oder dem Nachdenken inspiriert wird, stellt noch keine Didaktisierung des Erkenntnisobjekts dar. Sobald das Erkenntnisobjekt durch dieses Nachdenken didaktisiert wird, also zum Gegenstand des Unterrichts erhoben werden soll, macht dies einen Unterschied und es findet auf der Seite der Lehrperson ein erster Transformationsprozess statt.

Das Erkenntnisobjekt wird sensu Gruschka didaktisiert und damit der Unterrichtsplanung zugänglich gemacht (*Transformationsprozess I*). Lehner (2024, 11) weist in seinen Ausführungen zur didaktischen Reduktion darauf hin, dass durch die fachliche Aufbereitung der Lerninhalte, »d.h. bei ihrer Transformation zu Lerngegenständen stets Verringerung, Verkürzung, Vereinfachung, also eben Reduktion stattfindet.« Im Un-

terschied zu Lehner wird jedoch zunächst von einer didaktisierten Sache ausgegangen, die im Unterricht zum Gegenstand des Unterrichts und somit zum Lerngegenstand wird. Die didaktische Reduktion wird somit auf der Ebene der Didaktisierung des Erkenntnisobjekts, nach Ablauf des ersten Transformationsprozesses, verortet.

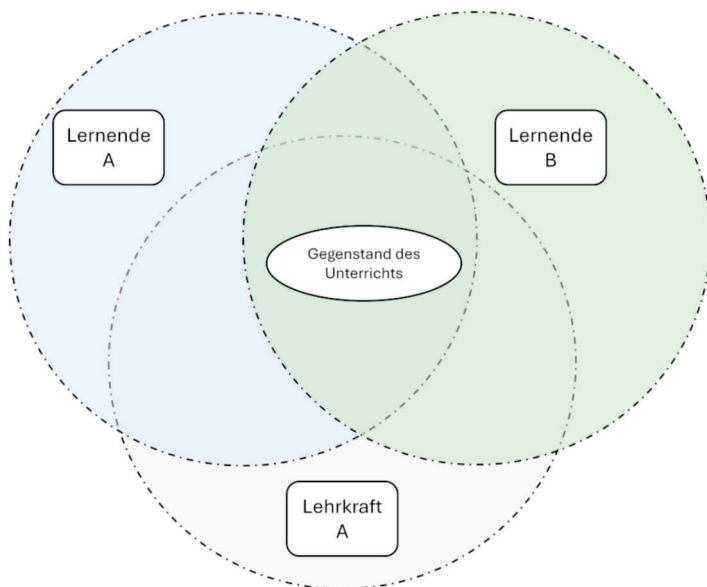
Anders verhält es sich, wenn im Unterricht ein Thema bereits vorgegeben ist, was es zu behandeln gilt (bspw. die Funktion von Textverarbeitungsprogrammen). Dann muss die Transformation gewissermaßen rekursiv erfolgen. Lehrkraft und Lernende haben in der Lebenswelt unterschiedliche Erfahrungen, Imaginationen, Einstellungen und Emotionen hinsichtlich dieses Themas erlebt. Insofern die Lehrkraft den Unterricht plant, müssen die Sinnfelder der Lernenden zunächst über die objektive Ebene antizipiert werden (Primat der Sache).

Ein Verständnis der Lebenswelt des Subjekts ist nur durch diskursiven Austausch im Unterricht möglich, der sich in der Unterrichtspraxis jedoch nach überwiegend erfolgter Planung bzw. vorbereiteter Lernangebote vollzieht. Die Lehrperson hat für anschließende Transformationsprozesse mit den Fragen nach der Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung nach Klafki zwei Zielfragen im didaktischen Köcher, um sich der subjektiven Ebene anzunähern.

Sobald die Lehrkraft die von ihr didaktisierte Sache im Unterricht zur Aufführung bringt, ein Lernangebot gestaltet oder wie auch immer methodisch gerahmt umsetzt, durchläuft die Sache einen weiteren Transformationsprozess: Sie wird zum Unterrichtsgegenstand (*Transformationsprozess II*).

Jetzt sind die Annahmen über potenzielle Sinnfelder der Jugendlichen nicht mehr im theoretischen Raum, sondern kommen in der Praxis zur Anwendung. Die geplante und didaktisierte Sache wandelt sich zum Unterrichtsgegenstand. Die Sache wird entlang der gängigen didaktischen Modelle prozessual in Form eines Ablaufplans methodisch-medial zu rahmen sein, dazu wird an dieser Stelle nichts Neues hinzukommen. In der nachfolgenden Abbildung 8 wird von einer Dreierkonstellation im Unterricht ausgegangen, um die Kernthese schematisch greifbar zu machen:

Abb. 8: Transformationsprozess II: Praktische Umsetzung der didaktisierten Sache als Gegenstand des Unterrichts



Eigene Darstellung

Sowohl Lehrkraft A als auch die Lernenden A und B spannen ein eigenes Sinnfeld bezogen auf den Gegenstand des Unterrichts auf. Dass es potenzielle Überschneidungen gibt, wird an den überlappenden Bereichen des Venn-Diagramms ersichtlich. Diese sind idealiter als die intersubjektiven Semantisierungsfelder (Sinnfelder) bezogen auf den Gegenstand des Unterrichts zu verstehen und besitzen letztlich einen explanatorischen Charakter.

Die Lebenswelt ist der Rahmen, in dem sich das Thema des Unterrichts erst entfalten kann und sich »Verstehen lehren« (Wagenschein 2013) lässt. Grundlage für das nachvollziehende Verstehen der Lebenswelt ist der kommunikative Austausch zwischen Lehrkraft und Lernenden.

Im Planungsprozess steht also zuerst die sachliche Klärung aus. Im Anschluss muss überlegt werden, wie die unterschiedlichen lebensweltlichen Zugriffe der Lernenden, ihr subjektiver Zugriff auf das Thema oder ihre Sinnzuschreibung zur Sprache gebracht werden können.

Es geht darum herauszufinden, welche subjektiven Sinnfelder mit Blick auf die Sache koexistieren. Wenn die Lehrkraft sich den subjektiven Sinnfeldern der Lernenden im Unterricht zuwendet, geht es nicht nur um die Aktivierung von Vorwissen, sondern um die Rekonstruktion von Einstellungen, Emotionen, Sinngewinnungen, Narrationen etc. mit dem Ziel, Lern- und Bildungsprozesse anzubahnen.

Im Unterrichts- und Planungsprozess lassen sich durch die Rekonstruktion der Subjekt-Weltverhältnisse unterschiedliche Gewichtungen für den Unterricht deduzieren:

1. In der Planungsphase steht auf der objektiven Relation zunächst das intendierte Erkenntnisobjekt im Mittelpunkt, das bereits zwei Transformationsprozesse durchläuft, bevor es zum Gegenstand des Unterrichts wird (*Relevanz der objektiven Relation*).
2. Im weiteren Planungsprozess gilt es, das subjektive Sinnfeld der Lehrkraft und deren Erfahrungen, Ideen, Erlebnisse usw. bezogen auf das Erkenntnisobjekt transparent zu machen. Gleichzeitig müssen potenzielle Interessensgebiete der Lernenden bezogen auf die Sache präsupponiert werden, um diese anschließend bezogen auf den Unterrichtsgegenstand auszuloten (*Relevanz der subjektiven Relationen*).
3. Dabei zielt die Auslotung subjektiver Sinnfelder als Prozess der Vermittlung und Aneignung auf die Genese und Konfiguration eines intersubjektiven Sinnfeld im Unterricht ab – als kleinsten gemeinsamen Nenner auf der intersubjektiven Relation, in dem sich die Akteure (diskursiv) auf die Sache beziehen oder sich zu dieser verhalten (*Relevanz der intersubjektiven Relation*)

Ad 1) Die Planung von Unterricht beginnt mit dem Suchen und Finden von Themen für den Unterricht oder einem vorgegebenen Thema. Diese Such- und Findebewegungen finden in einem Korsett aus curricularen und bildungspolitischen Vorgaben statt. Gleichzeitig werden sie durch den subjektiven lebensweltlichen »Wissensvorrat« (Schütz/Luckmann 2017) und u.a. durch das soziale Milieu der Lehrkraft präkonfiguriert. Für die Lehrkraft geht es auf dieser Stufe in erster Linie darum, die vermeintlich objektiven Strukturen der Tatsachen eines Sinnfeldes herauszubilden. Die objektive Ebene intendiert damit immer ein Erkenntnisobjekt der Lehrkraft oder – je nach methodischem Arrangement – der Jugendlichen.

In der objektiven Dimension geht es primär um die Sachen, die idealiter in der Auseinandersetzung mit Lerngegenständen zu Weltverstehen führen sollen. Die Reflexion erfasst nur zu einem kleinen Teil die Voraussetzungen, die im schulischen Setting vom Subjekt erwartet werden. Es geht also darum, ausgewählte Sachen der digitalen Lebenswelt zu erfassen. Die Sache, die zum Gegenstand des Unterrichts werden kann, ist vieltalig:

»Eine Sache ist ein (zunächst) nicht näher bezeichneter Gegenstand, ein Ding; eine Erscheinung; ein Vorgang, Vorfall, Umstand, eine Bewandnis; ein Ereignis, eine Begebenheit, eine Tatsache, eine Wirklichkeit, eine Wahrnehmung, eine Wahrheit; eine Situation, eine Episode; ein Ziel, eine Aufgabe, ein Anliegen.« (Kröhnlein 2010, 166)

Alles, über das etwas ausgesagt oder auf das zugegriffen werden kann, kann dieser Aufzählung nach zu einer Sache des Unterrichts werden. Allerdings sollte das Objektive der Sache in den Blick genommen werden. Es ist etwas anderes, ob ein Satz eben gerade gedacht wird, dann ist dieser Satz tatsächlich eine subjektive Sache. Wird der subjektive Satz allerdings für andere oder die Welt zugänglich, dann kann nicht mehr nur die subjektive Dimension des Satzes erfasst werden, sondern auch seine objektive Seite – der Satz wird als mögliches Objekt der Erkenntnis für andere zugänglich. Wenn im Unterricht eine Sache behandelt wird, sei es eine fiktionale oder reale Sache, dann sind folglich die objektiven Strukturen der Sache zu klären.

Es geht also bei der Beschreibung objektiver Sinnfelder in erster Linie darum, dass das Erkenntnisobjekt in den Blick genommen wird und nicht die im Erkenntnisprozess wahrgenommenen Empfindungen, Einstellungen oder Interpretationen des Erkenntnisobjekts. Die im Erkenntnisprozess entstandenen und entstehenden Wahrnehmungen sind indefinit, weshalb es auch eine infinite Anzahl an Sinnfeldern gibt.

Für die Didaktik kann daraus abgeleitet werden, dass das didaktische Feld nur von der Sache ausgehend strukturiert werden kann. Die Verweisungszusammenhänge zur subjektiven und intersubjektiven Relation in den Subjekt-Weltbezügen sind evident und müssen in den Überlegungen berücksichtigt werden. Wie die Sache selbst analysiert oder zur Darstellung gebracht werden kann, ist nicht Thema der Überlegungen. Dazu hat Klafki mit seinen Überlegungen zum Verhältnis vom Besonderen zum Allgemeinen, zum Elementaren und Fundamentalen usw. schon vielfältige und tiefgründige Aussagen getroffen (Klafki 1971, 1996).

Ad 2) Die Sache erscheint zunächst der Lehrkraft und nach Abschluss des Transformationsprozesses II auch den Lernenden gleichermaßen subjektiv. Sie bildet so gleichzeitig das subjektiv-objektive Verhältnis aus. Der Erkenntnisprozess ist ergo subjektiv und von der Ersten-Person-Perspektive abhängig.

Die Herausforderung des Lehrenden besteht nun darin, die Sache in einem intersubjektiven Sinnfeld erscheinen zu lassen, ohne diese zu vereindeutigen, zu vereinfachen oder zu marginalisieren. Das Sinnfeld als Hintergrundfolie muss konturiert werden und konstituiert damit auch zum Teil die Wahrnehmungsprozesse der Lernenden und Lehrenden gleichermaßen mit.

Im obigen Venn-Diagramm lassen sich einerseits die Schnittmengen deutlich herauslesen und andererseits können auch Widersprüche bzw. Spannungen reflektiert werden. Innerhalb der Didaktik werden alle drei Dimensionen mitgedacht. Dabei kann der Begriff der Konvergenz hilfreich sein, wenn damit der Versuch gemeint ist, alle drei Dimensionen der Grundrelationen in eine idealtypische Balance zu bringen. Dann ist diese Figur mehr als nur eine innere Richtschnur des Lehrenden, die dieser bei der Planung zu berücksichtigen hat. Aus dem Faktum, dass die innere Subjektseite unzugänglich ist, kann das unterrichtliche Bemühen als ein Versuch gelesen werden, diese hervorzubringen.

Ad 3) An dieser Stelle wird deutlich, dass die subjektiven Sinnfelder erst in ein intersubjektives Sinnfeld überführt werden müssen, ohne dass dadurch die subjektiven Sinnfelder und die ihnen inhärenten Strukturen verschwinden. Unterricht im Sinne einer konvergenten Didaktik gelingt dann, wenn die Orientierung an den obigen Prinzipien dazu führt, dass die Sache als Erkenntnisobjekt im Mittelpunkt des gemeinsamen Interesses steht. Gleichzeitig treten subjektive Sichtweisen – ergo die subjektiven Erkenntnisprozesse – so weit hervor, dass es zu einem Erfahrungsaustausch kommen kann. Auf dieser Grundlage können dann zumindest auf der Ebene der Lehrziele Erkenntnisse gewonnen werden. Die Denkfigur des intersubjektiven Semantisierungsfeldes soll verdeutlichen, worauf unterrichtliche Prozesse abzielen, um Lern- und Bildungsprozesse zu ermöglichen. Es erscheint im Zuge einer sinnfeldorientierten Didaktik impliziert, dass der Sinn des Sinnfeldes des Edukanden konturiert wird und gleichzeitig der Erziehende sein eigenes Sinnfeld möglichst transparent zu beschreiben versucht. Es geht weit mehr als um die Aktivierung von Vorwissen, sondern darum, die immanenten Erfahrungen über

die Lebenswelt hinsichtlich der im Fokus stehenden Sache der Lehrkraft und der Lernenden zu berücksichtigen.

Die Subjekt-Weltverhältnisse als Rahmen der didaktischen Reflexion bedeuten vor dem Hintergrund der herausgearbeiteten Annahmen einen didaktischen Dreischritt, in dem die Konvergenz der Subjekt-Weltverhältnisse reflektiert wird, die sich auf das Erkenntnisobjekt bezieht.

Ausgehend von der subjektiv-objektiven Relation der Lehrkraft durchläuft das Erkenntnisobjekt dabei zwei Transformationsprozesse. Die indefiniten Wege zu diesem Erkenntnisprozess lassen sich durch ein entsprechendes methodisches Vorgehen spezifisch rahmen, erhöhen letztlich – wenn überhaupt – aber nur die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einem didaktisch intendierten Erkenntnisprozess kommt.

Erkenntnis wird somit als spezifische Art und Weise der systematischen Reflexion von Subjekt-Weltbezügen verstanden. Somit treten alle Unterrichtsmethoden hinter das Ziel der Erkenntnis zurück.

15.5 Zusammenfassung und Ausblick

Um die bisher skizzierten Überlegungen für die Didaktik fassbar zu machen, sind, wie aufgezeigt wurde, zwei Transformationsprozesse zu durchlaufen. Diese konnten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nur angerissen werden. Fundamental ist die Lebenswelt als theoretischer Hintergrund bei Bröcher zu finden. Er bettet seine Untersuchung in ein systemökologisches Paradigma ein und schlussfolgert: »Um pädagogisch, d.h. verstehend und beeinflussend, an die Phänomene psychosozialer *Auffälligkeit* heranzukommen, dann muss die Welt bzw. die Lebenswelt der Schüler_innen zum Dreh- und Angelpunkt der pädagogischen und didaktischen Reflexion, Planung usw. gemacht werden« (Bröcher 2022, 57).

Die Lebenswelt bildet zwar den Ausgangspunkt des didaktischen Entwurfs, jedoch stehen verstärkt die Modi des Zugriffs – ergo die Subjekt-Weltverhältnisse – im Mittelpunkt der Betrachtungen, um Aufschluss über die Erfahrungen in der Lebenswelt zu gewinnen (vgl. Kap. 8). Damit verbunden sind Sinnfelder oder Semantisierungsfelder zu rekonstruieren, die gewisse Bereiche der Lebenswelt relational ausleuchten (vgl. Kap. 7.2.3). In Abgrenzung zu einer systemisch-konstruktivistischen Didaktik – wie etwa Ermöglichungsdidaktik von Arnold – wird die folgende These vertreten: Aufgrund der grundsätzlichen Zugänglichkeit zu den Erkenntnisobjekten der Lebenswelt sind die Inhalte des Unterrichts nicht als zweitrangig in dem Sinne anzusehen, dass die Inhalte ein Mittel zum Zweck des Kompetenzerwerbs darstellen.

Die Subjekt-Weltverhältnisse zeigen das Spannungsfeld auf, das den subjektiv-objektiven und objektiv-subjektiven Verhältnissen innewohnt. Während der Mensch auf der subjektiv-objektiven Relation auf Ansprüche antwortet bzw. die Suche nach Antworten auf die Widerfahrnisse der Lebenswelt im Mittelpunkt stehen, evozieren die objektiv-subjektiven Verhältnisse als Richtung der Reflexion einen Weltanspruch, der an das Subjekt herangetragen wird. Gleichmaßen sind diese mit den intersubjektiven Verhältnissen der digitalen Lebenswelt verwoben. Um den Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt pädagogisch im Rahmen der Didaktik zu begegnen, sind die Orientierungs-

versuche der Kinder und Jugendlichen zu unterstützen. Lernen und Bildung werden dabei als komplementäre Semantisierungsprozesse verstanden (vgl. Kap. 13).

Eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien muss einerseits die Weltansprüche ernst nehmen und berücksichtigen, die anderenfalls zu Partizipationshürden werden könnten, und andererseits Sinnfelder auf der objektiven Ebene berücksichtigen – hier verstanden als Erkenntnisobjekte, die in einem Rahmen erscheinen. Ausgehend von diesen vorbehaltlich bestimmten und als konstitutiv erachteten digitalen Erkenntnisobjekten ist eine Didaktik digitaler Technologien zu konzipieren, bei der die Subjekt-Weltverhältnisse den reflexiven Rahmen bilden (Kap. 16). Vor diesem Hintergrund lässt sich hermeneutisch Didaktik digitaler Technologien als ein didaktischer Transformationsprozess verstehen, der das Erkenntnisobjekt im Wechselspiel zwischen Vermittlung und Aneignung zu fassen versucht, um darauf aufbauend Digitalkompetenzen anzubahnen.

Im nachfolgenden sechzehnten Kapitel werden die Konturen einer Didaktik digitaler Technologien auf der Basis der erfolgten Überlegungen grundgelegt.

16. Überlegungen zu einer Didaktik digitaler Technologien

Die bisherigen Erkenntnisse lassen den Schluss zu, dass eine Didaktik digitaler Technologien, die sich unterhalb der Mediendidaktik einreicht und Erkenntnisse aus der Informatikdidaktik berücksichtigt, notwendig ist. Trotzdem ist die Frage, ob es einer eigenständigen und spezifischen Didaktik digitaler Technologien überhaupt bedarf, diskutabel. Denn es gibt auch innerhalb der Mediendidaktik Ansätze, die sich besonders auf digitale Medien fokussieren oder für eine Didaktik digitaler Technologien diverse Anschlüsse bieten (z.B. Kerres 2024). Jedoch erfordern die Veränderungen der Lebenswelt ein Verständnis der Folgen der Digitalisierung bzw. der Digitalität, um eine realistisch orientierte Didaktik digitaler Technologien zu konzipieren. Noller (2022, 81) weist auf den Umstand hin, dass eine »Didaktik des Digitalen, genauer: einer Didaktik der Digitalität« erst noch hergeleitet werden müsse. Dies kann durch ein subjekt- und lebensweltorientiertes Vorgehen erfolgen, wodurch Konturen einer Didaktik digitaler Technologien gewonnen werden.

Dadurch, dass in der Mediendidaktik der Begriff des Mediums als Leitbegriff weit gefasst wird, ist der Gegenstand der Mediendidaktik zwingend breiter. Deshalb wird für eine spezifische Form oder zumindest einen eigenständigen Gegenstandsbereich argumentiert, um den herausdestillierten Spezifika digitaler Technologien gerecht zu werden zu können. Mit Verweis auf Digitalkompetenzen als transversal, d.h. als querliegende Kompetenzen, die die Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen durchdringen, würde sich dieser Gegenstand in andere Bereiche auflösen, wodurch zunächst – außer dem Verschwinden des Propriums des Digitalen – nichts gewonnen wäre. Da der Begriff der digitalen Technologien insbesondere auf den tentativen Aspekt des Subjekts abzielt, ist er dazu geeignet, mit der digitalen Lebenswelt in Kontakt zu treten, um eine spezifische Didaktik darauf zu begründen.

16.1 Verortung einer Didaktik digitaler Technologien

Für eine Didaktik digitaler Technologien sind die Mediendidaktik (Petko 2014; Kerres 2018, 2024) sowie die Didaktik der Informatik (Hubwieser 2007) als Bezugssysteme zu nennen. Zusätzlich sind Ausführungen zur digitalen oder informatischen Grundbildung

relevant, die im dreizehnten Kapitel erläutert wurden (GDSU 2021; GI 2019). Während es sich bei der Informatikdidaktik um eine eigenständige Wissenschaftsdisziplin handelt, deren Geltungs- und Zuständigkeitsbereich klar ist, gilt dies für die Mediendidaktik nur eingeschränkt, da diese einen wesentlich breiteren Fokus verfolgt.

Eine Didaktik digitaler Technologien reiht sich unterhalb der Mediendidaktik ein. Im Sinne eines Minimalkonsenses beschäftigt sich die Mediendidaktik »als *Wissenschaft und Lehre vom Lernen und Lehren mit Medien*« (Tulodziecki et al. 2021, 48; kurs. i. Orig.).

Der Gegenstandsbereich einer Didaktik digitaler Technologien ist die digitale Lebenswelt. Die Didaktik digitaler Technologien zielt darauf ab, digitale Kompetenzen und Bildung anzubahnen, damit sich das Subjekt in der digitalen Lebenswelt orientieren kann. Die Strukturen der digitalen Lebenswelt – *Algorithmen, Daten, Informationen* und *digitale Technologien* – bilden die Prämissen, vor deren Hintergrund eine Didaktik digitaler Technologien zu entwickeln ist. Als Ausgangspunkt auf der Suche nach Konturen für eine Didaktik digitaler Technologien ist die detailliert begründete gestaltungsorientierte Mediendidaktik von Kerres (Kerres 2018, 2024) für die Argumentation zielführend, da mit dieser ein theoretisch begründeter Entwurf vorliegt, an den angeschlossen werden kann.

Kerres gelingt es, die Mediendidaktik in Bezug auf eine digitale Welt auszuarbeiten und innerhalb der Bezugswissenschaften zu positionieren. Sein Fokus liegt stark auf dem Lernen in der digitalen Welt. Die Frage nach dem Gegenstandsbereich der Mediendidaktik beantwortet Kerres (Kerres 2018, 83) wie folgt: »Die *gestaltungsorientierte* Mediendidaktik beschäftigt sich mit der Frage, wie Potenziale von digitalen Medien für das Lernen und Lehren eingelöst werden können.«

Sein Schwerpunkt liegt darauf, wie Medien zum Lehren und Lernen genutzt werden. Kerres lehnt seine Ausführungen an den Pragmatismus von Dewey an und verbindet diesen mit Design-Based Research (Kerres 2024). Selbst wenn er überwiegend von Gestaltungsorientierung oder Design spricht, kann konstatiert werden, dass es Kerres keinesfalls um eine entsprechende Vereinfachung oder gar Aufgabe der Didaktik zugunsten von Design geht. Dies zeigt sich klar im folgenden Zitat:

»*Gestaltungsorientierte Mediendidaktik* beschäftigt sich mit dem gesamten Designprozess von Lernangeboten: ihrer Konzeption, Entwicklung, Einführung und Evaluation. Sie macht den Prozess des *didaktischen Designs* zum Gegenstand von Forschung. Kontroversen über die *richtige* Lerntheorie oder die beste didaktische Methode erscheinen dann weniger zielführend; sie sind oftmals durch Moden beeinflusst und werden der Komplexität realer pädagogischer Anforderungen nicht gerecht.« (Kerres 2024, 81; kurs. i. Orig.)

Mit seiner gestaltungsorientierten Mediendidaktik liegt eine mediendidaktische Theorie vor, deren Perspektiven sich auf zwei Grundsätzen stützen: Handlungsorientierung und Gestaltungsorientierung (Kerres 2024, 84). An dieser Stelle finden sich Anklänge zu den Subjekt-Weltbeziehungen, da Kerres (ebd.) drei verschiedene Bezüge als Handlungsorientierung zusammendenkt: Sach-, Selbst- und Sozialbezug. Diese drei Relationsebenen sind ebenso Bestandteile der Subjektweltverhältnisse, auch wenn er diese anders interpretiert.

Die Forderung nach Handlungsorientierung ergibt sich durch die Verortung des Subjekts in einer von Medien geprägten Umwelt (Kerres 2018, 64):

»Es gilt, Teilhabe an kulturellem Wissen, das über Medien zugänglich ist, zu ermöglichen (Sachbezug). Menschen sollen befähigt werden, sich über Medien auszudrücken, ihre Persönlichkeit handelnd zu entfalten (Selbstbezug), und sich über Medien zu verständigen (Sozialbezug).«

Der gestaltungsorientierte Aspekt greift die Veränderung der medialen Rahmenbedingungen auf, um ein »lernförderliches Design von Umwelten« (Kerres 2024, 85) zu gestalten und damit die drei nachfolgenden formulierten Ziele zu erreichen (ebd.): »Zugang zu Wissen eröffnen«, die »menschliche Entwicklung fördern« sowie »Kommunikation anregen und Verständigung« gewährleisten. Als Konvergenz bezeichnet er die Zusammenführung der beiden Bereiche Gestaltungs- und Handlungsorientierung: »Sie konvergieren in dem Ziel, Bildung in einer Welt, die durch Technik geprägt ist, zu entwickeln; sie stehen, wenn sie ihr Anliegen ernst nehmen, in einem wechselseitigen Bedingungsverhältnis« (ebd.). Kerres Gedankengänge vermitteln bei der Gestaltung von Lernsituationen durch digitale Technologien und zielen darauf ab, Handlungskompetenz im Umgang mit digitalen Technologien zu entwickeln. Die Perspektive der Handlungsorientierung ist in der Mediendidaktik häufig zu finden und ist als mediendidaktischer Bezugsrahmen für eine Didaktik digitaler Technologien anschlussfähig: Denn: »Die handlungsorientierte Perspektive stellt das Subjekt und seine Befähigung in der Bewältigung von Anforderungen der Lebenswelt in den Mittelpunkt« (Kerres 2024, 82).

Der Fokus der (gestaltungsorientierten) Mediendidaktik ist zu breit angelegt, um den spezifischen Erfordernissen gerecht zu werden, die sich auch aus der Digitalisierung sowie der Digitalität ergeben. Kerres fasst den Designbegriff sehr weit. Als Forschungsansatz ist dieser Aspekt für eine Didaktik digitaler Technologien gut geeignet. Im Unterschied dazu fußen die Überlegungen nicht auf einem Pragmatismus, da dieser ein anderes erkenntnistheoretisches Paradigma vertritt und aus anderen theoretischen Ausgangspunkten abgeleitet wird. Vielmehr bilden in einer Didaktik digitaler Technologien die Subjekt-Weltverhältnisse sowie die Gedankengänge zur digitalen Lebenswelt den Ausgangspunkt.

Eine Didaktik digitaler Technologien könnte als Teilbereich innerhalb der Mediendidaktik verortet oder als Bereichsdidaktik weiter ausgearbeitet werden. Erfolgversprechender erscheint momentan der Ansatz, dass sich eine Didaktik digitaler Technologien innerhalb der Mediendidaktik einordnet, wobei der Gegenstandsbereich ausschließlich auf die Perspektive digitaler Technologien verengt wird. Doch was ist der Gegenstandsbereich einer Didaktik digitaler Technologien?

Eine Didaktik digitaler Technologien beschäftigt sich mit den Strukturen der digitalen Lebenswelt, deren Relevanz sich aus dem Phänomen der Digitalisierung sowie der Digitalität ergibt. Dafür erscheint die Mediendidaktik mit ihrer handlungstheoretischen Position zu allgemein und die Didaktik der Informatik aufgrund der Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt im Kontext beeinträchtigter Lernprozesse als alleiniger Grund nicht ausreichend, um das gesamte Sujet der digitalen Lebenswelt zu erfassen. Die Me-

diendidaktik eignet sich als Überbau, in dem eine Didaktik digitaler Technologien verortet werden kann.

Ein Verständnis der digitalen Lebenswelt ist ohne ein gewisses Maß an informatischer Grundbildung zum Scheitern verurteilt. Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens stehen jedoch die digitalen Technologien als Schnittstelle im Mittelpunkt, um daran informatische Schlüsselkonzepte (z.B. Algorithmus und Programmieren) erfahrbar zu machen. Das Schulfach Informatik bleibt von diesen Überlegungen unberührt, da sich eine Didaktik digitaler Technologien auf die digitale Lebenswelt bezieht, für deren Verständnis elementare Erkenntnisse der Informatik genauso erforderlich erscheinen wie die Erkenntnisse der Mediendidaktik oder aus anderen Bezugswissenschaften.

Ausgangspunkt der Überlegungen für eine Didaktik digitaler Technologien ist die zunehmend digitalisierte Lebenswelt sowie die Frage nach dem notwendigen Orientierungs- und Verfügungswissen, um sich darin zurechtzufinden. Damit bleibt die Frage nach dem Gegenstandsbereich oder den Sachen einer Didaktik digitaler Technologien zentral.

16.2 Digitale Technologien als Gegenstand der Didaktik

Digitale Technologien bilden die Schnittstelle zwischen Menschen und digitaler Lebenswelt. Digitale Technologien verweisen auf die anderen Strukturen, Daten, Informationen und Algorithmen, wie Daten, Informationen und Algorithmen einer digitalen Lebenswelt auf digitale Technologien verweisen (vgl. Kap. 10).

Die Frage nach dem Einsatz digitaler Technologien für das Lehren und Lernen ist nur ein Teilbereich einer Didaktik digitaler Technologien. Die Bezeichnung digitale Technologien stellt diese in den Mittelpunkt einer entsprechenden Didaktik. Der Begriff digitale Technologien wird auch aus einem pragmatischen Sinn bevorzugt: Während Daten, Informationen und Algorithmen überwiegend als immanente bzw. opake Strukturen digitaler Technologien betrachtet werden, lassen sich diese Strukturen in einem Unterricht über, durch und mit digitalen Technologien thematisieren.

Der Gegenstandsbereich einer Didaktik digitaler Technologien subsumiert sämtliche Fragestellungen der digitalen Lebenswelt. Das heißt, dass Fragen, die die Digitalität betreffen, gleichermaßen dazuzurechnen sind – beispielsweise nach der Funktions- und Nutzungsweise digitaler Technologien. Ausgehend von den Strukturen der digitalen Lebenswelt besteht die Frage danach, aus welchen Perspektiven digitale Technologien im Unterricht adressiert werden können. In diesem Zusammenhang wird häufig der Begriff digitale Medien verwendet, der nachfolgend als untergeordneter Inhaltsbereich einer Didaktik digitaler Technologien thematisiert wird (vgl. Kap. 16.3).

Zur Verwendung *digitaler Medien* im Unterricht bemerkt Petko, dass es auf »die didaktische Gestaltung jedes einzelnen Mediums und auf seine Einbettung in einen Unterrichts- oder Lernkontext [...]« ankomme. Digitale Medien als Sache des Unterrichts implizieren nach Petko (2014) – wie andere Unterrichtsgegenstände auch – eine Klärung der folgenden Subfragen aus Sicht der Lehrperson:

1. Welche Ziele lassen sich durch den Einsatz digitaler Medien verfolgen?
2. Welche Lernvoraussetzungen müssen berücksichtigt werden?
3. Wie sind die digitalen Medien in den didaktischen Kontext eingebettet?

Mit dem Begriff der digitalen Medien lässt sich die Vermittlerfunktion digitaler Technologien im Unterrichtsprozess betonen. Es geht hier um die Mittel-zum-Zweck-Funktion digitaler Medien. Diese Perspektive auf digitale Technologien wird im gegenwärtigen Diskurs bereits umfassend beschrieben, sodass sie in dieser Arbeit nur cursorisch mitgedacht wird.

Aus dieser Perspektive nehmen digitale Medien – wobei dies laut Petko (2014, 116) auch für analoge Medien gilt – die folgenden Funktionen ein:

1. Medien als Informations- und Präsentationsmittel
2. Medien als Werkzeug und Arbeitsmittel
3. Medien zur Gestaltung von Lernaufgaben
4. Medien zur Prüfung und Beurteilung
5. Medien zur Lernberatung und Kommunikation

Digitale Technologien erfüllen im Unterricht aber noch weitere Funktionen oder übernehmen andere Aufgaben. Hierzu ist die Dreiteilung von Hartmann et al. (2006, 4) aus der Didaktik der Informatik als aufschlussreich anzusehen. Sie unterscheiden im schulischen Kontext zwischen drei Verwendungsweisen von ICT: als Unterrichtsgegenstand, Werkzeug und als Medium.

Bezogen auf den Informatikunterricht zählen Hartmann et al. (2006) neben der Programmierung auch Themen wie logische Schaltungen und Funktionen zu den Inhaltsbereichen (ebd.). Den Computer erklären die Autoren zum wesentlichen Unterrichtsgegenstand (ebd.). Während der Computer im Arbeitsleben nach wie vor eine große Bedeutung hat, hat sich dessen Nutzung im Alltag hin zu anderen digitalen Endgeräten wie Smartphones und Tablets verlagert, sodass der Computer nicht mehr als Leitmedium anzusehen ist.

Zweitens erfüllt ICT eine Werkzeugfunktion, wobei Hartmann et al. (2006) noch zwischen ICT als Werkzeug im Alltag und im Fachunterricht diskriminieren. Dies ist insofern relevant, da es hinsichtlich der Werkzeugfunktion gravierende Nutzungsunterschiede zwischen dem unterrichtlichen und dem alltäglichen Einsatz gibt, ergo zwischen dem Unterrichtsgegenstand für die Jugendlichen und für die Lehrkraft. Werkzeuge sind bspw. Tools zur Textverarbeitung oder Internetdienste. Informatikkenntnisse seien zur Nutzung nicht notwendig, jedoch eine Einsicht in deren informatische Grundstrukturen. Je nach Einsatzbereich ergeben sich im Fachunterricht unterschiedliche Anwendungsbereiche, wie beispielsweise die Verwendung eines Dynamische-Geometrie-Systems (z.B. Geogebra) im Mathematikunterricht oder der Einsatz von Bildbearbeitungsprogrammen (z.B. Corel Draw). Der zielführende Einsatz von DGS-Programmen (Dynamischer Geometrie-Software) ist – im Gegensatz zum Einsatz eines Mind-Mapping-Programms zur Informationssammlung – durch einen höheren Schwierigkeitsgrad gekennzeichnet (ebd.).

Die Funktion des Mediums wird exemplarisch durch Lernsoftware und E-Learning geklärt, wobei beim Einsatz von Lernsoftware – beispielsweise beim Lernen von Vokabeln – die Mensch-Maschine-Interaktion ausschlaggebend sei. Beim E-Learning geht es primär um den kooperativen Austausch mittels der ICT. »Bei E-Learning werden ICT-Werkzeuge in erster Linie für die Unterstützung der Mensch-Mensch-Interaktion genutzt« (ebd., 5).

Die Einteilung von Hartmann et al. (2006) lässt sich hinsichtlich des Zweckes bezogen auf digitale Technologien wie folgt differenzieren und präzisieren:

1. Mit digitalen Technologien als **digitale Medien** wird fortan eine Mittel-zum-Zweck-Funktion bezeichnet, in der die digitalen Technologien als Mittel zur Unterstützung von Lernprozessen zu einem intendierten Zweck eingesetzt werden. Dies betrifft einerseits die Mensch-Maschine-Interaktion (u.a. bei Lernprogrammen), andererseits aber auch die Interaktion zwischen Mensch und Mensch beim Austausch, wenn diese digital-maschinell realisiert wird (u.a. über Messengerdienste oder Videochat-Programme).
2. Mit digitalen Technologien als **Werkzeug** ist gleichermaßen eine Mittel-zum-Zweck-Funktion erfüllt, da es darum geht, Programme (als Apps oder Software) einzusetzen, um ein intendiertes Ziel zu erreichen (z.B. das Schreiben eines Bewerbungsanschreibens mittels eines Textverarbeitungsprogramms).
3. Wenn digitale Technologien nicht nur als Medium oder Werkzeug im Unterricht behandelt werden, sondern selbst zum Gegenstand des Unterrichts werden, handelt es sich um ICT als **Unterrichtsgegenstand**. Das Spektrum von ICT als Unterrichtsgegenstand reicht von den technologischen Grundlagen einer App oder eines Informationssystems bis zu den gesellschaftlichen Veränderungen des Alltags durch das Internet. Beiden ist gemeinsam, dass auf die Sache fokussiert wird.

Bei der Verwendung digitaler Medien als Werkzeug und Unterrichtsgegenstand treten digitale Technologien meist in einer doppelten Rolle auf: zum einen als Werkzeug oder Unterrichtsgegenstand und zum anderen als Medium.

Grundsätzlich lassen sich digitale Technologien zum Lernen, also in der Hand des Kindes oder Jugendlichen, oder zum Lehren, demzufolge in der Hand der Lehrkraft, nutzen. Im Unterricht und aufgrund der Medienkonvergenz digitaler Technologien sind insbesondere die Ebenen Werkzeug und Medium nicht immer trennscharf voneinander abzugrenzen. Dies ist bereits dann der Fall, wenn beispielsweise mit CoSpaces EDU eine virtuelle Lernumgebung selbst erstellt wird. Bei CoSpaces handelt es sich um ein Programm, mit dem dreidimensionale Welten (z.B. Ausstellungen) entworfen werden können. Das Wissen der Lehrkraft darüber, in welcher Funktion digitale Technologien eingesetzt werden, ist für die Ableitung schulischer Ziele und für die Schwerpunktsetzung ausschlaggebend (Hartmann et al. 2006, 6).

Eine ähnliche Einteilung stammt aus der Medienpädagogik. Nach Theunert und Demmler (2007, 107) lassen sich darin drei Ebenen unterscheiden, wobei die Überlegungen auf alle Medienarten zu beziehen sind: Lernen über (digitale) Medien, Lernen mit (digitalen) Medien und Lernen durch (digitale) Medien. In einer anderen Diktion wird die Implementierung digitaler Medien in den Sachunterricht in Anlehnung an

diverse Positionspapiere als Lernen mit Medien sowie als Lernen über Artefakte und Phänomene der Digitalisierung beschrieben (GDSU 2021, 1). Hier klingt die Einteilung von Theunert und Demmler an.

Im Weiteren wird primär der technologische und anwendungsorientierte Aspekt digitaler Technologien als Unterrichtsgegenstand in den Blick genommen, da das Reden über die Auswirkungen oder die Anwendung von ICT ohne ein Grundverständnis der Funktionsweise nicht zielführend ist. Der technologische Aspekt wird im Dagstuhl-Dreieck der Gesellschaft für Informatik (GI) erwähnt und beschäftigt sich mit der Frage »Wie funktioniert das?« (GI 2016b). Wie bereits in den Überlegungen zum Medienbegriff analysiert wurde, geht eine Didaktik digitaler Technologien weit über den Aspekt hinaus, digitale Technologien auf ihre mediale Funktion zu reduzieren (vgl. Kap. 9, Kap. 10). Für den Einbezug des technischen Aspekts plädiert auch Knaus (2017):

»Da nun gerade digitale Technik mehr ist als ein bloßer ›Mittler‹, sondern sie auch an der Herstellung von (Medien-)Inhalten beteiligt ist [...] und selbst Interpretationen vornimmt, rückt ein weiteres Ziel von Medienkompetenz in den Fokus der Betrachtung: die Kenntnis der technischen und organisatorischen Bedingungen. Wichtig ist also, dass alle Menschen in der Lage sind, die Technik selbst, die Algorithmen, auf deren Grundlage sie arbeitet, sowie generell Prozesse der Entstehung und Reproduktion von Wissen nachzuvollziehen.« (Knaus 2017, 63)

Eine weitere hilfreiche Einteilung zur Nutzung digitaler Technologien im Unterricht stammt von Diethelm (2018, 2). Sie unterscheidet zwischen vier Formen nach der Funktion des Einsatzes (ebd.):

1. als Organisationsmittel, z.B. Learning Analytics, Flipped Classroom
2. als Lehr-Lern-Mittel, z.B. Smartboard, Lernsoftware
3. als Lehr-Lern-Werkzeug, z.B. Office, Wikis
4. als Lehr-Lern-Gegenstand, z.B. Informationen vs. Daten, Algorithmen

Ergänzend zur Dreiteilung von Hartmann wurde in der obigen quartären Einteilung die Funktion als Organisationsmittel mit aufgenommen. Als Organisationsmittel fungiert IKT, wenn damit Vertretungspläne erstellt werden oder damit der Austausch zwischen Kindern und Jugendlichen sowie Lehrkräften organisiert wird – also »andere Dinge, die eher der Arbeitsorganisation der Schulleitung und Lehrkräfte« (ebd.) dienen und nur »sekundär den Lernprozessen« (ebd.) zugutekommen. Auf der zweiten Stufe geht es um den Einsatz von Technologie als Medium im Lehr-Lernprozess. Als Werkzeug wird IKT genutzt, »um Probleme zu lösen, um etwas zu simulieren oder schlicht einen Brief zu schreiben, ein Bild zu bearbeiten, eine Präsentation oder Blog zu erstellen oder Daten in Diagrammen darzustellen« (ebd.).

Diese Einteilung ist insofern relevant, da nicht nur der formelle Aspekt des Lehrens und Lernens mit digitalen Technologien berücksichtigt wird, sondern auf informelle Einsatzmöglichkeiten verwiesen wird. Zudem werden das Lehren und Lernen mitgedacht. Die vierte Ebene ist dadurch charakterisiert, dass »nicht die Verwendung der

Systeme entscheidend [ist; H. W.], sondern dass sie selbst als Unterrichtsgegenstand thematisiert werden« (ebd.).

Unter Rekurs auf die Einteilungen von Hartmann et al. (2006, 5) und Diethelm (2018, 2) ergibt sich die folgende Matrix (siehe Tab. 16):

Tab. 16: Digitale Technologien beim Lehren und Lernen

	Digitale Technologien (ICT) als			
	... als Unterrichtsgegenstand	... als Medium	... als Werkzeug	... als Organisationsmittel
Lehren	– Digitale Spiele – Technologisch-funktionale Aspekte von Software oder Apps (z.B. Bedienung, Funktion und Einsatz der App Book-Creator)	– AR-Modelle des Skelettsystems oder des Herzens – VR-Lehrfilme zur Berufsorientierung – VR-Brille	– Office-Programme zur Unterrichtsvorbereitung – Dateiverwaltung (digitale Arbeitsblätter, Stundenplanung etc.)	– Erstellung von digitalen Lernumgebungen – Unterrichtsplanung – Verwaltung
Lernen	– Funktionsweise von Algorithmen – Datenschutz – Verschlüsselung – Funktionsweise digitaler Technologien	– VR-Lehrfilme zur Berufsorientierung – Erklärvideos – Kommunikationstools (z.B. E-Mail)	– Videoerstellung- und -bearbeitung – Kontakt mit Freunden via Social Media – Dateiverwaltung (z.B. Playlists, Fotos)	– Apps zur Terminplanung – Hausaufgaben, To-do-Listen ...

Eigene Darstellung in Anlehnung an Hartmann (2006, 5) und Diethelm (2018, 2)

Es bleibt fraglich, ob es die Ebene des Organisationsmittels braucht, da diese Ebene Überschneidungen zu IKT als Werkzeug aufweist. Diese wird im Folgenden nicht getrennt betrachtet, sondern der Kategorie »Digitale Technologien als Werkzeug« zugeschlagen. Ansonsten bietet die Schnittmenge zwischen den beiden Einteilungen den Ausgangspunkt für die weiteren Überlegungen. Phänomene der digitalen Lebenswelt berücksichtigen die beiden oben genannten Einteilungen nicht. Deshalb wird eine

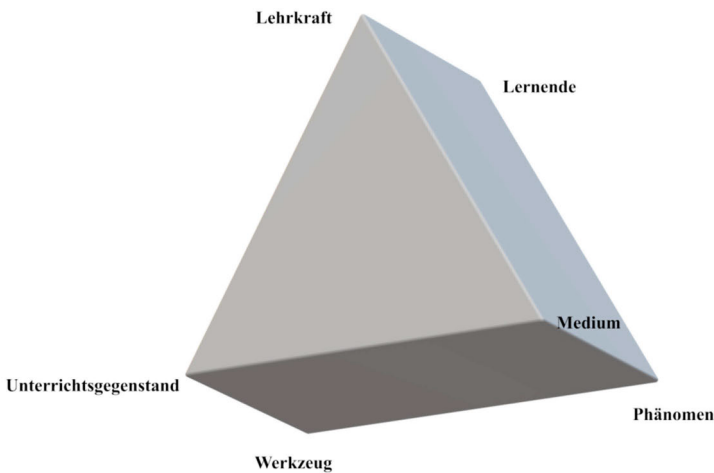
weitere Kategorie, die der Phänomene digitaler Technologien, eingeführt. Zum einen soll damit den Semantisierungsprozessen der digitalen Lebenswelt im Unterricht mehr Raum gegeben und zum anderen individuelle Erfahrungen der digitalen Lebenswelt selbst zum Thema des Unterrichts werden.

Zudem wird die Einteilung in Lehren und Lernen für eine Didaktik digitaler Technologien erweitert, um der von Gruschka (2011a) aufgeworfenen Dichotomie zwischen Erkenntnisobjekt und Unterrichtsgegenstand gerecht zu werden. Als Heuristik werden die obigen Ausführungen weiterentwickelt und die daran anschließenden Überlegungen im Modell des didaktischen Prismas digitaler Technologien verdichtet. Dadurch werden mögliche Inhaltsbereiche einer Didaktik digitaler Technologien gerahmt.

16.3 Inhaltsbereiche einer Didaktik digitaler Technologien

Das Modell eines didaktischen Dreiecksprismas (verkürzt: didaktisches Prisma) berücksichtigt die Differenz zwischen dem Erkenntnisobjekt und der Sache des Unterrichts (vgl. Abb. 9). Als Modell für die weiteren Überlegungen gibt es einen strukturierten Überblick über unterschiedliche Inhaltsfelder einer Didaktik digitaler Technologien und berücksichtigt die von Gruschka herausgearbeitete Dichotomie zwischen Gegenstand für die Lehrkraft und für die Lernenden. Es ist damit als Planungs- und Reflexionsraster für den Unterricht zu verstehen.

Abb. 9: Funktionen digitaler Technologien im didaktischen Prisma



Eigene Darstellung

Die drei Grundrelationen, die Subjekt-Weltverhältnisse, sind der theoretische Hintergrund, vor dem die Figur des didaktischen Prismas verortet wird. Zur besseren Verständlichkeit sind die Subjekt-Weltverhältnisse nicht in der Grafik dargestellt, da sie auch als immanentes Fundament einer Didaktik digitaler Technologien fungieren. Die

vier unteren Ecken des Prismas können als Versuch gelesen werden, Begegnungen mit der dann bereits didaktisierten Sache im Unterricht zu arrangieren.

An den oberen Eckpunkten des Prismas stehen sich die Perspektiven der Lehrkraft und der Lernenden gegenüber. Ersichtlich wird an den Eckpunkten der Grundfläche, dass es vier inhaltliche Ebenen digitaler Technologien gibt, die unter Rekurs auf Hartmann (2006) und Diethelm (2018) wie folgt modifiziert wurden:

1. Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand
2. Digitale Technologien als Werkzeuge
3. Digitale Technologien als Lehr-Lernmedien
4. Phänomene digitaler Technologien

Ad 1) *Unterrichtsgegenstand*: Thematisierung der Funktionsweise, des Gebrauchs, der Anwendung sowie der Struktur von Soft- und Hardwareanwendungen.

Ad 2) *Werkzeuge*: Beschreiben eine *direkte* Mittel-zum-Zweck-Funktion, da es darum geht, digitale Technologien als Hilfsmittel bzw. Werkzeuge (Tools) einzusetzen, um ein intendiertes Ziel zu erreichen – beispielsweise das Schreiben eines Bewerbungsschreibens mittels eines Textverarbeitungsprogramms (direkte Mittel-zum-Zweck-Relation).

Ad 3) *Lehr-Lernmedien*: Erfüllen eine *indirekte* Mittel-zum-Zweck-Funktion, indem ICT als Mittel zur Unterstützung von Lernprozessen bzw. zur Vermittlung von etwas eingesetzt oder genutzt wird. Digitale Technologien dienen in diesem Fall dem Zweck der Vermittlung oder Aneignung von Unterrichtsinhalten, wobei der Aspekt der Medialität eine Rolle spielt und mit dem Inhalt in Wechselwirkung steht. Dazu zählen nach Hartmann et al. (2006) die Mensch-Maschine-Interaktion (u.a. bei Lernprogrammen) und die Interaktion zwischen Lernenden oder Lernenden und Lehrkraft, wenn diese digital-maschinell realisiert wird (u.a. Videochat-Programme).

Ad 4) *Phänomene*: Hierunter fallen alle im Kontext der digitalen Lebenswelt durch digitale Technologien entstehenden Phänomene, so beispielsweise Identitätsfragen, Cybermobbing oder Fragen nach informationeller Selbstbestimmung.

Die Nutzung eines Textverarbeitungsprogramms zum Verfassen eines Textes erfordert Wissen darüber, wie die dafür notwendigen digitalen Technologien (z.B. Hard- und Software) eingesetzt werden. Das verwendete digitale Endgerät (Tablet, Smartphone oder Computer) präkonfiguriert als Medium wiederum die Nutzung der digitalen Technologie als Werkzeug. Das Tablet weist gegenüber dem Computer hinsichtlich der Textverarbeitung einige Besonderheiten auf, beispielsweise Peripheriegeräte, Bildschirmgröße, Bedienoberfläche u.a. Also weisen auch die vier Ebenen einer Didaktik digitaler Technologien Überschneidungen auf.

Im Unterricht ist je nach gesetztem Schwerpunkt der Zugang anders zu konzipieren, um Vorwissen oder mediale Vorerfahrungen anzubahnen. Am gewählten Beispiel des Schreibens wird die Wechselseitigkeit der Bereiche offenkundig. Denn das Schreiben eines Textes am Tablet erfordert Anwendungs- und Bedienkompetenzen hinsichtlich der Benutzeroberfläche des Endgeräts wie auch im Hinblick auf die Software, das Textverarbeitungsprogramm und den zielorientierten Gebrauch des digitalen Endge-

räts als Werkzeug beim Schreiben mit dem Textverarbeitungsprogramm. Entsprechend müssen die notwendigen Grundlagen vorher im Unterricht behandelt werden.

Wenn es um das Schreiben eines Textes am Computer geht, könnte es zu Schwierigkeiten kommen, wenn der Jugendliche im häuslichen Umfeld ausschließlich mit dem Tablet oder dem Smartphone arbeitet – selbst wenn das Textverarbeitungsprogramm auf einem Endgerät beherrscht wird. Denn manche Funktionen (z.B. Formatvorlagen) sind von Gerät zu Gerät unterschiedlich umgesetzt, was die Orientierung im Programm somit erschweren kann.

Das didaktische Prisma bietet als Reflexionsmodell einen Zugang zur Unterrichtsplanung. Es gibt keine Wege vor, sondern dient vielmehr dazu, die Gründe für didaktische Entscheidungen – wie digitale Technologien in den Blick genommen werden sollen – im Planungsprozess offenzulegen, diese Entscheidungen zu bedenken, sich über notwendige Voraussetzungen klar zu werden und entsprechend begründete Schwerpunkte zu setzen.

Im didaktischen Dreiecksprisma ist der Transformationsprozess I vom Erkenntnisobjekt zur Sache des Unterrichts bereits erfolgt, da die Lehrkraft bereits verschiedene Einsatzszenarien reflektiert, beispielsweise dass das Smartphone im Unterricht thematisiert werden soll. Wenn das didaktische Prisma als Reflexionsmodell ernst genommen wird, ergeben sich aus dem Nachdenken darüber diverse Fragen. Diese betreffen einerseits die Verortung und andererseits auch die Differenzen zwischen der Perspektive der Lehrkraft und den subjektiven Perspektiven der Lernenden. Dieser Prozess soll beispielhaft mit dem Erkenntnisobjekt Smartphone exemplifiziert werden.

Plant die Lehrkraft, das Thema Smartphone-Nutzung im Unterricht zu thematisieren, wird es bereits zur didaktisierten Sache der Lehrkraft, die diese den Jugendlichen anbietet. Damit ist aber bereits ein Transformationsprozess vom Erkenntnisobjekt zur Sache des Unterrichts durchlaufen (Transformationsprozess I). Im Zusammenhang mit der Sinnfrage muss die Lehrkraft vorab reflektieren, warum das Erkenntnisobjekt relevant ist und was dieses überhaupt dazu qualifiziert, zum Gegenstand des Unterrichts zu werden.

Daneben kommen dann im durchgeführten Unterricht weitere Perspektiven der Kinder oder Jugendlichen hinzu – aufgrund der lebensweltlichen Erfahrungen mit und rund um das Smartphone –, die den Lerngegenstand Smartphone erweitern: die subjektiven Sinnfelder der Lernenden (Transformationsprozess II).

Im ersten Transformationsprozess stehen Fragen im Mittelpunkt, die sich auf die Perspektive beziehen, die auf das Smartphone als didaktisierte Sache eingenommen wird. Geht es um die Reflexion der eigenen Mediennutzung? Soll das Smartphone als Medium zum Lernen eingesetzt werden? Sollen verschiedene Funktionen wie die Sprachausgabe thematisiert werden? Sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie das Smartphone bei der Arbeitsorganisation helfen kann? Geht es darum, die technische Seite – z.B. die Dateiverwaltung – als Unterrichtsgegenstand zu beleuchten? Oder stehen weitere Aspekte im Fokus?

Im didaktischen Prisma sind die vier Perspektiven idealtypisch getrennt. Zwischen den einzelnen Perspektiven existieren verschiedene Schnittmengen, die durch die Verbindungslinien verdeutlicht werden. Die Analyse einer einzelnen Perspektive wird das Verschwimmen der Perspektiven zur Folge haben, da nicht gleichzeitig zwei Perspekti-

ven eingenommen werden können. Deshalb sollte sich die Lehrkraft darüber im Klaren sein, worum es geht und welche Perspektive sie schwerpunktmäßig thematisieren will. Aus dem Bereich Software soll dies zusätzlich exemplarisch mit der Anwendung Etherpad verdeutlicht werden.

Der Einsatz eines Etherpads zur kooperativen Bearbeitung einer Lernaufgabe lässt sich zunächst dem Aspekt Medium zuschlagen. Daraus ergeben sich im didaktischen Nachdenken weitere Fragen. Ist den Lernenden die Funktionsweise des Etherpads klar? Verfügen die Lernenden über die notwendigen digitalen Kompetenzen? Soll das Etherpad als Sache des Unterrichts behandelt, entdeckt oder besprochen werden? Oder steht doch die Werkzeugfunktion im Mittelpunkt?

Damit verbunden ist auch die Frage, warum die Jugendlichen das Etherpad in ihrem Alltag, also beim formellen Lernen, überhaupt nutzen sollten. Anders gefragt: Welche Relevanz hat das Etherpad als Sache der Lehrkraft für die Lernenden in der digitalen Lebenswelt?

Digitale Technologien als Erkenntnisobjekt durchlaufen im Prozess der Didaktisierung einen Transformationsprozess, auf den Gruschka zu Recht aufmerksam gemacht hat, in dem er in seiner didaktischen Pyramide die Objekte der Erkenntnis von der Sache als Gegenstand der Vermittlung unterscheidet (Gruschka 2011a, 121). Gruschka (ebd.) merkt an, dass auf einen oftmals vernachlässigten Aspekt Wert zu legen sei: »Die Getrenntheit des zu Vermittelnden von dem mit ihm Vermittelten bietet sich als Gegenstand einer gesonderten Analyse an.« Eigenheiten, Präferenzen, Stereotype u.a. der Lehrkraft bezüglich des Lerngegenstands können dadurch einsichtig werden.

Als Reflexionsmerkmal ist dieser Aspekt unmittelbar relevant, steht aber vor dem Problem, dass selbst das Nachdenken über das Objekt zum Zwecke der Vermittlung die Sache bereits unter dem Aspekt der Vermittlung analysiert. Daher schwingt die Frage nach der Vermittelbarkeit immanent bereits mit.

Eine Didaktik digitaler Technologien, deren Hauptanliegen die Vermittlung darstellt, steht vor einer besonderen Herausforderung. Werden Phänomene der Digitalität im Unterricht behandelt, geht es nicht mehr um das digitale Phänomen *sui generis*, sondern um dessen kulturelle Abschattungen oder um emergierte soziale, gesellschaftliche oder ökonomische Folgen – um nur einige Ebenen zu benennen.

Diese didaktische Unschärfe kann durch eine differenzierte Betrachtung des Lerngegenstands abgemildert und ggf. korrigiert werden. Dazu ist es zwingend notwendig, zwischen der Sache, die als Unterrichtsgegenstand ein Objekt oder Phänomen zeigt, und den in der Lebenswelt relevanten Folgen, die das Objekt oder Phänomen haben mögen, zu unterscheiden.

Daraus ergeben sich zwei Schlüsse:

1. Digitale Technologien haben als Unterrichtsgegenstände bereits einen Transformationsprozess durchlaufen, der im Sinnfeld des Unterrichts aus den Augen der Lehrkraft für die Lernenden erscheint.
2. Digitale Technologien als Sache des Unterrichts richten sich nach Zwecken und Zielen aus, die in der didaktischen Planung – bewusst oder unbewusst, begründet oder unbegründet, explizit oder implizit – in den Unterricht hineinwirken. Je nachdem,

welcher Fokus auf digitale Technologien gewählt wird, stellt sich bereits der Blick auf die Sache unterschiedlich dar.

Ausgehend von den Bereichen der digitalen Lebenswelt lassen sich einige Inhaltsbereiche annehmen, die den Gegenstandsbereich einer Didaktik digitaler Technologien konkretisieren, wobei nicht immer alle Felder gefüllt sind. Die nachfolgende Matrix baut auf den drei Tabellen zu den Erfahrungsbereichen in Kapitel 11 »Verwerfungen in der digitalen Lebenswelt« (vgl. Tab. 4, 5 und 6 in Kap. 11). Auf eine Trennung zwischen der subjektiven, der intersubjektiven und der objektiven Dimension wurde an dieser Stelle zugunsten der Klarheit verzichtet. Die separate Darstellung von Lernen und Lehren wurde ebenfalls aus Gründen der Darstellbarkeit weggelassen. Nach erneuter analytischer Durchsicht der drei Tabellen bezüglich der in diesem Kapitel herausgearbeiteten Inhaltsbereiche digitaler Technologien ergibt sich die folgende tabellarische Übersicht – ohne Anspruch auf Vollständigkeit (siehe Tab. 17):

Tab. 17: Inhaltsbereiche einer Didaktik digitaler Technologien

Bereiche der (digitalen) Lebenswelt	Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand	Digitale Technologien als Werkzeuge	Digitale Technologien als Lehr-Lernmedien	Phänomene digitaler Technologien
Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...)	– Nutzung digitaler Technologien zur Selbst-Inszenierung – Technologisches Wissen über Social Media – Funktionsweise	– Inszenierungen der eigenen Person – Interaktion und Verwendung von KI-Systemen (z. B. Chatbots)	– Selbstinszenierung in Learning-Managementsysteme (Lehren und Lernen) – Interobjektivität – Lernen und Lehren mit Chatbots – Austausch über Social Media	– Neuartige Strukturen von Selbst- und Identitätsbildung – Bedeutung der Selbst-Inszenierung – Virtuelle Welten – Realität, Virtualität und Simulation
Lernen und Wissensanwendung	– Wissen über die Funktionsweise digitaler Technologien (z. B. Soft- und Hardware) – Funktion von KI-Systemen zum Lernen (z. B. spezifische Prompts) – Anwendungs- und Konzeptwissen – Thematisierung von Algorithmen, Daten und Informationen	– Lernen von Symbolsystemen (z. B. Fremdsprachen) – Nutzung von Lernprogrammen (z. B. zur Wiederholung von Wissen) – Digitale Nachschlagewerke – Chatbots und Sprachassistenzsysteme zur Erledigung von Aufgaben	– Einsatz digitaler Technologien als Medium zur Vermittlung bzw. Aneignung von Wissen (z. B. Modelle, virtuelle und augmentierte Lernumgebungen, Simulationen, ...) – Adaptive Software zur Lernunterstützung oder Diagnostik	– Interaktion mit digitalen Avataren und Informationssystemen beim Lernen (z. B. Apersonalität) – Veränderung von Wissen und Wissensstrukturen – Wahrheit und Fakt – Digitale Wissensgenerierung – Bewertung von Suchergebnissen – Datenverarbeitung durch digitale Technologien

Bereiche der (digitalen) Lebenswelt	Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand	Digitale Technologien als Werkzeuge	Digitale Technologien als Lehr-Lernmedien	Phänomene digitaler Technologien
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	– Funktionsweise von Organisationsapps und -programmen – Apps zur Organisation des Alltags (z.B. Digitale Notizbücher)	– Unterstützung bei Terminplanung – Alltagsorganisation – Organisation von Fotos und Daten (z.B. Playlists)	– Austausch von Daten – Gemeinsame Aufgabenverwaltung und Organisation	– Digital Detox – Achtsamkeit im Umgang mit digitalen Technologien – Digitaler Stress – Modifikationen der Lebens- und Arbeitsorganisation (durch Robotik etc.)
Kommunikation, Interaktion und Beziehungen	– Funktion von Prompts, Befehle, Abkürzungen, Memes, Emoticons im Internet – Erstellung von Memes – Bewertungskriterien für Programme	– Kontakt mit Mitmenschen – Kontaktaufnahme – Digitale Sprechstunden	– Austausch und Kommunikation über Lernplattformen, Chatprogramme, Videochats etc. – Gemeinsame Bearbeitung von Aufgaben	– Veränderungen von informeller und formaler Kommunikation und Interaktion – Nutzungsgewohnheiten – Interaktion mit KI-Systemen
Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben	– Verwendung und Umgang mit E-Rezepten etc. – Umgang mit sensiblen persönlichen Daten – Ausfüllen digitaler Formulare	– Online-Banking – Ticketkauf – Navigation	– Austausch über Haushaltsführung in Foren – Interaktive Tutorials etc. – Digitale Lernplattformen	– Bewegungsdaten (Tracking etc.) – Biometrische Daten

Bereiche der (digitalen) Lebenswelt	Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand	Digitale Technologien als Werkzeuge	Digitale Technologien als Lehr-Lernmedien	Phänomene digitaler Technologien
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)	– Informationsseiten über Arbeits- und Berufsfelder – Verwendung eines Online-Bewerbungsportals – Berufsrelevante informatische Kenntnisse	– Remote-Arbeitsmöglichkeiten – Online-Fortbildungen und Wissenserwerb	– Digitale Fortbildungen, Beratungen etc. – Sprachkurse – Lernangebote per Videochat	– Veränderung der Arbeits- und Berufswelt – Kontrolle und Überwachung vs. Personalisierung und Freiheit – Automatisierung und Vernetzung
Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben	– Bürgerserviceportal – Umgang mit Informationssystemen (z. B. Wahl-O-Mat)	– Kündigung von Verträgen – Beantragung von Unterlagen	– Onlineangebote und Online-Kurse zu staatsbürgerlichen Aufgaben (z. B. Ablauf der Wahl) – Beistand durch digitale Avatare	– Digitale Verwaltung – Citizenship im digitalen Raum

Eigene Darstellung

Die Bereiche sind nicht immer analytisch zu trennen, da es aufgrund der Struktur digitaler Technologien Überschneidungen gibt.

Digitale Medien, Apps und Lernprogramme weisen oftmals einen immanenten strukturellen Komplexitätsgehalt auf, der im Zuge der Diskussion um die Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Lehr-Lernprozess in den Hintergrund getreten ist, da sich das Interesse eher dem Einsatz von digitalen Medien zur Unterstützung von Lern- bzw. Lehrprozessen zugewendet hat. Damit ist nur ein vernachlässigtes Spezifikum digitaler Technologien benannt, weitere sind das Thema des nachfolgenden Gliederungspunktes.

16.4 Spezifika digitaler Technologien

Digitale Technologien weisen als Objekte proprietäre Merkmale auf, die sie von anderen Objekten unterscheiden. Diese Spezifika digitaler Technologien lassen mit den folgenden fünf Thesen verdeutlichen:

1. Das Proprium digitaler Technologien ist oftmals verstellt, wenn diese gleichzeitig als Medium und Sache wirken.
2. Der Einsatz digitaler Technologien im Lehr-Lernprozess wird teilweise einseitig unter Aspekten der Lernunterstützung thematisiert (z.B. Wilhelm/Walther 2023).
3. Die Wirkung digitaler Technologien präkonfiguriert und vereinseitigt Lehr-Lernprozesse.
4. Digitale Technologien sind nicht einfach konstruiert und weisen mitunter eine hohe Strukturkomplexität auf.
5. Für das Lehren und Lernen mit digitalen Technologien ist ein hohes Maß an Digitalkompetenzen notwendig, wobei die Bedeutung der anwendungsorientierten und technologischen Perspektive zunehmend vernachlässigt wird.

Ad 1) Es wird ersichtlich, dass es zumindest eine Besonderheit der Mediendidaktik zu sein scheint, dass diese selbstbezüglich (selbstreferenziell) ist, da sie immer beides ist: Medium und Sache. Die Deckungsgleichheit erschwert einerseits eine Zugänglichkeit zum Gegenstand, zeigt andererseits aber dessen Spezifität auf, die in die Auseinandersetzung zwingend mit einbezogen werden muss. Eine trennscharfe Behandlung im Unterricht erscheint kaum möglich, da mit einem weiten Medienbegriff immer Medien gleichzeitig als Unterrichtsgegenstand eingesetzt werden. Dies könnte zu Problemen führen, wenn Aspekte der digitalen Technologien im Mittelpunkt des Unterrichts stünden, aber sich das Medium davorschiebt.

Ad 2) Durch eine zunehmende und zweckfreie Digitalisierung im Sinne eines Ausstattungsoberflusses mit digitalen Medien und darauf antwortenden Konzepten – um eben diesem gerecht zu werden – werden digitale Technologien durch digitale Technologien als »Heilsbringer« legitimiert. Daraus entstehen dann als Antwortversuche Ansätze, die die Bedeutung für Lernprozesse digitaler Technologien übersteigern. Problematisch wird dies im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens, wo digitalen Technologien oftmals eine vermeintlich die Lernprobleme überwindende Wirkung zugeschrieben

wird. Dies führt zu Problemen der Art, dass digitale Technologien grundsätzlich positiv konnotiert und dementsprechend unbegründet eingesetzt werden oder sogar intendierten Lehrzielen zuwiderlaufen könnten.

Ad 3) Dazu gesellt sich der erwähnte Aspekt der Medialität, die den Gegenstand ebenfalls verstellt, aber andererseits im selbigen begründet liegt bzw. diesen erst zur Darstellung bringt. Das Wesen von Medien so könnte angenommen werden, kennzeichnet sich auch durch seinen *Wesensentzug*, egal ob dieser in der Trennung von Virtualität und Realität stattfindet, in der Selbstbezüglichkeit oder als Objekt. Kurz gesagt: Digitale Technologien präkonfigurieren den Erkenntnisprozess.

Ad 4) Zudem hat sich durch die Analyse herauskristallisiert, dass es problematisch sein kann, wenn digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand behandelt werden, ohne Rückfragen an das Objekt selbst zu stellen, da auf der objektiven Ebene digitale Technologien eine hohe Komplexitätsstruktur aufweisen, die es gesondert in den Blick zu nehmen gilt. Das trifft per se nicht auf alle digitalen Technologien zu. Doch kann das Kontinuum, beispielsweise im Bereich von Anwendungen, von scheinbar einfach bedienbar (z.B. Fotos mit dem Smartphone machen) bis komplex (z.B. Erstellung einer Pivot-Tabelle mit Microsoft Excel) divergieren. Ohne eine ausführliche Beschäftigung mit den digitalen Technologien an sich sowie mit ihren verschiedenen Verweisungszusammenhängen und Verwendungsweisen werden eher Hürden auf- als abgebaut.

Ad 5) Wenn das notwendige Wissen und Können fehlt, um digitale Technologien bedienen zu können, stellt sich dies in der digitalen Lebenswelt als Zugangshürde und Partizipationshürde heraus. Das Lernen mit digitalen Technologien scheitert dann, wenn diesem Umstand nicht Rechnung getragen wird. Damit zeigt sich ein weiterer Aspekt digitaler Technologien: Obwohl die richtige Anwendung und Bedienung digitaler Technologien die Voraussetzung für das Lernen mit und durch digitale Technologien ist, wird diese eher kursorisch betont.

Die Annäherung an eine Didaktik digitaler Technologien weist folglich viele Spezifika auf, die ihrerseits wiederum abhängig von Bedingungen auf der subjektiven Ebene sind. Diese sind für eine Didaktik mit einem spezifischen Fokus auf Beeinträchtigungen des Lernens relevant. Es kommt zu einer anderen Perspektive, wenn der Lernprozess und potenzielle Lernwiderstände in den Mittelpunkt rücken. Dabei ist der Aspekt der Strukturkomplexität digitaler Technologien eine manifeste Hürde, da die Nutzung einerseits bereits Digitalkompetenzen voraussetzt und andererseits die Strukturkomplexität der digitalen Technologien nicht berücksichtigt wird. Der Aspekt Strukturkomplexität verhindert im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens mitunter, dass Lernende digitale Technologien als »diklusive Lernhilfen« (Böttinger/Schulz 2021) einsetzen können, da dafür elaborierte Digitalkompetenzen notwendig sind (vgl. Kap. 4, Kap. 5 und Kap. 13). Der Aspekt der Strukturkomplexität durchdringt alle Perspektiven des Dreiecksprismas digitaler Technologien, hat aber den größten Einfluss, wenn es um die Perspektiven digitaler Technologien als Werkzeug und als Unterrichtsgegenstand geht.

16.5 Transformationen des Erkenntnisobjekts im Planungsprozess

Sobald das Erkenntnisobjekt aus der Lebenswelt relational zu einem Vermittlungsaspekt fokussiert wird, durchläuft es bereits eine Veränderung hin zur Sache des Unterrichts. Die Sache wird als etwas zu Vermittelndes und Anzueignendes didaktisiert. Damit wird über die Sache bereits mit Blick auf den Unterricht nachgedacht. Die didaktisierte Sache durchläuft dann im Unterricht eine zweite Transformation, wenn diese zum Gegenstand des Unterrichts zwischen Lehrkraft und Lernenden wird.

Zur Legitimierung der Sache liegt mit Klafkis Planungsraster bereits ein umfassendes Instrumentarium vor, das im Kontext digitaler Technologien dazu geeignet ist, den Bildungsgehalt zu prüfen, der als Begründung für den gewählten Bildungsinhalt betrachtet wird (Klafki 1996, 270). Klafki reformuliert diesen Anspruch in seiner kritisch-konstruktiven Didaktik als »vorläufigen Aufriß der sieben Problemfelder bzw. Frage-dimensionen, die meines Erachtens in einem Unterrichtsplanungskonzept enthalten sein müssen [...]« (Klafki 1996, 270). Mit diesem liegt ein in sich stringentes Instrumentarium vor, um die Sache bezogen auf ihren Bildungsgehalt für den Unterricht zu reflektieren. Prange sieht die Aufgabe der didaktischen Analyse sensu Klafki darin »Inhalte zu Themen des Unterrichts zu machen, so daß wir es vorziehen, von thematischer Analyse (aus der Sicht der Inhalte) und didaktischer Thematisierung (aus Sicht der Lernenden) zu sprechen« (Prange 1986, 72). Der erste Transformationsprozess ist bereits abgeschlossen, wenn das Objekt zur Sache didaktisiert wird. Prange bezieht sich auf die Figur des didaktischen Dreiecks und betrachtet Bildung als »dreiseitige Beziehung sich wechselseitig bedingenden Bezug von Sache, Schüler und Lehrer« (ebd.).

Die dreiseitige Reflexion wird in den Subjekt-Weltbezügen berücksichtigt und dient als Planung für den Unterricht. Die Transformation des Erkenntnisobjekts findet innerhalb der Subjekt-Weltbezüge statt, als wechselseitiges Verhältnis zwischen objektiver, intersubjektiver und subjektiver Relation. Eine Verwerfung der didaktisierten Sache ist nach Abschluss der didaktischen Analyse grundsätzlich immer möglich. Doch bereits vorab sollte sich die Lehrkraft der Tatsache bewusst sein, dass ein Unterschied zwischen dem Erkenntnisobjekt und der didaktisierten Sache existiert, der der Lehrkraft Raum für weiteres Nachdenken bietet.

Greift eine Lehrkraft einen Lerninhalt (z. B. »Was ist ein Algorithmus?«) auf, wird oftmals nicht darüber nachgedacht, welches Erkenntnisobjekt thematisiert wird. Entweder gibt der Lehrplan bereits die Sache vor, oder die Lehrkraft stellt das Erkenntnisobjekt – verbunden mit der Frage, *wie es den Lernenden vermittelt und sich von diesen angeeignet werden könnte* – gleich in den unterrichtlichen Kontext. Das folgende Beispiel illustriert, warum die drei Aspekte einen Unterschied für den Prozess der Aneignung und Vermittlung machen.

Zunächst mag die Differenz zwischen der theoretisch wissenschaftlichen Position der Informatik zum Thema Algorithmen und der geplanten Unterrichtseinheit zu Algorithmen, die die Lehrkraft mittels eines Lehrgangs oder eines Schulbuchs plant und mittels visueller Programmiersprache umsetzt, vernachlässigbar erscheinen.

Plant die Lehrkraft im Rahmen des Informatikunterrichts eine Einführungsstunde zum Thema Algorithmen, könnte sie ein entsprechendes Arbeitsheft aussuchen, eine digitale Lernplattform verwenden oder einen Videoclip auswählen. Die Lernenden setzen

sich dann auf der Basis der gewählten Medien mit dem Thema auseinander, indem sie beispielsweise etwas über verschiedene Algorithmen (z.B. Sortieralgorithmen) erfahren und in einfachen Worten erklärt bekommen, was unter Algorithmen zu verstehen ist.

Erwartet wird von Lehrkräften, zumindest von denen, die nach dem Prinzip der Klassenlehrkraft an Grund- und Mittelschulen unterrichten, dass sie sich zwangsläufig in den Grundzügen der Fachdidaktiken und Fachwissenschaften auskennen (z.B. Informatikdidaktik, Mathematikdidaktik). Da der Unterrichtsalltag von zeitlichen und persönlichen Ressourcen gesteuert wird, ist es nicht abwegig und unwahrscheinlich, dass die Lehrkraft den Unterricht auch gelegentlich oder gar des Öfteren ausgehend von einem vorgefertigten Arbeitsheft planen wird. Ist dies der Fall, dann erscheint das Objekt selbst – das Gruschka bekanntlich außerhalb der Didaktik verortet – überhaupt nicht im didaktischen Horizont.

Wenn die Lehrkraft im Planungsprozess über die Differenz zwischen Erkenntnisobjekt und Gegenstand nachdenkt, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass das oben beschriebene Vorgehen als wenig zielführend erkannt wird, da die Stunde nicht in einem größeren Zusammenhang steht, wenig lebensweltliche Relevanz aufweist und fachliche Bezüge fingiert oder konstruiert sind, die nichts mit dem Erkenntnisobjekt zu tun haben.

Damit wird relevant, wie sich die Lehrkraft selbst am Erkenntnisobjekt bildet und wie das Erkenntnisobjekt (Algorithmen in der Lebenswelt) zur didaktisierten Sache der Lehrkraft transformiert wird (Was sind Algorithmen?). Dies setzt allerdings voraus, dass sich die Lehrkraft mit dem Thema Algorithmen außerhalb des ausgewählten Bildungsmediums beschäftigt hat. Oder wie es Gruschka formuliert: »Damit kann nicht zuletzt die Bildung des Lehrers an der Gegenstandsentsfaltung deutlich werden.« Im Kontext digitaler Technologien bedeutet dies, dass sich für die Lehrkraft ausgehend von der Figur der Subjekt-Weltverhältnisse folgende Fragen ergeben:

1. Wie wird das Erkenntnisobjekt, z.B. die Funktionsweise des Computers, didaktisiert?
2. Welche Differenzen oder Transformationen bestehen zwischen Erkenntnisobjekt und didaktisiertem Gegenstand?
3. Wie wird das Erkenntnisobjekt in seinem subjektiven Sinnfeld transformiert, um es zum Gegenstand der Lehrkraft zu machen?
4. Wie sind die persönlichen Motive bezogen auf das Erkenntnisobjekt?
5. Was wird im Transformationsprozess I nicht gesagt oder weggelassen bzw. was wird in den Vordergrund gestellt wird?

Eingewendet werden könnte, dass Klafkis Perspektivschema auf eine ähnliche Frage-richtung zielt: die didaktisierte Sache zu durchleuchten und entweder als bedeutsam zu legitimieren oder zu verwerfen. Die Annahme von Sinnfeldern berücksichtigt, dass jeder Lernende eine eigene Perspektive auf den Gegenstand des Unterrichts hat, indem dieser in seinem persönlichen Sinnfeld erscheint. Dies gilt gleichermaßen für die Lehrkraft. Somit entstehen diverse Sinnfelder im Erkenntnisprozess, die sich jedoch auf die gleiche Sache richten.

Die Figur der Subjekt-Weltbezüge rückt diese – zunächst offensichtlich erscheinenden – Gedankengänge in den Mittelpunkt des Planungsprozesses. In einer Didaktik digitaler Technologien können digitale Technologien, wie dargelegt wurde, unter vier Perspektiven thematisiert werden: als Unterrichtsgegenstand, als Medium, als Werkzeug und als Phänomen.

Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand lassen sich beispielsweise von der anwendungsorientierten Seite in den Blick nehmen, wenn beschrieben wird, was für Schritte zur Bedienung eines Tablets notwendig sind. Auf der subjektiven Ebene kann der Jugendliche dies dann immer noch als unzureichend bewerten und zunächst keinen Sinn darin erkennen, da er das Tablet in seinem Alltag durchaus schon bedienen kann. Die Tatsache, dass das Tablet nur läuft, wenn es am Netzteil hängt oder der Akku ausreichend geladen ist, ist jedoch nicht verhandel- und konstruierbar. Anders verhält es sich, wenn es um Phänomene digitaler Technologien im Unterricht geht. Denn die Lehrkraft und die Lernenden haben andere Absichten und Erfahrungen mit Social Media gemacht.

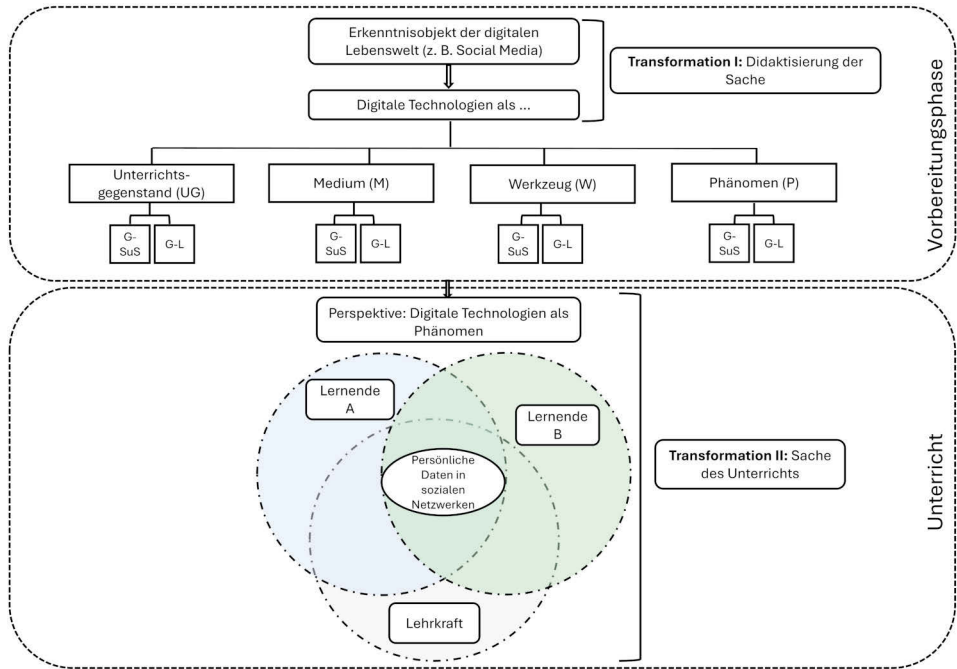
Persönliche Empfindungen und Erfahrungen aus der digitalen Lebenswelt können von der Lehrkraft zunächst nicht als richtig oder falsch gewertet werden. Berichtet ein Kind davon, dass es jeden Morgen vor der Schule First-Person-Shooter spielt, ist diese Äußerung nur vor dem Hintergrund des subjektiven Sinnfelds zu betrachten. Für das Kind ist es subjektiv sinnvoll, dass es jeden Morgen spielt. Ob aus Vergnügen oder zum Frustabbau gespielt wird, ist ein Teil der subjektiven Relation und für die Lehrkraft nur mittelbar über einen offenen Austausch im Unterricht rekonstruierbar. Dem entgegen mag zunächst das Anliegen der Lehrkraft stehen, auf der objektiven Ebene das PEGI-Rating des Spiels als potenzielles Entwicklungsrisiko zu thematisieren. Das PEGI-Rating ist eine Einstufung für Videospiele in europäischen Ländern und bewertet Videospiele auch nach inhaltlichen Kriterien wie Thematisierung und Darstellung von Gewalt, Diskriminierung und Drogen (PEGI o.J.).

Werden die Subjektseite und damit die persönliche Sinngebung des Kindes ernst genommen, kann die Lehrkraft versuchen, auf der objektiven Ebene zu argumentieren. Sie könnte über das Spiel mit der Lerngruppe ins Gespräch kommen, ohne das Kind paternalistisch zu verurteilen. Es ist davon auszugehen, dass das Kind genau weiß, dass es das Spiel aufgrund der Altersbeschränkungen nicht spielen sollte. Natürlich kann es auch sein, dass sich das Kind aufgrund nicht vorhandener Informationen der Auswirkungen und Risiken digitaler Spiele nicht bewusst ist. Die Figur der Sinnfelder berücksichtigt alle drei Perspektiven und kann Lehrkräfte dafür sensibilisieren, wie digitale Technologien im Unterricht vermittelt werden können.

Dabei unterscheiden sich die vier Perspektiven des didaktischen Prismas voneinander. Werden digitale Technologien als Medien im Unterricht von der Lehrkraft eingesetzt, geht es darum, dass die Lehrkraft die Medialität des Mediums reflektiert. Das Whiteboard als Lehrmedium zum ausschließlichen Zwecke der Visualisierung kann jedoch auch dann eingesetzt werden, wenn die Jugendlichen nicht wissen, wie es funktioniert oder was damit alles gemacht werden könnte. Werden diese Aspekte thematisiert, wird das Whiteboard als digitale Technologie thematisiert und damit zum Unterrichtsgegenstand, der auf diese Weise einerseits als Unterrichtsgegenstand für das Kind oder den Jugendlichen und andererseits als Unterrichtsgegenstand für die Lehrkraft erkennbar wird.

Die Überlegungen sind im folgenden Schema systematisiert dargestellt (siehe Abb. 10):

Abb. 10: Transformation des Erkenntnisobjekts im Planungsprozess



Eigene Darstellung

16.6 Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Kapitel wurden wesentliche Grundlagen herausgearbeitet, auf deren Fundament eine Didaktik digitaler Technologien weiterentwickelt werden kann. Zunächst wurden digitale Technologien als Gegenstand der Didaktik thematisiert (Kap. 16.2), wodurch vier idealtypische Perspektiven auf digitale Technologien abgeleitet werden konnten. Mit dem didaktischen Prisma ist ein didaktisches Rahmenkonzept einer Didaktik digitaler Technologien entstanden. Gemäß diesem Schema können digitale Technologien als Medium, als Unterrichtsgegenstand, als Werkzeug oder als Phänomen im Unterricht behandelt werden.

In einer überblicksartigen Darstellung wurden ausgewählte Inhaltsfelder einer Didaktik digitaler Technologien konkretisiert, die als weiterer Ansatzpunkt für das nächste Kapitel fungieren. Damit sind die Eckpunkte für eine Didaktik digitaler Technologien markiert.

Aufbauend auf den beiden Transformationsprozessen im vorherigen Kapitel wurden anschließend Transformationen im didaktischen Planungsprozess bezüglich digitaler Technologien dargelegt (vgl. Abb. 10).

Im abschließenden Kapitel 17 werden die bisher gewonnen Erkenntnisse zu Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien auf der Basis des didaktischen Prismas verdichtet. Dabei werden schwerpunktmäßig die Perspektiven des didaktischen Prismas im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens beleuchtet (Kap. 17.1). Im Anschluss geht es darum, exemplarische Sinnfelder in diesen vier Bereichen aufzuzeigen, wobei besonders auf Widerstände und Barrieren eingegangen wird (Kap. 17.2).

17. Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien

Eine Didaktik digitaler Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ist als eine benachteiligungssensible Didaktik zu verstehen, die insbesondere auf marginalisierte Menschen und Gruppen Bezug nimmt, die unter erschwerten Bedingungen leben und lernen. Die digitale Lebenswelt sowie die Zugriffsmodi der Subjekt-Weltverhältnisse sind die theoretische Grundlage einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien. Dieses abschließende Kapitel beschreibt Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien für Jugendliche. Ziel einer Didaktik digitaler Technologien ist es, grundlegende Digitalkompetenzen zu vermitteln und dabei Prozesse digitaler Bildung auszulösen – unter Berücksichtigung der digitalen Lebenswelten der Jugendlichen. Eine Didaktik digitaler Technologien fokussiert auf Widerstände im Lernprozess, die innerhalb der Subjekt-Weltverhältnisse entstehen.

Eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien sieht sich nicht nur mit beeinträchtigten Lernprozessen, sondern auch mit gefährdenden Lebenswelten konfrontiert. Hiller hat in seiner kultursoziologisch fundierten Didaktik Felder für die »Bildung von Jugendlichen und Erwachsenen in riskanten Lebenslagen« (Hiller 2020, 46) formuliert. Diese sind eine sinnvolle Ausgangsbasis, um Problem- und Handlungsfelder einer Didaktik digitaler Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens herauszuarbeiten. Diese Problem- und Sinnfelder können im Unterricht als intersubjektives Sinnfeld entstehen.

Bereits 1997 stellt Hiller die Relevanz »lebensbedeutsamer Unterrichtsinhalte« (Hiller 1997, 107) heraus: »Wer ›Armut‹ zum Thema macht, muss sich genau vergegenwärtigen, wer vor ihm sitzt.« Wird dieser Aspekt auf die digitale Lebenswelt übertragen, bedeutet dies nicht nur, eine bestimmte Zielgruppe im Blick zu haben, sondern auch, das eigene Sinnfeld transparent zu machen und die Sinnfelder der Lernenden zu transzendieren.

Die so entstandene Differenz zwischen dem Unterrichtsgegenstand für die Lehrkraft und für die Lernenden wird im Kontext erschwelter Lebenslagen besonders bedeutsam, da sich ihre Lebensrealitäten fundamental unterscheiden dürften. In Anlehnung an Hiller lassen sich entlang der vier Perspektiven auf digitale Technologien – Medium, Phänomen, Unterrichtsgegenstand, Werkzeug – Inhaltsfelder identifizieren, die als mögli-

cher Ausgangspunkt für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien entwickelt werden können. Insbesondere auf der Ebene von Unterrichtsgegenstand und Werkzeug spielt jedoch die Strukturkomplexität digitaler Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens eine zentrale Rolle. Dies gilt insbesondere bei der Selektion von Lernprogrammen oder Apps für das Lernen, die – vermeintlich – zur Überwindung von Lernwiderständen beitragen. Ausgehend von Widerständen im Lernprozess sind auch remediale und kompensatorische Strategien bzw. Lernhilfen für eine Didaktik digitaler Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens relevant. Als bedeutsame Lebensbereiche ergeben sich sieben Sinnfelder, die eine Didaktik digitaler Technologien abzudecken hätte und die in Kapitel 11 bereits ausführlich hergeleitet wurden.

17.1 Digitale Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens

Digitale Technologien im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens verfolgen das Ziel, dass diese zur Teilhabe an der Lebenswelt des Personenkreises beitragen. Mit dem Fünf-Ebenen-Modell von Schulz liegt ein praxisorientiertes Konzept vor, das häufig rezipiert wird und auch in der Praxis Anwendung findet. Mit diesem Fünf-Ebenen-Modell hat Schulz (2021) einen Rahmen für den digital-inklusiven Unterricht vorgelegt. Auf der Basis des Ansatzes Universal-Design-for-Learning (UDL) entwickeln Böttinger und Schulz (2021) ein Konzept eines »digital-inklusiven Unterrichts«, den Schulz an anderer Stelle auch als »diklusiver Didaktik« (Schulz 2021, 49) bezeichnet. Auf ihrer Webseite bemerken sie zum Ziel diklusiver Didaktik: »Unser Ziel ist es, Möglichkeiten diklusiver Lernunterstützung im Unterricht darzustellen. Das heißt, wir möchten aufzeigen, wie digitale Medien im inklusiven Unterricht Lernen unterstützen können« (Schulz/Böttinger o. D.).

Den UDL-Ansatz haben sie als *Universal Design for Learning diklusiv* modifiziert (Böttinger/Schulz 2021, 439). Ein Padlet enthält vielfältige konkrete Praxisbeispiele für die Gestaltung eines diklusiven Unterrichts. Der Schwerpunkt ihres Konzepts liegt zunächst auf der Nutzung digitaler Technologien als Lernhilfen und zum Abbau von Lern-Barrieren (Böttinger 2023). Durch die gemeinsame Thematisierung von Inklusion und digitaler Technologien verfolgen Böttinger und Schulz mit ihrem Ansatz jedoch ein weit umfassenderes Ziel: IKT im Zusammenhang mit Inklusion zu thematisieren. Dazu schreiben sie:

»Diklusion ist ein Neologismus aus »digitale Medien« und »Inklusion«. Die Wortneuschöpfung soll einen Diskurs rund um die Verschränkung der beiden Bereiche, sowie die Möglichkeiten und Chancen des Einsatzes digitaler Medien im digital-inklusiven Unterricht ermöglichen und auf die strategische Kopplung aufmerksam machen, sodass Schulen und Lehrkräfte das Thema fokussieren und strategisch innerhalb der Schul- und Unterrichtsentwicklung implementieren.« (Böttinger/Schulz 2021, 437)

Ein hehres Anliegen, das gleichermaßen für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien eine wesentliche Zielstellung darstellt. Der Schwerpunkt liegt je-

doch auf den Strukturen der digitalen Lebenswelt mit dem Ziel, den Jugendlichen Orientierung in dieser digitalen Lebenswelt zu ermöglichen. Um dies zu ermöglichen, sind Spezifika digitaler Technologien herausgearbeitet worden, die als Ausgangspunkt für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien gelten: das didaktische Prisma digitaler Technologien. In diesem sind ebenfalls das Lernen mit, durch und über digitale Technologien enthalten (vgl. Kap. 16.3).

Das Modell von Schulz berücksichtigt das Lernen mit, über und durch Medien auf fünf Stufen und ist in der folgenden Abbildung 11 dargestellt.

Abb. 11: Fünfebenen-Modell von Schulz (2018a, 2021) für die digital-inklusive Schule



Böttinger & Schulz 2023 (CC-BY 4.0)

In einigen Punkten existieren kleinere Überschneidungen mit den Subjekt-Weltverhältnissen, da bei Schulz (2021) sowie Böttinger und Schulz (2023) die Ebene des Individuums, die Lerngruppe und die Gesellschaft enthalten sind. Damit sind in Bezug auf die Praxis die entscheidenden Ebenen für die Schulentwicklung hin zu einer digital-inklusive Schule formuliert (ebd.).

Im Unterschied zum Konzept von Böttinger und Schulz leitet sich eine benachteiligungssensible Didaktik systematisch aus der Rekonstruktion der digitalen Lebenswelt her und geht von den Subjekt-Weltverhältnissen als didaktischer Grundfigur aus. Die objektive Ebene digitaler Technologien wird in den Mittelpunkt gestellt, um aufzuzeigen, dass Faktoren wie die Strukturkomplexität eine entscheidende Rolle spielen, wenn

es um die Unterstützung durch das Lernen mit oder über digitale Technologien geht. Mit dem Mehrebenenmodell existiert ein Anknüpfungspunkt, der sich insbesondere dazu eignet, wesentliche Ebenen einer »digital-inklusiven Schule« zu beschreiben und Schnittmengen mit einer Didaktik digitaler Technologien aufweist.

Dies betrifft die subsidiäre Funktion digitaler Medien im Mehrebenenmodell, von Schulz auf der Stufe des Individuums als *Lernen durch Medien* hervorgehoben (Schulz 2021, 34). Ebenfalls findet sich im didaktischen Prisma der Werkzeugaspekt auf der Ebene drei wieder, die »digitale Medium als Werkzeug betrachtet, das Schülerinnen und Schülern hilft, Lerninhalte mit digitalen Medien zu be- und verarbeiten« (ebd.). Das Konzept um *Diklusion* hat einen grundlegenden Beitrag geleistet, wodurch das Thema digitale Technologien und Inklusion im Diskurs Berücksichtigung findet.

Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens beschreiben Wilhelm & Walther (2019, 2023) digitale Technologie als Mittel zur Überwindung von Widerständen im Lernprozess. Den theoretischen Bezugspunkt bildet die Beschäftigung von Ellinger (2013; 2022) mit dem idealtypischen Lernprozess von Roth. Wilhelm und Walther rücken den Prozess der Überwindung in den Mittelpunkt, um daraus die kompensatorische und remediale Funktion *digitaler Medien* aufzuzeigen, die Wember (2001) unter Rekurs auf Salomon (1975) im Rahmen der sonderpädagogischen Förderung unterscheidet. Bei der kompensatorischen Strategie wird die Beeinträchtigung im Lernprozess umgangen, bei der remedialen Förderung werden die nicht vorhandenen oder nicht ausgeprägten Lernvoraussetzungen direkt angegangen, um diese zu fördern. Die dritte Strategie wendet sich bereits gekonnten Handlungen zu, um diese auszubauen. Wember (2001) stellt fest, dass die dritte Strategie ebenfalls eine kompensatorische Funktion hat, da durch die Nutzung der gut ausgebildeten Strategie andere schwächere Strategien umgangen werden. Bezogen auf die Bereiche Sprache, mangelndes Vorwissen (u.a. fachbezogen), Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und Konzentration, Motivation, Gedächtnis, Lernstrategien und metakognitive Strategien sowie Kognition identifizieren Wilhelm und Walther kompensatorische und remediale Strategien bezüglich digitaler Medien, um Lernwiderstände zu überwinden. Im Bereich Aufmerksamkeit und Konzentration werden beispielsweise Noise-Cancelling-Kopfhörer als kompensatorische Strategie oder Neurofeedback als remediale Strategie genannt. Für die Praxis ist damit eine Einteilung gegeben, um den subsidiären und gezielten Einsatz digitaler Technologien anzugehen. Das Manko des Ansatzes liegt jedoch darin, dass die Unterstützung des Problemlöseprozesses durch Sprachassistenzsysteme oder Large Language Models nur Resultate liefert, wenn die Eingaben präzise erfolgen und entsprechende Befehle oder Prompts beherrscht werden. Die anwendungsorientierte Reibung durch geringe Digitalkompetenzen bzw. durch eine hohe Strukturkomplexität (vgl. Kap. 16.4) finden in den Ansätzen kaum Berücksichtigung. Für den Bereich digitale Technologien als Werkzeug liefern die Konzepte jedoch Anknüpfungspunkte.

In seiner zielgruppenspezifischen Didaktik entwickelt Hiller (2020) neun inhaltliche Felder, die für »Jugendliche in riskanten Lebenslagen« relevant sind, unter anderem Rücklagen/Schulden, Zivilkompetenz und das soziale Netz. Wilhelm und Walther (2023, 114–115) beschreiben, ausgehend von Hillers Überlegungen, feldspezifisch digitale Kompetenzen und vermutete Handlungs- und Problembereiche im Schwerpunkt Lernen. Diese sind in der folgenden Tabelle 18 überblicksartig dargestellt:

Tab. 18: Handlungs- und Problembereiche im Schwerpunkt Lernen

Felder	Erläuterungen	Handlungs- und Problembereiche	Schulische und außerschulische Unterstützungsmaßnahmen/Angebote
Wissen über digitale Medien und Technologien in der Gesellschaft	– Digitale Kompetenzen als notwendige Kulturtechnik – Relevanz für den Übergang Schule und Beruf – Technisches Grundwissen als Voraussetzung (Kenntnisse über Hardware, Software, Datenmanagement)	– Fehlende Ausstattung mit digitalen Endgeräten, die für geforderte Bildungsprozesse relevant sind (z.B. Computer, Tablet) – Schülerschaft arbeitet kaum in Bereichen, in denen 10-Finger-Tastatschreiben relevant ist → Auslagerung in AGs oder Angebot als Wahlpflichtfach – Raum schaffen für lebensbedeutsame Themen – Demokratische Auswahl von Lerninhalten	– Digitale Endgeräte zur Verfügung stellen – Kooperationspartner finden – Projektarbeiten, interessenabhängige Wahlangebote, um digitale Medien in unterschiedlichen Phasen zu nutzen (z.B. Klassenzeitung, Filmdreh etc.)
Informationelle Selbstbestimmung und digitale Ethik	– Bewusster Umgang mit persönlichen Daten – Reflexionsvermögen bezogen auf Folgen ungewollter Daten im Netz – Datenspuren im Internet	– Konsequenzen der dauerhaften Verfügbarkeit und Weitergabe von Informationen (z.B. Ausbildung, Beziehungen) – Unzureichende schriftsprachliche Kompetenzen führen u.U. dazu, dass auch der Versuch der Selbstoptimierung und -vermarktung soziale Benachteiligung reproduziert – Probleme digitaler Ethik im Zuge der Selbstoptimierung (z.B. Fitnesstracker) und der Schaffung digitaler Avatare	– Fallbeispiele – Rollenspiele, z.B. über Cybermobbing – Dilemmata – Beratungs- und Unterstützungsangebote (z.B. Klicksafe, Juuuport) – Projektstage – Empathieförderung – Lebenskunst und Lebensphilosophie mit Bezug zur Lebenswirklichkeit

Felder	Erläuterungen	Handlungs- und Problembereiche	Schulische und außerschulische Unterstützungsmaßnahmen/Angebote
Leben in einer digitalisierten und vernetzten Welt	– Internet wird hauptsächlich zur Unterhaltung und zum Spielen genutzt – Anwendungsbereiche	– Vielfalt der Anwendungsbereiche aufzeigen – Werkzeugfunktion verdeutlichen	– Angebote im Internet gezielt zur remedialen und kompensatorischen Förderung in den Unterricht integrieren
Soziale Netzwerke und Kommunikation in digitalen Lebenswelten	– Social Media bietet neue Möglichkeiten der Beziehungen (insbesondere räumlich und zeitlich) – Identitätsbildung mit und durch digitale Medien	– Inhalte überwiegend sprachlich realisiert – Fachsprache und Bildungssprache als Partizipationshürden – Teilung von Daten und auch Gefahrenpotenziale im Bereich »Bullying«	– Internetführerschein – Trainings, z.B. Cool & Safe – Klicksafe.de
Informatische Bildung & Programmieren	– Grundlagen der Datenverarbeitung und Programmierung sind in nahezu allen Berufsgruppen Grundvoraussetzung	– Informatik setzt Vor- und bereichsspezifisches Wissen (u.a. mathematische Kompetenzen, Problemlösefähigkeit, logisches Schließen) voraus, bei welchen viele Kinder und Jugendliche ohnehin Probleme haben	– Förderung der MINT-Fächer – Grundlagen der Programmierung bereits in Kindergarten und Vorschule spielerisch initiieren
Reflektierte Mediennutzung	– Mediennutzung folgt meist hedonistischen Zielen und ist wenig reflektiert.	– Förderung medienbezogener Vielfalt – Auseinandersetzung mit positiven wie negativen Einflüssen von Medien	– Alternative Angebote zur Freizeitgestaltung/AGs/Vereine – Suchtberatung – Elternarbeit

Die vier Ebenen des didaktischen Prismas werden im Kapitel 17.1.1 zunächst im Kontext von Lernbeeinträchtigungen konkretisiert, zu deren Entwicklung in einer veränderten Form auch die Handlungs- und Problembereiche im Raster von Wilhelm und Walther (2023) beigetragen haben. Inspiriert von den Gedankengängen Hillers wird – unter Rückgriff auf die bisherigen Erkenntnisse der Untersuchung – eine Systematik vorgeschlagen, die die Ausführungen zu den potenziellen Widerständen und Barrieren in der digitalen Lebenswelt vertieft sowie entsprechende Handlungs- und Problembereiche für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien darstellt.

17.1.1 Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand

Das reine Orientierungswissen in der digitale Lebenswelt ist für die *Weltaufordnung* im Sinne der strukturalen Bildungstheorie nicht ausreichend. Das Subjekt droht im Verfügungswissen zu ertrinken und nach dem rettenden Strohalm des Orientierungswissens zu greifen, der es einem schon ermöglichen wird, sich in der Welt zu verorten. Es gilt mit den Worten Floridis (2015a, 118):

»Weil allerdings heute so viel Information nur einen Klick weit entfernt ist, besteht offenbar eine Tendenz, dem Wissen-wie den Vorzug vor dem Wissen-dass zu geben. Dies ist töricht, zumal in Anbetracht der zuvor herausgestellten Wichtigkeit von Hintergrundinformationen. Außerdem verleitet uns eine Bevorzugung des Wissen-wie dazu, eine Kultur von bloßen Nutzern und Konsumenten zu fördern, statt einer Kultur von Gestaltern und Produzenten.«

ICT als Unterrichtsgegenstand verweist auf Fragen nach dem Gebrauch, der Anwendung und der Funktionsweise digitaler Technologien. Werden digitale Technologien als Lernhilfen oder zu kompensatorischen bzw. remedialen Förderung eingesetzt, geht es um die Werkzeugfunktion digitaler Technologien. Das notwendige Anwendungswissen ist sowohl für die Lehrkraft, die das entsprechende Wissen vermitteln möchte, als auch für die Jugendlichen, die sich das notwendige Anwendungswissen aneignen sollen, relevant. Es geht um die Reduktion anwendungsorientierter Reibung durch den Aufbau von digitaler Kompetenz im Bereich der operationalen und formalen Kompetenzen, also um Anwendungs- und Bedienwissen. Im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens ist die Frage nach der Strukturkomplexität digitaler Technologien handlungsleitend. Die Heuristik der Strukturkomplexität digitaler Technologien könnte helfen, dass die notwendigen Interaktionen zwischen Mensch und Computer offensichtlich werden. Eine Anwendung mit einer Vielzahl von Interaktionen bzw. Interaktionspfaden, Einstellungen und Eingaben stellt Menschen mit geringen Digitalkompetenzen – wie diese im Kontext erschwerter Lernbedingungen anzutreffen sind – vor Herausforderungen. Ein universelles Tool, das in der Corona-Pandemie eine Hausse erlebte, ist die Lernplattform Anton, die den Arbeitsblattunterricht in den digitalen Raum migrierte und um interaktive bzw. adaptive Elemente ergänzte. Das Tool erfreut sich – so die vertretene These – auch aufgrund seiner intuitiven Bedienung durch die Lehrenden eines großen Zuspruches.

Die Strukturkomplexität digitaler Technologien wird im Folgenden durch die Analyse der Anwendung Zumpad illustriert. Dabei interessiert in erster Linie die Interakti-

on mit den digitalen Technologien durch den Nutzenden. Diese kann als »Complex Interaction« oder komplexe Interaktion aufgefasst werden. »Complex interaction has thus typically been presented as a problem, an undesirable side effect of a superior technical solution, to be solved by interaction designers« (Janlert/Stolterman 2010, 8:3). Die Nutzung digitaler Technologien ist ein sehr herausforderndes Unterfangen und mit vielen Voraussetzungen verbunden. Dies gilt nicht nur für Software und Anwendungen, sondern auch für die hardwareseitige Konfiguration und die notwendigen Peripheriegeräte. Diese Perspektive wird im Rahmen der Mensch-Computer-Interaktion (HCI) entweder als *Usability* oder – bezogen auf Websites – auch als *Accessiblity* erforscht. Fragen der Zugänglichkeit sind überwiegend auf Websites ausgerichtet. Für Anwendungen (z. B. Lernprogramme) wird die *Zugänglichkeit* als Parameter in der Sonderpädagogik bezogen auf den Schwerpunkt Lernen bisher kaum berücksichtigt.

An dieser Stelle interessieren zunächst nicht Design-Kriterien, sondern einzig und allein die Interaktionen, die notwendig sind, um mit einer Software, einer Website oder einem Programm (offline wie online) zu interagieren. In der Didaktik ist dieser Aspekt bisher vernachlässigt worden.

Lernumgebungen, Software und Apps im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens sind dahingehend zu betrachten, wie die Interaktion zwischen Menschen und digitaler Technologie gelingt. Dabei stellt sich die Frage, ob sich die Schwierigkeit quantifizieren lässt. Eine erste Möglichkeit ist es, die Anzahl der Schaltflächen und der auswähl- bzw. klickbaren Elemente einer Anwendung bzw. der Benutzeroberfläche zu zählen, weil die Anzahl – so zumindest die These – an Schaltflächen die Möglichkeiten vorgibt, mit denen mit der Software interagiert werden kann. Diese quantitative Herangehensweise lässt zwar noch keine qualitativen Schlüsse zu, zeigt jedoch, dass Programme unterschiedlich viele Möglichkeiten der Auswahl von Einstellungen und Eingaben haben und damit zumindest komplexere Bedienoberflächen aufweisen.

Diese Strukturkomplexität könnte an der Schnittstelle Mensch-Maschine auch als »User Interaction Complexity« (Chandra/Manunath 2010) benannt werden. Damit lässt sich an dieser Stelle die Komplexität der Interaktion zwischen Menschen und digitaler Technologie beschreiben. Da die Strukturkomplexität von Software zwar ausgehend von der subjektiven Ebene bestimmt wird, aber die digitale Technologie im Fokus steht, wird im Folgenden der Begriff der Strukturkomplexität digitaler Technologien verwendet.

Während sich die Zugänglichkeit von Websites bereits in Leitlinien niedergeschlagen hat, wird dieser Aspekt im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens vernachlässigt. Klar ist auch, dass sich eine Software nicht in der schlichten Anzahl der Inhaltstypen (z. B. Texteingabefelder, Drop-down usw.) erschöpft und es empirische Studien bräuchte, um die Annahme der Strukturkomplexität im Schwerpunkt Lernen zu erhärten. Zudem sind das Vorwissen, die Problemlösekompetenz, die kognitive Belastung während der Aufgabenbearbeitung usw. entscheidend, was natürlich auch für analoge Technologien gilt. Die Komplexität einer Aufgabe auf der objektiven Ebene lässt sich zusätzlich über die Anzahl der zur Lösung notwendigen Schritte oder über den Grad der Verschachtelung der Navigationsstruktur der Software abbilden. Entscheidend für die Designseite sind deshalb die *Usability* und die *Usability Experience*, die bezogen auf Widerstände des Lernprozesses jedoch bis dato wenig Beachtung finden.

Deshalb kann die These aufgestellt werden, dass der Einsatz digitaler Technologien oftmals zum Scheitern verurteilt ist, weil die Interaktionskomplexität als zu hoch erachtet wird. Somit könnte geschlussfolgert werden, dass dies der Grund für den Erfolg von Apps wie Anton sein könnte – im Playstore verzeichnet die App über 10.000.000 Downloads –, da sie eine geringe »User Interaction Complexity« aufweisen.

Für Websites gibt es mit den Web Accessibility Guidelines (WCAG) in der Version 2.1 und der BITV 2.0 bereits Richtlinien, wie öffentliche Websites zu gestalten sind (W3C 2024). Dieses Dokument enthält Vorgaben zur Aufbereitung von Internetinhalten, damit sie für möglichst viele Menschen zugänglich sind. Bezogen auf andere Bereiche der digitalen Technologien wie Large Language Models oder Software wird Benutzerinteraktionskomplexität weniger thematisiert.

Wird bei Beeinträchtigungen des Lernens auf überwindende Potenziale digitaler Technologien – beispielsweise für Probleme beim Leseverständnis – fokussiert, wird dabei häufig die Komplexitätsstruktur digitaler Technologien aus den Augen verloren.

Digitale Technologien können im Unterricht nur dann sinnvoll zur Unterstützung eingesetzt werden, wenn sie von den Nutzenden auch zielführend angewendet werden können. Dies ist ein wesentlicher Aspekt des Fortschreitens digitaler Technologien. In der Didaktik wird die grundlegende Komplexitätsstruktur digitaler Technologien übersehen, die diesen oftmals inhärent ist und an der Schnittstelle Mensch-Technologie emergiert.

Digitale Technologien, ihre Nutzung und ihre Strukturen sind für Lehrkräfte und Lernende nicht intuitiv. Während Social-Media-Plattformen alles dafür tun, die Schwelle der Reibung im Sinne des Nutzers verschwindend gering zu halten, gilt dies für viele Apps, Anwendungen und Tools – zumindest mit Blick auf erschwerte Lernprozesse – nicht in gleichem Maße. In Anlehnung an den Begriff »informationelle Reibung« von Floridi (2015a, 140–141) kann dieser Umstand in einer weiten Entlehnung des Begriffs als *anwendungsorientierte Reibung* gefasst werden.

»Informationelle Reibung bezieht sich auf die Kräfte, die sich dem Informationsfluss innerhalb einer Region der Infosphäre widersetzen« (ebd.). Damit ist gemeint, dass die Verbreitung oder Zugänglichkeit von Informationen in der *Infosphäre* durch den Nutzer erhöht (z.B. durch die Preisgabe weiterer privater Daten) oder verringert (z.B. durch die Nutzung der Privatsphäre-Einstellungen beim Recherchieren im Internet) werden könne. Unter anwendungsorientierter Reibung wird im Folgenden die Reibung aufgrund der strukturellen Komplexität, interner Verweisungszusammenhänge, Abhängigkeiten, verschachtelter Einstellungen und Optionen sowie horizontaler und vertikaler Strukturen zwischen Anwender und Software verstanden, die einer simplen oder intuitiven Anwendung im Wege stehen.

Illustrieren lässt sich die These der anwendungsorientierten Reibung anhand von Messenger-Diensten wie WhatsApp. Die anwendungsorientierte Reibung kann bei deren Nutzung als relativ gering angesetzt werden, da wenige Parameter bis zum Programmstart und damit zur Eingabe und Preisgabe von Informationen notwendig sind. Diese Komplexität bleibt dann auch im weiteren Verlauf der Nutzung erhalten. Versteckt sind hingegen die Einstellungen zum Datenschutz. Es kann konzediert werden, dass die anwendungsorientierte Reibung im Sinne des größtmöglichen Nutzungserlebnisses möglichst gering gehalten wird. Dieser Umstand ist auch dem ökonomischen Interes-

se von Social-Media-Anwendungen geschuldet, möglichst umfassende Informationen über die Teilnehmenden zu erhalten.

Aber auch im Bildungsbereich lassen sich diese Unterschiede in der anwendungsorientierten Reibung bei Anwendungen nachzeichnen. Diese unterscheiden sich auch hinsichtlich des Einsatzzwecks. Padlet als digitales Lernmedium erfordert – wenn es zur Visualisierung von Informationen eingesetzt wird – wenig Interaktion und hat somit zunächst eine geringe anwendungsorientierte Reibung. Soll das Padlet jedoch als Landingpage für eine Unterrichtseinheit mit unterschiedlichen Aufgabentypen fungieren, wird bereits ein großer Teil des gesamten Funktionsumfangs des Programms genutzt – vorausgesetzt, es bleibt nicht bei einer simplen Linksammlung. Die anwendungsorientierte Reibung hängt dabei stark vom intendierten Zweck und der konkreten Aufgabenstellung einer gestellten Anforderung ab.

Ausgehend von der App Zumpad, dem Textverarbeitungsprogramm Word und dem interaktiven Whiteboard Notebookcast wird die Strukturkomplexität digitaler Medien analysiert, wobei bereits erste notwendige Anwendungskompetenzen als inhärente Nutzungsvoraussetzungen deutlich werden.

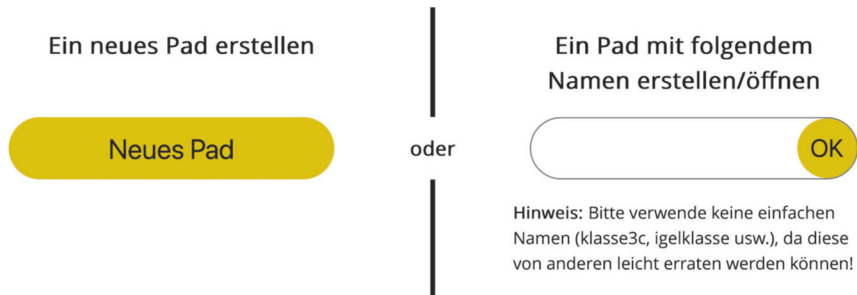
Der Schwerpunkt der Analyse wird dabei auf die anwendungsorientierte Perspektive der Nutzenden gelegt, da durch diese Herangehensweise die notwendigen Bedingungen identifiziert werden können, um überhaupt mit digitalen Technologien zu lehren und zu lernen. Zur Verdeutlichung wurde mit der App Zumpad zunächst ein kostenfreies und ohne Anmeldung zugängliches Etherpad gewählt, da dieses im Unterricht in kollaborativen Lernsettings eingesetzt wird. Zudem werden wenig personenbezogene Daten erfasst, was die Eingabe von Inhalten einschränkt. Etherpads sind für die gemeinsame Produktion von Texten gedacht, können aber auch für andere Einsatzzwecke genutzt werden, beispielsweise als Informationssammlung oder zur Aktivierung von Vorwissen.

Vor dem Start der browserbasierten Anwendung ist zunächst ein digitales Endgerät mit Internetverbindung vonnöten.

Auf der Startseite <https://zumpad.zum.de/> öffnet sich ein Eingabefenster: Es steht die erste Entscheidung vor dem Programmstart an. Entweder muss der Button *Neues Pad* ausgewählt werden oder eine Texteingabe in das Textfeld erfolgen. Bereits mit dem Textfeld sind zwei Optionen verbunden (vgl. Abb. 12), wobei zumindest die zweite nicht ganz klar ist:

1. Erstellung eines neuen Zumpads. Dazu ist die Eingabe eines Namens notwendig.
2. Gleichzeitig kann über dieses Textfeld auch ein bestehendes Zumpad geöffnet werden, wenn der Name eines bereits erstellten Zumpads eingegeben wird.

Abb. 12: Screenshot der Startseite von Zumpad

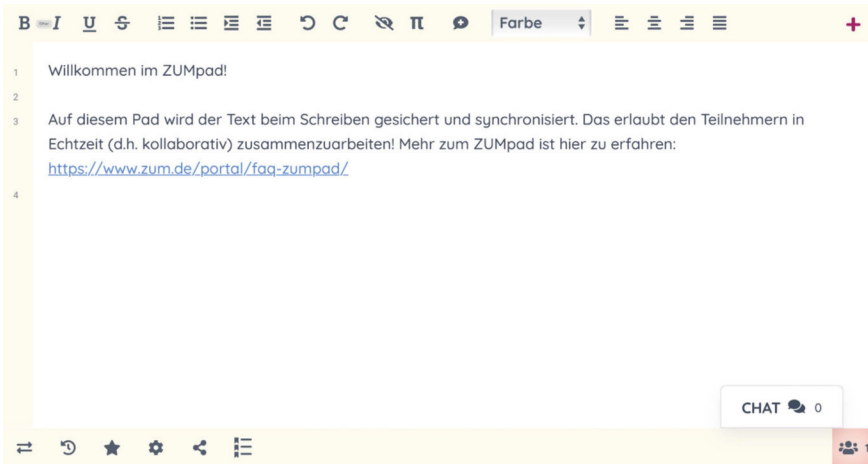


Wichtig: ZUM-Pad ist ein öffentliches System, in das keine personenbezogene Daten gehören! Bitte beachte die Nutzungsbedingungen!

Eigene Abbildung

Bereits vor dem Programmstart müssen zwei Entscheidungen getroffen werden. Zudem wird Lese- und Schreibkompetenz vorausgesetzt. Eine separate Sprachausgabe existiert nicht. Mit Klick auf den Button *Neues Pad* öffnet sich der Texteditor (siehe Abb. 13).

Abb. 13: Screenshot der Startseite von Zumpad



Eigene Abbildung

Links oben reihen sich nach rechts fortsetzend 19 Symbole auf, die entweder angeklickt werden können oder bei denen sich – wie bei Farbe und Stil – zusätzlich ein Drop-down-Menü öffnet. Auf der rechten Seite schließen sich in einem Abstand weitere sechs Symbole an. Mit der Chatfunktion versteckt sich ein weiteres Symbol unten rechts. Rein quantitativ gibt es auf der Startseite bereits 26 Symbole, die angeklickt werden können.

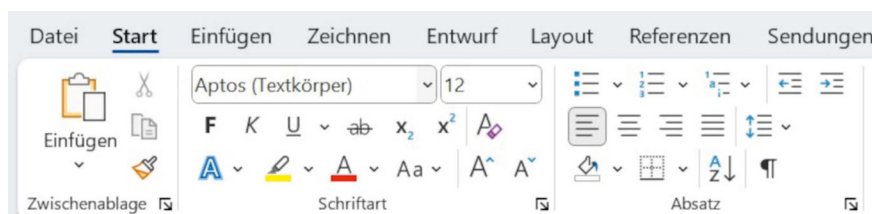
Das Texteingabefeld stellt das Hauptelement der Bedienoberfläche dar. Als Hürde entpuppt sich, dass der Begrüßungstext zunächst gelöscht werden muss. Es wird auch deutlich, dass ein Großteil der Lehrkräfte – die bereits im Rahmen ihres Studiums und ihrer eigenen Schulzeit viel mit Textverarbeitungsprogrammen gearbeitet haben – weiß, was sich hinter den Symbolen verbirgt. Für Menschen, bei denen Textverarbeitungsprogramme nicht den lebensweltlichen Alltag strukturieren, verhält sich dies anders.

Zumpad als Online-Werkzeug ist explizit für Unterricht gedacht und wird von der Zentrale für Unterrichtsmedien e. V. im Internet kostenfrei bereitgestellt. Neben der eben herausgearbeiteten Strukturkomplexität stellt sich die Frage nach der Zielgruppe. Ob die App aufgrund der Textlastigkeit für Menschen mit geringer Lese- und Schreibkompetenz geeignet ist, muss im Einzelfall geprüft werden. Der Punkt, auf den hier aufmerksam gemacht werden soll, ist, dass bereits ein Programm wie Zumpad eine Komplexität aufweist, die eine Partizipationshürde digitaler Technologien darstellen kann. Ähnlich verhält es sich mit weiteren bekannten Apps wie beispielsweise Bookcreator, Padlet oder die DSGVO-konforme Alternative Taskards.

Sollen diese Apps zur Erstellung von Inhalten durch die Lehrenden eingesetzt werden, wird ersichtlich, welche notwendigen Digitalkompetenzen bereits für diese Programme vorausgesetzt werden.

Bei Microsoft Word sind auf dem Menüband bereits elf Reiter sichtbar, sobald die Startseite erreicht ist. Allein der Reiter *Start* enthält eine Vielzahl an Symbolen (siehe Abb. 14), von denen wiederum einige Drop-down-Felder öffnen oder auf andere Bereiche verweisen. Zudem kann das Menüband angepasst werden, beispielsweise mit dem Reiter *Entwicklertools* und anderen Add-ins. Damit ist die Benutzerinteraktionskomplexität bei Word aufgrund der Strukturkomplexität des Programms als sehr hoch anzusehen.

Abb. 14: Screenshot der Auswahlmöglichkeiten des Reiters *Start* in Word



Eigene Darstellung

Setzt die versierte und regelmäßige Verwendung von Word noch Formatvorlagen voraus, ist bereits die Bedeutung der Funktion »Format übertragen« (dargestellt als Symbol eines kleinen Pinsels, angeordnet oben links im Menüband) oftmals nicht bekannt.

Es wird deutlich, dass Software und Apps nicht einfach zu bedienen sind und somit die Nutzung für viele Kinder und Jugendliche im Schwerpunkt Lernen viele zusätzliche Barrieren und Widerstände mit sich bringt, was als anwendungsorientierte Reibung spezifiziert wurde. Vielmehr muss der Lernende das Kunststück erbringen, lediglich die

Felder Schriftart und Schriftgröße zu finden und auszuwählen, was eine Grundaufgabe zum Thema »einen kurzen Fließtext mit Word erstellen« darstellt.

Die Argumentation kann noch weiter zugespitzt werden, wenn ein Blick in die Sub-Ebene von Word geworfen wird, was an dieser Stelle nicht erfolgen soll. Tabellarisch lässt sich dies anhand der App Notebookcast verdeutlichen (siehe Tab. 19). Die tabellarische Aufgliederung verdeutlicht, dass Apps und Programme eine hohe Strukturkomplexität aufweisen können. Für die Auswahl von Apps und Programmen für den Unterricht kann das Maß der Strukturkomplexität ein hilfreiches Entscheidungskriterium im Rahmen einer fachdidaktischen Auseinandersetzung sein. Durch den Nachvollzug der einzelnen Schritte werden die zugrunde liegenden Kompetenzen deutlich und es lassen sich entsprechend Tutorials und didaktische Unterstützungsangebote konzipieren, um diese anwendungsorientierte Reibung abzubauen bzw. die Überwindung zu unterstützen. Bezogen auf KI-Systeme wie z.B. ChatBots könnte die anwendungsorientierte Reibung dadurch bestimmt werden, wie komplex die Eingaben sind, um die gewünschte Information zu erhalten. Welche Vereinfachungen KI-Systeme künftig mitbringen, ist noch völlig offen. Bis dahin könnten Sammlungen von Prompts zu den Bereichen der digitalen Lebenswelt entworfen werden, um zu sinnvollen Lösungen zu gelangen und Aufschluss über die jeweilige Komplexität der Aufgabe geben.

Tab. 19: Übersicht zur Strukturkomplexität des Online-Whiteboards Notebookcast

Name der App	Notebookcast			
Avisierter Einsatzzweck	Kollaborativ oder in Einzelarbeit, zum Brainstorming, zur Ideensammlung ...			
Zielgruppe	Jugendliche, Erwachsene			
Voraussetzungen	Voraussetzungen 1. Materielle Voraussetzungen: Hardware: Internetzugang, digitales Endgerät 2. Wissen & Kompetenzen: Lesen, Schreiben, Strukturen wahrnehmen, Orientierung, Klicken, Bildbearbeitung (Auflösung) ... Aktionen bis zur Texteingabe – Mausclick oder Tipp auf Display: 1x – Texteingaben (2x): Nickname + Title – Drop-down (Whiteboard size) – Mausclick oder Tipp auf Display: 1x			
Menüstruktur 1. Hierarchieebene Hauptebene				
Bezeichnung	Datei-Upload (1.)	Freihandzeichnungen (2.)	Laserpointer (3.)	Rückgängig (4.)
Funktion				
Anzahl der Subebenen				

Name der App	Notebookcast			
Menüstruktur 1. Hierarchieebene Hauptebene Fortsetzung I				
Bezeichnung	Radierer (5.)	Formen (6.)	Linienstärke (7.)	Texte und Stick Notes (8.)
Funktion		Auswahl von Pfeilen und Formen sowie des Lineals	Auswahl der Linienstärke des Freihandzeichen-Tools	
Anzahl der Subebenen		6	4	3
Menüstruktur 1. Hierarchieebene Hauptebene Fortsetzung II				
Bezeichnung	Farbpalette (9.)	Löschen (10.)	Auswählen (11.)	PDF-Download (12.)
Funktion	9			
Anzahl der Subebenen				

Eigene Darstellung

17.1.2 Digitale Technologien als Werkzeuge

Digitale Technologien als Werkzeug kommen zur Vermittlung einmal in der Hand der Lehrkraft zu sowie zur Aneignung eines Lerninhalts in der Hand der Lernenden zum Einsatz. Oftmals können sich beide diametral gegenüberstehen. Digitale Technologien werden laut dem didaktischen Prisma als Werkzeug adressiert, wenn es darum geht, digitale Technologien als Hilfsmittel oder Werkzeuge (Tools) einzusetzen, um ein intendiertes Ziel zu erreichen (z.B. das Lesen eines Textes, das Lernen von Vokabeln einer Sprache oder das Strukturieren von Lerninhalten). Sie weisen einen direkten Zusammenhang zwischen anvisiertem Zweck und den zur Erreichung dieses Zweckes notwendigen Mitteln auf.

Die Lehrkraft kann digitale Technologien u.a. wie folgt einsetzen:

- 1. Nutzung eines Textverarbeitungsprogramms für die Unterrichtsvorbereitung
- 2. Computergestützte Auswertung eines psychometrischen Verfahrens
- 3. Datengestützte Auswertung und Analyse im Rahmen der Lernverlaufsdiagnostik
- 4. Vorbereitung einer Präsentation, z.B. zum Herz-Kreislaufsystem mittels PowerPoint oder AR-Modellen des Herzens
- 5. Zur Strukturierung von Informationen im Planungsprozess oder zur Informationsaufbereitung

Der Unterschied zwischen der Werkzeug- und der Medienperspektive ist eine analytische Trennung. Dies ist in der Praxis nicht immer klar, da beide Perspektiven reziprok zusammenhängen. Verwendet die Lehrkraft ein Textverarbeitungsprogramm oder ei-

ne Software, um ein Arbeitsblatt zu erstellen – mit dem Ziel, einen Lerninhalt strukturierter als in einem Fließtext aufzubereiten –, nutzt sie digitale Technologien zunächst als Werkzeug, um die Sache zu didaktisieren (Transformationsprozess I). Im Unterricht durchläuft die Sache einen weiteren Transformationsprozess: Abhängig davon, wie das Arbeitsblatt dargeboten wird, erhalten die Lernenden entweder ein ausgedrucktes analoges Medium, ein analog-digitales Medium (z.B. Erweiterung mittels QR-Codes oder Audiospuren) oder ein digitales Arbeitsblatt. Das Arbeitsblatt als Gegenstand des Unterrichts wird vom Werkzeug zum Medium für die Lernenden und für die Lehrkraft. Entsprechend sollten auch die damit verbundenen Veränderungen reflektiert werden. Ein analoges Arbeitsblatt mit Verlinkungen ist nicht zielführend, da die Lernenden die Links umständlich eintippen müssen. Ein QR-Code hingegen kann mit der Handykamera schnell aufgerufen werden. Für die Lernenden stellt sich der QR-Code als Medium da, unabhängig, ob dieser einen Link, einen Text oder eine Audiodatei enthält. Das didaktische Prisma unterstützt die Lehrkraft beim Nachdenken über den Einsatzzweck digitaler Technologien und bei entsprechenden Schwerpunktsetzungen. Im Planungsprozess ist didaktisch zu begründen, warum der Einsatz digitaler Technologien notwendig ist. Aufgrund der Mediennutzungszeiten von Kindern und Jugendlichen kann der übermäßige Einbezug digitaler Technologien auch kritisch gesehen werden. Zur Unterrichtsvorbereitung können alle Arten von digitalen Technologien eingesetzt werden – etwa das interaktive Smartboard, digitale Endgeräte (z.B. Tablets), die Dokumentenkamera, VR-Brillen, 3-D-Drucker, Wearables, Sprachassistentensysteme, Software und Apps – wenn diese dem Zweck der Unterrichtsplanung dienen.

Digitale Technologien als Werkzeuge in der Hand der Jugendlichen bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten zum Lernen:

1. Anlegen von Notizen und Erinnerungen für alltägliche und schulische Aufgaben
2. Nutzung der Handykamera, um Lerninhalte einzuscannen bzw. zu fotografieren
3. Nutzung digitaler Assistenzsysteme (z.B. Sprachausgabe; Hintergrundrauschen)
4. Sprachassistentensystem oder Korrekturhilfen zur Ergebniskontrolle
5. Strukturierung und Aufbereitung von Lerninhalten durch Konversationen mit KI (verbal oder schriftlich)
6. Erledigung von staatsbürgerlichen Aufgaben (z.B. digitale Formulare ausfüllen; Bewerbungsunterlagen anfertigen)

Digitale Technologien können auf der subjektiven Ebene der Lernenden zur Überwindung von Lernwiderständen eine unterstützende Funktion einnehmen. Auf eine konkrete Auflistung von Apps, Lernprogrammen und Tools wird an dieser Stelle verzichtet. Durch die rasante Entwicklung – ausgelöst unter anderem durch ChatGPT – könnten zukünftig einige Apps überflüssig werden. Gleichzeitig ist eine mögliche Verschmelzung zu einem Universalwerkzeug denkbar, vorausgesetzt die Bedienungsfläche von Chatbots wird benutzerfreundlicher und einladender gestaltet. Mit der humanoiden Robotik steht schon die Hülle bereit, um die Potenziale Künstlicher Intelligenz weiter auszubauen.

Mit LLMs verschwimmen auch die Grenzen zwischen Autorensystemen und Lernprogrammen, da diese nicht nur Lernangebote erstellen (z.B. Quizzes), bei der Unter-

rechtsplanung unterstützen, Vokabeln abfragen oder fiktive Namenslisten für die Accounterstellung bereitstellen können, sondern beispielsweise auch beim Coding unterstützen. Diese Entwicklungen sollten für eine Didaktik digitaler Technologien eingehend betrachtet werden.

Mit der Werkzeugfunktion wird im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens üblicherweise der subsidiäre Aspekt digitaler Technologien betont. Die potenzielle Unterstützungsfunktion digitaler Technologien wird beispielsweise im Ansatz »diklusive Lernhilfen« (Böttinger/Schulz 2021) oder zur Überwindung von Widerständen im Lernprozess (Wilhelm/Walther 2019, 2023) beschrieben. Denkbar ist die Nutzung des Terminkalenders, um schulische und häusliche Pflichten besser zu organisieren. Insbesondere für Lebensbereiche des Alltags können Apps des Smartphones nicht nur zur Musik- und Videowiedergabe oder zum Surfen im Internet verwendet werden, sondern auch zur Alltagsorganisation.

Die Frage nach dem Mehrwert digitaler Technologien für den Lehr-Lernprozess führt u. a. auch zur Frage nach der Effektivität digitaler Technologien für den Lernerfolg (Zierer 2021; Schaumburg 2018). Im Rahmen einer Didaktik digitaler Technologien geht es darum, Orientierung in der digitalen Lebenswelt zu gewinnen und nicht um die Wirksamkeitsforschung digitaler Technologien, die aber im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens insbesondere im Feld der Lernunterstützungssysteme relevant ist (Gebhardt et al. 2021). Zugangsbarrieren für digitale Technologien sind durch die BITV 2.0 und WCAG 2.2 in den Fokus gerückt und deutlich verbessert worden (z.B. Verwendung von einfacher und leichter Sprache sowie von Alternativtexten). Die digitale Barrierefreiheit findet sich jedoch kaum bei Lernprogrammen, wenn diese mittels UDL-Kriterien analysiert werden würden, da sie weniger auf Aspekte wie Kognition, Konzentration und potenzielle Lernwiderstände ausgerichtet sind. Dies gilt ebenso für andere Aspekte der Darstellung (z.B. Visualisierungen) oder allgemein für den Aufbau der Übungen. Viele Übungen zeichnen sich zudem durch ihr mechanisches Format aus. Hier wäre zukünftig im Rahmen des Bereichs digitaler Technologien als Werkzeug ein Raster zu entwerfen, um entsprechend verschiedene Apps und Lernprogramme entlang von unterschiedlichen Parametern zu durchleuchten (z.B. Aufgabenstellungen mit dem Lesbarkeitsindex).

17.1.3 Digitale Technologien als Lehr-Lernmedium

Im Unterricht fungieren digitale Technologien meist als Medium und weniger als Unterrichtsgegenstand. Die Lehrkraft zeigt eine Präsentation, um Inhalte strukturiert aufzubereiten oder um in einen Lesetext einzusteigen. Computerspiele (z.B. Serious Games), Lernplattformen, Kursmanagementsysteme (wie z.B. Moodle) und Massive Open Online Courses (bspw. KI-Campus) bedienen sich digitaler Technologien als Medium, wobei diese dabei selbst oftmals auf andere digitale Medien zurückgreifen (z.B. das Etherpad via Moodle oder wissensbasierte Abfragen mittels der Anwendung learningapps.org). Es handelt sich um eine indirekte Mittel-zum-Zweck-Funktion, da ICT als Mittel zur Unterstützung von Lernprozessen bzw. zur Vermittlung von etwas eingesetzt oder genutzt wird. Die digitale Technologie dient demzufolge dem Zweck der Vermittlung von Unter-

richtsinhalten, wobei der Aspekt der Medialität eine Rolle spielt und mit dem Inhalt in Wechselwirkung steht.

Im Prozess der Vermittlung wird der Inhalt dabei an die Gegebenheiten und Besonderheiten der digitalen Technologien adaptiert. Mit den Anwendungen Learningapps oder Anton können digitale Inhalte erstellt, genutzt und evaluiert werden, soweit dies im Rahmen der softwareseitigen Möglichkeiten liegt. Dies wird im Folgenden am Beispiel von H5P, einer kostenlosen Software zur Erstellung interaktiver Lerninhalte, erläutert.

Angenommen die Lehrkraft plant ein Quiz zum Thema Social Media mit Fragen rund um gängige Soziale Netzwerke. Zunächst fungiert H5P zur Quizerstellung als Werkzeug der Lehrkraft. Das erstellte Quiz ist so ausgerichtet, dass damit einseitig Faktenwissen durch Zuordnungsaufgaben und Multiple-Choice-Aufgaben abgefragt wird. Damit wird die didaktisierte Sache in ein mediales Format gepresst, das für die Passung zwischen Inhalt und Ziel nicht geeignet ist. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn das Quiz, wie im vorliegenden Beispiel, einseitig Faktenwissen abfragt und kein kritischer Diskurs stattfindet. Im Rahmen des Unterrichts kommt eine Vielzahl von digitalen Medien zum Einsatz, darunter Laptop bzw. das Tablet, Beamer, interaktives Smartboard, Software sowie die digitalen Endgeräte, auf denen die Jugendlichen das Quiz lösen sollen. Es findet somit eine Verschiebung von der Werkzeug- zur Medienfunktion statt.

Für die Bedienbarkeit spielt erneut die Strukturkomplexität der Anwendung eine Rolle und könnte eine Erklärung dafür sein, warum bestimmte digitale Tools als Medium präferiert werden. In der Hand der Lehrkraft ist die Präsentation ein häufig anzutreffendes Format, das im Unterricht eingesetzt wird. Viele Präsentationen zeichnen sich durch die lineare Informationsvermittlung aus, wobei Audio, Video und weitere Dateien mit eingebunden werden können. Mit anderen Anwendungen existieren jedoch auch non-lineare Alternativen. Interaktive Präsentationen wollen Lernende stärker involvieren, indem interaktive Elemente überwiegend in Form von Fragen (SC, MC, Drag'n Drop) implementiert werden, und beinhalten interaktive Rundgänge oder den Einsatz von AR oder VR.

Jugendliche nutzen in ihrer Freizeit ständig digitale Technologien. Diese werden als Strukturgeber, Distraktoren, zur Unterhaltung und zur Kommunikation verwendet. Zusätzlich dazu sollen digitale Technologien in der Schule als Medium eingesetzt werden, um die Digitalkompetenzen grundzulegen oder zu festigen. Zwischen der schulischen und alltäglichen Mediennutzung gibt es Unterschiede, da Jugendliche aus verschiedenen Gefährdungslagen (bspw. Armut, Migration, niedrige Schulbildung) digitale Technologien in ihrem Alltag fast entgegengesetzt zu den pädagogisch intendierten Einsatzzwecken nutzen könnten (vgl. Kap. 4, 5). Diese Diskrepanzen können nur durch einen benachteiligungssensiblen Unterricht überwunden werden. Entscheidend ist die Reflexion zwischen dem Medium für die Lehrkraft und für die Jugendlichen.

Dafür ist die Offenlegung dieser Differenzen sowie auf der Seite der Lehrkraft ein entsprechendes Verständnis für die Jugendlichen und das Wissen über die benachteiligenden Lebenswelten der Jugendlichen wesentlich. In der Schule nutzen Kinder und Jugendliche digitale »Bildungsmedien« zwangsweise, da diese üblicherweise im Rahmen der vorhandenen IT-Infrastruktur sowie schulrechtlicher und organisatorischer Rahmenbedingungen von der Lehrkraft vorgegeben werden. Es kann in der Regel nicht

davon ausgegangen werden, dass Lernplattformen als Medium zur Verbesserung der Digitalkompetenzen eigenständig und eigenverantwortlich genutzt werden können, da diese außerhalb der Schule für die Kinder und Jugendlichen in prekären Lebenslagen kaum eine Rolle spielen (vgl. Kap. 5). Die Diskrepanz zwischen dem Medium der Lehrkraft und dem Medium der Jugendlichen ist im Kontext von erschwerten Lern- und Lebensbedingungen stets mitzudenken. Hiller (2020, 45) ist zuzustimmen, wenn er diese milieuspezifischen Unterschiede pointiert zuspitzt:

»Überdies kommen die meisten Themen, die Kindern und Jugendlichen aus den unteren Statusgruppen auf den Nägeln brennen, in den Schulen so gut wie gar nicht vor. Dort kann man nur in Ausnahmefällen jenes lebenspraktisch relevante Wissen und Können erwerben, das man braucht, um in Hochrisikofamilien zu überleben, die von Armut gezeichnet, mit Alkohol- und Drogenproblemen belastet, die sozial und kulturell isoliert sind, in denen es zur Gewaltanwendung kommt, für deren Mitglieder sich die Polizei und die Staatsanwaltschaft interessieren, die chronisch Kranke versorgen müssen oder deren aufenthaltsrechtlicher Status ganz und gar unsicher ist.«

Seine Argumentation kann auch auf die digitale Lebenswelt und dem Umgang mit Erfahrungen in dieser übertragen werden. Das folgende Beispiel verdeutlicht diese Unterschiede, eines für die Schule nicht relevanten Themas am Beispiel der Serie *Squid Game*. Anhand des gewählten fiktiven Beispiels kann zudem die Diskrepanz zwischen dem Medium für die Lehrkraft und für die Lernenden illustriert werden.

Die Serie *Squid Game* erfreut sich unter Jugendlichen großer Beliebtheit. Die FSK-Freigabe ab 16 Jahren hindert Kinder und Jugendliche unter dieser Altersgrenze nicht daran, sich diese Serie anzusehen. In der Schule ist die Serie deshalb virulent geworden, da einige der brutalen und gewalttätigen Spiele aus der Serie dazu führen, dass Jugendliche nach verlorenen Challenges die Verlierer gegenseitig bestrafen. Immer wieder kommt es zu gewalttätigen Vorfällen auf Schulhöfen (WDR 2024). Ein breites Angebot an Lehr- und Lernmedien in Form von Unterrichtsvorschlägen und Arbeitsblättern liefert die Plattform Klicksafe. Da ein zehnjähriges Kind der Lehrkraft berichtet hat, dass es *Squid Game* gesehen hat, das die Lehrkraft selbst nur aus Zeitungsberichten kennt, entschließt sich die Lehrkraft, dies im Unterricht zu behandeln. Auf der Suche nach Lehr-Lernmedien landet sie im Internet bei Klicksafe und erhält Sachinformationen sowie einen Unterrichtsvorschlag »Challenges – alles nur Spaß« zum Umgang mit der Serie für den Unterricht (Klicksafe 2024). Der Unterrichtsvorschlag enthält Kopiervorlagen, die als Lehrmedium eingesetzt werden können. Die Unterrichtseinheit wäre übergreifend unter der Perspektive Phänomene digitaler Technologien zu thematisieren und ist durchaus für den unterrichtlichen Einsatz geeignet. An dieser Stelle geht es jedoch vor allem um die angebotenen Lehr-Lernmedien. In der Handreichung steht auch der folgende Hinweis, formuliert als Tipp:

»Die meisten Internet-Challenges sind harmlos und verbreiten sich über die sozialen Netzwerke. Sie werden geteilt, geliked und den Freund*innen vorgeschlagen. Nicht selten befeuern solche Produktionen wie der Netflix-Hit »Squid Game« problematische Mutproben. Gerade auf Jugendliche üben sie einen besonderen Reiz aus, da sie herausfordernd und witzig sein können. Einige Challenges bergen reale Gefahren, kön-

nen ernste Verletzungen hervorrufen, psychisch belastend sein oder gar zum Tod führen.« (Klicksafe 2024, 2)

Dies mag für gewisse Kinder und Jugendlichen durchaus sinnvoll sein. Für Jugendliche in erschwerten Lebenslagen dürfte ein anderer Zugang, der die individuellen Lebenswelten berücksichtigt eher zielführend sein. Unbestritten ist es, die gesellschaftlichen Konsequenzen, die sich aus der Serie Squid Game ergeben, zu kritisieren. Der Zweck der Serie ist jedoch ein anderer: »Es sei eine Allegorie dafür, wie ein kapitalistisches System mit seinen Verlierern umgehe. ›Das Sozialsystem schaut einfach untätig zu und wartet auf den langsamen und schmerzhaften Tod derjenigen, die bei diesem grenzenlosen Wettkampf auf der Strecke bleiben‹« (WDR 2024). Sollten die Jugendlichen die Serie kennen oder die Lehrkraft darauf ansprechen, ergibt sich, aus dem obigen Interviewauszug mit dem Regisseur, als Phänomen digitaler Technologien eine Lerngelegenheit, um die habituelle Distanz zu überwinden, was somit eher zur Semantisierung der digitalen Lebenswelt führen dürfte. Die Lehrkraft könnte also, vom Anliegen des Regisseurs ausgehend, das Thema in den Blick nehmen, um die Wahrscheinlichkeit eines intersubjektiven Sinnfelds zu erhöhen.

Im Feld digitale Technologien als Medium ist folglich die mit den *digitalen Medien* vermittelte Botschaft zu berücksichtigen. Grundsätzlich liegt die Aufgabe einer benachteiligungssensiblen Mediendidaktik auch darin, eingesetzte Medien kritisch zu hinterfragen:

»Eine solch kritische Durchforstung der gängigen Medienangebote auf Zielgruppentauglichkeit und eine entsprechend konsequente Neuausrichtung und Ergänzung der Curricula gelingen nur, wenn man sich mit ethnographischem Interesse und den Methoden der empirischen Kulturwissenschaft den Handlungsfeldern von Kindern und Jugendlichen in riskanten Lebenslagen annähert und sodann prüft, was davon wie Gegenstand schulischer Lernprozesse werden kann.« (Hiller 2020, 45)

Im letzten Bereich des didaktischen Prismas geht es um die Frage, wie Phänomene digitaler Technologien im Unterricht zur Darstellung gebracht werden können.

17.1.4 Phänomene digitaler Technologien

Im Bereich der Phänomene digitaler Technologien geht es vordergründig um Einstellungen, Motive und Emotionen und weniger um die sachstrukturelle Ebene. Aufbau, Funktionsweise und Nutzungsmöglichkeiten der App TikTok sind im Rahmen einer Didaktik digitaler Technologien entsprechend als Unterrichtsgegenstand zu thematisieren. Als Phänomen digitaler Technologien sind dann beispielsweise Challenges und Pranks entstanden, die exemplarisch mit der Serie Squid Game als Phänomene digitaler Technologien berücksichtigt werden können.

Die Macht der Algorithmen könnte als Phänomen des Unterrichts thematisiert werden. Gleichzeitig oder vorab sollte sich die Lehrkraft überlegen, ob zusätzlich Wissen über Algorithmen als Unterrichtsgegenstand vermittelt werden sollte, da sich die einzelnen Bereiche des didaktischen Prismas überschneiden. Im Feld der Phänomene geht

es darum, die Lerninhalte so auszuwählen, dass nicht der Fehler gemacht wird, diese im Sinne von »was zu den Benachteiligten passt« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 156) durch die Lehrkraft einseitig festzulegen. Es reiche nicht aus – so postulieren Ellinger und Kleinhenz – von außen zu formulieren, welche milieuspezifischen Inhalte zu den Jugendlichen passen. Vielmehr müsse es um »die Prozesshaftigkeit des Annäherns gehen als um die Bereitstellung eines von außen definierten Passenden, das diese Prozesse überspringt« (ebd., 155). Auf der intersubjektiven Ebene sollte somit ein Austausch über die Sache der Lehrkraft und der Jugendlichen stattfinden. Nur dann könne vermieden werden, was sie als »bevormundenen Übergriff« (ebd., 156) bezeichnen. Es gilt: »Anstatt die Jugendkultur kopieren zu wollen, wäre es aufrichtiger, offen mit der Unzugänglichkeit und dem eigenen Unwissen umzugehen, gleichzeitig aber Interesse zu bekunden« (ebd.).

Diesem ergebnisoffenen Prozess sind im Bildungssystem strikte Grenzen gesetzt. Dementsprechend wäre zu fragen, wie dies innerhalb der gesetzten Grenzen dennoch umgesetzt werden könnte. Als Erweiterung der Perspektive kann es richtungweisend sein, die »Unverfügbarkeit anzuerkennen und sich auf einen ergebnisoffenen Prozess einzulassen, der selbst als Gegenstand von Schule und Unterricht gesehen wird« (ebd.). Im Planungsprozess sollte dieser Umstand im subjektiven Sinnfeld der Lehrperson im Planungsprozess und für die im Unterricht entstehenden intersubjektiven Sinnfelder mitgedacht werden. Auf der objektiven Ebene des Erkenntnisobjekts und der für den Unterricht aufbereiteten Sache ist klar, dass eine Didaktik digitaler Technologien einen Beitrag zur Welterschließung leisten sollte. Eine alleinige Beschränkung auf den Aushandlungsdiskurs zwischen Lernenden und Lehrenden verkennt, dass auf der objektiven Ebene Sachen existieren, über deren sachliche Struktur Aussagen wie richtig oder falsch getroffen werden können. Behauptungen und Meinungen sind für den Diskurs wesentlich, sollten sich aber am Primat der logischen Argumentation messen lassen, wenn Didaktik und Unterricht zur Welterschließung beitragen sollen. Unterricht ist mit Ladenthin vollständig zu definieren als

»die Anleitung zum Erwerb ausschließlich eines *sachlich* gültigen Verhältnisses zur Natur, zur Gesellschaft in Gegenwart und Vergangenheit und zu sich selbst. Die (unverzichtbare) Voraussetzung von Unterricht ist die Annahme, dass sich richtiges von falschem Wissen und Können intersubjektiv unterscheiden lässt, und daher eine regulative Idee zu dieser Unterscheidung.« (Ladenthin 2022, 167)

Für den Umgang mit Nachrichten im Internet sind neben operationalen Kompetenzen informations- und datenbezogene Kompetenzen grundlegend. Die digitale Lebenswelt auf der subjektiven Ebene der Lernenden ernst zu nehmen, kann nicht zu der Schlussfolgerung führen, einem Anything-Goes der Meinungen oder einem alternativ propagierten Faktenwissen Vorschub zu leisten. Vielmehr muss anerkannt werden, dass auf der objektiven Ebene falsche und richtige Annahmen existieren.

Die digitale Lebenswelt schafft durch ihre Strukturen scheinbare Realitäten, die im Unterricht kritisch hinterfragt werden sollen. Zu den Phänomenen digitaler Technologien zählen beispielsweise der Umgang mit Fake News, Fragen der Identitätsbildung in Sozialen Netzen, die unsichtbare Fremdsteuerung durch Algorithmen, exzessive Nut-

zung digitaler Technologien, digitale Spiele (in allen ihren Facetten) und die zunehmende Bedeutung von generativer KI. Die identifizierten Sinnfelder sind Lebensbereiche, in denen sich jede Person in Deutschland bewegt, unabhängig davon, wie subjektiv bedeutsam die einzelnen Felder für die oder einzelne(n) sind oder subjektiv semantisiert werden. Deshalb erscheint die Annäherung über die Sachebene als ein sinnvoller Zugang für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien. Im nächsten Kapitel werden deshalb exemplarisch Sinnfelder digitaler Technologien tabellarisch gefasst, die einen Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien bilden sollen. Sie sind somit der vorläufige Schlusspunkt der vorliegenden Analyse.

17.2 Sinnfelder digitaler Technologien

Die folgenden Ausführungen sind eine Konkretisierung der bisherigen Überlegungen zur digitalen Lebenswelt der Jugendlichen. In den nachfolgenden Ausführungen sind zu den einzelnen Bereichen einer Didaktik digitaler Technologien – digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand (I), digitale Technologien als Werkzeug (II), digitale Technologien als Medium (III) und Phänomene digitaler Technologien (IV) – für jeden Bereich aufgrund der besseren Übersichtlichkeit jeweils einzelne Tabellen erstellt worden. Die matrixartige Darstellung enthält in der linken Randspalte die sieben Lebensbereiche, die die Grundlage für die Verwerfungen der digitalen Lebenswelt bilden. Widerstände und Barrieren der digitalen Lebenswelt zu den Lebensbereichen sind in Kapitel 11 entlang der subjektiven, intersubjektiven und objektiven Relationen bereits herausgearbeitet worden. Zur besseren Veranschaulichung sind die drei Ebenen als Sinnfelder zusammengefasst, wobei auf eine Aufteilung entlang der Subjekt-Weltverhältnisse verzichtet wird. Die in Kapitel 11 herausgearbeiteten Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten sind der Ausgangspunkt für einen benachteiligungssensiblen Unterricht. Die Transformationsprozesse und Erfahrungsmöglichkeiten der digitalen Lebenswelt sind in den tabellarischen Übersichten hinsichtlich der vier Bereiche einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien systematisiert dargestellt, wobei diese teilweise konkretisiert wurden. Dabei weisen die Bereiche untereinander viele Querbezüge auf. Ergänzt wird die zusammenfassende und vorläufige Übersicht um die Spalte unterrichtlicher, schulischer und außerschulischer Unterstützungsangebote, die von Hillers tabellarischer Übersicht (Hiller 2020, 46–49) und insbesondere von seiner Spalte »schulische und unterrichtliche Vorhaben, sozialpädagogische Angebote, Einzelfallhilfe (auch durch Mentor/inn(en))« (ebd., 46) inspiriert wurde (vgl. Kap. 17.1.1). Die folgenden vier Tabellen sind der verdichtete Kern der bisherigen Ausführungen und liefern als Heuristik das vorläufige, theoretisch begründete Grundgerüst für weiterführende Diskurse:

1. Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand (siehe Tab. 20)
2. Digitale Technologien als Werkzeug (siehe Tab. 21)
3. Digitale Technologien als Medium (siehe Tab. 22)
4. Phänomene digitaler Technologien (siehe Tab. 23)

Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand thematisieren die Funktionsweise, den Gebrauch, die Anwendung und die Struktur von Soft- und Hardwareanwendungen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Strukturkomplexität digitaler Technologien. Zur Einführung eines Programms in den Unterricht hilft eine Analyse der Strukturkomplexität dabei, individuelle Hilfestellungen zu konzipieren, um die Basisfunktionen bzw. für die Lebensbereiche notwendigen Funktionen zu vermitteln (siehe Tab. 20). In Tabelle 21 geht es um digitale Technologien als Werkzeug (siehe Tab. 21). Darunter wird eine direkte Mittel-zum-Zweck-Funktion verstanden, da es darum geht, digitale Technologien als Hilfsmittel, Werkzeuge (Tools) einzusetzen, um ein intendiertes Ziel zu erreichen, beispielsweise das Schreiben eines Bewerbungsanschreibens mittels eines Textverarbeitungsprogramms (direkte Mittel-zum-Zweck-Relation).

Die Auseinandersetzung mit digitalen Technologien als Werkzeug zeigt die Diskrepanz zwischen Werkzeugen der Lehrkraft und der Jugendlichen. Die Selektion der für die Teilhabe an der digitalen Lebenswelt relevanten Werkzeuge ist vor dem Hintergrund der Lebensbereiche vorzunehmen. Die Einführung eines neuen, für die Jugendlichen nicht bekannten Werkzeugs setzt die Beschäftigung mit diesem als Unterrichtsgegenstand voraus. Im Unterricht schwer vorzunehmen ist die hier idealtypisch erfolgte Trennung von digitalen Technologien als Werkzeug und als Medium – zumeist gehen beide ineinander über. Aspekte des Bereichs digitale Technologien als Medium sind in Tabelle 22 dargestellt (siehe Tab. 22). Digitale Technologien als Medium erfüllen eine indirekte Mittel-zum-Zweck-Funktion, indem ICT als Mittel zur Unterstützung von Lernprozessen bzw. zur Vermittlung von etwas eingesetzt oder genutzt wird. D.h., die digitale Technologie dient dem Zweck der Vermittlung oder Aneignung von Unterrichtsinhalten, wobei der Aspekt der Medialität eine Rolle spielt und mit dem Inhalt in Wechselwirkung steht. Dazu zählt nach Hartmann et al. (2006) die Mensch-Maschine-Interaktion (u.a. bei Lernprogrammen) und die Interaktion zwischen Lernenden oder Lernenden und Lehrkraft, wenn diese digital-maschinell realisiert wird (u.a. Videochat-Programme).

Bei der Selektion von Phänomenen, die durch die Digitalisierung möglich wurden und durch diese emergieren, birgt die Begegnung der Perspektiven der Lernenden und der Lehrkraft aufgrund der erwähnten milieuspezifischen Unterschiede ein gewisses Konfliktpotenzial, das jedoch konstruktiv bearbeitet werden kann. Durch den Zugriff über die objektive Ebene und durch die Identifikation von Sinnfeldern kann es gelingen, dass dieser Prozess ergebnisoffen gestaltet wird. Aspekte der Medienerziehung und Mediensozialisation sind in diesem Bereich äußerst bedeutsam, sodass im Kontext einer benachteiligungssensiblen Didaktik eine behutsame Perspektive oder *sensus Hechler* ein feinfühligere Unterricht indiziert ist. Themen des Bereichs Phänomene digitaler Technologien sind durch digitale Technologien entstehende Phänomene: z. B. Identitätsfragen, digitale Communities, Cybermobbing, Fragen nach informationeller Selbstbestimmung und virtuellen Welten. Die Phänomene digitaler Technologien sind in der Tabelle 23 zusammengefasst (siehe Tab. 23).

In den nachfolgenden Tabellen 20–23 stehen die Sinnfelder der einzelnen Bereiche des Prismas digitaler Technologien im Fokus (vgl. Kap. 16.3).

Tab. 20: Unterrichtliche Sinnfelder digitaler Technologien als Unterrichtsgegenstand

1) Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand				
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)			
Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...)	– Interaktion mit KI-Systemen: Prompts & kompensatorisches Prompt-Engineering (S) – Back-ups persönlicher Daten erstellen (Fotografien ...) – »Wie mache ich ein professionelles Foto?« bzw. Erstellung von Avataren: Screenshots und Fotografie (Selfies ...) – Selbstdarstellung und Wirkungen der Selbstdarstellung bezogen auf die Personagenese			
	<table border="1"> <tr> <th>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</th><th>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</th></tr> <tr> <td> – Phasen kurzer und wechselnder Aufmerksamkeit – Komplexität der einzelnen Schritte in der Interaktion von Apps und Programmen – Verständnisschwierigkeiten durch hohe anwendungsorientierte Reibung – Gegenstand der Lehrkraft für Jugendliche nicht sinnvoll – durch unterschiedliche Nutzungsweisen oder milieubedingte Differenzen – Unfreiwillige Preisgabe von Daten aufgrund von fehlender Informations- und Datenkompetenz – Wiederkehrende vulnerable Muster der Mediennutzung </td><td> – Sachliche Ebene in Phasen selbstständiger Arbeit wiederholend integrieren – Anleitungen, How-tos in einfacher und klarer Sprache formulieren (Nebensächlichkeiten weglassen; Screenshots mit Beschriftung etc.) – Pfaddiagramme als Strukturhilfen anbieten (z. B. »Wie erstelle ich einen Ordner oder für Lernprogramme?«) – Bestimmung der anwendungsorientierten Reibung und darauf basierend Planung des unterrichtlichen Vorgehens – Erfahrungen der Lebenswelt mit digitalen Technologien thematisieren – Analyse der Ziele und Zwecke – Berufsrelevante Aspekte digitaler Technologien analysieren – Strukturkomplexität digitaler Technologien thematisieren </td></tr> </table>	Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren	Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote	– Phasen kurzer und wechselnder Aufmerksamkeit – Komplexität der einzelnen Schritte in der Interaktion von Apps und Programmen – Verständnisschwierigkeiten durch hohe anwendungsorientierte Reibung – Gegenstand der Lehrkraft für Jugendliche nicht sinnvoll – durch unterschiedliche Nutzungsweisen oder milieubedingte Differenzen – Unfreiwillige Preisgabe von Daten aufgrund von fehlender Informations- und Datenkompetenz – Wiederkehrende vulnerable Muster der Mediennutzung
Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren	Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote			
– Phasen kurzer und wechselnder Aufmerksamkeit – Komplexität der einzelnen Schritte in der Interaktion von Apps und Programmen – Verständnisschwierigkeiten durch hohe anwendungsorientierte Reibung – Gegenstand der Lehrkraft für Jugendliche nicht sinnvoll – durch unterschiedliche Nutzungsweisen oder milieubedingte Differenzen – Unfreiwillige Preisgabe von Daten aufgrund von fehlender Informations- und Datenkompetenz – Wiederkehrende vulnerable Muster der Mediennutzung	– Sachliche Ebene in Phasen selbstständiger Arbeit wiederholend integrieren – Anleitungen, How-tos in einfacher und klarer Sprache formulieren (Nebensächlichkeiten weglassen; Screenshots mit Beschriftung etc.) – Pfaddiagramme als Strukturhilfen anbieten (z. B. »Wie erstelle ich einen Ordner oder für Lernprogramme?«) – Bestimmung der anwendungsorientierten Reibung und darauf basierend Planung des unterrichtlichen Vorgehens – Erfahrungen der Lebenswelt mit digitalen Technologien thematisieren – Analyse der Ziele und Zwecke – Berufsrelevante Aspekte digitaler Technologien analysieren – Strukturkomplexität digitaler Technologien thematisieren			

1) Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand	
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)
Lernen und Wissensanwendung	- Funktionen, Bedienung und Aufbau von E-Learning-Plattformen (z.B. Moodle) - Einführung in Videochat-Programme - Gezielte Prompts und Vorstellung von KI-Tools (z.B. LLMs; Schul-KI) - Aufbau und Struktur von MOOCs (z.B. KI-Campus) - Fortgeschrittene bzw. versteckte Einstellungsmöglichkeiten in Videoportalen (z.B. Untertitel, Wiedergabegeschwindigkeit, Verringerung der Auflösung bei geringer Internetgeschwindigkeit) - Aufbau und Struktur gängiger Nachrichtenseiten - Wie können Informationen auf Ihren Wahrheitsgehalt hin geprüft werden? - Merkmale von Desinformationen - Erstellung von Fake News (Serious Games) - Zusammenarbeiten an digitalen Dokumenten
	Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote - Vermittlung von Grundkenntnissen in ausgewählten Programmen, → kein Überangebot divergierender Software schaffen - Fokus auf kostenfreie Software (z.B. OpenOffice) - Strukturkomplexität in der Interaktion von Apps, Soft- und Hardware berücksichtigen - Beschränkung auf elementare Funktionen (Konsistenz zwischen avisierten Zielen und einzusetzenden Mitteln) - Thematisierung der Vor- und Nachteile von Video-Tutorials gegenüber kleinschrittigen How-tos
	Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren - Umsetzung von komplexen Interaktionsschleifen - Anwendungsorientierte Reibung → Nutzung von einfach aufgebauter bzw. klar strukturierter Software oder Apps - Anleitungen mit einem hohen Textanteil und wenig Visualisierungen - Video-Tutorials im Internet meist nur auf Englisch bzw. in elaborierter Sprache - Geringe Literalität: Funktion von Untertiteln bzw. Audiodeskription führt zu keinem Abbau anwendungsorientierter Reibung

1) Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Lernen und Wissensanwendung (Fortsetzung)	- Unzugänglichkeit von Informationen erhaltener Ausgaben aufgrund fehlerhafter ungenauer Eingaben - Probleme bei der Orientierung Lernprogrammen - Unzureichende operationale und formale Kompetenzen - Kaum informatische Kompetenzen (z.B. Algorithmusverständnis) - Auswahl wenig zielführender Software und Apps (Ziel-Mittel-Relation) - Performanz: Frustration aufgrund unzureichender Ausgaben von KI-Systemen auf Basis des erfolgten Inputs	- Pfaddiagramme als Strukturgeber kleinschrittig einführen - Zeit für Wiederholung → Modellieren - Umstellung browserbasierter Anwendung auf Leichte Sprache - Gezielte Anbahnung operationaler und formaler Kompetenzen auf Basis der Strukturkomplexität eines Programms - Außerschulische asynchrone Lehrgänge zu digitalen Kompetenzen - Reduktion von Anleitungen (Screenshot & aussagekräftige Beschriftung) - Klare Struktur von Strukturgebern und Arbeitshilfen: elementare Funktionen, kurze Sätze
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	- Funktionsweise digitaler Assistenten (z.B. Sprachunterstützungssysteme) zur Organisation für Aufgaben des täglichen Lebens - Funktionsweise digitaler Terminkalender (Hinweise erstellen, Erinnerungen: wichtige Termine und Abgaben) - Erstellung von Sprachmemos zur Organisation oder als Erinnerungen - Funktionsweise von Fitness & Bewegungs-Apps (Wearables) - Strukturhilfen (Listenfunktionen; Ordner; intelligente Listen) - Gezielt Informationen suchen: Eingaben in Suchmaschinen oder Kommunikation mit KI-Assistenten - Zusammenarbeit in Notizen, Erinnerungen etc.	

1) Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen (Fortsetzung)	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Ungenaue Eingabe von Informationen – Nichtbeachtung von Erinnerungen und Hinweisen – Geringe Lesekompetenzen und fehlende operationale und formale Kompetenzen (Hiller 2020, 48) – Geringe Frustrationstoleranz bei Aufgabenstellung – Schwierigkeiten, Daten und Informationen zu analysieren	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Einführung eines digitalen Ordner- und Verwaltungssystems (Prinzip: Einfachheit und Effizienz) (für den analogen Raum: Hiller 2020, 49) – Wochenpläne und Erinnerungen wiederholt erstellen – Anleitung zur Alltagsorganisation – Digitale »Techniken der Termin- und Zeitplanung« (ebd.) – Trainings zu Fertigkeiten digitaler Smartphone-Apps für die Arbeits- und Aufgabenplanung bzw. Alltagsverwaltung – Digitale Erstellung von grafischen Darstellungen, Tabellen, Diagrammen, schnell reproduzierbare Skizzen, Mindmaps als Übersichten und Begleitmaterialien
Kommunikation, Interaktion und Beziehungen	– Schreiben von digitalen Nachrichten (Blog-Beiträge, über Messenger-Dienste, offizielle und private E-Mails ...) – Teilen von Daten erfolgreicher Routinen (z.B. Aktivitäten) – Datenschutz und Umgang mit personenbezogenen Daten	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Soziales Netzwerk der digitalen Kontaktpersonen darstellen (Hiller 2020, 47) – Vermittlung von Orientierungswissen im Bereich digitaler Kommunikation (z.B. Formen etc.) – Vermittlung von Sachwissen über Spezifika digitaler Beziehungen und Interaktionen

1) Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand	
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)
Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte)	– Elementare Tools zur digitalen Finanzplanung – Haushaltsausgaben im Blick behalten (Hiller 2020, 47) – Nutzung von Leasingangeboten oder Möglichkeiten des »Später-Bezahlens« (in finanziellen Notsituationen) – Verwaltung von Accounts und Erstellung & Aufbewahrung von Passwörtern, wichtigen Daten etc. ... – Fahrplanauskünfte (z. B. DB-Navigator oder Suchmaschinen nutzen und verstehen) – Ticketkauf und Routenplanung – Online-Bestellungen – Handy- und Telefonverträge – Schuldenberatung (Verbraucherzentrale) – Smarte Geräte helfen durch Automationen und Szenarien bei der täglichen Lebensgestaltung – Erstellung von Automationen etc. – Digitale Termine nutzen (Zeitersparnis) – Digitale Steuererklärung – Digitale Zahlungssysteme
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Milieuspezifische Muster im Bereich Finanzen – Abhängigkeit von Bezugspersonen – Antriebslosigkeit – Aufgrund sozio-ökonomischer (z. B. Armut) und sozio-kultureller Gefährdungslagen, andere Formen des »Finanzregimes« (Hiller 2020, 46) <i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Flussdiagramme und How-tos im Unterricht einüben – Thematisierung der Einstellung zur Barrierefreiheit beim Online-Banking – Sachwissen zu elementaren Funktionen des Online-Banking (Überweisung, Dauerauftrag, Lastschriftverfahren etc.)

1) Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte) (Fortsetzung)	– Schwierigkeiten bei der Nutzung von Online-Banking bzw. Hürden bei der Einrichtung eines Online-Girokontos – Nutzung von »Ratenkauf« und »Später-Bezahlen« aufgrund sozio-ökonomischer Gefährdung – Schulden durch »Online-Shopping, Abofallen etc.« – Fehlendes Verständnis der Programme und Parameter von Finanztools – Nichtwahrnehmung bzw. Unkenntnis über digitale Hilfsangebote – Vernachlässigung alltäglicher Aufgaben aufgrund von Einsamkeit bzw. »Resonanzbenachteiligungen« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 40)	– Vermittlung von Kenntnissen über Bewertungspraktischen durch Auskunfteien – Einrichtung von sozialen Netzwerken (z.B. Sprechstunde zu digitalen Fragen außerhalb der Schulzeit) – Externe Experten zu Finanzthemen im Unterricht mit dem Schwerpunkt Finanzen im Netz – Vor- und Nachteile von 0 %-Finanzierungen (Lernfeldorientierung → Bezüge zu Mathematik, Deutsch, Sachkunde herstellen)
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)	– Planung von schulischen Aufgaben (digitale Assistenzsysteme) – Jobticket oder Bahncard kaufen – Digitale Fortbildungen, Sprachkurse – Hilfe bei Texterstellung durch KI-Assistenzsysteme: Textbausteine verwenden, Autokorrektur, Formulierungshilfen, Text überarbeiten – Funktionsweise von Textverarbeitungsprogrammen – Einsatz von Tabellenkalkulations- und Präsentationsprogrammen	

1) Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf) (Fortsetzung)	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Kaum Erfahrungen mit den Möglichkeiten digitaler Assistenzsystemen – Fehlende E-Mail-Adresse – Probleme bei Text- und Spracheingaben in digitale Formulare aufgrund geringer Literalität – Negative Vorerfahrungen gegenüber digitalen Entitäten (z.B. BIZ etc.) – Digitale Beratungen aufgrund des physischen Divide (z.B. geringes Datenvolumen)	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Flussdiagramme und How-tos im Unterricht einüben – Merkhilfen und -listen mit hilfreichen Prompts für gängige Befehle vorgeben – Erstellen einer Erinnerung zu digital/analog – Sachwissen zum kompensatorischen Einsatz von Erinnerungen und Notizfunktionen – Digitale Prozesse in lebensweltorientierte Lernumgebungen integrieren (z.B. Beantragung von persönlichen Nachweisen für Arbeit und Beruf) – Einbeziehung von nachschulischen und außerschulischen Netzwerken und Unterstützungssystemen (z.B. digitale Lernberatung)
	– Digitale Behördengänge: Personalausweis – Digitale Kündigung von Verträgen – Digitale Angebote: Unterstützung – Freizeitgestaltung: Spiele, Chat, Filme, Audio, Apps, ... – Ausfüllen digitaler Formulare, Signieren von Dokumenten, Beantragung von Wahlunterlagen, Meldeunterlagen, Nachweisen, Kontakt mit Behörden (E-Mails etc.) – Digitale Formulare: z.B. Arbeitsagenturen, Meldeamt, Zulassungsstelle etc.	
Gemeinschaften, soziales und staatsbürgerliches Leben		

1) Digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben (Fortsetzung)	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i>	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i>
	– Vermeidung des digitalen Kontakts mit Behörden aufgrund negativer Erfahrungen oder fehlender Kompetenzen – Widerstände im Lernprozess im Bereich Motivation und Konzentration – Fehlende bzw. ausreichende Barrierefreiheit im Kontext von Lernbeeinträchtigungen (z.B. unklare Struktur, nicht verständliche Navigationspfade etc.) – Fehlende häusliche Unterstützungsmöglichkeiten – Sprachliche Barrieren und Verständnisschwierigkeiten in der deutschen Sprache – Fehlendes Verständnis der Struktur des digitalen Angebots durch fehlendes Konzeptwissen – Komplexität der amtlichen Ausdrucksweise bzw. dem Schriftverkehr (Fachbegriffe, umständlicher Satzbau etc.)	– Einführung von bedeutenden Schlagwörtern (z.B. Steuererklärung, Einwohnermeldeamt, Zulassungsstelle etc.) – Sachwissen über digitale Online-Services des Bürgerbüros (digitale Zulassungsstelle, Beantragung von Dokumenten ...) – Einrichtung einer Datenbank zum Ausfüllen von wesentlichen digitalen Formularen – Erstellung von How-tos oder Erklärvideos – Einführung in Übersetzungstools bezüglich behördlicher Dokumente – Hilfestellungen durch KI einüben und entsprechende Prompt-Repositories anlegen (Primat der Verständlichkeit)

Eigene Darstellung

Tab. 21: Unterrichtsliche Sinnfelder digitaler Technologien als Werkzeug

2) Digitale Technologien als Werkzeug					
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)				
Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...)	– Social Media als Werkzeuge zur Selbstdarstellung (Bilder, Memes, Fotografien ...) – Selfies als Selbstausdruck – Bildbearbeitung als Umgang mit dem eigenen Selbst – Modding bzw. Modifikation digitaler Endgeräte als Ausdruck von Individualisierung – Ausdruck von Ängsten, Wünschen etc. im Internet (z.B. in Formen, Social Media Kanälen ...) – Online-Präsenzen (z.B. Video-Plattformen etc.) – Schaffung von unterstützenden »Routinen des Selbstmanagements und der Selbstkultivierung« (Hiller 2020, 53) im Internet				
	<table><tr><th>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</th><th>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</th></tr><tr><td> – Unreflektierter Umgang mit personenbezogenen Daten – Riskantes Verhalten in Social Media – Berücksichtigung der individuellen Lebenslagen – Erlernte Hilflosigkeit und Antriebslosigkeit durch Aufwachsen in sozialen emotionalen Gefährdungslagen (Ellinger/Kleinhenz 2022, 101) – Eingeschränktes sprachliches Ausdrucksvermögen im digitalen Raum – Leichtsinniger Umgang mit Informationen und Daten aufgrund fehlender Sachkenntnis – Habituelle Distanz bezüglich der Internetnutzung </td><td> – Digitale Tagebucherstellung als Formen der Selbstreflexion mit kostenfreien Apps bzw. vorinstallierten Apps digitaler Endgeräte (z.B. Book Creator) einüben – Nutzung digitaler Apps für die Reflexion von Lernprozessen bzw. -widerständen – Flussdiagramm zur Verwendung verschiedener digitaler Technologien als Werkzeuge – Digitale Unterstützung durch Patenschaften etc. </td></tr></table>	Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren	Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote	– Unreflektierter Umgang mit personenbezogenen Daten – Riskantes Verhalten in Social Media – Berücksichtigung der individuellen Lebenslagen – Erlernte Hilflosigkeit und Antriebslosigkeit durch Aufwachsen in sozialen emotionalen Gefährdungslagen (Ellinger/Kleinhenz 2022, 101) – Eingeschränktes sprachliches Ausdrucksvermögen im digitalen Raum – Leichtsinniger Umgang mit Informationen und Daten aufgrund fehlender Sachkenntnis – Habituelle Distanz bezüglich der Internetnutzung	– Digitale Tagebucherstellung als Formen der Selbstreflexion mit kostenfreien Apps bzw. vorinstallierten Apps digitaler Endgeräte (z.B. Book Creator) einüben – Nutzung digitaler Apps für die Reflexion von Lernprozessen bzw. -widerständen – Flussdiagramm zur Verwendung verschiedener digitaler Technologien als Werkzeuge – Digitale Unterstützung durch Patenschaften etc.
Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren	Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote				
– Unreflektierter Umgang mit personenbezogenen Daten – Riskantes Verhalten in Social Media – Berücksichtigung der individuellen Lebenslagen – Erlernte Hilflosigkeit und Antriebslosigkeit durch Aufwachsen in sozialen emotionalen Gefährdungslagen (Ellinger/Kleinhenz 2022, 101) – Eingeschränktes sprachliches Ausdrucksvermögen im digitalen Raum – Leichtsinniger Umgang mit Informationen und Daten aufgrund fehlender Sachkenntnis – Habituelle Distanz bezüglich der Internetnutzung	– Digitale Tagebucherstellung als Formen der Selbstreflexion mit kostenfreien Apps bzw. vorinstallierten Apps digitaler Endgeräte (z.B. Book Creator) einüben – Nutzung digitaler Apps für die Reflexion von Lernprozessen bzw. -widerständen – Flussdiagramm zur Verwendung verschiedener digitaler Technologien als Werkzeuge – Digitale Unterstützung durch Patenschaften etc.				

2) Digitale Technologien als Werkzeug	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)
Lernen und Wissensanwendung – Interaktion mit KI-Systemen zu Informationszwecken: Hilfe bei Problemlösungen, beim Lernen von Faktenwissen, Strukturierung von Informationen (Bezug zu Ebene U-G: Prompting) – Unterstützung von Lernprozessen durch digitale Technologien (Apps und Software als Lernhilfen zur kompensatorischen und remedialen Unterstützung) – Einsatz zur Diagnostik bzw. Überprüfung von Lernfortschritten – Anfertigung von Präsentationen – Textverarbeitungsprogramme – Tabellenkalkulationsprogramme – Organisation von Lernprozessen – Nutzung von Notizenapps, Apps zur Strukturierung und Organisation des Lernprozesses – Apps und Software zur Verwaltung und zur Unterrichtsplanung	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Milieuspezifische Nutzungspräferenzen und -modi zwischen Werkzeug der Lehrkraft und Werkzeug der Jugendlichen beachten (Fortnite 2 vs. Worksheetrafter) – Fehlende Barrierefreiheitseinstellungen kostenfreier Werkzeuge – User Interface kostenfreier Apps oftmals undurchsichtig (z.B. Notebook-Cast) – Antriebslosigkeit – Widerstände im Bereich der Motivation <i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Training der Daten- und Informationskompetenzen anhand lebensweltlicher Themen – Formulierung von Sprach- und Texteingaben im Umgang bei der Informationsrecherche – Differenzen zwischen Werkzeugen für Kinder und Jugendliche und Werkzeuge der Lehrkraft – Endgeräteabhängige Vermittlung beachten (Wie ist die Lerngruppe zu im häuslichen Umfeld ausgestattet?)

2) Digitale Technologien als Werkzeug		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Lernen und Wissensanwendung (Fortsetzung)	– Milieuspezifisch Verzerrungen der Einschätzung durch Lehrkräfte (Ellinger/Kleinhenz 2022, 115) – Ängstlichkeit und geringes Selbstvertrauen – Probleme bei der Anwendung von Arbeitstechniken und Lernstrategien
		– Übersicht (»Digitales Repositorium«) über digitale Tools bezogen auf spezifische Einsatzzwecke (z.B. schulisch/außerschulisch; fachspezifisch) – Sammlung und Austausch von Foren und Blogs – Digitale Lernverlaufdiagnostik zur Bestimmung des Kompetenzstands – Bedingte Listenfunktion in Microsoft Excel zur Erstellung von digitalen Lernplänen – Einsatz von Apps und Software als Lehr- und Lerntools thematisieren – Angebot an digitalen Sprechstunden – Zusätzliche Vertiefungsangebote und Trainings zur Anbahnung von Digitalkompetenzen (z.B. informatische Basiskompetenzen) – Gestaltung von Trainings zu digitalen Kompetenzen als »angemessene Abfolgen von Etüden und Trainingssequenzen« (Hiller 2020, 51) – Einübung von Routinen im Umgang mit KI-gestützten Lernprogrammen oder Apps

2) Digitale Technologien als Werkzeug					
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)				
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	– Unterstützung bei Terminplanung und bei Aufgabenroutinen durch smarte Wearables oder Smart-Home-Anwendungen – Digitale Erinnerungen, Timer etc. – Aufschlüsselung von Aufgaben – Intelligente Listenfunktionen und entsprechende KI-basierte Apps erleichtern das Aufgabenmanagement – Technologien als Organisationshilfe und digitale Planungshilfe – Teilen von Daten erfolgreicher Routinen (z.B. Aktivitäten) – → Verarbeitung von Mustern – Strukturierung und Analyse von Daten und Informationen für eine individuelle Unterstützung bei täglichen Aufgaben und Routinen				
	<table><tr><th>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</th><th>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</th></tr><tr><td> – Probleme bei der Anwendung von Arbeitstechniken und Lernstrategien – Schwierigkeiten aufgrund milieuspezifischer Deutungsmuster, Routinen und Arbeits- und Organisationstechniken zu kultivieren – Schwierigkeiten, »akzentuierte Tages- und Wochenabläufe zu schaffen und gegen alle Widerstände zu verteidigen« (Hiller 2020, 53) </td><td> – Wichtigkeit der Einübung von Routinen als Takt- und Strukturgeber des Alltags – Thematisierung von »selbstverständlichen Denkweisen« in der digitalen Lebenswelt in Lektionen oder Trainings (Hiller 2020, 51) – Einübung digitaler Routinen (z.B. Erinnerung zu schulischen Pflichten erstellen) – Wiedervorlagen und intelligente Listenfunktion als <i>kompensierende</i> Werkzeuge </td></tr></table>	Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren	Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote	– Probleme bei der Anwendung von Arbeitstechniken und Lernstrategien – Schwierigkeiten aufgrund milieuspezifischer Deutungsmuster, Routinen und Arbeits- und Organisationstechniken zu kultivieren – Schwierigkeiten, »akzentuierte Tages- und Wochenabläufe zu schaffen und gegen alle Widerstände zu verteidigen« (Hiller 2020, 53)	– Wichtigkeit der Einübung von Routinen als Takt- und Strukturgeber des Alltags – Thematisierung von »selbstverständlichen Denkweisen« in der digitalen Lebenswelt in Lektionen oder Trainings (Hiller 2020, 51) – Einübung digitaler Routinen (z.B. Erinnerung zu schulischen Pflichten erstellen) – Wiedervorlagen und intelligente Listenfunktion als <i>kompensierende</i> Werkzeuge
Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren	Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote				
– Probleme bei der Anwendung von Arbeitstechniken und Lernstrategien – Schwierigkeiten aufgrund milieuspezifischer Deutungsmuster, Routinen und Arbeits- und Organisationstechniken zu kultivieren – Schwierigkeiten, »akzentuierte Tages- und Wochenabläufe zu schaffen und gegen alle Widerstände zu verteidigen« (Hiller 2020, 53)	– Wichtigkeit der Einübung von Routinen als Takt- und Strukturgeber des Alltags – Thematisierung von »selbstverständlichen Denkweisen« in der digitalen Lebenswelt in Lektionen oder Trainings (Hiller 2020, 51) – Einübung digitaler Routinen (z.B. Erinnerung zu schulischen Pflichten erstellen) – Wiedervorlagen und intelligente Listenfunktion als <i>kompensierende</i> Werkzeuge				

2) Digitale Technologien als Werkzeug	
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)
	Kommunikation, Interaktion und Beziehungen – Mitmenschen mit ähnlichen Interessen finden – Soziales Eingebundensein durch Social Media – Vernetzung und Kontaktmöglichkeiten – Zusammenarbeit, Austausch mit anderen Menschen – Unterstützung von anderen Personen bei Routinen oder Aufgabenplanung – Geteilte Aufgabenverwaltung – Musik- und Aktivitätsempfehlungen von anderen helfen bei subjektiven Entscheidungen (z. Serienempfehlungen ...) – Gemeinsame internetbasierte Erlebnisse – Interaktion durch bereitgestellte und veröffentlichte digitale Inhalte des eigenen Lebens bzw. einzelner Ausschnitte des eigenen Lebens – Digitale Interaktions-, Kommunikations- und Beziehungsentitäten – Kommunikation und Interaktion mit Chat-Bots bzw. digitalen Entitäten – Informatiksysteme als neue Player der Lebenswelt
Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren – Häufige Umzüge durch das Aufwachsen in Risikofamilien – Verlagerung von Kommunikation in den digitalen Raum – Unreflektierter Einsatz von Social Media zur Kontaktaufnahme – Fehlende Beherrschung unterschiedlicher Codes für formelle Kommunikation via Social Media	Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote – »Genogramm und soziales Netzwerk« digitaler Beziehungsnetzwerke erstellen (Hiller 2020, 47) – Digitale Patenschaften und Lernberatung für Jugendliche, die »innerhalb ihrer Familie und Verwandtschaft nur unzureichend Unterstützung und Beistandschaft bekommen« (ebd.)

2) Digitale Technologien als Werkzeug		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Kommunikation, Interaktion und Beziehungen (Fortsetzung)	– Habituelle Distanz (z.B. Versendung von E-Mails) – Geringe Lesekompetenzen – Sprach- und Verständnisschwierigkeiten und Fehlerinterpretation – Gewalterfahrungen (z.B. Hatespeech, Cybermobbing) – Einseitige hedonistisch orientierte Muster der Nutzung digitaler Technologien – Einseitigkeit in der Kommunikation und Interaktion
	Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte)	– Auswahl von digitalen Tools zur Kommunikation und Interaktion aufgaben- und funktionsgemäß → Flussdiagramme mit Entscheidungshilfen, z.B. je nach Kommunikationssituation (formell, informell ...) – Text-to-Speech und Speech-to-Text im Zusammenhang mit dem Versenden und Empfangen von Nachrichten – Nutzung datenschutzkonformer Werkzeuge zur Kommunikation mit Freunden, Bekannten und Familie
		– Fahrplanauskunft mithilfe von Apps, KI oder Sprachassistentensystem – Aufstellung von einfachen Haushaltsplänen (Hiller 2020) – Smarte Assistenten: Unterstützung bei Ernährung und der Zubereitung von einfachen Gerichten aus Nahrungsresten bzw. im Kühlschrank befindlichen Nahrungsmitteln – Unterstützung von digitalen Assistenzsystemen bei der Lebensführung bzw. Bewältigung täglicher Aufgaben – Gesunde Lebensführung (vulgo: Selbstoptimierung) – Sport und Fitness mittels App bzw. smarten Wearables tracken

2) Digitale Technologien als Werkzeug		
Bereiche der digitalen Lebenswelt		
Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte) (Fortsetzung)	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Widerstände im Bereich der Motivation – Ungesunde Lebensführung und gesundheitliche Risikofaktoren – Unsichere finanzielle Situation – Schuldenfinanzierte finanzielle Anschaffung (z.B. neues Smartphone) – Verschuldung durch Mikro- und Ratenkredite – Hohe monatliche Belastungen durch Streaming-Abos (z.B. von Videoanbietern) und Verträgen (z.B. Handyvertrag) – Geringes Sprach- und Leseverständnis, Schwierigkeiten komplexe Informationen auszuwerten (z.B. von Vergleichsportalen)	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Flussdiagramme und How-tos im Unterricht einüben – Verwendung digitaler Tools zur Finanzplanung – Bereitstellung vorstrukturierter Vorlagen zur Tabellenkalkulation für eine rudimentäre Haushaltsplanung, um einen Überblick über Einnahmen und Ausgaben zu erhalten – Kompetenztrainings zu digitalen Werkzeugen mit unterschiedlichen Ziel- und bedarfsorientierten Schwerpunkten (z.B. Finanzverwaltung) – Accounts von Finanzanbietern, um ein Übungsdepot oder Konto einzurichten – Einbezug außerschulischer Beratungsstellen – Nutzung von Fitness- und Gesundheitsapps für Sport – Nutzung von Apps, um günstige Angebote für Lebensmittel (z.B. ToGo) zu finden – Nutzung von Vergleichsportalen für Handy-Verträge etc. mit einfacher visueller Darstellung der möglichen Einsparungen

2) Digitale Technologien als Werkzeug		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)	– Zeitersparnis durch digitale Sprechstunden, kollegialen Austausch – Digitale Fortbildungen bzw. Beratungen – Digitale Lernunterstützung – Sprachkurse und Lernangebote per Videochat – Breites (auch kostenfreies) Unterstützungs- und Beratungsangebot – Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen – Zugang zu anonymen Präventionsmaßnahmen – Gegenseitige Kontrolle und Überwachung sowohl analog-digital (Mensch-digitale Entität) als auch digital-analog (digitale Entität – Mensch) – Informatische Kenntnisse – Automatisierung und Vernetzung verändert die Arbeits- und Berufsanforderungen – Prozesse wie Kontrolle, Überwachung, Steuerung werden vorausgesetzt	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Nutzung von Selbstlernkursen als Werkzeuge, um digitale Kompetenzen zu verbessern (z.B. KI-Campus, Fobizz) – Auswahl und Überblick über thematische passende Werkzeuge (z.B. Planetberuf; DeinersterTag)
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Überforderung durch Komplexität digitaler Lernplattformen – Fehlende Selbstorganisationsfähigkeiten erschweren das Arbeiten und Lernen zu Hause – Fehlende lernprozessbegleitende Unterstützung bzw. persönliche Unterstützung	

2) Digitale Technologien als Werkzeug		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf) (Fortsetzung)	– Unzureichende Unterstützung im familiären Umfeld – Kaum Wertschätzung der informell angeeigneten digitalen Kompetenzen (z. B. bei der Erstellung digitaler Inhalte oder Produktion digitaler Musik) – Langsamer Internetanschluss und fehlende digitale Technologien im Haushalt – Geringe arbeitsspezifische Digitalkompetenzen im Bereich informatischer Grundbildung	– Zeit im Unterricht einbauen, um unterschiedliche Tools und Werkzeuge zu Test – (→ vorab als Unterrichtsgegenstand thematisieren) – Erstellung von Navigationshilfen und Leitfäden für komplexe und relevante Informationssysteme (z. B. Berufenet) – Bereitstellung von digitalen Arbeitsplätzen für berufsrelevante Tätigkeiten
Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben	– Vereine für die Freizeitbeschäftigung und Beratungsstellen – Digital Citizenship: Digitale Termine und Dokumente – Nutzung von Digitalen Therapie- und Beratungsangebote	

2) Digitale Technologien als Werkzeug		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben (Fortsetzung)	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Fehlendes Verständnis der Struktur des digitalen Angebots durch fehlendes Konzeptwissen – Frustration und Ermüdung durch komplexe Codierungs- und Verschlüsselungs- bzw. Authentifizierungsverfahren führen (z. B. Zwei-Faktorauthentifizierung) – Fehlende individuelle Unterstützungsmöglichkeiten – Weniger Teilhabe und Teilnahme am Gemeinschafts-, sozial und staatsbürgerlichen Leben aufgrund von Antriebslosigkeit, erlernter Hilflosigkeit oder Risikovermeidung – Erfahrung von Benachteiligung und Ausschluss in Vereinen und Bildungsinstitutionen	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Nutzung von digitalen Vergleichsportalen – Engagement und Nutzung von digitalen Plattformen z. B. zur Nachbarschaftshilfe – Einrichtung von Unterstützungsnetzwerken – Einladung von externen Experten, um die Relevanz digitaler Werkzeuge herauszustellen – Habituelle Distanz ernst nehmen und unterschiedliche Nutzungsmodi von Werkzeugen gemeinsam kritisch reflektieren – »Digitale« Behördengänge durchführen – Einbezug von Simulationsverfahren, Plan- und Rollenspielen im Unterricht – Verwendung digitaler Werkzeuge bezüglich politischer Entscheidungen (z. B. Wahl-o-Mat) – Vorstellung von Nachrichtenportalen in einfacher und leichter Sprache – Einbezug von als Werkzeug zur Informationsbeschaffung

Eigene Darstellung

Tab. 2.2: Unterrichtsliche Sinnfelder digitaler Technologien als Medium

3) Digitale Technologien als Medium		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...)	– Avatare als digitale Stellvertreter auf Lernplattformen, in MOOCs etc. (z. B. Profilbilder) – Gemeinsame identitätsstiftende Prozesse beim Lernen – Präferenzen der Lehrkraft bei Präsentationen, Darstellung von Ergebnissen (lineare Präsentationspfade ...) – Sinnstiftung in digitalen Lernräumen – Selektion der Inhalte durch Strukturen der Lebenswelt (Algorithmen, Daten etc.) – Phänomene der digitalen Selbstinszenierung	
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Häusliche Situation durch das Aufwachsen in Risikofamilien bzw. einer sozio-ökonomischen Gefährdungslage – Interaktionsmedium tritt in den Vordergrund – Verengung der identitätsbildenden Räume – Fehlender Zuspruch, geringe Anzahl an Followern bzw. andere Formen der Zustimmung oder Wertschätzung – Negative Erfahrungen und ein dementsprechend negativ ausgeprägtes Selbstbild	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Selbstinszenierung und mögliche Vergleichbarkeit durch Objektivierung der Leistungen – Gemeinsame Gestaltung digitaler Avatare – Erstellung von Profilbildern mit generativer KI aufgrund subjektiver Interessen und Erfahrungen – Raum für die kreative Ausgestaltung und den Umgang mit digitalen Avataren für das Selbst im Unterricht einräumen

3) Digitale Technologien als Medium	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Bereiche der digitalen Lebenswelt Lernen und Wissensanwendung	– E-Learning Managementsysteme, Selbstlernkurse oder Chat-Bots als Lehr-Lernmedien (zu II: digitale Technologien als Werkzeug) – Möglichkeiten des formellen und informellen Lernens – Gemeinsamer Wissenserwerb (z.B. Blogs, Websites) – Generierung und kooperative Arbeit an und mit digitalen Artefakten – Zugänglichkeit von Datenbanken etc.	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Bereitstellung von digitalen Arbeitsplätzen für Hausaufgaben, zum Lernen etc. – Digitaler Geräteverleih oder Schaffung von Netzwerken – Beachtung der anwendungsorientierten Reibung bei der Aufgabenerstellung – Strukturkomplexität von schulischen Lernprogrammen kritisch reflektieren – Einsatz von Medien mit einer geringen anwendungsorientierten Reibung – Bereitstellung von begleitenden Materialien – Einsatz digitaler Technologien als Lehrmedien kritisch reflektieren und begründen – Berücksichtigung der von den Jugendlichen genutzten Medien und Adaption der schulischen Systeme; nicht reiner Systemzwang
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Anwendungsorientierte Reibung, da die Einstellungen zur Barrierefreiheit im Bereich der Wahrnehmung erfolgen (z.B. Alternativtext, Gebärdensprache) – Reduktion der Textkomplexität z.B. durch einfache und Leichte Sprache führt nicht zu Komplexitätsreduktion des Programms – Strukturkomplexität von Lernplattformen als Zugangsbarriere – Antriebslosigkeit und geringe schulbezogene Motivation – Fehlende Relevanz der schulischen Lerninhalte für den eigenen Lebensentwurf – »Ausgeprägte Misserfolgsmotivation« (Ellinger/Kleinhenz 2020, 101) – Ungenügende Ausstattung mit digitalen Endgeräten für schulische Aufgaben (z.B. teures Smartphone vs. Tablet; Spielekonsole vs. Laptop)	

3) Digitale Technologien als Medium	
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)
	– Spezifika in Apps zur Strukturierung des Tagesablaufs – Unterstützung von anderen Personen bei Routinen oder Aufgabenplanung – Geteilte Aufgabenverwaltung – ICT als mediale Organisations- und Planungshilfe: Rhythmisierung und Ritualisierung – Teilen von Daten erfolgreicher Routinen (z.B. Aktivitäten) – Unterschiedliche diagrammatische Darstellungsformen
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Sprachliche Verständnisschwierigkeiten in der Mensch-Maschine-Interaktion – Frustration oder negative Erfahrungen durch Nicht-Verstehen der KI – Fehlende Unterstützung bzw. operationale Kompetenzen – Video-Tutorials etc. nicht zielgruppenspezifisch (hohe Informationsdichte, fehlende Elementarisierung bzw. Reduktion der Informationen) <i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Besonderheiten der Darstellung und Usability Lernplattformen auf unterschiedlichen digitalen Endgeräten berücksichtigen – Lernprozessbegleitende How-tos für den Umgang mit schulisch relevanten und außerschulisch sinnvollen Anwendungen – Interaktive Schritt-für-Schritt-Anleitungen – Erstellung von How-tos durch die Lernenden (→ digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand) – Einbezug von spielerischen Elementen → gamifizierte Lernumgebungen (z.B. Edu-Breakouts etc.)

3) Digitale Technologien als Medium				
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)			
Kommunikation, Interaktion und Beziehungen	– Interaktion mit Chat-Bots bei Lerngelegenheiten (z. B. Wissensabfragen, Suche von Informationen etc.) – Medien selektieren und strukturieren, Mediennutzung – Social Media als Plattformen zur Interaktion, Kommunikation und für Beziehungen – Wahrnehmung eigener Beiträge durch andere (z. B. durch Klicks, Follower, Likes) – Digitale Freundschaften und Beziehungen			
	<table><tr><td><i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i></td><td><i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i></td></tr><tr><td> – Veränderung der Kommunikations- und Interaktionsformen – Erfahrungen des Ausschlusses – Unsicherheit in digitaler Kommunikation aufgrund von sozio-kultureller Benachteiligung (z. B. Distanziertheit, milieuspezifische Differenzen, Habitus) – Probleme bei Interaktion und Kommunikation im Videochat aufgrund von sprachlichen Verständnisschwierigkeiten – Hohe Strukturkomplexität der Anwendung </td><td> – Lernunterstützung durch KI: Individualisierung und kleinschrittiges Vorgehen – Einbezug von KI im Unterricht, um Inhalte vertieft oder erneut erklären zu lassen – Einübung von zielgruppenspezifischen Interaktionsmustern (mit Chat-Bots, per E-Mail, im Video-Chat) – »Rollenspiele zu Strategien kluger Instrumentierung« (Hiller 2020, 47) eigener Interessen und Wünsche, auch der Zurückweisung von unerfüllbaren Erwartungen und Ansprüchen erarbeiten und proben – Beratungs- und Unterstützungsangebote – Aufbau von digitalen Patenschaften aus als »kompetente/n Fürsprecher/in und Begleitschutz« (Hiller 2020, 47) </td></tr></table>	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i>	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i>	– Veränderung der Kommunikations- und Interaktionsformen – Erfahrungen des Ausschlusses – Unsicherheit in digitaler Kommunikation aufgrund von sozio-kultureller Benachteiligung (z. B. Distanziertheit, milieuspezifische Differenzen, Habitus) – Probleme bei Interaktion und Kommunikation im Videochat aufgrund von sprachlichen Verständnisschwierigkeiten – Hohe Strukturkomplexität der Anwendung
<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i>	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i>			
– Veränderung der Kommunikations- und Interaktionsformen – Erfahrungen des Ausschlusses – Unsicherheit in digitaler Kommunikation aufgrund von sozio-kultureller Benachteiligung (z. B. Distanziertheit, milieuspezifische Differenzen, Habitus) – Probleme bei Interaktion und Kommunikation im Videochat aufgrund von sprachlichen Verständnisschwierigkeiten – Hohe Strukturkomplexität der Anwendung	– Lernunterstützung durch KI: Individualisierung und kleinschrittiges Vorgehen – Einbezug von KI im Unterricht, um Inhalte vertieft oder erneut erklären zu lassen – Einübung von zielgruppenspezifischen Interaktionsmustern (mit Chat-Bots, per E-Mail, im Video-Chat) – »Rollenspiele zu Strategien kluger Instrumentierung« (Hiller 2020, 47) eigener Interessen und Wünsche, auch der Zurückweisung von unerfüllbaren Erwartungen und Ansprüchen erarbeiten und proben – Beratungs- und Unterstützungsangebote – Aufbau von digitalen Patenschaften aus als »kompetente/n Fürsprecher/in und Begleitschutz« (Hiller 2020, 47)			

3) Digitale Technologien als Medium		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Bereiche der digitalen Lebenswelt Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte)	– Digitale Technologien als Medien zur Finanzplanung oder zur Beratung – Spezifika der Medialität von Videochat (z. B. in Beratungssituationen) – Navigationsapps mit klarem UI und Visualisierung	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Anleitungen auch mit UK-Symbolen z.B. bei Verben – Digitale Unterstützung bei alltäglichen Besorgungen – Digitale Assistenzsysteme nutzen, um zu einem Ziel zu kommen – Kurze einminütige Tutorials für alltägliche Aufgaben – Multimodale Darbietung der Informationen (UDI)
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Strukturkomplexität der Anwendung – Vermeidung von Informations- und Beratungsgesprächen bspw. Aufgrund eines unzureichenden Sprachverständnisses – Zugangsbarrieren bei der Anwendung (z.B. Strukturkomplexität)	

3) Digitale Technologien als Medium				
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)			
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)	– Transferleistungen und Bürgerservices digital über Portale erreichbar – Interaktive oder digitale Formulare, Anträge etc. – Arbeitsplatz- und Lehrstellensuche über digitale Angebote der Bundesagentur für Arbeit oder alternative Plattformen			
	<table><tr><td><i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i></td><td><i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i></td></tr><tr><td> – Sprachliche Verständnisschwierigkeiten in der Mensch-Maschine-Interaktion – Internetangebote zur Berufsorientierung und Berufswahl – Fehlender Arbeitsplatz oder technische Ausstattung für schul- oder berufsrelevante Tätigkeiten – Fehlende Digitalkompetenzen für schulrelevante Aufgaben </td><td> – Bereitstellung von kostenfreiem Cloud-Speicher – Einübung von Routinen (z.B. in Video-Chats) – Einsatz interaktiver Schulbücher zur Berufswahl – Einrichtung eines Netzwerks für bedeutende Lebensbereiche u.a. Peer-Learning – Unterstützung bei Videosprechstunden mit der Berufsberatung und Bereitstellung des notwendigen Arbeitsplatzes – Einsatz von Blended-Learning – Begleitung medial gestützter Lernprozesse – KI als digitales Unterstützungssystem in den Schulalltag – Einbezug von Untertiteln, Texten und anderen Sprachen (z.B. mit DeepL) </td></tr></table>	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i>	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i>	– Sprachliche Verständnisschwierigkeiten in der Mensch-Maschine-Interaktion – Internetangebote zur Berufsorientierung und Berufswahl – Fehlender Arbeitsplatz oder technische Ausstattung für schul- oder berufsrelevante Tätigkeiten – Fehlende Digitalkompetenzen für schulrelevante Aufgaben
<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i>	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i>			
– Sprachliche Verständnisschwierigkeiten in der Mensch-Maschine-Interaktion – Internetangebote zur Berufsorientierung und Berufswahl – Fehlender Arbeitsplatz oder technische Ausstattung für schul- oder berufsrelevante Tätigkeiten – Fehlende Digitalkompetenzen für schulrelevante Aufgaben	– Bereitstellung von kostenfreiem Cloud-Speicher – Einübung von Routinen (z.B. in Video-Chats) – Einsatz interaktiver Schulbücher zur Berufswahl – Einrichtung eines Netzwerks für bedeutende Lebensbereiche u.a. Peer-Learning – Unterstützung bei Videosprechstunden mit der Berufsberatung und Bereitstellung des notwendigen Arbeitsplatzes – Einsatz von Blended-Learning – Begleitung medial gestützter Lernprozesse – KI als digitales Unterstützungssystem in den Schulalltag – Einbezug von Untertiteln, Texten und anderen Sprachen (z.B. mit DeepL)			

3) Digitale Technologien als Medium		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben	– Digitale Technologien präkonfigurieren die Handlungsfelder im sozialen und gemeinschaftlichen Leben	
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Sprachliche Verständnisschwierigkeiten in der Mensch-Maschine-Interaktion – Partizipationsbarrieren aufgrund von Sprachverständnisschwierigkeiten – Überforderung (z.B. Cookies) durch hohe anwendungsorientierte Reibung, Probleme beim Umgang mit Informationsflut (z.B. Vorwissen, Arbeitsgedächtnis) – Entfremdungsprozesse bezogen auf Schule (Ellinger/Kleinhenz 2022, 174) – Fehlende Individualisierungsmöglichkeiten bezogen auf kognitive Voraussetzungen (z.B. Klarheit der Menüstruktur)	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Abbau von Ängsten durch – Bereitstellung von visualisierten Leitfäden, Schritt-für-Schritt-Anleitungen (z.B. für die Beantragung eines amtlichen Dokuments) – Nutzung von Sprachassistenzsystemen (langsamere Wiedergabege-schwindigkeit etc.) – Einschaltung von Untertiteln in Video-Tutorials – Vorhandene Barrierefreiheitsoptionen nutzen, z.B. Leichte Sprache – Sammlung mit kuratierten Inhalten

Eigene Darstellung

Tab. 2.3: Unterrichtsliche Sinnfelder der Phänomene digitaler Technologien

4) Phänomene digitaler Technologien		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Selbstverhältnisse (Selbstbestimmung, Identität ...)	– Blasenbildung und Echokammern durch Algorithmen – Ausdruck von Individualität durch digitale Entitäten – Gestaltung von Avataren → Beitrag zur Identitätsbildung – Realität und digitale Räume – Ausdrucksmöglichkeiten der inneren Welt in der digitalen Lebenswelt – Indefinite Möglichkeiten des Selbstausdrucks – Umgang mit erfahrener Gewalt im Internet (z. B. durch Hate-Speech)	
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Erfahrungen mit Gewalt und Hate-Speech im Internet – Diskriminierungs- und Marginalisierungserfahrungen vor dem Hintergrund sozialer Gefährdungslagen – Verlust der analogen Lebenswelt durch zu viel verbrachte Zeit in digitalen Räumen (»Realitätsflucht«) – Eingeschränkte Teilhabe durch Aufwachsen in Risikofamilien oder in Armut	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Vertrautheit als Schaffung »unterrichtlicher Resonanzbereiche« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 174) – Reflexion der eigenen Rolle als Lehrkraft – Aufbau von digitalen und analogen Unterstützungssystemen und -systemen (z.B. Schulsozialarbeit, Beratungsstellen ...) – Einrichtung von digitalen und analogen Briefkästen – Sensibilisierung im Hinblick auf digitale Gewalt

4) Phänomene digitaler Technologien		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Lernen und Wissensanwendung	– Algorithmen als wiederkehrende und effiziente Abläufe thematisieren – Auswirkungen und Zusammenhänge von Daten und Informationen in der digitalen Lebenswelt (z.B. Big Data, soziale Belohnungssysteme ...) – Ausschluss von Bildungsplattformen	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Einbau von Lektionen, um »Verhalten, gängige Meinungen und Weltbilder, selbstverständliche Denkweisen werden in Lektionen problematisiert und erscheinen als fragwürdig, vermeintlich sicheres Wissen als abhängig von interessegeleiteten Zugriffen und Methoden« (Hiller 2020, 51) – Neo-sokratisches bzw. philosophische Gespräche im Unterricht kultivieren – Umgang mit Vorverurteilung im Umgang mit ethischen Themen
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Daten als leichtfertige Währung, um an der digitalen Lebenswelt teilzunehmen: Objektivierung des Subjekts – Nutzungsverhalten und Zeit onlife hedonistisch orientiert – Kostenintensive Nutzung von Informationsangeboten und geringe Zugänglichkeit bzw. fehlende zielgruppenspezifische Passung kostenfreier Bildungsplattformen (z.B. Anton) – Fehlende daten- und informationsbezogene Kompetenzen	

4) Phänomene digitaler Technologien		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Allgemeine Aufgaben und Anforderungen	– Zeitplanung: »Arbeitszeiten, Pfllichten« (Hiller 2020, 48) – Freizeitverhalten: Gaming, Social Media, Videostreaming – Komplexität und Vernetzung durch Vernetzung digitaler und analoger Aufgaben (z.B. Abgabe von Hausaufgaben, Erhalt von Elternbriefen über digitale Kommunikationssysteme)	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Audio- und Videocontent im Unterricht analysieren und besprechen
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Nicht-milieukompatible Thematisierung durch Bildungs-Influencing bzw. bildungsbürgerlich orientierte Podcasts – Schaffung von intersubjektiven Sinnfeldern gelingt nicht – Lerngegenstand der Lehrkraft wird von Jugendlichen choreografiert, um Erwartung der Lehrkraft zu erfüllen	

4) Phänomene digitaler Technologien		
Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)		
Kommunikation, Interaktion und Beziehungen	– Möglichkeiten der digitalen Kommunikation – Digitale Interaktion und Beziehungen – Erwerb von digitalen Artefakten (z.B. Online-Charaktere) – Spezifika von Cyberkriminalität (z.B. Identitätsdiebstahl, Grooming ...) – Funktionsweise von Algorithmen als soziale Akteure (Algorithmic Bias) – Unterschiede zwischen privater und öffentlicher digitaler Kommunikation mit Behörden und offiziellen Stellen	
	<table border="1"> <tr> <td> <i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Erschwerung des Zugangs zu anderen digitalen durch unzureichende Sprachkompetenzen (z.B. Ausdrucksfähigkeit) – Unreflektierter Umgang mit personenbezogenen Daten – Erschwerter Zugang zu intersubjektiven Beziehungen – Negative Resonanzerfahrungen (Ellinger/Kleinhenz 2022) </td><td> <i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Atmosphäre eines konstruktiven Miteinanders – Thematisierung von Streit und Diskurs als Bestandteile der digitalen Lebenswelt – Projektunterricht zu Phänomenen digitaler Technologien (z.B. Cybermobbing) – Externe Experten zu Projekten einladen (unterschiedliche Perspektiven) – Unterschiede zwischen analoger und digitaler Kommunikation in den Blick nehmen – Erstellung von Beziehungsnetzwerken → »individuell klären, wer wen als »kompetente/n Fürsprecher/in und Begleitschutz« hat« (Hiller 2020, 47) </td></tr> </table>	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Erschwerung des Zugangs zu anderen digitalen durch unzureichende Sprachkompetenzen (z.B. Ausdrucksfähigkeit) – Unreflektierter Umgang mit personenbezogenen Daten – Erschwerter Zugang zu intersubjektiven Beziehungen – Negative Resonanzerfahrungen (Ellinger/Kleinhenz 2022)
<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Erschwerung des Zugangs zu anderen digitalen durch unzureichende Sprachkompetenzen (z.B. Ausdrucksfähigkeit) – Unreflektierter Umgang mit personenbezogenen Daten – Erschwerter Zugang zu intersubjektiven Beziehungen – Negative Resonanzerfahrungen (Ellinger/Kleinhenz 2022)	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – Atmosphäre eines konstruktiven Miteinanders – Thematisierung von Streit und Diskurs als Bestandteile der digitalen Lebenswelt – Projektunterricht zu Phänomenen digitaler Technologien (z.B. Cybermobbing) – Externe Experten zu Projekten einladen (unterschiedliche Perspektiven) – Unterschiede zwischen analoger und digitaler Kommunikation in den Blick nehmen – Erstellung von Beziehungsnetzwerken → »individuell klären, wer wen als »kompetente/n Fürsprecher/in und Begleitschutz« hat« (Hiller 2020, 47)	

4) Phänomene digitaler Technologien	
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)
Mobilität, Selbstversorgung und häusliches Leben (inkl. finanzieller Aspekte)	– Individuelle Preise, Angebote und Empfehlungen durch Algorithmen – Individuelle Preisangebote bei Versicherungen, Handyverträgen etc. – Kundenvorteile durch Bonusprogramme – Onlinebanking und Sparverhalten
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> – Algorithmic Bias: teurere Preise in strukturschwachen Regionen – Aufwand für das Einlösen von E-Coupons etc. – Negative Scores bei Auskunfteien, z.B. Schufa (bei Minderjährigen negative Einträge der Eltern aufgrund sozio-ökonomischer Gefährdungen) – Fehlende Transparenz der Bonusprogramme bzw. kaum Vorteile durch geringe <i>Kaufkraft</i> der Haushalte – Hohe Gebühren für Onlinebanking und Geldanlage bei geringem Einkommen <i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> – »Schuldenfallen« als Phänomen thematisieren und Mitarbeitende von Anlaufstellen (z.B. Verbraucherzentralen)

4) Phänomene digitaler Technologien		
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)	
Bedeutende Lebensbereiche (Schulbildung, Arbeit und Beruf)	- Veränderte Anforderungsprofile der Arbeits- und Berufswelt - Selbstverwaltung durch Remote-Arbeitsplätze - Verschwinden von Freizeit und Arbeit - Digitale Werkzeuge zur Arbeitserleichterung (generative KI), Automatisierung von Prozessen ... - Selbstverwaltung als zentraler Aspekt moderner Arbeitsplätze - Flexibilität der Arbeitsabläufe und -strukturen - Schule - Digitaler Austausch - Mehrsprachige Bereitstellung von Dokumenten (z.B. Elternbriefen) mit geringem zeitlichem Aufwand	
	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i> - Wegfall von <i>Niedriglohnberufen</i> durch Automatisierung von Arbeitsabläufen und komplexen Aufgaben - Fehlende generische Kompetenzen in den Kulturtechniken (Lesen, Schreiben, Rechnen, Sprache), wodurch Nutzungshürden für KI entstehen - Remotearbeit nur für höher qualifizierte Berufe - Fehlende Selbstorganisationsstrategien, Frustrationserfahrungen, negative Lern- und Leistungsmotivation - Wegfall von Unterstützungssystemen nach Schul- bzw. Ausbildungsende	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i> - Schulung von Basiskompetenzen in Codebüchern etc. - Flussdiagramme und How-to's im Unterricht in Lehrgängen einüben (Hiller 2020) - Prompting bezogen auf Alltagsphänomäne üben und Prompt-Bücher anlegen - Copy-Paste als effizienten Befehl für große Textmengen bzw. Prompts (digitale Technologien als Werkzeug) - Notwendige Qualifikationen thematisieren: Datenkompetenzen bzw. zielführende Sprachbefehle statt Zehn-Finger-Tastatschreiben

4) Phänomene digitaler Technologien				
Bereiche der digitalen Lebenswelt	Sinnfelder (vorrangig ausgehend von der objektiven bzw. sächlichen Ebene)			
Gemeinschaftsleben, soziales und staatsbürgerliches Leben	– Wahrnehmung von Rechten und Pflichten digitaler (Staats-)bürgerschaft (Digital Citizenship) – Effekte digitaler Staatsbürgerschaft: Internet als physische »Eintrittskarte« – Wahrnehmung von Rechten von zu Hause			
	<table><tr><td><i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i></td><td><i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i></td></tr><tr><td> – Aspekte der digitalen Spaltung (z.B. Ausstattung mit digitalen Endgeräten) – Partizipationshürden: Unzureichende digitale Basiskompetenzen, um Rechte und Pflichten wahrnehmen zu können – Eingabehürden bei der Erstellung von Accounts oder Beantragung von Unterlagen – Überforderung mit Authentifizierungssystemen aufgrund unzureichender Digitalkompetenzen – Empfänglichkeit für die Beeinflussung von Meinungen durch versteckte Botschaften in digitalen Spielen </td><td> – »Stigmanagement im Umgang mit Betrieben, Behörden, im privaten Umfeld, in persönlichen Beziehungen und mit sich selbst« (Hiller 2020, 49) – »Zielgruppenspezifische Zugänge zu Selbst- und Weltdeutungskonzepten der Religionen, der Philosophie, der Sozial- und Kulturwissenschaften durch Literatur und Film exemplarisch ermöglichen« (ebd.) bezüglich der digitalen Lebenswelt – Experten im Unterricht, die »Orientierungswissen bezüglich Politik, Wirtschaft und Gesellschaft« (Hiller 2020, 49) mitbringen </td></tr></table>	<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i>	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i>	– Aspekte der digitalen Spaltung (z.B. Ausstattung mit digitalen Endgeräten) – Partizipationshürden: Unzureichende digitale Basiskompetenzen, um Rechte und Pflichten wahrnehmen zu können – Eingabehürden bei der Erstellung von Accounts oder Beantragung von Unterlagen – Überforderung mit Authentifizierungssystemen aufgrund unzureichender Digitalkompetenzen – Empfänglichkeit für die Beeinflussung von Meinungen durch versteckte Botschaften in digitalen Spielen
<i>Potenzielle Lernwiderstände und Barrieren</i>	<i>Unterrichtliche, schulische und außerschulische Unterstützungsangebote</i>			
– Aspekte der digitalen Spaltung (z.B. Ausstattung mit digitalen Endgeräten) – Partizipationshürden: Unzureichende digitale Basiskompetenzen, um Rechte und Pflichten wahrnehmen zu können – Eingabehürden bei der Erstellung von Accounts oder Beantragung von Unterlagen – Überforderung mit Authentifizierungssystemen aufgrund unzureichender Digitalkompetenzen – Empfänglichkeit für die Beeinflussung von Meinungen durch versteckte Botschaften in digitalen Spielen	– »Stigmanagement im Umgang mit Betrieben, Behörden, im privaten Umfeld, in persönlichen Beziehungen und mit sich selbst« (Hiller 2020, 49) – »Zielgruppenspezifische Zugänge zu Selbst- und Weltdeutungskonzepten der Religionen, der Philosophie, der Sozial- und Kulturwissenschaften durch Literatur und Film exemplarisch ermöglichen« (ebd.) bezüglich der digitalen Lebenswelt – Experten im Unterricht, die »Orientierungswissen bezüglich Politik, Wirtschaft und Gesellschaft« (Hiller 2020, 49) mitbringen			

Eigene Darstellung

Mit den vier dargestellten Tabellen wurden die Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien im Hinblick auf den Unterricht konkretisiert. In der rechten Spalte der unterrichtlichen, schulischen und außerschulischen Unterstützungsangebote werden bereits Unterschiede zwischen den vier Bereichen einer Didaktik digitaler Technologien ersichtlich, die die methodisch-didaktischen Entscheidungen präfigurieren. Hiller schlägt vier Grundmuster für die Gestaltung von Lehr-Lernarrangements vor, die auch in den Tabellen bereits an einigen Stellen eingearbeitet wurden. Die Eigenständigkeit der vier Grundmuster legitimiert er dadurch, dass sie »(1) Funktionen erfüllen, die nicht aufeinander rückführbar sind, (2) die Lehrenden und die Lernenden auf je spezifische Weise in Anspruch nehmen, und (3) die verfügbare Lehr-/Lernzeit deutlich unterscheidbar ausgestalten und nutzen« (Hiller 2020, 50). Er unterscheidet vier Formen (ebd., 50–54):

1. Das Trainingsprogramm (der Lehrgang oder Kurs)
2. Lektionen zur Elaboration von Urteilskraft und kultureller Sensibilität
3. Spielerische Einübung in produktive Routinen des Selbstmanagements und der Selbstkultivierung
4. Das Projekt

Abschließend werden die vier Formen im Rahmen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien kurz erklärt und überlegt, ob Hillers Einteilung auch in diesem Rahmen für weitere Ausführungen viabel ist.

Ad 1) Das Trainingsprogramm leitet er aus dem Umstand her, dass Menschen aufgrund ihrer Verortung in der Welt dazu aufgefordert sind, »Faktenwissen [zu] erwerben und abrufbar [zu] speichern, vor allem aber ein Repertoire an abprüfbaren Fertigkeiten trainieren und routinisiert beherrschen [zu] müssen, um erfolgreich zurecht[zukommen und sich in unvorhersehbaren, neuen Konstellationen wirksam behaupten [zu] können« (Hiller 2020, 50).

Im Bereich der digitalen Technologien könnten insbesondere operationale und formale Digitalkompetenzen diesem Bereich zugeordnet werden. Hiller richtet das Training bewusst auf einen Abschluss hin aus, in dem es darum geht, eine Norm zu erfüllen. Übertragen auf den Bereich der Digitalkompetenzen könnten im Rahmen eines Trainings grundlegende operationale Kompetenzen vermittelt werden, die dann auch im Anschluss durch Performanz überprüft werden könnten. Dazu könnte die Lehrkraft in Anlehnung an Hiller Trainingssequenzen erstellen, die »mit einem geringst möglichem Aufwand die in der Prüfung geforderte Qualitätsnorm erreichen« (ebd., 51). Dazu empfiehlt er, die auch in die Tabelle eingearbeiteten Visualisierungs- und Strukturgeber wie beispielsweise Mindmaps, Tabellen und Diagramme. Um Faktenwissen im Unterricht zu behandeln ist »besonders streng nach der sozialen Gültigkeit« (ebd.) zu fragen. Dementsprechend sind die Inhalte auszuwählen, die für die Partizipation in der digitalen Lebenswelt grundlegend sind, sodass auch die Relevanz eines Kurses zum Zehn-Finger-Tastschreiben – zumindest im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens – kritisch zu reflektieren ist (vgl. Tab. 19). Um im Bereich digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand Anwendungs- und Bedienwissen grundzulegen, ist die skizzierte Form des Trainings als ein methodischer Zugang relevant. Zu beachten ist hier ebenso, dass nicht

zwei Jugendliche an einem Computer kooperativ Digitalkompetenzen erwerben, sondern die Trainingseinheit zunächst selbst durchlaufen.

Ad 2) Bei der Lektion geht es darum, dass »Verhalten, gängige Meinungen und Weltbilder, selbstverständliche Denkweisen [...] in Lektionen problematisiert« (ebd.) werden und dadurch »fragwürdig, vermeintlich sicheres Wissen als abhängig von interessegeleiteten Zugriffen und Methoden« (ebd.) herausgestellt wird. Durch das Beispiel von Squid Game und der Hinweis dazu im Unterricht können milieuspezifische Unterschiede, die in die digitale Lebenswelt hineinwirken, problematisiert werden, um ein intersubjektives Sinnfeld zu erschaffen, sodass Semantisierungsprozesse einer digitalen Lebenswelt möglich werden. Im Gegensatz zum Training »kultiviert die Grundform der Lektion in ihrer vorsätzlich retardierenden, ihren Gegenstand umkreisenden Zeitstruktur die Nachdenklichkeit, die Skepsis, den Möglichkeitssinn« (ebd., 52). Dieses Vorgehen bietet sich an, um über Phänomene digitaler Technologien ins Gespräch zu kommen.

Ad 3) In diesem Bereich geht es Hiller darum, dass die Kinder und Jugendlichen mit ihren individuellen Lebenslagen ernst genommen werden, obwohl er es recht zugespitzt formuliert. Denn:

»Das Lehr-/Lernarrangement des Einübens von Selbstmanagements- und Selbstkultivierungsroutinen reagiert auf die Tatsache, dass Menschen ihre körperlichen, geistigen und seelischen Dispositionen und Energien nur dann entfalten, nutzen, kultivieren, regenerieren und erhalten können, wenn es ihnen gelingt, im Rahmen eines gekonnten Zeitmanagements gleichermaßen zweckmäßige wie bekömmliche Routinen und Rhythmen der Selbstinszenierung auszubilden (etwa dadurch, dass man sich durchgegliederte, rhythmisch akzentuierte Tages- und Wochenabläufe zu schaffen und gegen alle Widerstände zu verteidigen im Stande ist und zugleich Tätigkeiten für sich entdeckt, in denen man sich immer wieder von neuem übt, bis zur Meisterschaft und im Vollzug solchen Tuns glücklich wird).« (ebd., 53)

Wird dieser Bereich – bezogen auf die digitale Lebenswelt – als Ermöglichung einer digitalen *Lebenskunst* begriffen, dann können in diesem Rahmen sowohl Werkzeuge und Medien digitaler Technologien als auch Phänomene digitaler Technologien thematisiert werden (vgl. Tabellen 20–23). Die subjektiven Sinnfelder der Lernenden und das subjektive Sinnfeld der Lehrkraft können somit in konstruktiver Art und Weise aufeinander bezogen werden. Als Form der spielerischen Einübung kann das Grundmuster dazu beitragen, die habituelle Distanz – zumindest zeitweilig – zu überwinden, um »Resonanz-erleben« (Ellinger/Kleinhenz 2022) zu ermöglichen. Allerdings ist dieses Grundmuster keinesfalls als destruktiv oder bevormundend zu verstehen, vielmehr kann es dazu beitragen, dass das Erleben und die Erfahrungen in der digitalen Lebenswelt im Unterricht zur Sprache kommen.

Ad 4) Im Bereich des Projekts geht es darum, dass die Lernenden zur Mitgestaltung der digitalen Lebenswelt beitragen und sich als handlungswirksam erleben (Hiller 2020, 53). Beim Projekt zeigen sich die erworbenen Digitalkompetenzen:

»Was in Kursen an Qualifikationen, in Lektionen an Einsichten, in einübendem Spiel an Routinen erworben wurde, kommt im Projekt auf den Prüfstand der Praxistauglichkeit. Der Lehrende ist als *Organisator und Koordinator, als Mitarbeiter und Evaluationsinstanz* gleichermaßen gefordert.« (Hiller 2020, 53; kurs. i. Orig.)

Bei der Form des Projekts geht es darum, einen realen Bezug zur digitalen Lebenswelt zu haben, sodass es zu »nicht schulimmanenten Parallelaktionen zu außerschulischen Praxisfeldern« (ebd.) kommt. Im Projekt könnten die Perspektiven einer Didaktik digitaler Technologien zusammengebracht werden. Allerdings wäre jedes Projekt darauf zu prüfen, ob es tatsächlich einen Mehrwert im Kontext von Beeinträchtigungen des Lernens hat.

Die von Hiller bereits im Jahr 1994 herausgearbeiteten Grundmuster stellen einen Ansatzpunkt dar, der für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien – die sinnfeld- und lebensweltorientiert fundiert wurde – als Ausgangspunkt für die weiteren Schritte verwendet werden kann und interessant wie auch zielführend erscheint.

17.3 Zusammenfassung und Ausblick

Im abschließenden Kapitel sind zunächst die einzelnen Bereiche digitaler Technologien im Kontext von Lernbeeinträchtigungen dargelegt worden, die zuvor als Konturen für eine benachteiligungssensible Didaktik digitaler Technologien herausgearbeitet wurden. Der Fokus benachteiligungssensibler Aspekte rückt die Verwerfungen einer digitalen Lebenswelt in den Blick. Analog zu einer »ungleichheitssensiblen Kulturpädagogik, welche Kultur nicht nur als *Medium*, sondern auch als *Inhalt* nutzt« (Ellinger/Kleinhenz 2022, 157; kurs. i. Orig.), geht es in einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien darum, dass einerseits Benachteiligungen selbst zum Thema des Unterrichts werden können und andererseits ein Ankerpunkt für die didaktische Planung sind, zu dem immer wieder zurückgekehrt werden kann. Der Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden ist dabei ein ständiges Wechselspiel und kann zugespitzt wie folgt verstanden werden:

»Das Aushandeln und In-Kontakt-Treten in Bezug auf Lerngegenstände sollte selbst zum Inhalt von Schule und Unterricht werden. Was so entsteht, ist ein Gemeinsames, als Bereich, in dem sich divergente Perspektiven kreuzen, sich Ansichten und Meinungen unterscheiden, aber aufeinander beziehen.« (ebd., 157–158)

Die Subjekt-Weltverhältnisse als didaktische Reflexionsfigur für die Unterrichtsplanung und die Schlussfolgerung, dass zwischen der Sache für die Lehrperson und dem Gegenstand für die Lernenden zu unterscheiden ist, bietet das Fundament, um die von Ellinger und Kleinhenz intendierten Divergenzen im Kontext digitaler Technologien herauszuarbeiten. In einer realistisch begründeten Didaktik ist die Verständigung über die Erkenntnisobjekte auf der objektiven Ebene jedoch kein Aushandlungsprozess. Der Aushandlungsprozess richtet sich auf die didaktisch inszenierten Sinnfelder und auf die Erkenntnis aus, dass es subjektive Sinnfelder gibt, auf die die Lehrperson keinen Zu-

griff hat. Die (benachteiligenden) Erfahrungen können somit stets selbst zum Gegenstand des Unterrichts werden. Digitalkompetenzen sind für die Teilnahme an der digitalen Lebenswelt unerlässlich. Daher kann es nicht allein den Lernenden überlassen werden, Inhalte, die sie interessieren, zum Gegenstand einer Didaktik digitaler Technologien zu machen. Die Antizipation von Lehrinhalten ist – wenn sie sachbezogen begründet erfolgt – erstens weniger bevormundend und zweitens lässt ein Unterricht, der vor dem Hintergrund der Subjekt-Weltverhältnisse mit dem didaktischen Prisma geplant wird, Raum für die von Ellinger und Kleinhenz zu Recht geforderten Aushandlungsprozesse. Dabei wird die Sache des Unterrichts, einschließlich ihrer fachwissenschaftlichen Aspekte, auf der objektiven Ebene keineswegs marginalisiert. In der Retrospektive zeigt sich, dass die vorliegende Untersuchung in enger Verbindung zu den Forschungsarbeiten von Begemann (1968, 1970), Hiller (1997, 2020) und Ellinger (2013) steht. Der Zugang erfolgte jedoch in umgekehrter Reihenfolge mit der Frage, ob die Sinnfeldontologie mit einer Didaktik digitaler Technologien im Schwerpunkt Lernen kompatibel ist. Bereits Begemann wies auf die grundlegenden Subjekt-Weltverhältnisse und sich daraus ergebenden Sinnfelder hin:

»Die Inhalte des Unterrichts können also nie einem objektiven Lehrbereich, einem Stoffpensum an sich entnommen sein. Die Stoffe mögen objektiv lebensnotwendig oder allgemeingültig erscheinen. Sie bleiben aber so lange gleich gültig und damit gleichgültig, wie sie nicht den Bezug zur Eigenwelt des Schülers gefunden haben« (Begemann 1968, 66)

Die von ihm thematisierte »Eigenwelterweiterung« (Begemann 1968, 74) gilt, in der (digitalen) Lebenswelt, nicht nur für die Kinder und Jugendlichen, sondern gleichzeitig für die Lehrkraft, die sich auf ihrer subjektiven Ebene auf die Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen ausrichten sollte. Die Prämisse, dass sich beide in einem intersubjektiven Sinnfeld treffen, ist für den Unterricht von entscheidender Bedeutung, da sie die Grundlage für gelingende Lern- und Bildungsprozesse schafft.

18. Schlussbetrachtung

Der Versuch, die Strukturen einer digitalen Lebenswelt und einer daraus resultierenden benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien herzuleiten, erfolgte in einer Zeit der Veränderungen. Mitten im Arbeitsprozess kam mit der Künstlichen Intelligenz ein weiterer Player der Lebenswelt hinzu, sodass diese Entwicklungen Einfluss auf die inhaltliche Ausrichtung der Arbeit nahmen. Damit verbunden ist die Erkenntnis, dass die Fortschritte generativer KI nicht mehr vollständig in die vorliegende Arbeit einfließen konnten. KI-Systeme wurden daher mittels ihres Schnittstellencharakters als digitale Technologien in die Strukturen der digitalen Lebenswelt adressiert.

Die Rekonstruktion der digitalen Lebenswelt ist ein pädagogischer Versuch, um auf das Problem der Digitalisierung zu antworten. Diese intensive Auseinandersetzung geht an manchen Stellen mit Zuspitzungen sowie bewussten oder unbewussten Verkürzungen einher, da die digitale Lebenswelt erneut zu jender Beobachtung führt, wie sie Anders (2003) beschrieben hat: dass sich der Mensch im Angesicht der digitalen Lebenswelt als invertierter Digitalutopist fühlt.

Das Ziel der Arbeit bestand darin, zwei vernetzten Fragestellungen nachzugehen. Damit ist resümierend die Frage zu stellen, ob dementsprechend ein Erkenntnisfortschritt feststellbar ist. Zur Erinnerung sind die beiden Fragestellungen hier erneut kurz benannt:

1. Wie ist eine lebensweltorientierte Didaktik digitaler Technologien theoretisch zu konzipieren und zu begründen, die einerseits den drängenden Herausforderungen einer digitalisierten Lebenswelt begegnen soll und andererseits als Zielstellung die Anbahnung von digitalisierungsbezogenen Kompetenzen oder digitalen Kompetenzen im Kontext erschwerter Lernprozesse hat?
2. Daraus leitet sich das Hauptproblem ab, wie eine Didaktik digitaler Technologien im Kontext erschwerter Lern- und Bildungsprozesse zu skizzieren ist.

Ausgehend von der *ersten Frage* kann konstatiert werden, dass das theoretische Fundament für eine lebensweltorientierte Didaktik digitaler Technologien gelegt wurde. Als theoretische Fundierung ist die Figur der Subjekt-Weltverhältnisse durchaus geeignet, Herausforderungen einer digitalen Lebenswelt in den Blick zu nehmen. Mit den so ge-

wonnenen Erkenntnissen können Bereiche der digitalen Lebenswelt expliziert werden, die aus den folgenden drei Perspektiven in den Blick genommen wurden: Didaktische Entscheidungen bezüglich digitaler Technologien lassen sich mit dem Reflexionsmodell auf der subjektiven, intersubjektiven und objektiven Perspektive beleuchten.

Damit ist es einerseits Ziel, eine Konvergenz zwischen den Perspektiven herzustellen und als Lehrkraft in dem Bewusstsein zu handeln, dass das Erkenntnisobjekt der digitalen Lebenswelt bereits zwei Transformationsprozesse durchlaufen hat, bevor es im Unterricht thematisiert wird. Wird dieser Transformationsprozess rekursiv begriffen, wird es ferner möglich, auf der phänomenologischen Ebene zu erkennen, wie sich das Wesen des Erkenntnisobjekts aus der Lebenswelt über die didaktisierte Sache bis hin zum Gegenstand des Unterrichts verändert hat. Damit könnten im Sinne einer Reduktion wesentliche sachstrukturelle Aspekte bzw. der eigentliche Kern des Gegenstands zugänglich werden – oder zumindest der Versuch unternommen werden, dass dieses Wesen des Erkenntnisobjekts im Transformationsprozess für die Kinder und Jugendlichen nicht verloren geht.

Die Sinnfeldontologie als zweiter theoretischer Bezugspunkt, welche die entwickelte Didaktik im Rahmen einer realistischen Erkenntnistheorie verortet, scheint rückblickend an manchen Stellen mit dem Konzept der Lebenswelt zu konfliktieren – ein Aspekt, der an entsprechender Stelle schon thematisiert wurde. Dieser Punkt wäre hinsichtlich einer Didaktik digitaler Technologien noch zu vertiefen. Lernen und Bildung aufgefasst als komplementäre Semantisierungsmodi I und II, bilden einen wesentlichen Ausgangspunkt für pädagogische Ziele, um sich in der digitalen Lebenswelt zu orientieren und daran zu partizipieren.

Die Fokussierung auf die Komplementarität zwischen digitaler Kompetenz als Ziel von Lernprozessen und digitaler Bildung als Ziel von Bildungsprozessen stellt an sich keine neue Erkenntnis dar. Die Perspektive auf beide Begriffe als Art und Weise, sich die digitale Lebenswelt anzueignen, dagegen schon. Rückblickend war die theoretische Auseinandersetzung mit erkenntnistheoretischen Konzepten genauso notwendig wie die Grundlegung der Subjekt-Weltverhältnisse, da die Untersuchung andernfalls nicht in ihrer jetzigen Form hätte fertiggestellt werden können.

Die herausgearbeiteten Konturen einer Didaktik digitaler Technologien sind als pädagogischer Ausgangspunkt für eine vertiefte Beschäftigung mit dem Problemfeld konzeptionell begründet, womit weitergehende Überlegungen möglich sind. Ob in einigen Jahren aufgrund des rasanten Fortschritts bereits eine Revision notwendig wird, ist offen, aber wahrscheinlich. Eine – möglicherweise inspiriert von diesen Grundlagen – noch zu entwickelnde und vollständig ausgearbeitete Didaktik digitaler Technologien muss sich auch an den Zentralwerten Lernen und Bildung messen lassen.

Unterbestimmt ist aufgrund der Richtung der Reflexion zwangsläufig der Aspekt der Erziehung in der digitalen Lebenswelt, der gesondert zu vertiefen wäre. Auch die von Ellinger und Hechler (2022) zu Recht als bedeutsam erkannte Lerndimension des »Wollens« spielt in der vorliegenden Untersuchung nur ansatzweise eine Rolle.

Die zweite Frage ist durch die vorliegende Reflexion in Grundzügen beantwortet worden, auch wenn noch Arbeit aussteht. Ziel war es, Konturen einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien herauszuarbeiten. Dieses Ziel wurde erreicht, da mit der Figur des didaktischen Dreiecksprismas ein Konzept hergeleitet wurde, das

für eine Didaktik digitaler Technologien als theoretischer Rahmen fungiert und diese in ihren Grundzügen konstituiert.

Die Inhaltsbereiche digitale Technologien als Unterrichtsgegenstand (1), digitale Technologien als Medium (2), digitale Technologien als Werkzeug (3) und die Betrachtung digitaler Technologien als Phänomene digitaler Technologien (4) bilden ein tragfähiges Netz für weitere konzeptionelle Überlegungen. Damit wurde der Rahmen einer Didaktik digitaler Technologien begründet, wobei sich diese an die Sinnfeldontologie als erkenntnistheoretischem Horizont, anschließt und sich bewusst von verbreiteten konstruktivistischen Didaktiken abgrenzt.

Für eine tragfähige Didaktik digitaler Technologien wäre der erkenntnistheoretische Zugang allerdings weiter zu vertiefen. Zudem erscheint der Begriff des Wissens, wenn auch an manchen Stellen kurz aufgegriffen, nicht hinreichend bestimmt zu sein. Hieraus ergibt sich als ein weiteres Desiderat, wie eine realistisch fundierte Didaktik grundsätzlich mit Begriffen wie Wissen und Wahrheit umgeht und welche Probleme sich aus unterschiedlichen didaktischen Konzeptionen für den Umgang mit Wissen ergeben.

Didaktik heißt auch, Implikationen für die praktische Umsetzung sowie Ableitungen für den Unterricht unter Berücksichtigung benachteiligungssensibler Aspekte zu bieten. Trotz des mitunter hohen Abstraktionsgrades sind die vier Bereiche des Dreiecksprismas ein Rahmen, der konkret für die Planung von Unterricht genutzt werden kann.

Potenzielle Inhalte, die im Unterricht fokussiert werden könnten, sind in den abschließenden Tabellen enthalten. Daraus lassen sich konkrete Impulse für die Praxis ableiten sowie mögliche Barrieren und Widerstände benennen. Beginnend mit der Notwendigkeit, dass digitale Technologien selbst als Unterrichtsgegenstand zu thematisieren sind, wurden konkrete Sinnfelder vorgeschlagen, die als Ausgangspunkt dienen können.

Ein Schwerpunkt lag darauf, dass eine Didaktik digitaler Technologien als ein ergebnisoffener Prozess zu verstehen ist, mit dem Ziel, ein intersubjektives Sinnfeld über die Sache des Unterrichts herzustellen. Dadurch ist es möglich, die subjektiven Erfahrungen der Lernenden nicht wertend in den Blick zu nehmen und dennoch einen von der Sache ausgehenden Unterricht zu konzipieren.

An dieser Stelle könnten die Gedankengänge von Ellinger und Kleinhenz (2022) zur Resonanzbenachteiligung anschlussfähig sein, woraus sich interessante Ansatzpunkte bzw. Forschungsanlässe ergeben. Beispielsweise könnten Lern- und Bildungsprozesse durch biographische Forschung in den Blick genommen werden, um ein besseres Verständnis für die Semantisierungsmodi der digitalen Lebenswelt zu gewinnen und die Perspektive der Zielgruppe zu stärken – eine Perspektive, die auch in dieser Arbeit zu wenig berücksichtigt werden konnte. Für die weitere Erforschung der digitalen Lebenswelt ergeben sich aus der systematischen Analyse einige Ansatzpunkte (die Sachen digitaler Technologien, Erleben der Lebenswelt), die im Rahmen phänomenologischer Forschungsansätze zu vertiefen wären, um die weiteren Phänomene der digitalen Lebenswelt zu beleuchten. Zudem wäre eine theoriegeleitete Arbeit zum Zusammenhang digitaler Technologien sowie deren Einfluss auf die Erziehung ein weiteres zu verfolgen-des Forschungsdesiderat. Die Entwicklung einer adaptiven und interaktiven Lernplatt-

form zu wesentlichen Bereichen des didaktischen Dreiecksprismas digitaler Technologien wäre ein weiterer Ansatz, der verfolgt werden könnte.

Um die These der Strukturkomplexität zu erhärten, ist eine empirische Überprüfung indiziert. Es wäre zu klären, ob sich Unterschiede in der Nutzung von Programmen und Apps überhaupt auf Komplexitätsunterschiede zurückführen lassen – gemäß dem in dieser Arbeit vertretenen Begriffsverständnis. Offen bleibt auch die Frage, ob es spezifische digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrkräften in der Sonderpädagogik im Schwerpunkt Lernen braucht oder ob die vorliegenden Rahmenmodelle hierfür bereits ausreichend sind.

Es lassen sich zusätzlich weitere Implikationen für die Praxis deduzieren. Weiterverfolgt werden könnte beispielsweise das Maß der Strukturkomplexität, um dieses als Mittel zur Einschätzung der Schwierigkeit von Lernprogrammen oder Apps nutzbar zu machen. Dazu könnten die einzelnen Schritte bei der Nutzung von Programmen gezählt werden, um einen Überblick über die für die Lernenden notwendigen Digitalkompetenzen zu gewinnen. Da die Lehrkraft dazu die Anwendung bis in ihre tieferen Ebenen selbst ausprobieren muss, kann sie eine bessere Einschätzung abgeben, ob die Software für den anvisierten Kontext geeignet ist. Davon ausgehend könnten Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu relevanten Apps und Programmen entwickelt werden, die auch um eine symbolbasierte Form erweitert werden könnten. Denkbar wäre auch, Arbeitshefte zu konzipieren, die sich mit dem Maß der Strukturkomplexität unterschiedlicher digitaler Technologien auseinandersetzen – sowohl in Ihrer Funktion als Werkzeuge als auch als Unterrichtsgegenstände nähern. Zudem wären die in den Tabellen 20–23 nur kursorisch betrachteten Bereiche zu konkretisieren und didaktisch ausdifferenzieren.

Für die Auswahl von Apps oder Lernprogrammen wäre eine differenzierte App-Sammlung sowie die Entwicklung eines dementsprechenden Kriterienrasters auf digitaler Basis sinnvoll. Die Entwicklung von Schritt-für-Schritt-Anleitungen mit Studierenden, die die Ergebnisse in die Praxis transferieren könnten, wäre ein weiteres denkbare Szenario.

Die digitale Lebenswelt wurde mit der vorliegenden Arbeit etwas ausgeleuchtet – vermessen ist sie damit jedoch nicht einmal ansatzweise. Für die Weiterentwicklung hin zu einer benachteiligungssensiblen Didaktik digitaler Technologien konnten dennoch wesentliche Grundlagen gelegt werden, die zu einer kritischen Reflexion digitaler Technologien im Sinne der Autonomie des Subjekts beitragen und digitale Technologien nicht als Selbstzweck begreifen.

19. Literaturverzeichnis

- Aamodt, A./Nygard, M. (1995): Different roles and mutual dependencies of data, information, and knowledge. An AI perspective on their integration. In: *Data & Knowledge Engineering* (16), 191–222.
- Adeshola, I./Adepoju, A. P. (2023): The opportunities and challenges of ChatGPT in education. In: *Interactive Learning Environments*, 1–14. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253858>, zuletzt geprüft am 23.02.2024.
- Airoidi, M. (2022): *Machine habitus. Toward a sociology of algorithms*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Albrecht, S. (2023): ChatGPT und andere Computermodele zur Sprachverarbeitung – Grundlagen, Anwendungspotenziale und mögliche Auswirkungen. TAB-Hintergrundpapier Nr. 26.
- Allmendinger, J./Leibfried, S. (2003): Bildungsarmut. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* (B 21–22), 12–18.
- Anders, G. (2003): *Die atomare Drohung. Radikale Überlegungen*. 6. Auflage. München: Beck.
- Arnold, R./Erpenbeck, J. (Hg.) (2019): *Wissen ist keine Kompetenz. Dialoge zur Kompetenzreife*. 3. Auflage. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Arnold, R./Schön, M. (2019): *Ermöglichungsdidaktik. Ein Lernbuch*. Bern: hep verlag.
- Aufderheide, P./Firestone, C. M. (1993): A Report of The National Leadership Conference on Media Literacy. Online verfügbar unter <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED365294.pdf>, zuletzt geprüft am 04.09.2024.
- Aufenanger, S. (1998): Was versteht man unter Kompetenz (soziologisch-medienpädagogischer Aspekt)? Vortrag auf dem Bundeskongreß des Deutschen Kinderhilfswerks in Minden am 15. Mai 1998. Online verfügbar unter https://www.lmz-bw.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Handouts/aufenanger-medienpaedagogik-medienkompetenz.pdf, zuletzt geprüft am 23.04.2023.
- Aufenanger, S. (1999): Medienkompetenz oder Medienbildung? Wie die neuen Medien Erziehung und Bildung verändern. In: *Bertelsmann Briefe*, 142, 21–24.
- Aufenanger, S. (2001): Multimedia und Medienkompetenz — Forderungen an das Bildungssystem. In: Aufenanger, S./Schulz-Zander, R./Spanhel, D. (Hg.): *Jahrbuch Medienpädagogik* 1. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 109–122.

- Aufenanger, S. (2018): Medienkompetenz. In: Burow, O.-A./Bornemann, S. (Hg.): Das große Handbuch Unterricht & Erziehung in der Schule. Köln: Carl Link, 596–614.
- Automobilclub Deutschland (ADAC) (2024): Zusatzvereinbarung ADAC Autoversicherung Fahr + Spar. Online verfügbar unter https://www.adac.de/-/media/pdf/versicherung/autoversicherung/av_zusatzvereinbarung_fahr_spar.pdf?sc_campaign=D6D1DE51816D44FC88C3A146AA2051A5, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (2024): Bildung in Deutschland 2022. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zum Bildungspersonal. Bielefeld: wbv Publikation.
- Baacke, D. (1973): Kommunikation und Kompetenz. Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien. München: Juventa Verlag.
- Baacke, D. (1996): Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: Rein, A. von (Hg.): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 112–124.
- Baacke, D. (2007): Medienpädagogik. [Nachdruck]. Tübingen: Niemayer.
- Bachmann, R./Hertweck, F./Kamb, R./Lehner, J./Niederstadt, M./Ruff, C. (2021): Digitale Kompetenzen in Deutschland – eine Bestandsaufnahme. RWI Materialien, No. 150. Online verfügbar unter <https://hdl.handle.net/10419/249684>, zuletzt geprüft am 05.08.2024.
- Bakels, E. (2023): Wege vom Fall zum Typus in der qualitativen Forschung – im Labyrinth der Möglichkeiten. In: *Zeitschrift für Rekonstruktive Fremdsprachenforschung* 4, 1–20.
- Balceris, M. (2011): Medien- und Informationskompetenz. Modellierung und Messung von Informationskompetenz bei Schülern. Dissertation. Online verfügbar unter <https://core.ac.uk/download/pdf/50518894.pdf>, zuletzt geprüft am 20.02.2025.
- Bateson, G. (1981): Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Begemann, E. (1968): Die Bildungsfähigkeit der Hilfsschüler. Soziokulturelle Benachteiligung und unterrichtliche Förderung. Berlin: Marhold.
- Begemann, E. (1970): Die Erziehung der sozio-kulturell benachteiligten Schüler. Hannover: Schroedel.
- Beißwenger, M./Borukhovich-Weis, S./Brinda, T./Bulizek, B./Burovikhina, V./Cyra, K. et al. (2020): Ein integratives Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen für die Lehramtsausbildung. In: Beißwenger, M./Bulizek, B./Gryl, I./Schacht, F. (Hg.): Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.17185/duerpublico/73330>, zuletzt geprüft am 24.02.2025.
- Bellmann, J./Ehrenspeck, I. (2006): Historisch/systematisch – Anmerkungen zur Methodendiskussion in der pädagogischen Historiographie. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (2), 252–264. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.25656/01:4456>
- Bender, A. (2014): Spektakulärer Realismus. Online verfügbar unter <https://www.donnerstag-blog.com/artikel/spektakularer-realismus>, zuletzt geprüft am 24.02.2025.
- Benner, D. (2018): Der Beitrag der Erziehungswissenschaft zur Bildungsforschung, erörtert aus der Perspektive der Allgemeinen Erziehungswissenschaft und der Erziehungs- und Bildungsphilosophie. In: *Erziehungswissenschaft* (59), 9–18.

- Berger, A./Caspers, T./Croll, J./Hofmann, J./Kubicek, H./Peter, U. et al. (2010): Web 2.0/barrierefrei. Eine Studie zur Nutzung von Web 2.0 Anwendungen durch Menschen mit Behinderung. Online verfügbar unter https://medien.aktion-mensch.de/publikationen/barrierefrei/Studie_Web_2.0.pdf, zuletzt geprüft am 20.02.2025.
- Berger, P. L./Luckmann, T. (1989): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. unveränd. Abdr. der 5. Auflage. Frankfurt a.M.: Fischer.
- Bergmann, H.-P. (2023): Mehr als Coden – Informatische Bildung in der Primarstufe. In: Irion, T./Peschel, M./Schmeink, D. (Hg.): Grundschule und Digitalität. Grundlagen, Herausforderungen, Praxisbeispiele. Frankfurt a.M.: Grundschulverband e.V ((Keine Angabe)), 68–79.
- Bergner, N./Köster, H./Magenheim, J./Müller, K./Romeike, R./Schroeder, U./Schulte, C. (2018): Zieldimensionen informatischer Bildung im Elementar- und Primarbereich. In: Bergner, N./Hubwieser, P./Köster, H./Magenheim, J./Müller, K./Romeike, R. et al. (Hg.): Frühe informatische Bildung – Ziele und Gelingensbedingungen für den Elementar- und Primarbereich, 38–267.
- Best, A./Brämer, M./Frederking, V./Geldreich, K./Goetz, I./Herper, H. et al. (2021): Informatische Bildung in der Grundschule und Zentren für Digitale Bildung. In: *LOG IN* 41 (2), 30–34.
- Betz, J./Schluchter, J.-R. (Hg.) (2023): Schulische Medienbildung und Digitalisierung im Kontext von Behinderung und Benachteiligung. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Blumenberg, H. (2010a): Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie. In: Blumenberg, H. (Hg.): Theorie der Lebenswelt. Berlin: Suhrkamp, 183–224.
- Blumenberg, H. (2010b): Theorie der Lebenswelt. In: Blumenberg, H. (Hg.): Theorie der Lebenswelt. Berlin: Suhrkamp, 7–108.
- Boger, M.-A./Brinkmann, M. (2021): Zur Phänomenologie der Erfahrungen von Inklusion, Exklusion und Behindert-Werden. In: *Menschen. Zeitschrift für gemeinsames Leben, Lernen und Arbeiten* (3/4). Online verfügbar unter <https://www.zeitschriftmenschen.at/content/view/full/118981>, zuletzt geprüft am 16.09.2024.
- Boghossian, P. A. (2015): Angst vor der Wahrheit. Ein Plädoyer gegen Relativismus und Konstruktivismus. 3. Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- Borgstedt, S./Möller-Slawinski, H. (2020): Digitale Teilhabe von Menschen mit Behinderung. Trendstudie. Online verfügbar unter <https://www.sinus-institut.de/media-center/studien/digitale-teilhabe-von-menschen-mit-behinderung-trendstudie>, zuletzt geprüft am 29.02.2024.
- Bosse, I./Hasebrink, U. (2016): Mediennutzung von Menschen mit Behinderungen – Forschungsbericht. Online verfügbar unter https://www.die-medienanstalten.de/fi/leadadmin/user_upload/die_medienanstalten/Forschung/Mediennutzung_Behinderungen/Studie-Mediennutzung_Menschen_mit_Behinderungen_Langfassung.pdf, zuletzt geprüft am 11.03.2025.
- Bosse, I./Schluchter, J.-R./Zorn, I. (Hg.) (2019): Handbuch Inklusion und Medienbildung. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Bosse, I./Sponholz, J. (2023): Digitale Teilhabe im Bereich körperliche und motorische Entwicklung. Ermittlung von Umweltfaktoren für einen medial geprägten Unterricht entlang der ICF. In: Betz, J./Schluchter, J.-R. (Hg.): Schulische Medienbildung

- und Digitalisierung im Kontext von Behinderung und Benachteiligung. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, 22–42.
- Böttinger, T./Schulz, L. (o. D.): Diklusive Didaktik. Online verfügbar unter: <http://diklusion.com/diklusion-in-der-schule/diklusive-didaktik/>
- Böttinger, T. (2023): Bildung für Alle? Zur Rolle digitaler Medien beim Überwinden von Lernbarrieren. In: *Spuren* (4), 4–10.
- Böttinger, T./Schulz, L. (2021): Diklusive Lernhilfen. Digital-inklusive Unterricht im Rahmen des Universal Design for Learning. In: *Zeitschrift für Heilpädagogik* (9), 436–450.
- Böttinger, T./Schulz, L. (2023): Teilhabe an digital-inklusive Bildungsprozessen – Das Universal Design for Learning diklusiv als methodisch-didaktischer Unterrichtsrahmen. In: *QfI* 5 (2). Online verfügbar unter <https://doi.org/10.25656/0130168>, zuletzt geprüft am 04.01.2025.
- Bourdieu, P. (2020): Zur Soziologie der symbolischen Formen. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Brandhofer, G./Wiesner, C. (2018): Medienbildung im Kontext der Digitalisierung: Ein integratives Modell für digitale Kompetenzen. In: *Online Journal for Research and Education* (10), 1–15.
- Brinda, T. (2016): Stellungnahme zum KMK-Strategiepapier »Bildung in der digitalen Welt«. Online verfügbar unter <https://fb-iad.gi.de/fileadmin/FB/IAD/Dokumente/gi-fbiad-stellungnahme-kmk-strategie-digitale-bildung.pdf>, zuletzt geprüft am 27.08.2024.
- Brinda, T. (2017): Medienbildung und/oder informatische Bildung? In: *Die deutsche Schule* 109 (2), 175–186.
- Brinda, T./Brüggen, N./Diethelm, I./Knaus, T./Kommer, S./Kopf, C. et al. (2019): *Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt. Ein interdisziplinäres Modell*. Online verfügbar unter <https://dagstuhl.gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Frankfurt-Dreieck-zur-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf>, zuletzt geprüft am 06.03.2025.
- Brinkmann, M. (2017a): Phänomenologische Erziehungswissenschaft. In: Brinkmann, M./Buck, M. F./Rödel, S. S. (Hg.): *Pädagogik – Phänomenologie. Verhältnisbestimmungen und Herausforderungen*. Wiesbaden: Springer VS (Phänomenologische Erziehungswissenschaft, 3), 17–45.
- Brinkmann, M. (2017b): Phänomenologische Erziehungswissenschaft. Ein systematischer Überblick von den Anfängen bis heute. In: Brinkmann, M./Buck, M. F./Rödel, S. S. (Hg.): *Pädagogik – Phänomenologie. Verhältnisbestimmungen und Herausforderungen*. Wiesbaden: Springer VS, 17–45.
- Brinkmann, M. (2019): Einleitung. In: Malte Brinkmann: *Phänomenologische Erziehungswissenschaft von ihren Anfängen bis heute*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (4), 1–42.
- Bröcher, J. (2022): *Lebenswelt und Didaktik. Unterricht mit sogenannten »verhaltensauffälligen« Jugendlichen auf der Basis ihrer (alltags-)ästhetischen Produktionen*. 2. Auflage. Heidelberg: Universitätsverlag WINTER.
- Brumlik, M./Ellinger, S./Hechler, O./Prange, K. (Hg.) (2013): *Theorie der praktischen Pädagogik. Grundlagen erzieherischen Sehens, Denkens und Handelns*. Stuttgart: Kohlhammer.

- Brüntrup, G. (2018): Philosophie des Geistes. Eine Einführung in das Leib-Seele-Problem. Stuttgart: Kohlhammer.
- Bruyckere, P. de/Kirschner, P. A./Hulshof, C. (2020): Urban myths about learning and education. Challenging eduquacks, extraordinary claims, and alternative facts. In: *American Educator* (44), 30–40. Online verfügbar unter <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1249779.pdf>, zuletzt geprüft am 05.09.2024.
- Buck, G. (1989): Lernen und Erfahrung – Epagogik. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Buddeberg, K./Grotluschen, A. (2020): Literatilität, digitale Praktiken und Grundkompetenzen. In: Grotluschen, A./Buddeberg, K. (Hg.): LEO 2018. Leben mit geringer Literalität. Bielefeld: wbv Publikation, 197–225.
- Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich (BGBl) (2018): 71. Verordnung: Änderung der Verordnung über die Lehrpläne der Neuen Mittelschulen sowie der Verordnung über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen. Online verfügbar unter https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2018_II_71/BGBLA_2018_II_71.pdf, zuletzt geprüft am 24.02.2022.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (2011): Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0). Online verfügbar unter <https://www.bmas.de/DE/Service/Gesetze-und-Gesetzesvorhaben/barrierefreie-informationstechnik-verordnung-2-0.html>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (o. D.): Digitalpakt Schule. Online verfügbar unter <https://www.digitalpaktschule.de/de/was-ist-der-digitalpaktschule-1701.html>, zuletzt geprüft am 10.03.2025.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022): Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland Technologie- und Trendradar. Studie im Rahmen des Projekts »Entwicklung und Messung der Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland« im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Online verfügbar unter https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Digitalisierungsindex/Publikationen/publikation-download-technologie-trend-radar-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=1, zuletzt geprüft am 11.07.2023.
- Bündnis gegen Cybermobbing (2024): Cyberlife V Spannungsfeld zwischen Faszination und Gefahr. Cybermobbing bei Schülerinnenn und Schülern. Fünfte empirische Bestandsaufnahme bei Eltern, Lehrkräften und. Online verfügbar unter https://buendnis-gegen-cybermobbing.de/wp-content/uploads/2024/10/Cyberlife_Studie_2024_Endversion.pdf, zuletzt geprüft am 20.02.2025.
- Casamassima, G./Drossel, K./Schwippert, K./Gerick, J./Senkbeil, M./Fröhlich, N./Eickelmann, B. (2024): Computer- und informationsbezogene Kompetenzen im Zusammenhang mit Hintergrundmerkmalen der Schüler*innen in Deutschland im internationalen Vergleich. In: Eickelmann, B./Fröhlich, N./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H. et al. (Hg.): ICILS 2023 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking von Schüler*innen im internationalen Vergleich. Münster, New York: Waxmann, 73–115.
- Castells, M. (2017): Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

- Center for AI Safety (CAIS) (2023): Statement on AI Risk. AI experts and public figures express their concern about AI risk. Online verfügbar unter <https://www.safe.ai/statement-on-ai-risk>, zuletzt geprüft am 22.01.2024.
- Chandra, P./Manunath, G. (2010): Measuring the Interaction Value of Widgets. Online verfügbar unter <https://rauterberg.employee.id.tue.nl/amme/chandra-manjunath-2010.pdf>, zuletzt geprüft am 24.09.2024.
- Chomsky, N. (1969): Aspekte der Syntax-Theorie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Coriand, R. (2015): Allgemeine Didaktik. Ein erziehungstheoretischer Umriss. 1. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Danner, H. (2006): Methoden geisteswissenschaftlicher Pädagogik. Einführung in Hermeneutik, Phänomenologie und Dialektik. 5. Auflage. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.
- Davidson, D. (2013): Subjektiv, intersubjektiv, objektiv. Berlin: Suhrkamp.
- Dederich, M./Ellinger, S./Laubenstein, D. (Hg.) (2019): Sonderpädagogik als Erfahrungs- und Praxiswissenschaft. Geistes-, sozial- und kulturwissenschaftliche Perspektiven. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Dengel, A. (2018): Digitale Bildung: ein interdisziplinäres Verständnis zwischen Medienpädagogik und Informatik. In: *Medienpädagogik* 33, 11–26.
- Descartes, R. (1871): Prinzipien der Philosophie erster und zweiter Theil. Berlin: Heimann.
- Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI) (2018): DIVSI U25-Studie – Euphorie war gestern. Die »Generation Internet« zwischen Glück und Abhängigkeit. Eine Grundlagenstudie des SINUS-Instituts Heidelberg im Auftrag des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI). Online verfügbar unter <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2018/11/DIVSI-U25-Studie-euphorie.pdf>, zuletzt geprüft am 24.02.2022.
- Diefenbach, S./Borrmann, K. (2019): The Smartphone as a Pacifier and its Consequences. In: Brewster, S./Fitzpatrick, G./Cox, A./Kostakos, V. (Hg.): Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. CHI '19: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Glasgow Scotland Uk, 04 05 2019 09 05 2019. New York, NY, USA: ACM, 1–14. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1145/3290605.3300536>, zuletzt geprüft am 24.03.2025.
- Diethelm, I. (2018): Digitalisierung in Schule, Ausbildung und Hochschule – Strukturierungshilfen, Bildungsziele und Handlungsempfehlungen für das Feld »Digitale Bildung«. Stellungnahme. Stellungnahme Öffentliches Fachgespräch zum Thema »Digitalisierung in Schule, Ausbildung und Hochschule«. Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/328512388_Digitalisierung_in_Schule_Ausbildung_und_Hochschule_-_Strukturierungshilfen_Bildungsziele_und_Handlungsempfehlungen_fur_das_Feld_Digitale_Bildung_-_Stellungnahme_Offentliches_Fachgesprach_Digitalisie?enrichId=rgreq-5b1b1d762ef1foaf2905e1ca6d54fdac-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMyODUxMjM4ODtBUzo2ODU2MjYoNTAwMTAxMTNAMTUoMDQ3NzQ5MjA4NA%3D%3D&el=1_x_3, zuletzt geprüft am 20.02.2025.
- Döbeli Honegger, B. (2016): Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt. Bern: hep.

- Döring, N./Bortz, J. (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Dörpinghaus, A. (2015): Theorie der Bildung. Versuch einer »unzureichenden« Grundlegung. 2015. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 61 (4), 464–480. Online verfügbar unter URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-153721, zuletzt geprüft am 10.10.2019.
- Dörpinghaus, A./Poenitsch, A./Wigger, L./Vogel, P. (2015): Einführung in die Theorie der Bildung. Darmstadt: WBG – Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Dreher, J. (2021): Überlegungen zu einer Phänomenologie der Lebenswelt. In: Dreher, J. (Hg.): *Mathesis universalis – Die aktuelle Relevanz der »Strukturen der Lebenswelt«*. Wiesbaden: Springer VS, 346–371.
- Duden (Hg.) (2003): Duden – das große Fremdwörterbuch. Herkunft und Bedeutung der Fremdwörter. 3., überarb. Aufl. Mannheim: Dudenverlag.
- Eckertz, N./Eide, Ø. (2023): Don't fear Black-Clouds – Mechanismen künstlicher Intelligenz. In: Grundmann, T./Hey, J./Hobe, S./Katzenmeier, C./Körber, T./Neuefeind, C. et al. (Hg.): *Die Macht der Algorithmen*. Baden-Baden: Nomos, 9–29.
- Edelmann, D./Tippelt, R. (2004): Kompetenz-Kompetenzmessung: ein (kritischer) Überblick. In: *Durchblick. Zeitschrift für die Berufsausbildung, Weiterbildung und berufliche Integration* (3), 7–10.
- Ehrenspeck-Kolasa, Y. (2018): Philosophische Bildungsforschung: Bildungstheorie. In: Tippelt, R./Schmidt-Hertha, B. (Hg.): *Handbuch Bildungsforschung*. Wiesbaden: Springer VS, 187–212.
- Eichler, T. (2014): Medialität. Online verfügbar unter <https://bildglossar.org/index.php?title=Medialit%C3%A4t>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Eickelmann, B./Bos, W./Gerick, J./Fröhlich, N. (2024a): Kapitel II: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schüler*innen der 8. Jahrgangsstufe in Deutschland im dritten internationalen Vergleich. In: Eickelmann, B./Fröhlich, N./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H. et al. (Hg.): *ICILS 2023 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking von Schüler*innen im internationalen Vergleich*. Münster, New York: Waxmann, 47–72.
- Eickelmann, B./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H./Schwipper, K. et al. (2019a): Anlage, Forschungsdesign und Durchführung der ICILS 2018. In: Eickelmann, B./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H./Schwipper, K. et al. (Hg.): *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, 33–77.
- Eickelmann, B./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H./Schwipper, K. et al. (Hg.) (2019b): *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./Labusch, A. (2019c): Die Studie ICILS 2018 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven. In: Eickelmann, B./Bos,

- W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H./Schwipper, K. et al. (Hg.): 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, 7–34.
- Eickelmann, B./Casamassima, G./Drossel, K./Fröhlich, N. (2024a): ICILS 2023 im Überblick. Zentrale Ergebnisse, Entwicklungen über ein Jahrzehnt und mögliche Entwicklungsperspektiven. Münster, New York: Waxmann.
- Eickelmann, B./Fröhlich, N./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H. et al. (Hg.) (2024b): ICILS 2023 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking von Schüler*innen im internationalen Vergleich. Münster, New York: Waxmann.
- Eickelmann, B./Fröhlich, N./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H. et al. (2024c): Kapitel I: Die IEA-Studie ICILS 2023 – Informationen zur Anlage und Durchführung der Studie. In: Eickelmann, B./Fröhlich, N./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H. et al. (Hg.): ICILS 2023 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking von Schüler*innen im internationalen Vergleich. Münster, New York: Waxmann, 7–45.
- Einhellinger, C. (2017): Welche Bedeutung hat der Prozess der Dekategorisierung in den 16 Bundesländern für den Personenkreis aus dem Förderschwerpunkt Lernen? Dissertation. Würzburg: (Microfiche), Ketsch, Microforme.
- Einhellinger, C. (2018): Schülerinnen und Schüler mit Lernbeeinträchtigungen. Erkennen, fördern, unterrichten. 1. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Ellinger, S. (2013a): Einführung in die Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen. In: Einhellinger, C./Ellinger, S./Hechler, O./Köhler, A./Ullmann, E. (Hg.): Studienbuch Lernbeeinträchtigungen. Oberhausen: Athena (Lehren und Lernen mit behinderten Menschen, 29), 17–100.
- Ellinger, S. (2013b): Förderung bei sozialer Benachteiligung. Stuttgart: Kohlhammer.
- Ellinger, S. (2016): Ökonomisierung + Inklusion = Evidenzbasierte Pädagogik? Vom Verschwinden des Pädagogischen aus der sonderpädagogischen Forschung und Lehrerbildung. In: Ahrbeck, B./Ellinger, S./Hechler, O./Koch, K./Schad, G. (Hg.): Evidenzbasierte Pädagogik. Sonderpädagogische Einwände. Stuttgart: Kohlhammer, 100–128.
- Ellinger, S. (2019): Differenz macht dumm. Soziologische Dimensionen schulischen Lernversagens. In: *Behinderte Menschen – Zeitschrift für gemeinsames Leben, Lernen und Arbeiten* (4/5), 29–35.
- Ellinger, S. (2022): Pädagogik des Lernens. Können – Wissen – Wollen im idealtypischen Lernprozess. Bielefeld: wbv Publikation.
- Ellinger, S./Hechler, O. (2013): Einführung. In: Brumlik, M./Ellinger, S./Hechler, O./Prange, K. (Hg.): Theorie der praktischen Pädagogik. Grundlagen erzieherischen Sehens, Denkens und Handelns. Stuttgart: Kohlhammer, 7–18.
- Ellinger, S./Hechler, O. (2022): Entwicklungspädagogik. Erzieherisches Sehen, Denken und Handeln im Lebenslauf. 2. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Ellinger, S./Kleinhenz, L. (2022): Soziale Benachteiligung und Resonanzerleben. Entfremdungsprozesse in der Schule. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.

- Erpenbeck, J. (2002): Kompetenz und Performanz in Modellen moderner Selbstorganisationstheorien. Online verfügbar unter https://forschungsnetzwerk.ams.at/dam/jcr:00b7a45a-650d-4139-84c8-60900d6534eb/erpenbeck_o3_4_2002.pdf, zuletzt geprüft am 25.02.2014.
- Erpenbeck, J. (2019): 4. Brief. In: Arnold, R./Erpenbeck, J. (Hg.): Wissen ist keine Kompetenz. Dialoge zur Kompetenzreifung. 3. Auflage. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 30–46.
- Erpenbeck, J./Grote, S./Sauter, W. (2017a): Einführung. In: Erpenbeck, J./Rosenstiel, L. v./Grote, S./Sauter, W. (Hg.): Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. 3. Auflage, IX–XXXVIII.
- Erpenbeck, J./Heyse, V. (2007): Die Kompetenzbiographie. Wege der Kompetenzentwicklung. Münster: Waxmann.
- Erpenbeck, J./Rosenstiel, L. v./Grote, S./Sauter, W. (Hg.) (2017b): Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. 3. Auflage.
- Erpenbeck, J./Sauter, W. (2020): *Kompetenz*. [online] *socialnet Lexikon*. Bonn (socialnet). Online verfügbar unter <https://www.socialnet.de/lexikon/654>, zuletzt geprüft am 20.02.2025.
- Europäische Union (EU) (2021): Regulatory framework proposal on artificial intelligence. Online verfügbar unter <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>, zuletzt geprüft am 24.02.2025.
- European Education Area (2024): Aktionsplan für digitale Bildung (2021–2027). Online verfügbar unter <https://education.ec.europa.eu/de/focus-topics/digital-education/action-plan>, zuletzt geprüft am 28.02.2025.
- Eurostat (2024): Internet – Zugangsichte – Haushalte. Online verfügbar unter <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00134/default/table?lang=de>, zuletzt geprüft am 29.02.2025.
- Felden, v. H. (2014): Transformationen in Lern- und Bildungsprozessen und Transitionen in Übergängen. In: Felden, v. H./Schäffter, O./Schicke, H. (Hg.): Denken in Übergängen. Weiterbildung in transitorischen Lebenslagen. Wiesbaden: Springer VS, 61–84.
- Fellmann, F. (2015): Phänomenologie zur Einführung. 3. Auflage. Hamburg: Junius Verlag.
- Ferrari, A. (2012): Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. JRC Technical Reports. The Institute for Prospective Technological Studies (IPTS).
- Feuser, G. (2011): Entwicklungslogische Didaktik. In: Kaiser, A./Schmetz, D./Wachtel, P./Werner, B. (Hg.): Didaktik und Unterricht. Stuttgart: Kohlhammer, 86–100.
- Floridi, L. (2009): Philosophical Conceptions of Information. In: Sommaruga, G. (Hg.): Formal Theories of Information, Bd. 5363. Berlin, Heidelberg: Springer, 13–53.
- Floridi, L. (2010): Information. A very short introduction. Oxford: Oxford University Press.
- Floridi, L. (2012): Hyperhistory and the Philosophy of Information Policies. In: *Philos. Technol.* 25 (2), 129–131.
- Floridi, L. (2013): The philosophy of information. Oxford: University Press.

- Floridi, L. (2015a): Die 4. Revolution. Wie die Infosphäre unser Leben verändert. Erste Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- Floridi, L. (Hg.) (2015b): The Onlife Manifesto. Cham: Springer International Publishing.
- Foster, N. (2023): 21st Century competencies: Challenges in education and assessment. In: Foster, N./Piacentini, M. (Hg.): Innovating Assessments to Measure and Support Complex Skills. Paris: OECD Publishing, 30–44.
- Freire, P. (2017): Pedagogy of the oppressed. New York, London, New Delhi, Sydney: Penguin Books.
- Frey/Hartig (2019): Kompetenzdiagnostik. In: Harring, M./Rohlf, C./Gläser-Zikuda, M. (Hg.): Handbuch Schulpädagogik. Münster, New York: Waxmann (8698), 849–858.
- Gabriel, M. (Hg.) (2015a): Der neue Realismus. 2. Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- Gabriel, M. (2015b): Einleitung. In: Gabriel, M. (Hg.): Der neue Realismus. 2. Auflage. Berlin: Suhrkamp, 8–16.
- Gabriel, M. (2015c): Existenz realistisch gedacht. In: Gabriel, M. (Hg.): Der neue Realismus. 2. Auflage. Berlin: Suhrkamp, 171–199.
- Gabriel, M. (2015d): Warum es die Welt nicht gibt. 2. Auflage. Berlin: Ullstein.
- Gabriel, M. (2016a): Die Erkenntnis der Welt. Eine Einführung in die Erkenntnistheorie. 5. Auflage. Freiburg, München: Verlag Karl Alber.
- Gabriel, M. (2016b): Sinn und Existenz. Eine realistische Ontologie. Berlin: Suhrkamp.
- Gabriel, M. (2020a): Fiktionen. Berlin: Suhrkamp.
- Gabriel, M. (2020b): Neo-Existentialismus. In: Gabriel, M. (Hg.): Neo-Existentialismus. Mit Beiträgen von Jocelyn Benoist, Anrea Kern, Jocelyn und Charles Taylor. Freiburg, München: Verlag Karl Alber, 21–80.
- Gabriel, M. (2020c): Vorwort zur deutschen Ausgabe. In: Gabriel, M. (Hg.): Neo-Existentialismus. Mit Beiträgen von Jocelyn Benoist, Anrea Kern, Jocelyn und Charles Taylor. Freiburg, München: Verlag Karl Alber, 7–10.
- Gabriel, M./Horn, C./Katsman, A./Krull, W./Lippold, A. L./Pelluchon, C./Venzke, I. (2022): Auf dem Weg zu einer Neuen Aufklärung. Ein Plädoyer für zukunftsorientierte Geisteswissenschaften. Bielefeld: transcript.
- Gabriel, M./Krüger, M. D. (Hg.) (2018): Was ist Wirklichkeit? Neuer Realismus und hermeneutische Theologie. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Gadamer, H.-G. (1965): Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik. 2. Auflage. Tübingen: Mohr.
- Gapski, H. (2001): Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme und Vorüberlegungen zu einem systemtheoretischen Rahmenkonzept. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Gapski, H. (2009): Medienkompetenz als gesellschaftliche Schlüsselkompetenz. In: Robertson-von Trotha, C. Y. (Hg.): Schlüsselqualifikationen für Studium, Beruf und Gesellschaft: Technische Universitäten im Kontext der Kompetenzdiskussion, 409–426.
- Gebhardt, M. (2024): Inklusiv- und sonderpädagogische Pädagogik im Schwerpunkt Lernen. Eine Einführung (Version 0.6). München: Ludwigs-Maximilians-Universität München.
- Gebhardt, M./Jungjohann, J./Schurig, M. (2021): Lernverlaufsdiagnostik im förderorientierten Unterricht. Testkonstruktionen, Instrumente, Praxis: mit 14 Abbildungen und 3 Tabellen. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Gelhard, A. (2018): Kritik der Kompetenz. 3. Auflage. Zürich: Diaphanes.

- Genz, F./Bresges, A. (2017): Projektbeispiele für Desing-Based Research im naturwissenschaftlichen Unterricht. Weiterentwicklung des Reichshofer Experimentierdesigns mit Tablets in Schulen. In: Bastian, J./Aufenanger, S. (Hg.): Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien. Wiesbaden: Springer VS, 63–86.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2021): Positionspapier der GDSU – Sachunterricht und Digitalisierung. Online verfügbar unter https://gdsu.de/sites/default/files/PDF/GDSU_2021_Positionspapier_Sachunterricht_und_Digitalisierung_deutsch_de.pdf, zuletzt geprüft am 14.03.2023.
- Gesellschaft für Informatik (GI) (2016a): Bildungsstandards für die Sekundarstufe II. Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e. V. erarbeitet vom Arbeitskreis Bildungsstandards SII. Online verfügbar unter: https://informatikstandards.de/fileadmin/GI/Projekte/Informatikstandards/Dokumente/Bildungsstandards_SII.pdf, zuletzt geprüft am 12.02.2026
- Gesellschaft für Informatik (GI) (2016b): Dagstuhl-Erklärung Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Bildung Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH. Online verfügbar unter https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf, zuletzt geprüft am 20.02.2025.
- Gesellschaft für Informatik (GI) (2018): Data Literacy und Data Science Education. Digitale Kompetenzen in der Hochschulausbildung. Online verfügbar unter https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Aktionen/Data_Literacy/GI_DataScience_2018-04-20_FINAL.pdf, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Gesellschaft für Informatik (GI) (2019): Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich. Arbeitskreis »Bildungsstandards Informatik im Primarbereich« der Gesellschaft für Informatik e. V. Berlin: LOG IN Verlag GmbH.
- Gesellschaft für Informatik (GI) (2024): Informatikmonitor 2024/25. Online verfügbar unter <https://informatik-monitor.de/2024-25>, zuletzt geprüft am 26.02.2025.
- Gesellschaft für Informatik (GI) (2025): Grundsätze und Standards für die Informatik in der Schule. Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I. Online verfügbar unter https://informatikstandards.de/fileadmin/FA/IBS/user_upload/Bildungsstandards_Sek_I_2025__pdf-A_.pdf, zuletzt geprüft am 29.03.2025.
- Glasersfeld, E. v. (2008): Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme. 1. Aufl., [Nachdr.]. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Göhlich, M./Wulf, C./Zirfas, J. (2014): Pädagogische Zugänge zum Lernen – Eine Einleitung. In: Göhlich, M. (Hg.): Pädagogische Theorien des Lernens. 2. Aufl. Weinheim: Beltz Juventa, 7–19.
- Göhlich, M./Zirfas, J. (2007): Lernen. Ein pädagogischer Grundbegriff. Stuttgart: Kohlhammer.
- Gold, A. (2018): Lernschwierigkeiten. Ursachen, Diagnostik, Intervention. 2. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Goldhammer, F./Kröhne, U./Keßel, Y./Senkbeil, M./Ihme, J. M. (2014): Diagnostik von ICT-Literacy. Multiple-Choice- vs. simulationsbasierte Aufgaben. In: *Diagnostica* 60 (1), 10–21.

- Grafe, S. (2011): »media literacy« und »media (literacy) education« in den USA: ein Brückenschlag über den Atlantik. In: Moser, H./Grell, P./Niesyto, H. (Hg.): Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik. München: kopaed, 59–80.
- Gramelsberger, G. (2023): Philosophie des Digitalen zur Einführung. Hamburg: Junius.
- Gross, P. (2016): Die Multioptionsgesellschaft. Berlin: Suhrkamp.
- Grotlüschen, A. (2018): Grundbildung von Erwachsenen. In: Tippelt, R./Schmidt-Hertha, B. (Hg.): Handbuch Bildungsforschung. Wiesbaden: Springer VS, 1261–1278.
- Grotlüschen, A./Buddeberg, K. (Hg.) (2020): Leo 2018. Leben mit geringer Literalität. Bielefeld: wbv Publikation.
- Gruschka, A. (2007): Bildungsstandards. In: Pongratz, Ludwig, A./Reichenbach, R./Wimmer, M. (Hg.): Bildung – Wissen – Kompetenz. Bielefeld: Janus Presse, 9–29.
- Gruschka, A. (2011a): Didaktik. Das Kreuz mit der Vermittlung. Elf Einsprüche gegen den didaktischen Betrieb. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Gruschka, A. (2011b): Verstehen lehren. Ein Plädoyer für guten Unterricht. Stuttgart: Reclam.
- Gunia, J. (2012): Kompetenz. Versuch einer genealogischen Ideologiekritik. In: *Textpraxis. Digitales Journal für Philologie* (1). Online verfügbar unter www.uni-muenster.de/textpraxis/juergen-gunia-kompetenz, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Haarkötter, H. (2017): Konstruktivismus oder »Neuer Realismus«? Zwei konkurrierende Ansätze der Welterklärung und ihre Bedeutung für Journalismus und Journalismusforschung. In: *M&K* 65 (2), 294–312. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.5771/1615-634X-2017-2-294>, zuletzt geprüft am 23.02.2022.
- Habermas, J. (1971): Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz. (Vorlage für Zwecke einer Seminardiskussion). In: Habermas, J./Luhmann, N. (Hg.): Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie. Was leistet die Systemforschung? Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 101–141.
- Habermas, J. (1995): Theorie des kommunikativen Handelns Band 1. Handlungsrationality und gesellschaftliche Rationalisierung. 11. Auflage. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Hartig, J./Jude, N. (2007): Empirische Erfassung von Kompetenzen und psychometrische Kompetenzmodelle. In: Hartig, J./Klieme, E. (Hg.): Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik. Eine Expertise im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Bonn: BMBF, 17–36.
- Hartig, J./Klieme, E. (2006): Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In: Schweizer, K. (Hg.): Leistung und Leistungsdiagnostik. Mit 18 Tabellen. Berlin, Heidelberg: Springer, 127–143.
- Hartmann, W./Näf, M./Reichert, R. (2006): Informatikunterricht planen und durchführen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Hättich, A./Zanchin, L./Geronimi, E./Mainardi, M. (2020): Uso dei media da parte degli allievi delle scuole speciali. La situazione in Svizzera e nel cantone Ticino. Locarno: Centro competenze bisogni educativi, scuola e società (BESS).
- Hechler, O. (2013): Erziehung – Bildung – Sozialisation. In: Braune-Krickau, T./Ellinger, S./Sperzel, C. (Hg.): Handbuch Kulturpädagogik für benachteiligte Jugendliche. Weinheim, Basel: Beltz, 161–206.

- Hechler, O. Band 20 (2017): Feinfühlig unterrichten. Lehrerpersönlichkeit – Beziehungsgestaltung – Lernerfolg. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hechler, O./Wilhelm, H. (2018): »Auf die Inhalte kommt es an!« Zur Problematik der Kompetenzorientierung. Ein Essay. In: *Spuren* (4), 38–41.
- Heidkamp, B./Kergel, D. (2019): Jenseits von Einschluss und Ausschluss – Gender- und Diversitätssensible Medienpädagogik im digitalen Zeitalter. In: Angenent, H. (Hg.): *Digital Diversity. Bildung und Lernen im Kontext gesellschaftlicher Transformationen*. Wiesbaden: Springer VS, 19–30.
- Heimlich, U. (2016): Pädagogik bei Lernschwierigkeiten. Sonderpädagogische Förderung im Förderschwerpunkt Lernen. 2. Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Heimlich, U./Hillenbrand, C. (2022): Sonderpädagogische Bildung, Beratung und Förderung des Lernens: Die Empfehlungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister für die Sonderpädagogik mit dem Schwerpunkt Lernen 2019. In: Grünke, M./Heimlich, U./Förster, N./Methner, A./Huber, C./Wilbert, J. et al. (Hg.): *Kinder mit Lern- und emotional-sozialen Entwicklungsauffälligkeiten in der Schule*. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.
- Heise, N. (2016): Algorithmen. In: Heesen, J. (Hg.): *Handbuch Medien- und Informationsethik*. Stuttgart: J.B. Metzler, 202–209.
- Henrich, D. (2016): *Denken und Selbstsein. Vorlesungen über Subjektivität*. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Hermida, M./Hielscher, M./Petko, D. (2017): Medienkompetenz messen. Die Entwicklung des Medienprofis-Tests in der Schweiz. 38–60 Seiten/*MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, Einzelbeiträge. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2017.06.02.X>, zuletzt geprüft am 26.11.2024.
- Hiller, G. G. (1997): *Ausbruch aus dem Bildungskeller. Pädagogische Provokationen*. 4. Aufl. Langenau-Ulm: Vaas.
- Hiller, G. G. (2020): Aufriss einer kultursoziologisch fundierten, zielgruppenspezifischen Didaktik. In: Heimlich, U./Wember, F. B. (Hg.): *Didaktik des Unterrichts bei Lernschwierigkeiten. Ein Handbuch für Studium und Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer, 44–61.
- Hoffmann, S. (2002): *Geschichte des Medienbegriffs*. Unverändertes eBook der 1. Aufl. von 2000. Hamburg: Meiner.
- Höhne, T. (2007): Der Leitbegriff »Kompetenz« als Mantra neoliberaler Bildungsreformer. Zur Kritik seiner semantischen Weitläufigkeit und inhaltlichen Kurzatmigkeit. In: Pongratz, Ludwig, A./Reichenbach, R./Wimmer, M. (Hg.): *Bildung – Wissen – Kompetenz*. Bielefeld: Janus Presse, 30–43.
- Holzcamp, K. (1996): Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung – Einführung in die Hauptanliegen des Buches. In: *Forum Kritische Psychologie* (36), 113–131. Online verfügbar unter https://www.kritische-psychologie.de/files/FKP_36_Klaus_Holzcamp_Lernen.pdf, zuletzt geprüft am 14.02.2023.
- Hubig, C. (o.J.): *Medien/Medialität*. Online verfügbar unter https://www.philosophie.tu-darmstadt.de/media/institut_fuer_philosophie/diesunddas/hubig/downloadshubig/artikel_medien_encyklopdie_phil.pdf, zuletzt geprüft am 23.09.2020.

- Hubig, C. (2015): Die Kunst des Möglichen I: Grundlinien einer dialektischen Philosophie der Technik. Band 1: Technikphilosophie als Reflexion der Medialität.
- Hubwieser, P. (2007): Didaktik der Informatik. Grundlagen, Konzepte, Beispiele. 3. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Humboldt, W. von (1851): Ideen zu einem Versuch, die Gränzen der Wirksamkeit des Staats zu bestimmen. Breslau: Trewendt.
- Hurrelmann, K./Bauer, U. (2015): Einführung in die Sozialisationstheorie. Das Modell der produktiven Realitätsverarbeitung. 11. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Husserl, E. (1939): Erfahrung und Urteil. Untersuchungen zur Genealogie der Logik. Prag: Academia Verlagsbuchhandlung.
- Husserl, E. (1950a): Cartesianische Meditationen und Pariser Vorträge. Den Haag: Nijhoff.
- Husserl, E. (Hg.) (1950b): Die Idee der Phänomenologie. Fünf Vorlesungen. Den Haag: Nijhoff.
- Husserl, E. (1950c): Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. Neue, auf Grund der handschriftl. Zusätze des Verf. erw. Aufl. Den Haag: Nijhoff.
- Husserl, E. (1975): Logische Untersuchungen. Erster Band Prolegomena zur reinen Logik. Text der 1. und der 2. Auflage. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Husserl, E. (Hg.) (1984): Logische Untersuchungen Zweiter Band Erster Teil. Untersuchungen zur Phänomenologie und Theorie der Erkenntnis. Den Haag: Nijhoff.
- Husserl, E. (2012): Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie. Eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie. Hamburg: Felix Meiner Verlag.
- Initiative D21 e. V. (2022): DIGITAL SKILLS GAP. So (unterschiedlich) digital kompetent ist die deutsche Bevölkerung. Eine Sonderstudie zum D21-Digital-Index 2020/2021. Online verfügbar unter https://initiatived21.de/uploads/03_Studien-Publikationen/Digital-Skills-Gap/digital-skills-gap_so-unterschiedlich-digital-kompetent-ist-die-deutsche-bevoelkerung.pdf, zuletzt geprüft am 04.03.2024.
- Initiative D21 e. V. (2024): D21-Digital-Index 2023/2024 – Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. Online verfügbar unter https://initiatived21.de/uploads/03_Studien-Publikationen/D21-Digital-Index/2023-24/d21digitalindex_2023-2024.pdf, zuletzt geprüft am 29.02.2024.
- Irion, T. (2020): Digitale Grundbildung in der Grundschule. Grundlegende Bildung in der digital geprägten und gestaltbaren, mediatisierten Welt. In: Thumel, M./Kammerl, R./Irion, T. (Hg.): Digitale Bildung im Grundschulalter. Grundsatzfragen zum Primat des Pädagogischen. München: kopaed, 49–81.
- Jaenecke, P. (2014): Kritische Anmerkungen zur ZEIT-Serie über den Neuen Realismus. Online verfügbar unter https://www.peterjaenecke.de/erkenntnistheorie.html?file=tl_files%252Fpdf%252FKritische%2520Anmerkungen%2520zur%2520ZEIT-Serie%2520Neuer%2520Realismus.pdf, zuletzt geprüft am 24.03.2025.
- Jahnke, I. (2017): Tablets im Schulunterricht in Skandinavien. Der Ansatz des Digitalen Didaktischen Desing (DDD) für empirische Studien: Desings-in-Practice. In: Bastian, J./Aufenanger, S. (Hg.): Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien. Wiesbaden: Springer VS, 37–61.

- Janiesch, C./Zschech, P./Heinrich, K. (2021): Machine learning and deep learning. In: *Electron Markets* 31 (3), 685–695.
- Janlert, L.-E./Stolterman, E. (2010): Complex interaction. In: *ACM Transactions on Computer-Human Interaction* 17 (2), 1–32.
- Jannidis, F. (2017): Zahlen und Zeichen. In: Jannidis, F./Kohle, H./Rehbein, M. (Hg.): *Digital Humanities. Eine Einführung*. Stuttgart: J.B. Metzler Verlag, 59–67.
- Jörissen, B. (2011): »Medienbildung« – Begriffsverständnisse und -reichweiten. In: Moser, H./Grell, P./Niesyto, H. (Hg.): *Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik*. München: kopaed, 211–235.
- Jörissen, B. (2013): »Medienbildung« in 5 Sätzen. Online verfügbar unter <https://joerissen.name/medienbildung/medienbildung-in-5-satzen/>
- Jörissen, B./Marotzki, W. (2009): *Medienbildung – eine Einführung*. Bad Heilbrunn: UTB.
- Kalcher, M./Kreinbacher-Bekerle, C. (2021): Die Nutzung digitaler Medien von Menschen mit Lernschwierigkeiten in der Behindertenhilfe. Ergebnisse eines partizipativen Forschungsprojekts. In: *Medienpädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 1–16.
- Kant, I. (1977a): *Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik 2. Über Pädagogik*. Werksausgabe Band XII. In: Kant, I. (Hg.): *Werkausgabe*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 697–761.
- Kant, I. (1977b): *Schriften zur Metaphysik und Logik 2. Werkausgabe Band VI*. In: Kant, I. (Hg.): *Werkausgabe*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Kant, I. (1998): *Kritik der reinen Vernunft*. Hamburg: Meiner.
- Katzenbach, C. (2022): Der »Algorithmic turn« in der Plattform-Governance. In: *Köln Z Soziol* 74 (S1), 283–305.
- Kaus, R. J./Günther, H. (2022): Hermeneutik im Dialog der Methoden. In: Kaus, R. J./Günther, H. (Hg.): *Hermeneutik im Dialog der Methoden. Reflexionen über das transdisziplinäre Verstehen*. Bielefeld: transcript, 11–18.
- Keiner, A. (2020): Algorithmen als Rationalitätsmythos. In: Leineweber, C./Witt, C. de (Hg.): *Algorithmisierung und Autonomie im Diskurs. – Perspektiven und Reflexionen auf die Logiken automatisierter Maschinen*. Hagen: FernUniversität Hagen, 47–67.
- Kergel, D. (2018): *Qualitative Bildungsforschung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Kerres, M. (2017): Digitalisierung als Herausforderung für die Medienpädagogik: »Bildung in einer digital geprägten Welt«. In: Fischer, C. (Hg.): *Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht*. Münster, New York: Waxmann, 85–103.
- Kerres, M. (2018): *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. 5. Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Kerres, M. (2021): *Didaktik. Lernangebote gestalten*. Münster, New York: Waxmann.
- Kerres, M. (2023): *Bildung in der digitalen Welt: (Wie) Kann digitale Kompetenz vermittelt werden?* Online verfügbar unter https://www.researchgate.net/publication/370765390_Bildung_in_der_digitalen_Welt_Wie_Kann_digitale_Kompetenz_vermittelt_werden, zuletzt geprüft am 20.06.2024.

- Kerres, M. (2024): Mediendidaktik. Lernen in der digitalen Welt. 6. Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Kersting, N. (2020): Digitale Ungleichheiten und digitale Spaltung. In: Klenk, T./Nullmeier, F./Wewer, G. (Hg.): Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung. Wiesbaden: Springer, 1–11.
- Klafki, W. (1971): Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (1996): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 5. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Klafki, W. (2006): Hermeneutische Verfahren in der Erziehungswissenschaft (1971). In: Christina Rittelmeyer und Michael Permentier: Einführung in die pädagogische Hermeneutik. 3. Auflage. Darmstadt: WBG, 125–148.
- Klauer, K. J./Leutner, D. (2012): Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie. Weinheim: Beltz.
- Kleining, G. (1994): Qualitativ-heuristische Sozialforschung: Schriften zur Theorie und Praxis. Hamburg: Fechner.
- Klemm, K. (2023): Jugendliche ohne Hauptschulabschluss. Demographische Verknappung und qualifikatorische Vergeudung. Online verfügbar unter <https://www.bertheismann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/jugendliche-ohne-hauptschulabschluss-1>, zuletzt geprüft am 21.03.2024.
- Klicksafe (2024): Challenges – Alles nur Spaß??? Unterrichtseinheit. Online verfügbar unter <https://www.klicksafe.de/materialien/challenges-alles-nur-spass>, zuletzt geprüft am 20.02.2025.
- Klieme, E./Hartig, J. (2008): Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. In: Prenzel, M./Gogolin, I./Krüger, H.-H. (Hg.): Kompetenzdiagnostik. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. Wiesbaden: Springer VS (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft Sonderheft, 8), 11–29.
- Klieme, E./Leutner, D. (2006): Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 52 (6), 876–903.
- Klieme, E./Maag-Merki, K./Hartig, J. (2007): Kompetenzbegriff und Bedeutung von Kompetenzen im Bildungswesen. In: Hartig, J./Klieme, E. (Hg.): Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik. Eine Expertise im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Bonn: BMBF, 5–15.
- Klika, D./Schubert, V. (2013): Einführung in die allgemeine Erziehungswissenschaft. Erziehung und Bildung in einer globalisierten Welt. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Klosa, A./Auberle, A. (Hg.) (2001): Duden – Deutsches Universalwörterbuch. Das umfassende Bedeutungswörterbuch der deutschen Gegenwartssprache mit rund 140 000 Wörtern und Wendungen. 4., neu bearb. und erw. Aufl. Mannheim: Dudenverl.
- Knaus, T. (2017): Pädagogik des Digitalen. Phänomene – Potentiale – Perspektiven. In: Eder, S./Mikat, C./Tillmann, A. (Hg.): Software takes command. Herausforderungen der »Datafizierung« für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis. München: koopaed, 49–68.
- Kobi, E. E. (1975): Die Rehabilitation der Lernbehinderten. München: Reinhardt.

- Koch, K. (2007): Soziokulturelle Benachteiligung. In: Wember, F. B./Walther, J. (Hg.): Sonderpädagogik des Lernens. Handbuch Sonderpädagogik. Bd. 2. Göttingen: Hogrefe, 104–116.
- Koch, K. (2010): Bildung, Behinderung und soziale Ungleichheit. In: Kaiser, A./Schmetz, D./Wachtel, P./Werner, B. (Hg.): Bildung und Erziehung. Stuttgart: Kohlhammer, 155–158.
- Kokemohr, R. (2007): Bildungs als Welt- und Selbstentwurf im Anspruch des Fremden. Eine theoretisch-emirische Annäherung an eine Bildungsprozessstheorie. In: Marotzki, W./Koller, H.-C./Sanders, O. (Hg.): Bildungsprozesse und Fremdheitserfahrung. Beiträge zu einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. Bielefeld: transcript Verlag, 13–68.
- Koller, H.-C. (2007): Bildung als Entstehung neuen Wissens? Zur Genese des Neuen in transformatorischen Bildungsprozessen. In: Stravoravdis, W./Müller, H.-R. (Hg.): Bildung im Horizont der Wissensgesellschaft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 49–66.
- Koller, H.-C. (2016): Ist jede Transformation als Bildungsprozess zu begreifen? Zur Frage der Normativität des Konzepts transformatorischer Bildungsprozesse. In: Verständig, D./Holze, J./Biermann, R. (Hg.): Von der Bildung zur Medienbildung. Wiesbaden: Springer VS, 149–161.
- Koller, H.-C. (2017a): Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung. 8. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Koller, H.-C. (2017b): Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung. 8., aktualisierte Auflage. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Koller, H.-C. (2018): Bildung anders denken. 2. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Koller, H.-C. (2021): Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung. 9. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kramer, C. (2023): Teilhabe in der Kultur der Digitalität. In: *MedienPädagogik* 52, 217–236.
- Kraska, L. M. (2010): Hypertext-Lesekompetenz von Viertklässlern. Untersuchung von Navigationsstrategien und Einflussfaktoren mit Daten aus den Studien »Lesen am Computer« (LaC 2003) und »Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern« (KESS 4). Berlin: Logos Verlag.
- Kraus, B. (2018): Konstruktivismus. Online verfügbar unter <https://www.socialnet.de/lexikon/Konstruktivismus-Philosophie>, zuletzt geprüft am 20.04.2024.
- Kron, F. W. (1999): Wissenschaftstheorie für Pädagogen. Mit 9 Tabellen. München, Basel: Reinhardt.
- Krotz, F. (2007): Mediatisierung. Fallstudien zum Wandel von Kommunikation. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Strategie der Kultusministerkonferenz. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2019): Empfehlungen zur schulischen Bildung, Beratung und Unterstützung von Kindern und Jugendlichen im sonderpädagogischen Schwerpunkt LERNEN. Online verfügbar unter <https://www.kmk.org/fileadmin/>

- Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2019/2019_03_14-FS-Lernen.pdf, zuletzt geprüft am 10.10.2024.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2022): Statische Veröffentlichung der Kultusministerkonferenz. Dokumentation Nr. 231 – Januar 2022. Sonderpädagogische Förderung in Schulen 2011 bis 2020. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok231_SoPaeFoe_2020.pdf, zuletzt geprüft am 29.02.2024.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2024): Sonderpädagogische Förderung in Schulen 2013 bis 2022. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok_240_SoPae_2022.pdf, zuletzt geprüft am 10.10.2024.
- Ladenthin, V. (2022): Allgemeine Pädagogik. Würzburg: Ergon.
- Lämmel, U./Cleve, J. (2023): Künstliche Intelligenz. Wissensverarbeitung – Neuronale Netze. 6. Auflage. München: Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG.
- Lauth, G. W./Grünke, M./Brunstein, J. C. (Hg.) (2014): Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis. 2. Auflage. Göttingen, Bern, Wien: Hogrefe.
- Lederer, B. (2015): Was bedeutet eigentlich »Bildung«? Mündiger Mensch oder nützlicher Idiot? Anmerkungen zu Bildung in Zeiten ihrer Ver zweckung. Hamburg: tredition.
- Lehner, M. (2024): Didaktische Reduktion. 3. Auflage. Bern: Haupt Verlag.
- Lietzmann, T./Wenzig, C. (2020): Materielle Unterversorgung von Kindern. Online verfügbar unter www.bertelsmann-stiftung.de/unterversorgung-kinder, zuletzt geprüft am 22.02.2024.
- Lippitz, W. (2019): Exemplarische Deskription (1984). Die Bedeutung der Phänomenologie für die erziehungswissenschaftliche Forschung. In: Malte Brinkmann: Phänomenologische Erziehungswissenschaft von ihren Anfängen bis heute. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden (4), 315–336.
- Lowenthal, P. R./Persichini, G./Conley, Q./Humphrey, M./Scheufler, J. (2020): Digital Literacy in Special Education. In: Tomei, L./Podovšnik, E. (Hg.): Examining the Roles of Teachers and Students in Mastering New Technologies: IGI Global (Advances in Educational Technologies and Instructional Design), 150–163.
- Lozano-Blasco, R./Cortés-Pascual, A./Latorre-Martínez, M. (2020): Being a cybervictim and a cyberbully – The duality of cyberbullying: A meta-analysis. In: *Computers in Human Behavior* 111, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Luhmann, N. (1996): Die Realität der Massenmedien. 4. Aufl. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Lutz, R. (2019): Erziehung ist politisch – eine Skizze. In: Fleischer, S./Hajok, D. (Hg.): Medienerziehung in der digitalen Welt. Grundlagen und Konzepte für Familie, Kita, Schule und Soziale Arbeit. Stuttgart: Kohlhammer, 13–34.
- Mahlau, K./Menzinger, J./Sura, I. (2023): Entwicklung der Medienkompetenz im sonderpädagogischen Schwerpunkt Lernen – Grundlagen, Desiderate und Forschungskonzeption. In: *Zeitschrift für Heilpädagogik* (7), 292–301.
- Marotzki, W. (1990): Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie. Biographietheoretische Auslegung von Bildungsprozessen in hochkomplexen Gesellschaften. Weinheim: Dt. Studien-Verlag.

- Marotzki, W. (2004): Von der Medienkompetenz zur Medienbildung. In: Brödel, R./ Kreimeyer, J. (Hg.): Lebensbegleitendes Lernen als Kompetenzentwicklung. Analysen – Konzeptionen – Handlungsfelder. Bielefeld: wbw Bertelsmann, 63–74.
- Marotzki, W./Jörissen, B. (2008): Medienbildung. In: Sander, U./Gross, F. v./Hugger, K.-U. (Hg.): Handbuch Medienpädagogik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 100–109.
- Marr, M./Zillien, N. (2019): Digitale Spaltung. In: Schweiger, W./Beck, K. (Hg.): Handbuch Online-Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 283–306.
- Martini, M. (2015): Wie werden und wollen wir morgen leben? – Ein Blick in die Glaskugel der digitalen Zukunft. In: Hill, H./Martini, M./Wagner, E. (Hg.): Die digitale Lebenswelt gestalten. Baden Baden: Nomos, 9–54.
- Martini, M. (2019): Blackbox Algorithmus – Grundfragen einer Regulierung künstlicher Intelligenz. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Matthes, G. (2009): Individuelle Lernförderung bei Lernstörungen. Verknüpfung von Diagnostik, Förderplanung und Unterstützung des Lernens. Stuttgart: Kohlhammer.
- Matthes, G. (2018): Förderkonzepte – einfühlsam und gelingend. Psychologische Grundlagen und Methoden der Entwicklung individueller Förderkonzepte. Dortmund: verlag modernes lernen.
- Maye, H. (2023): Ist Medienkompetenz Bullshit? In: *Zeitschrift für Medienwissenschaften* (29), 137–143. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.25969/mediarep/20053>, zuletzt geprüft am 24.03.2025.
- McLuhan, M. (2001): Das Medium ist die Botschaft. The medium is the message. Hg. v. Martin Baltes. Dresden: Verlag der Kunst G + B Fine Arts.
- Meder, N. (2011): Von der Theorie der Medienpädagogik zu einer Theorie der Medienbildung. In: Fromme, J./Iske, S./Marotzki, W. (Hg.): Medialität und Realität. Zur konstitutiven Kraft der Medien. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag (Medienbildung und Gesellschaft, Band 16), 67–81.
- Meder, N. (2014): Das Medium als Faktizität der Wechselwirkung von Ich und Welt (Humboldt). In: Marotzki, W./Meder, N. (Hg.): Perspektiven der Medienbildung. Wiesbaden: Springer VS, 45–69.
- Meder, N. (2016): Philosophische Grundlegung von Bildung als einem komplexen Relationengefüge. In: Verständig, D./Holze, J./Biermann, R. (Hg.): Von der Bildung zur Medienbildung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 179–210.
- Medienkompetenz Netzwerk NRW (2011): Inklusive Medienbildung auf einen Blick. Online verfügbar unter https://www.grimme-institut.de/handreichungen/pdf/mekonet_kompakt_medienbildung.pdf, zuletzt geprüft am 20.04.2023.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2023a): JIM-Studie 2023. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Online verfügbar unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2022/JIM_2023_web_final_kor.pdf, zuletzt geprüft am 29.02.2024.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2023b): KIM-Studie 2022. Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger. Online verfügbar unter https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2022/KIM-Studie2022_web_final.pdf, zuletzt geprüft am 29.02.2024.

- Mehulic, L. (2024): Humanoide Roboter in der Altenpflege: Zwischen Akzeptanz und Zurückhaltung. Online verfügbar unter <https://www.atlas-digitale-gesundheitswirtschaft.de/blog/2024/02/25/humanoide-roboter-in-der-altenpflege/>, zuletzt aktualisiert am 20.02.2025.
- Mertens, D. (1974): Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 7 (1), 36–43.
- Mertens, C./Quenzer-Alfred, C./Kamin, A.-M./Homrighausen, T./Niermeier, T./Mays, D. (2022): Empirischer Forschungsstand zu digitalen Medien im Schulunterricht in inklusiven und sonderpädagogischen Kontexten. Eine systematische Übersichtsarbeit. *Empirische Sonderpädagogik* 14 (1), 26–46. In: *Empirische Sonderpädagogik* 14. Online verfügbar unter https://www.pedocs.de/volltexte/2023/25529/pdf/ESP_2022_1_Mertens_et_al_Empirischer_Forschungsstand.pdf, zuletzt geprüft am 11.07.2023.
- Meßmer, A.-K./Sängerlaub, A./Schulz, L. (2021): März 2021-Studie: »Quelle: Internet«? Digitale Nachrichten- und Informationskompetenzen der deutschen Bevölkerung im Test. Online verfügbar unter https://www.stiftung-nv.de/sites/default/files/studie_quelleinternet.pdf, zuletzt geprüft am 04.03.2024.
- Meyer-Drawe, K. (2012): Diskurse des Lernens. 2. Auflage. Paderborn: Wilhelm Fink.
- Milgram, P./Kishino, F. (1994): A Taxonomy of mixed Reality Visual Displays. In: *IEICE Transactions on Information and Systems*. (12). Online verfügbar unter https://cs.gmu.edu/~zduric/cs499/Readings/r76JBo-Milgram_IEICE_1994.pdf, zuletzt geprüft am 20.03.2023.
- Mittelstraß, J. (1992): Leonardo-Welt. Über Wissenschaft, Forschung und Verantwortung. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Mitterer, J. (1999): Realismus oder Konstruktivismus? Wahrheit oder Beliebigkeit? In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* (2), 485–498. Online verfügbar unter https://www.pedocs.de/volltexte/2011/4531/pdf/ZfE_1999_04_Mitterer_Realismus_Konstruktivismus_D_A.pdf, zuletzt geprüft am 24.02.2022.
- Mock, T. (2006): Was ist ein Medium? Eine Unterscheidung kommunikations- und medienwissenschaftlicher Grundverständnisse eines zentralen Begriffs. In: *Publizistik* 51 (2), 183–200.
- Moser, H. (2010): Die Medienkompetenz und die »neue« erziehungswissenschaftliche Kompetenzdiskussion. In: Herzig, B./Moser, H./Meister, D. M./Niesyto, H. (Hg.): *Jahrbuch Medienpädagogik* 8. Medienkompetenz und Web 2.0. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften, 59–79.
- Moser, H. (2012): Bildungsstandards im Medienbereich. In: Schulz-Zander/Eickelmann, B./Moser, H./Niesyto, H./Grell, P. (Hg.): *Jahrbuch Medienpädagogik* 9. Wiesbaden: Springer VS, 249–269.
- Moser, H. (2019): Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im digitalen Zeitalter. 6. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.
- Moser, H./Grell, P./Niesyto, H. (Hg.) (2011): Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik. München: kopaed.
- Muckel, P./Grubitzsch, S. (1993): Untersuchungen zum Begriff der »Lebenswelt«. In: *Psychologie und Gesellschaftskritik* 17 (3/4), 119–139. Online verfügbar unter <https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/24952/ssoar-psychges-1993-34-mu>

- ckel_et_al-untersuchungen_zum_begriff_der_lebenswelt.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-psychges-1993-34-muckel_et_al-untersuchungen_zum_begriff_der_lebenswelt.pdf, zuletzt geprüft am 04.07.2023.
- Münker, S. (2012): Was ist ein Medium? Ein philosophischer Beitrag zu einer medientheoretischen Debatte. In: Münker, S./Roesler, A. (Hg.): Was ist ein Medium? 2. Auflage. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 322–337.
- Münste-Goussar, S. (2016): Medienbildung, Schulkultur und Subjektivierung. In: Hug, T./Kohn, T./Missomelius, P. (Hg.): Medien – Wissen – Bildung: Medienbildung wozu? Innsbruck: innsbruck university press, 73–93.
- Nagel, T. (1983): »The Objective Self«. In: Ginet, C./Shoemaker, S. (Hg.): Knowledge and mind. Philosophical essays. Unter Mitarbeit von Norman Malcolm. New York, NY: Oxford Univ. Press.
- Nagel, T. (2012): Der Blick von nirgendwo. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Nagel, T. (2016): Geist und Kosmos. Warum die materialistische neodarwinistische Konzeption der Natur so gut wie sicher falsch ist. Berlin: Suhrkamp.
- Nassehi, A. (2019): Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft. München: C. H. Beck.
- Nida-Rümelin, J. (2018): Unaufgeregter Realismus. Eine philosophische Streitschrift. Paderborn: mentis.
- Niemann, J./Eickelmann, B./Schaumburg, H./Fröhlich, N. (2024): Kapitel VII: Technologische Rahmenbedingungen in Schulen in Deutschland im internationalen Vergleich. In: Eickelmann, B./Fröhlich, N./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H. et al. (Hg.): ICILS 2023 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking von Schüler*innen im internationalen Vergleich. Münster, New York: Waxmann, 217–254.
- Niesyto, H. (2021): »Digitale Bildung« wird zu einer Einflugschneise für die IT-Wirtschaft. Online verfügbar unter https://horst-niesyto.de/wp-content/uploads/2021/02/2021_Niesyto_digitale_Bildung_IT-Wirtschaft_Langfassung.pdf, zuletzt geprüft am 24.08.2024.
- Nohl, A.-M. (2016): Bildung und transformative learning. Eine Parallelaktion mit Konvergenzpotentialen. In: Verständig, D./Holze, J./Biermann, R. (Hg.): Von der Bildung zur Medienbildung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 163–177.
- Noller, J. (2022): Digitalität. Zur Philosophie der digitalen Lebenswelt. Basel: Schwabe Verlag.
- Norris, P. (2001): Digital divide. Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- North, K. (2021): Wissensorientierte Unternehmensführung. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Öztürk, H. K./Gemi, S. (2022): Von Web 1.0 bis zum Metaversum – Die Revolution des Internets. In: TOBIDER 6 (1), 28–61.
- Pan European Game Information (PEGI) (o.J.): Über PEGI. Online verfügbar unter <https://pegi.info/index.php/de/node/19>, zuletzt geprüft am 20.02.2025.
- Petko, D. (2014): Einführung in die Mediendidaktik. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Weinheim: Beltz.

- Pietraß, M. (2014): Der empirische Unterschied zwischen Lernen und Bildung. In: *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik* (3), 361–376, zuletzt geprüft am 08.03.2021.
- PONS Langenscheidt (2025): Online Wörterbuch Latein-Deutsch. Latein-Deutsch Übersetzung für »competere«. Hg. v. PONS Langenscheidt. Online verfügbar unter <https://de.langenscheidt.com/latein-deutsch/competere>, zuletzt geprüft am 05.03.2025.
- Postbank (2024): Jugend-Digitalstudie 2024. Online verfügbar unter <https://www.postbank.de/dam/postbank/medienartikel/bilder/2024/Postbank-Jugend-Digitalstudie-2024-Internetnutzung.png>, zuletzt geprüft am 19.12.2024.
- Prange, K. (1986): Bauformen des Unterrichts. E. Didaktik für Lehrer. 2. Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Prange, K. (2005): Die Zeigestructur der Erziehung. Grundriss der Operativen Pädagogik. Boston: BRILL.
- Prange, K. (2013): Ausblick: Pädagogik zwischen Selbstbewahrung und Entwicklung. In: Brumlik, M./Ellinger, S./Hechler, O./Prange, K. (Hg.): Theorie der praktischen Pädagogik. Grundlagen erzieherischen Sehens, Denkens und Handelns. Stuttgart: Kohlhammer, 170–178.
- Putnam, H. (1990): Vernunft, Wahrheit und Geschichte. 1. Auflage [Nachdr.]. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Quenzer-Alfred, C./Mertens, C./Homrighausen, T./Kamin, A.-M./Mays, D. (2023): Systematisches Review des empirischen Forschungsstands zu digitalen Medien für SchülerInnen mit einem zusätzlichen oder einem sonderpädagogischen Förderbedarf unter Berücksichtigung inklusiver, integrativer und exkludierender Unterrichtsszenarien. In: Scheiter, K./Gogolin, I. (Hg.): Bildung für eine digitale Zukunft. Wiesbaden, Germany: Springer VS, 125–158.
- Rauscher, J. (2012): Unvorgreiflicher Versuch, sich im fragwürdigen Medium der Fragen von der Frage »Was ist ein Medium?« über »Was ist das paradigmatische Medium?« zu »Was sind und leisten (sich) die Medien« vorzutasten. In: Münker, S./Roesler, A. (Hg.): Was ist ein Medium? 2. Auflage. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 2772–284.
- Redecker, C. (2017): European framework for the digital competence of educators. DigCompEdu. Luxembourg ((Keine Angabe)). Online verfügbar unter <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Rehbein, B./Saalman, G. (2009): Verstehen. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Reich, K. (1998a): Beziehungen und Lebenswelt. Neuwied: Luchterhand.
- Reich, K. (1998b): Die Ordnung der Blicke. Perspektiven des interaktionistischen Konstruktivismus. Neuwied: Luchterhand.
- Reich, K. (1999): Interaktionistischer Konstruktivismus – ein Versuch, die Pädagogik neu zu erfinden. In: *System Schule* 3 (3), 75–85.
- Reich, K. (2002a): Systemisch-konstruktivistische Didaktik Eine allgemeine Zielbestimmung. In: Voß, R. (Hg.): Die Schule neu erfinden. Systemisch-konstruktivistische Annäherungen an Schule und Pädagogik. Neuwied: Luchterhand, 70–91.
- Reich, K. (2002b): Zum Realitätsbegriff im Konstruktivismus. Online verfügbar unter <https://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/texte/download/realitaetsbegriff.pdf>, zuletzt geprüft am 22.02.2022.

- Reich, K. (2005): Towards a Constructivist View of Action Levels in Learning Processes – a Plea against Naive Realism. In: Jandl, M. J./Greiner, K. (Hg.): Science, Medicine and Culture. Festschrift for Fritz G. Wallner. Frankfurt a.M.: Lang, 226–239.
- Reich, K. (2008): Konstruktivistische Didaktik. Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool. Weinheim: Beltz.
- Reichenbach, R. (2008): Soft skills: destruktive Potentiale des Kompetenzdenkens. In: Rohlf, C./Harring, M./Palentien, C. (Hg.): Kompetenz-Bildung. Soziale, emotionale und kommunikative Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag, 35–52.
- Reichenbach, R. (2013): Für die Schule lernen wir. Plädoyer für eine gewöhnliche Institution. Seelze: Kallmeyer u.a.
- Reichert, R. (2017): Theorien digitaler Medien. In: Jannidis, F./Kohle, H./Rehbein, M. (Hg.): Digital Humanities. Eine Einführung. Stuttgart: J.B. Metzler Verlag, 19–34.
- Reusser, K. (2018): Allgemeine Didaktik – quo vadis? Online verfügbar unter https://www.pedocs.de/volltexte/2020/18852/pdf/BzL_183_311-328_Reusser_Allgemeine_Didaktik.pdf, zuletzt geprüft am 09.03.2023.
- Reusser, K. (2024): Empirische Unterrichtsforschung – quo vadis? Plädoyer für eine didaktische Fundierung und mehr Praxisorientierung. In: *Unterrichtswissenschaft* (52), 167–182.
- Ricken, N. (2020): Methoden theoretischer Forschung in der Erziehungswissenschaft. Ein Systematisierungsvorschlag 66 (6), 839–852. Online verfügbar unter https://www.pedocs.de/volltexte/2023/25816/pdf/ZfPaed_6_2020_Ricken_Methoden_theoretischer_Forschung.pdf, zuletzt geprüft am 19.09.2023.
- Rosa, H. (2018): Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung. 3. Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- Roth, H. (1965): Pädagogische Psychologie des Lehrens und Lernens. 8. Auflage: Hannover.
- Roth, H. (1971): Pädagogische Anthropologie Band II: Entwicklung und Erziehung. 3. Aufl. Hannover: Hermann Schroedel Verlag.
- Ryle, G. (1946): Knowing How and Knowing That: The Presidential Address. In: *Proceedings of the Aristotelian Society* (46), 1–16. Online verfügbar unter <https://www.jstor.org/stable/4544405?seq=1>, zuletzt geprüft am 03.03.2025.
- Salomon, G. (1975): Heuristische Modelle für die Gewinnung von Interaktionshypothesen. In: Schwarzer, R./Steinhage, K. (Hg.): Adaptiver Unterricht: zur Wechselwirkung von Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden. München: Kösel Verlag, 127–145.
- Sandbothe, M. (2003): Medien – Kommunikation – Kultur. Grundlagen einer pragmatischen Kulturwissenschaft. Online verfügbar unter <https://www.sandbothe.net/258.html>, zuletzt geprüft am 07.03.2024.
- Sander, W. (2015): Was heißt »Renaissance der Bildung«? Ein Kommentar. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 61 (4), zuletzt geprüft am 10.10.2019.
- Schaarschmidt, N./Tolle, J./Dallmann, C./Odrig, V. (2020): Digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrenden in den Lehramtsstudiengängen. Entwicklung eines Kompetenzrahmens. In: Köhler, T./Schoop, E./Kahnwald, N. (Hg.): Gemeinschaften

- in Neuen Medien. Von hybriden Realitäten zu hybriden Gemeinschaften. 23. Workshop GeNeMe'20 Gemeinschaften in Neuen Medien. Dresden: TUDpress, 377–384.
- Schaper, N. (2009): Aufgabenfelder und Perspektiven bei der Kompetenzmodellierung und -messung in der Lehrerbildung. Scope and perspectives of competence modelling and measurement in teacher education research. In: *Lehrerbildung auf dem Prüfstand* 2 (1), 166–199.
- Schaumburg, H. (2018): Empirische Befunde zur Wirksamkeit unterschiedlicher Konzepte des digital unterstützten Lernens. In: McElvany, N./Schwabe, F./Bos, W./Holtappels, H. G. (Hg.): Digitalisierung in der schulischen Bildung – Chancen und Herausforderungen. Münster, New York: Waxmann, 27–40.
- Schaumburg, H./Prasse, D. (2019): Medien und Schule. Theorie – Forschung – Praxis. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Schaumburg, H. (2019): Was wissen wir über digitale Medien im Unterricht? In: *#schule-DIGITAL*, Friedrich Jahresheft XXXVIII, 10–13
- Scheerder, A./van Deursen, A./van Dijk, J. A. (2017): Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide. In: *Telematics and Informatics* 34 (8), 1607–1624.
- Scheiter, K. (2021): Lernen und Lehren mit digitalen Medien: Eine Standortbestimmung. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 24 (5), 1039–1060.
- Schmidt, T. E. (2014): Die Wirklichkeit ist anders! In: *Zeit Online*, 03.04.2014 (14). Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/2014/15/neuer-realismus>, zuletzt geprüft am 28.03.2025.
- Schöndorf, H. (2014): Erkenntnistheorie. Grundkurs Philosophie, 2. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schopenhauer, A. (2007): Parerga und Paralipomena. Kleine philosophische Schriften. 1. Bd. 2. Teilbd.: »Aphorismen zur Lebensweisheit«. Zürich: Diogenes.
- Schroeder, J. (2015): Pädagogik bei Beeinträchtigungen des Lernens. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schröter, J. (2015): Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? In: Zons, A./Schröter, J. (Hg.): Analog/Digital – Opposition oder Kontinuum? Zur Theorie und Geschichte einer Unterscheidung. Bielefeld: transcript Verlag, 7–30.
- Schröter, J. (2023): Medienarchäologie der digitalen Medien. In: Stollfuß, S./Niebling, L./Rackowski, F. (Hg.): Handbuch Digitale Medien und Methoden. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; Springer VS, 1–15.
- Schulz, L. (2018a): Digitale Medien im Bereich Inklusion. In: Lütje-Klose, B./Riecke-Bau-
lecke, T./Werning, R. (Hg.): Basiswissen Lehrerbildung: Inklusion in Schule und Unterricht. Grundlagen der Sonderpädagogik. Seelze: Friedrich Verlag, 344–367.
- Schulz, L. (2018b): Diklusion. Online verfügbar unter <https://leaschulz.com/diklusion/>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Schulz, L. (2021): Diklusive Schulentwicklung. Erfahrungen und Erkenntnisse der digital-inklusive Multiplikatorinnen- und Multiplikatorenausbildung in Schleswig-Holstein. In: *Medienpädagogik*, 32–54. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.5334/9/sv.2021.i2.a104>, zuletzt geprüft am 04.01.2025.
- Schulz, L./Böttinger, T. (o. D.): Diklusive Didaktik. Online verfügbar unter [http://diklusio-
n.com/diklusion-in-der-schule/diklusive-didaktik/](http://diklusio-
n.com/diklusion-in-der-schule/diklusive-didaktik/), zuletzt geprüft am 08.03.2025.

- Schütz, A./Luckmann, T. (2017): *Strukturen der Lebenswelt*. Konstanz, München: UVK Verlagsgesellschaft.
- Searle, J. R. (2004): *Geist, Sprache und Gesellschaft*. Philosophie in der wirklichen Welt. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Searle, J. R. (2006): *Geist. Eine Einführung*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Senkbeil, M./Drossel, K./Eickelmann, B./Vennemann Mario (2019a): Soziale Herkunft und computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich. In: Eickelmann, B./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H./Schwipper, K. et al. (Hg.): *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, 301–333.
- Senkbeil, M./Eickelmann, B./Vahrenhold, J./Goldhammer, F./Gerick, J./Labusch, A. (2019b): Das Konstrukt der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen und das Konstrukt der Kompetenzen im Bereich »Computational Thinking« in ICILS 2018. In: Eickelmann, B./Bos, W./Gerick, J./Goldhammer, F./Schaumburg, H./Schwipper, K. et al. (Hg.): *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, 79–97.
- Senkbeil, M./Ihme, J. M./Wittwer, J. (2013): Entwicklung und erste Validierung eines Tests zur Erfassung technologischer und informationsbezogener Literacy (TILT) für Jugendliche am Ende der Sekundarstufe I. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 16 (4), 671–691.
- Shaviro, S. (2014): Spekulativer Realismus für Anfänger. In: *Texte zur Kunst*, 41–51.
- Spanhel, D. (2002): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff der Medienpädagogik? In: *Forum Medienethik* (1), 48–53, zuletzt geprüft am 25.02.2019.
- Spanhel, D. (2011): Medienbildung als Grundbegriff der Medienpädagogik. Begriffliche Grundlagen für eine Theorie der Medienpädagogik. In: Moser, H./Grell, P./Niesyto, H. (Hg.): *Medienbildung und Medienkompetenz*. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik. München: kopaed, 95–120.
- Spanhel, D. (2014): Der Prozess der Medienbildung auf der Grundlage von Entwicklung, Lernen und Erziehung. In: Marotzki, W./Meder, N. (Hg.): *Perspektiven der Medienbildung*. Wiesbaden: Springer VS, 121–148.
- Spiegelberg, H. (1965): *The Phenomenological Movement Volume 2. A historical introduction*. Online verfügbar unter <https://archive.org/details/HerbertSpiegelbergThePhenomenologicalMovement2/page/n281/mode/2up>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Spitzer, M. (2012): *Digitale Demenz*. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen. München: Droemer.
- Spitzer, M. (2023): *Künstliche Intelligenz*. Dem Menschen überlegen – wie KI uns rettet und bedroht. München: Droemer.
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (2025a): *Lehrplan für den Förderschwerpunkt Lernen*. Online verfügbar unter https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/119/LehrplanPLUS%20FC3%B6rderschule%20FS%20Lernen%20-%20Layoutet_2024_03_08.pdf, zuletzt geprüft am 28.03.2025.

- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) (2025b): LehrplanPlus für die Mittelschule. Kompetenzorientierung im Fach Informatik. Online verfügbar unter <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachprofil/mittelschule/informatik/5>, zuletzt geprüft am 28.03.2025.
- Stalder, F. (2016): Kultur der Digitalität. 5. Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- Stalder, F. (2018): Algorithmen, die wir brauchen. Überlegungen zu neuen technopolitischen Bedingungen der Kooperation und des Kollektiven. In: Otto, P./Gräf, E. (Hg.): 3TH1CS. Die Ethik der digitalen Zeit. 2. Auflage. Berlin: iRights Media, 44–54.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2022): Anteil der privaten Haushalte in Deutschland mit Personal Computern von 2000 bis 2022. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/160925/umfrage/ausstattungsgrad-mit-personal-computer-in-deutschen-haushalten/>, zuletzt aktualisiert am 29.02.2024, zuletzt geprüft am 29.02.2024.
- Steiner, E./Benesch, M. (2021): Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung. 6. Auflage. Wien: Facultas.
- Stinkes, U. (2016): Phänomenologische Zugänge. In: Hedderich, I./Biewer, G./Hollenweger, J./Markowetz, R. (Hg.): Handbuch Inklusion und Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn, 66–70.
- Stöhr, R. (2023): Behinderung und Technik. Dissertation. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Ströhl, A. (2024): Medientheorien kompakt. 2. Auflage. Konstanz, Stuttgart: UVK Verlag.
- Sühl-Strohmenger, W. (2022): Digitale Kompetenz, Informationskompetenz, Medienkompetenz, Datenkompetenz, Schreibkompetenz ...? Was sollen wissenschaftliche Bibliotheken fördern und für wen? In: *Bibliotheksdienst* 56 (12), 729–751.
- Sünkel, W. (2011): Erziehungsbegriff und Erziehungsverhältnis. Band 1. 2. Auflage. Weinheim, Bergstr: Beltz Juventa.
- Süss, D./Lampert, C./Trültzsch-Wijnen, C. W. (2018): Medienpädagogik. Ein Studienbuch zur Einführung. 3. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.
- Swertz, C. (2009): Medium und Medientheorien. In: Meder, N./Allemann-Ghionda, C./Uhlenhoff, U. (Hg.): andbuch der Erziehungswissenschaft, Bd. III/2: Umwelten: Sozialpädagogik/Medienpädagogik/Interkulturelle und Vergleichende Erziehungswissenschaft/Umweltpädagogik. Paderborn: Schöningh, 751–780.
- Tenorth, H.-E. (2013): Arbeit an der Theorie: Kritik, Analyse, Konstruktion. In: Friebertshäuser, B./Langer, A./Prengel, A. (Hg.): Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. 4. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, 89–100.
- Tenorth, H.-E. (2016): Bildungstheorie und Bildungsforschung, Bildung und kulturelle Basiskompetenzen. – ein Klärungsversuch, auch am Beispiel der PISA-Studien. In: Jürgen Baumert · Klaus-Jürgen Tillmann (Hg.) (Hg.): Empirische Bildungsforschung. Der kritische Blick und die Antwort auf die Kritike. Wiesbaden: Springer VS, 45–71.
- Terhart, E. (2009): Didaktik. Eine Einführung. Stuttgart: Reclam.
- Theunert, H./Demmler, K. (2007): Medien entdecken und erproben. Null- bis Sechsjährige in der Medienpädagogik. In: Theunert, H. (Hg.): Medienkinder von Geburt an. Medienaneignung in den ersten sechs Lebensjahren. München: kopaed, 91–118.

- Treumann, K. P./Meister, D. M./Sander, U./Burkatzki, E./Hagedorn, M./Wegener, C. (2007): Medienhandeln Jugendlicher. Mediennutzung und Medienkompetenz. Bielefelder Medienkompetenzmodell. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Trültzsch-Wijnen, C. (2020): Medienhandeln zwischen Kompetenz, Performanz und Literacy. Wiesbaden: Springer VS.
- Tulodziecki, G. (1998): Entwicklung von Medienkompetenz als Erziehungs- und Bildungsaufgabe. In: *Pädagogische Rundschau* 52. Online verfügbar unter https://www.pe-docs.de/volltexte/2010/1482/pdf/Entwicklung_Medienkompetenz_D_A.pdf, zuletzt geprüft am 04.09.2024.
- Tulodziecki, G. (2008): Medienbildung – welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler im Medienbereich erwerben und welche Standards sie erreichen sollen. Vortrag vom 02.11.06 im Arbeitskreis »Schule und Computer« an der Universität Paderborn.
- Tulodziecki, G. (2010): Standards für die Medienbildung als eine Grundlage für die empirische Erfassung von Medienkompetenz-Niveaus. In: Herzig, B./Moser, H./Meister, D. M./Niesyto, H. (Hg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften, 81–101.
- Tulodziecki, G. (2011): Zur Entstehung und Entwicklung zentraler Begriffe bei der pädagogischen Auseinandersetzung mit Medien. In: Moser, H./Grell, P./Niesyto, H. (Hg.): Medienbildung und Medienkompetenz. Beiträge zu Schlüsselbegriffen der Medienpädagogik. München: kopaed, 11–39.
- Tulodziecki, G. (2015): Medienkompetenz. In: Gross, F. v./Meister, D. M./Sander, U. (Hg.): Medienpädagogik – ein Überblick. Weinheim und Basel: Beltz Juventa, 194–228.
- Tulodziecki, G./Grafe, S./Herzig, B. (2018): Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele. Stuttgart.
- Tulodziecki, G./Herzig, B./Grafe, S. (2021): Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele. 3. Auflage. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2018): A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. Online verfügbar unter <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/ip51-global-framework-reference-digital-literacy-skills-2018-en.pdf>, zuletzt geprüft am 29.08.2024.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2024): International Literacy Day. Online verfügbar unter <https://www.unesco.org/en/days/literacy>, zuletzt geprüft am 20.08.2024.
- van Ackeren, I./Aufenanger, S./Eickelmann, B./Friedrich, S./Kammerl, R./Knopf, J. et al. (2019): Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. In: *DDS* 111 (1), 103–119.
- van Deursen, A. J./van Dijk, J. A. (2014): The digital divide shifts to differences in usage. In: *New media & society* 16 (3), 507–526.
- van Deursen, A. J./van Dijk, J. A. (2019): The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. In: *New media & society* 21 (2), 354–375.
- van Deursen, A. J. A. M./Helsper, E. J. (2015): The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online? In: *Communication and Information Technologies Annual: Digital Distinctions and Inequalities. Studies in Media and Communications*, 10, 29–52.

- van Deursen, A. J. A. M./Helsper, E. J./Eynon, R./van Dijk, J. A. (2017): The Compoundness and Sequentiality of Digital Inequality. In: *International Journal of Communication* (11), 452–473.
- van Dijk, J. A. (2005): The deepening divide. Inequality in the information society. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications.
- van Dijk, J. A. (2012): Digitale Spaltung und digitale Kompetenzen. In: Schüller-Zwierlein, A./Zillien, N. (Hg.): Informationsgerechtigkeit. Theorie Und Praxis Der Gesellschaftlichen Informationsversorgung. Berlin: De Gruyter, 108–133.
- Vierbuchen, M.-C./Möbus, B./Schaller, M. (2023): Fachbeitrag: Digitale Medien für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf. Ein systematisches Review deutschsprachiger Forschungsarbeiten. In: *VHN* 92 (2), 92–110.
- Vuorikari, R./Kluzer, S./Punie, Y. (2022): DigComp 2.2 – the Digital Competence Framework for Citizens. With new examples of knowledge, skills and attitudes. Europäische Kommission. Luxembourg ((Keine Angabe)). Online verfügbar unter <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/50c53c01-abe8-11ec-83e1-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-280137285>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Wagenschein, M. (2013): Verstehen lehren. Genetisch, sokratisch, exemplarisch. Weinheim, Basel: Beltz.
- Wagner, U. (2017): Medienkonvergenz. In: Schorb, B./Hartung-Griemberg, A./Dallmann, C. (Hg.): Grundbegriffe Medienpädagogik. 6. Auflage. München, 262–266.
- Waldenfels, B. (1992): Einführung in die Phänomenologie. München: Fink.
- Waldschmidt, A. (2005): Disability Studies: individuelles, soziales und/oder kulturelles Modell von Behinderung? In: *Psychologie und Gesellschaftskritik* 29 (1), 9–31. Online verfügbar unter <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/1877>, zuletzt geprüft am 25.02.2024.
- Waldschmidt, A. (2020): Disability Studies zur Einführung. Hamburg: Junius.
- Walther, P. (2021): »We've got the whole world in our hands.« Augmented und Virtual Reality in der Schule. In: *Spuren* (1), 30–37.
- Wampfler, P. (2019): Generation »Social Media«. Wie digitale Kommunikation Leben, Beziehungen und Lernen Jugendlicher verändert. 2. Auflage. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Weber, M. (1904): Die »Objektivität« sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis. Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik 19(1), 22–87. Online verfügbar unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ss0ar-50770-8>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Wehinger, D. (2016): Das präreflexive Selbst. Subjektivität als minimales Selbstbewusstsein. Münster: mentis Verlag GmbH.
- Weinberg, A. M. (1967): Reflections on big science. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Weinert, F. E. (1999): Definition and Selection of Competencies. Concepts of Competence. Contribution within the OECD Project Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo). Neuchatel: Bundesamt für Statistik, 3–34.

- Weinert, F. E. (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen. – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hg.): Leistungsmessungen in Schulen. 2. Auflage. Weinheim, 17–31.
- Weiser, M. (1991): The Computer for the 21st Century. In: *Scientific American* 265 (3), 66–75. Online verfügbar unter <https://ics.uci.edu/corps/phasesii/Weiser-Computer21stCentury-SciAm.pdf>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Weiß, H. (2016): Lernbehinderung (Lernbeeinträchtigung) bei Kindern – Ursachen und Chancen. Online verfügbar unter <https://www.familienhandbuch.de/babys-kinder/behinderung/arten/Lernbehinderung.php>, zuletzt geprüft am 05.09.2019.
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) (2005): Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Genf: WHO.
- Weltgesundheitsorganisation (WHO) (2019): ICD-11 in Deutsch – Entwurfsfassung. ICD-11 Mortalitäts- und Morbiditätsstatistiken (MMS) (Version: 2024–01).
- Wember, F. B. (2001): Adaptiver Unterricht. In: *Sonderpädagogik* (31), 161–181.
- Werner, B. (2017): Teilhabe durch Grundbildung. Die Förderung Benachteiligter im Sekundarbereich I. Stuttgart: Kohlhammer.
- Werning, R./Lütje-Klose, B. (2016): Einführung in die Pädagogik bei Lernbeeinträchtigungen. Mit zahlreichen Übungsaufgaben. 4. Auflage. München, Basel: UTB.
- Westdeutscher Rundfunk (WDR) (2024): Netflix- Serie »Squid Game« auf dem Schulhof? Worum es geht – und was Eltern tun können. Online verfügbar unter <https://www1.wdr.de/nachrichten/squid-game-gewaltsspiele-kinder-schulhoefe-100.html>, zuletzt geprüft am 06.01.2025.
- Western Digital (2024): Volumen der weltweit erstellten, erfassten, kopierten und konsumierten Daten von 2010 bis 2025. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/267974/umfrage/prognose-zum-weltweit-generierten-daten-volumen/>, zuletzt geprüft am 24.01.2025.
- Wilhelm, H. (2023): Digitale Bildung. In: Stein, R./Müller, T./Hascher, P. (Hg.): Bildung als Herausforderung. Grundlagen für die Pädagogik bei Verhaltensstörungen. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 135–145.
- Wilhelm, H./Walther, P. (2019): Digitale Medien im beeinträchtigten Lernprozess. In: *Spuren* (3), 28–33.
- Wilhelm, H./Walther, P. (2023): Digitale Medien im Bereich Lernen. In: Betz, J./Schluchter, J.-R. (Hg.): Schulische Medienbildung und Digitalisierung im Kontext von Behinderung und Benachteiligung. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, 97–118.
- Wilkesmann, U./Wilkesmann, M. (2018): Wissensmanagement. In: Gessler, M./Sebe-Opfermann, A. (Hg.): Handlungsfelder des Bildungsmanagements. Ein Handbuch. 2. Auflage. Hamburg: tredition, 449–474.
- Winther, E. (2018): Kompetenzerfassung- und Entwicklung in der Bildungsforschung. In: Tippelt, R./Schmidt-Hertha, B. (Hg.): Handbuch Bildungsforschung. Wiesbaden: Springer VS, 1055–1070.
- Wolff, D./Göbel, R. (Hg.) (2018): Digitalisierung: Segen oder Fluch. Wie die Digitalisierung unsere Lebens- und Arbeitswelt verändert. Berlin, Heidelberg: Springer.
- World Wide Web Consortium (W3C) (2024): Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. Online verfügbar unter <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>, zuletzt geprüft am 24.03.2025.

- Zahavi, D. (2009): Husserls Phänomenologie. Tübingen, Stuttgart: Fink.
- Zahavi, D. (2012): Phänomenologie für Einsteiger. Stuttgart: UTB GmbH; W. Fink.
- Zhao, W. X./Zhou, K./Li, J./Tang, T./Wang, X./Hou, Y. et al. (2023): A Survey of Large Language Models. Online verfügbar unter <https://arxiv.org/abs/2303.18223>, zuletzt geprüft am 20.03.2025.
- Zierer, K. (2021): Zwischen Dichtung und Wahrheit: Möglichkeiten und Grenzen von digitalen Medien im Bildungssystem. In: *PR 75. Jahrgang* (4), 377–392. Online verfügbar unter <https://www.ingentaconnect.com/contentone/plg/pr/2021/00000075/00000004/art00001?crawler=true&mimetype=application/pdf>, zuletzt geprüft am 05.01.2025.
- Zillien, N./Hauß-Brusberg, M. (2014): Wissenskluff und Digital Divide. 1. Auflage. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Zorn, I. (2011): Medienbildung im Spannungsfeld medienpädagogischer Leitbegriffe. In: *Medienpädagogik* 20, 175–209.
- Zorn, I. (2014): Selbst-, Welt- und Technologieverhältnisse im Umgang mit Digitalen Medien. In: Marotzki, W./Meder, N. (Hg.): *Perspektiven der Medienbildung*. Wiesbaden: Springer VS, 91–120.