

42 **MedienPädagogik**

Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung

**Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den
27. Kongress der DGfE**

Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten
D. Wolf

Themenheft Nr. 42

Optimierung in der Medienpädagogik

Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE

Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten
D. Wolf

This work is licensed under a Creative Commons
Attribution 4.0 International License
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Bettinger, Patrick, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf, Hrsg. 2021. *Optimierung in der Medienpädagogik. Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE*. Themenheft 42, MedienPädagogik – Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. Zürich: OAPublishing Collective. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42.X>.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Titel: Optimierung in der Medienpädagogik. Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgebende: Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf
Cover & Design: Klaus Rummler
Produktion: Klaus Rummler
Verlag: *OAPublishing Collective Genossenschaft* für die Zeitschrift MedienPädagogik, hrsg. durch die Sektion Medienpädagogik (DGfE)
Herstellung: Books on Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland
Reihe: Themenhefte
Nummer: 42

ISBN (print): 978-3-03978-021-1
ISBN (online): 978-3-03978-076-1
DOI-URL: <https://doi.org/10.21240/mpaed/42.X>
ISSN: 1424-3636



© Zürich, März 12, 2021. Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), alle Rechte liegen bei den Autor:innen

Das Werk und jeder seiner Beiträge, sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten, das Material remixen, verändern und darauf aufbauen und zwar für beliebige Zwecke. Unter folgenden Bedingungen: Namensnennung – Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz einschl. Original-DOI beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben müssen den üblichen wissenschaftlichen Zitierformaten folgen.




Inhalt

Editorial: Optimierung in der Medienpädagogik. Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf	i
Optimierungsparadoxien. Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen Eike Wolf und Sven Thiersch	1
Zum optimierenden Geist der digitalen Bildung. Bemerkungen zu adaptiven Lernsystemen als sozio-technische Gefüge Christian Leineweber und Maik Wunder	22
Medienbezogene Kompetenzerfassung bei Erwachsenen Karin Julia Rott und Bernhard Schmidt-Hertha	47
Medienhandeln Heranwachsender im Spannungsfeld schulischer und familialer Lernumgebungen Klaus Rummler, Jane Müller, Anna-Maria Kamin, Lea Richter, Rudolf Kammerl, Katrin Potzel, Caroline Grabensteiner und Colette Schneider Stingelin	63
Kooperative Gestaltungsaufgaben am Tablet. Entwicklung und Erprobung eines Unterrichtsprojekts für die Grundschule Larissa Ade, Sanna Pohlmann-Rother und Sarah Désirée Lange	85
«Optimierung» durch Fortbildung und Unterstützung für Schulen?! Modellvorschlag zu Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und erste Ergebnisse des Projekts <i>ForUSE-digi</i> für Nordrhein-Westfalen Manuela Endberg, Lara-Idil Engec und Isabell van Ackeren	108
Lernkulturen und Persönlichkeit. Warum MOOCs doch nicht die Bildungsungleichheit auflösen konnten Christian Toth	134
Der Hochschullehrgang Coding und Robotik für Lehrkräfte an der Pädagogischen Hochschule Burgenland. Konzeption, Implementation und erste Ergebnisse einer Begleitevaluation Thomas Leitgeb, Alexander Zimmermann und Wolfram Rollett	152
Optimierung und Subversion. Kybernetik und neue künstlerisch-ästhetische Medienpraktiken in den 1960er Jahren Martin Donner	169
Mediale Optimierung der Kindheit? An Kinder adressierte Ratgebermedien im Spiegel einer explorativen Inhaltsanalyse Ulf Sauerbrey und Claudia Schick	199

Die Optimierung von Medienentscheidungen in der Unterrichtsplanung – eine Utopie?	
Simon KÜth, Daniel Scholl, Christoph Schüle und Kathrin Rheinländer	217
Subjektwissen als Bildungsperspektive junger Erwachsener. Self-Tracking-Apps als digitale Optimierungstechnologien im Spannungsgefüge von Kontrolle und Selbstermächtigung	
Bianca Burgfeld-Meise und Lukas Dehmel	237
Zwischen Optimierung und ludischen Gegenstrategien. Ästhetische Praktiken von Jugendlichen an der Social Media Schnittstelle	
Viktoria Flasche und Anna Carnap	259
Nicht-binäre Coming-Out-Berichte. Das Internet als Braver Space oder: Geschlechtliche Zuschreibungen überflüssig machen	
Nanna Lüth	281
Optimierung als digital-kapitalistisch	
Heidrun Allert	301
Hegemonialität und Gouvernementalität von Optimierungsverhältnissen. Prekäre postdigitale Subjektivierungspraktiken zwischen Affirmation und Widerständigkeit	
Maximilian Waldmann und Ulaş Aktaş	327
Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule mit digitalen Medien. Forschungsstand und Forschungsagenda	
Jasmin Bastian und Doreen Prasse	349
Leistungsoptimierung von Schülerinnen und Schülern durch schulbezogene Erklärvideonutzung auf YouTube. Entschulungsstrategie oder Selbsthilfe?	
Karsten D. Wolf, Ilona Andrea Cwielong, Sven Kommer und Katrin Ellen Klieme	380

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Editorial: Optimierung in der Medienpädagogik **Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE**

Patrick Bettinger¹ , Klaus Rummler²  und Karsten D. Wolf³ 

¹ Pädagogische Hochschule Heidelberg

² Pädagogische Hochschule Zürich

³ Universität Bremen

Editorial: Optimisation in Media Education. Research Perspectives Following the 27th DGfE (GERA) Congress

Optimierung gehört zu den zentralen Signaturen der Gegenwart und tritt in den unterschiedlichsten Erscheinungsformen und Spielarten zutage. Der Begriff scheint sich nicht nur im alltäglichen Sprachgebrauch etabliert zu haben, sondern erregt auch zunehmend in sozial- und kulturwissenschaftlichen Zusammenhängen Aufmerksamkeit (siehe jüngst dazu bspw. Röcke 2021). Insbesondere im erziehungswissenschaftlichen, respektive im medienpädagogischen Diskurs, wirft der Begriff nicht zuletzt aufgrund seiner ökonomisch-rationalistischen bis hin zur enthumanisierenden Konnotation eine Fülle theoretisch und praktisch bedeutsamer Fragen auf und evokiert dabei auch kritische Reaktionen. In erziehungswissenschaftlichen Zusammenhängen von Optimierung zu sprechen erscheint einerseits naheliegend, da pädagogisches Handeln in der Regel mit dem Versuch verbunden ist, Veränderung im Sinne einer – wie auch immer definierten – Verbesserung zu erreichen, die einem bestimmten Menschenbild folgt. Andererseits legt der Optimierungsbegriff eine aus pädagogischer Sicht problematische – da quasi endlose – Steigerungsbedürftigkeit und elitäre Perfektionierungsnotwendigkeit nahe. Deren normative Fundierung scheint in diametralem Unterschied zu den vorherrschenden normativen Positionierungen der Erziehungswissenschaft zu stehen, welche traditionell etwa als emanzipatorisches Aufbegehren gegenüber Macht- und Herrschaftsstrukturen oder individuelle Selbstentfaltung in den Vordergrund rücken. In Anbetracht aktueller (medien-)pädagogischer Diskurse, deren Schwerpunkt zum Beispiel auf Themen wie *Diversität* und *Heterogenität* oder dem Umgang mit marginalisierten Gruppen, dem Abbau von Ungleichheit oder der partizipativen Gestaltung pädagogischer Verhältnisse liegt, scheint der Begriff der Optimierung zunächst schwer einzuordnen und eher

gegensätzlich. Dennoch bleibt festzuhalten, dass Erziehung, Lernen und Bildung aus pädagogischer Perspektive in ihrem Verlauf und ihrem Ausgang nicht beliebig sind, sondern stets einen impliziten Zielhorizont umfassen, dessen bestmögliche Realisierung das pädagogische Handeln letztendlich legitimiert. Dies betrifft nicht nur die pädagogische Praxis inner- und ausserhalb von Bildungsinstitutionen, sondern auch die Erziehungswissenschaft als forschende Disziplin mit all ihren Strömungen – und dazu gehört auch die Medienpädagogik.

Der Begriff der *Optimierung in der Medienpädagogik* macht einen Rückzug auf eine vermeintlich neutrale Beobachtungsposition, wie sie in manchen Disziplinen eingefordert wird, nur bedingt möglich, denn in letzter Konsequenz lassen sich Fragen nach wünschenswerten oder zu vermeidenden Prozessverläufen oder Zielsetzungen nicht vermeiden. Insofern stellt es ein genuin pädagogisches Merkmal dar, sich mit normativen Setzungen zu befassen. Begreift man Veränderung in diesem Sinne als Verbesserung vor dem Hintergrund eines wie auch immer beschaffenen Ideals, scheint der Weg zum Begriff der Optimierung nicht weit. Wie kann also ein Begriff, der etwa in den Natur-, Ingenieur- oder Wirtschaftswissenschaften selbstverständlich und unverdächtig erscheint, in erziehungswissenschaftlichen Diskurszusammenhängen Irritation stiften und Verständigungsbedarfe evozieren? Die hierbei häufig zitierte Figur der Optimierung im Sinne einer *Optimierung des Selbst* (Mayer, Thompson, und Wimmer 2013) zu begreifen, verweist auf eine in der Erziehungswissenschaft schon seit längerem etablierte Perspektive. Diese wurde vor allem im Zusammenhang mit neuen bildungspolitischen Strategien, neuen Formen der Führung und neuen Vorstellungen von Lehren und Lernen diskutiert. Allgemein scheint Optimierung mit der zunehmenden Ökonomisierung des Bildungsbereichs, die sich durch Umstrukturierungen auf nahezu allen Ebenen ausdrückt, einherzugehen (Weber und Maurer 2006). Für das hierbei regelmässig in Verbindung gebrachte Label des *Neoliberalismus* stellt Optimierung unter anderem ein zentrales Leitmotiv dar und steht für neue Steuerungsprinzipien im Bildungsbereich.

Aus erziehungswissenschaftlicher Sicht scheint die Anmerkung angebracht, dass Optimierung Steuerbarkeit und Kontrollierbarkeit überhaupt voraussetzt. Erst die Annahme der Möglichkeit dieser Einflussnahme schafft die Grundlage, pädagogische Herausforderungen und Fragestellungen in einer Form zu lösen, die sich eindeutig in ihrer Qualität von anderen möglichen Lösungen oder Zuständen abhebt. Während Optimierung von kybernetischen oder systemischen Steuerungsprinzipien als technisch-mathematische Probleme erscheinen, stellt sich die Situation in den Sozial- und Geisteswissenschaften traditionell anders dar. Es ist der «Faktor Mensch», der den Optimierungsbegriff in diesem Kontext fragwürdig werden lässt und die Notwendigkeit ethischer Reflektionen in den Vordergrund rückt. Umgekehrt löst der Optimierungsbegriff in manchen Zusammenhängen die Hoffnung oder Fantasie aus, man könne eben diesen «Faktor Mensch», insbesondere in Bildungszusammenhängen,

nach kybernetischen oder systemischen Prinzipien steuern und kontrollieren. Die damit verbundenen Herausforderungen scheinen in Anbetracht der gegenwärtigen «Kultur der Digitalität» (Stalder 2017) in besonderer Weise zum Tragen zu kommen, da hier in bislang ungekanntem Ausmass Steuerungsmechanismen in beinahe allen Bereichen des Alltags zum Tragen kommen. *Optimierung* erscheint hier als ein tief in der «Digitalität» verwurzeltes Prinzip, welches eine erziehungswissenschaftliche Perspektive herausfordert, in dem Gegenstandsbereich und Forschungspraxis, aber auch Handlungskonzepte unmittelbar von Transformationsprozessen betroffen sind. Erziehungswissenschaft im Kontext der Digitalität sieht sich neuen Machtkonstellationen und letztlich veränderten Rahmenbedingungen pädagogischen Handelns gegenüber. Diskurse um die Steuerung des Bildungssystems (Hartong 2020) werden dabei ebenso adressiert wie organisationale Wandlungsprozesse von Bildungseinrichtungen und die Unterrichtsgestaltung (Sochatzy und Ventzke 2020; Jäger und Haag 2020).

Deutliche Affinitäten zum Optimierungsbegriff lassen sich unter anderem im bildungstechnologischen Feld unter dem Begriff der *Learning Analytics* (Sclater 2017) erkennen. Ebenso drängt sich die Frage auf, inwiefern neue technische Möglichkeiten des Self-Tracking mit neuen Formen der Selbstoptimierung einhergehen (Duttweiler et al. 2016). Aber auch in bildungsphilosophischen Diskursen, die in jüngerer Vergangenheit bspw. Bezüge zum Transhumanismus herstellen, steht der Optimierungsbegriff im Fokus (Damberger 2012; Damberger 2015; Schenk und Karcher 2018).

Diese Hinweise zeigen, dass Optimierung ein Querschnittsthema ist, das in viele zentrale Problemfelder unterschiedlicher pädagogischer Institutionen und Teildisziplinen hineinreicht und insbesondere durch die Koppelung an «Digitalität» Fragen an die Medienpädagogik adressiert. Die Ausführungen lassen erkennen, dass die Medienpädagogik sowohl als praktisches Handlungsfeld als auch in Form ihrer Wissenschaftsdisziplin mit unterschiedlichen *Optimierungsdiskursen* und gesellschaftlich sowie institutionell sanktionierten *Optimierungspraktiken* konfrontiert ist. Ob sich aber die optimistische Idee einer auf individuellen und kollektiven Praktiken aufruhenden, im Prinzip unbegrenzten Steigerungs- und Entwicklungsfähigkeit (von Menschen, Institutionen, Gesellschaften etc.), durchsetzt und mit welchen Konsequenzen dies einhergeht, gilt es zu hinterfragen.

Überblick über die Beiträge

Die Beiträge in diesem Band waren als Vorträge oder Symposien am 27. Kongress der DGfE im März 2020 an der Universität zu Köln eingeplant. Die aufkommende Corona-Pandemie zwang die lokale Organisation, den Kongress kurzfristig ersatzlos abzusagen, woraufhin der Vorstand der Sektion Medienpädagogik durch einen Call for Papers¹ zur Einreichung dieser Vorträge als Volltexte einlud. Die Beiträge wurden insofern als Abstracts im Einreichungsprozess zum DGfE-Kongress im double peer-review Verfahren begutachtet. Die Volltexte wurden wiederum im double-blind peer-review Verfahren von Fachexpertinnen und -experten begutachtet.

Die vorliegenden Beiträge wurden nach der jeweiligen Bezugsrichtung der Optimierungsprozesse in drei Gruppen eingeordnet:

1. *Optimierung von Lehren und Lernen als Technik – Optimierung von Technik im Kontext von Lehren und Lernen,*
2. *Optimierung des Selbst an der Schnittstelle zur Technik sowie*
3. *Optimierung von Strukturen und Schnittstellen.*

Das vorliegende Themenheft bietet durch die unterschiedlichen Perspektiven auf *Optimierung* zahlreiche Anknüpfungspunkte, dem Querschnittsthema weiter auf den Grund zu gehen und Lösungsvorschläge aus der Medienpädagogik zu erarbeiten. Unser herzlicher Dank gilt den Autorinnen und Autoren, deren Beiträge das breite Spektrum der aktuellen medienpädagogischen Auseinandersetzungen mit Optimierung in Bildungskontexten aufzeigen.

1. Optimierung von Lehren und Lernen als Technik – Optimierung von Technik im Kontext von Lehren und Lernen

Die Beiträge in diesem Cluster befassen sich (kritisch) mit Fragen der Optimierung mit Blick auf Lehr- und Lernprozesse in institutionellen Bildungssettings allgemein (Leineweber und Wunder 2021) und spezifisch in Schule (Ade, Pohlmann-Rother, und Lange 2021; Leitgeb, Zimmermann, und Rollett 2021; Küth et al. 2021; Wolf und Thiersch 2021), Hochschule (Toth 2021) oder Erwachsenenbildung (Rott und Schmidt-Hertha 2021). Hierbei spielen sowohl Fragen der Erforschung als auch der Gestaltung von Lern- und Bildungsprozessen eine Rolle, wobei das Spektrum der Perspektiven von mediendidaktischen bis hin zu bildungstheoretischen Zugängen reicht.

1 siehe Call for Papers: <https://www.medienpaed.com/announcement/view/14>.

2. Optimierung des Selbst an der Schnittstelle zur Technik

Mit Fragen der Optimierung des Selbst im Zusammenhang mit digitalen Medientechnologien befassen sich die Beiträge des zweiten Clusters. Im Mittelpunkt stehen dabei Fragen der Entstehung und Veränderung von Praktiken und Strategien angesichts deren digital-medialer Verwobenheit. Die Beiträge legen den Schwerpunkt auf die Mikroebene und fragen nach pädagogisch relevanten Subjektivierungsweisen jenseits institutioneller (Bildungs-)Kontexte. Dabei werden Jugendliche (Flasche und Carnap 2021; Wolf et al. 2021) und Erwachsene (Allert 2021; Lüth 2021; Donner 2021) in den Blick genommen, das Spektrum der im Vordergrund stehenden Medientechnologien reicht von Self-Tracking-Devices (Burgfeld-Meise und Dehmel 2021) bis hin zu intelligenten Assistenzsystemen (Waldmann und Aktaş 2021).

3. Optimierung von Strukturen und Schnittstellen

Im dritten Cluster stehen Fragen der Optimierung im Vordergrund, die insbesondere die strukturelle Ebene sowie pädagogisch relevante Schnittstellen – bspw. zwischen Elternhaus und Schule – betreffen. Optimierung setzt in den hier versammelten Beiträgen auf Ebene institutioneller und organisationaler Prozesse an, wobei digitale Medien sowohl als Bedingungsgefüge und Impulsgeber dieser Prozesse gelten können (Endberg, Engec, und Van Ackeren 2021; Rummler et al. 2021), als auch im Sinne von Tools zur Umsetzung von Optimierungsbestrebungen dienen können (Bastian und Prasse 2021; Sauerbrey und Schick 2021).

Literatur

- Ade, Larissa, Sanna Pohlmann-Rother, und Sarah Désirée Lange. 2021. «Kooperative Gestaltungsaufgaben am Tablet: Entwicklung und Erprobung eines Unterrichtsprojekts für die Grundschule». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 85–107. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.06.X>.
- Allert, Heidrun. 2021. «Optimierung als digital-kapitalistisch». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 301–26. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.06.24.X>.
- Bastian, Jasmin, und Doreen Prasse. 2021. «Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule mit digitalen Medien: Forschungsstand und Forschungsagenda». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 349–79. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.12.04.X>.

- Burgfeld-Meise, Bianca, und Lukas Dehmel. 2021. «Subjektwissen als Bildungsperspektive junger Erwachsener: Self-Tracking-Apps als digitale Optimierungstechnologien im Spannungsgefüge von Kontrolle und Selbstermächtigung». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 237–58. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.06.21.X>.
- Damberger, Thomas. 2012. «Menschen verbessern! Zur Symptomatik einer Pädagogik der ontologischen Heimatlosigkeit». Dissertation, Darmstadt: Technische Universität. <https://tu-prints.ulb.tu-darmstadt.de/2976/>.
- Damberger, Thomas. 2015. «Bessere Menschen – bessere Bildung». In *Verallgemeinerung des Beruflichen – Verberuflichung des Allgemeinen*, herausgegeben von Birgit Ziegler, 123–35. Deutschland: WBV Bertelsmann. <https://doi.org/10.3278/6004435w>.
- Donner, Martin. 2021. «Optimierung und Subversion: Kybernetik und neue künstlerisch-ästhetische Medienpraktiken in den 1960er Jahren». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 169–98. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.30.X>.
- Duttweiler, Stefanie, Robert Gugutzer, Jan-Hendrik Passoth, und Jörg Strübing, Hrsg. 2016. *Leben nach Zahlen: Self-Tracking als Optimierungsprojekt? Leben nach Zahlen*. Bd. 10. Digitale Gesellschaft. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839431368>.
- Endberg, Manuela, Lara-Idil Engec, und Isabell Van Ackeren. 2021. ««Optimierung» durch Fortbildung und Unterstützung für Schulen?!: Modellvorschlag zu Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und erste Ergebnisse des Projekts ForUSE-digi für Nordrhein-Westfalen». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 108–33. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.07.X>.
- Flasche, Viktoria, und Anna Carnap. 2021. «Zwischen Optimierung und ludischen Gegenstrategien: Ästhetische Praktiken von Jugendlichen an der Social Media Schnittstelle». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 259–80. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.06.22.X>.
- Hartong, Sigrid. 2020. «Zum Optimierungsdrang des Bildungsmonitorings». *Zeitschrift für Pädagogik* 2020 (1): 64–71. <https://doi.org/10.3262/ZP2001064>.
- Jäger, Reinhold S., und Ludwig Haag. 2020. *Schul- und Unterrichtsentwicklung - aber wie? Eine Anleitung zur Optimierung von Schule und Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Karcher, Martin, und Sabrina Schenk, Hrsg. 2018. *Überschreitungslogiken und die Grenzen des Humanen. (Neuro-)Enhancement – Kybernetik – Transhumanismus*. Bd. V. Wittenberger Gespräche. Berlin: epubli. <https://doi.org/10.25656/01:16105>.

- Küth, Simon, Daniel Scholl, Christoph Schüle, und Kathrin Rheinländer. 2021. «Die Optimierung von Medienentscheidungen in der Unterrichtsplanung – eine Utopie?» Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 217–36. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.06.20.X>.
- Leineweber, Christian, und Maik Wunder. 2021. «Zum optimierenden Geist der digitalen Bildung: Bemerkungen zu adaptiven Lernsystemen als sozio-technische Gefüge». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 22–46. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.08.X>.
- Leitgeb, Thomas, Alexander Zimmermann, und Wolfram Rollett. 2021. «Der Hochschullehrgang Coding und Robotik für Lehrkräfte an der Pädagogischen Hochschule Burgenland: Konzeption, Implementation und erste Ergebnisse einer Begleitevaluation». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 152–68. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.29.X>.
- Lüth, Nanna. 2021. «Nicht-binäre Coming-Out-Berichte: Das Internet als Braver Space oder: Geschlechtliche Zuschreibungen überflüssig machen». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 281–300. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.06.23.X>.
- Mayer, Ralf, Christiane Thompson, und Michael Wimmer, Hrsg. 2013. *Inszenierung und Optimierung des Selbst. Zur Analyse gegenwärtiger Selbsttechnologien*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-00465-1>.
- Röcke, Anja. 2021. *Soziologie der Selbstoptimierung*. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 2330. Berlin: Suhrkamp.
- Rott, Karin Julia, und Bernhard Schmidt-Hertha. 2021. «Medienbezogene Kompetenzerfassung bei Erwachsenen». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 47–62. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.09.X>.
- Rummler, Klaus, Jane Müller, Anna-Maria Kamin, Lea Richter, Rudolf Kammerl, Katrin Potzel, Caroline Grabensteiner, und Colette Schneider Stingelin. 2021. «Medienhandeln Heranwachsender im Spannungsfeld schulischer und familialer Lernumgebungen». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 63–84. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.10.X>.
- Sauerbrey, Ulf, und Claudia Schick. 2021. «Mediale Optimierung der Kindheit?: An Kinder adressierte Ratgebermedien im Spiegel einer explorativen Inhaltsanalyse». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 199–216. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.05.09.X>.

- Sclater, Niall. 2017. *Learning Analytics Explained*. 1. Aufl. New York; London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315679563>.
- Sochatzy, Florian, und Marcus Ventzke. 2020. *Bildung digital gestalten*. Eichstätt: Institut für digitales Lernen. <https://bildung-digital-gestalten.institut-fuer-digitales-lernen.de/>.
- Stalder, Felix. 2017. *Kultur der Digitalität*. 2. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Toth, Christian. 2021. «Lernkulturen und Persönlichkeit: Warum MOOCs doch nicht die Bildungsungleichheit auflösen konnten». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 134–51. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.08.X>.
- Waldmann, Maximilian, und Ulaş Aktaş. 2021. «Hegemonialität und Gouvernementalität von Optimierungsverhältnissen: Postdigitale Lernpraktiken zwischen Widerständigkeit, Prekarisierung und Affirmation». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 327–48. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.08.27.X>.
- Weber, Susanne, und Susanne Maurer, Hrsg. 2006. *Gouvernementalität und Erziehungswissenschaft. Wissen - Macht - Transformation*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90194-7>.
- Wolf, Eike, und Sven Thiersch. 2021. «Optimierungsparadoxien: Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen». Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 1–21. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.07.X>.
- Wolf, Karsten D., Ilona Andrea Cwielong, Sven Kommer, und Katrin Ellen Klieme. 2021. «Leistungsoptimierung von Schülerinnen und Schülern durch schulbezogene Erklärvideonutzung auf YouTube: Entschulungsstrategie oder Selbsthilfe?» Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 380–408. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.12.31.X>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Optimierungsparadoxien

Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen

Eike Wolf und Sven Thiersch

Zusammenfassung

Der Diskurs zur Integration digitaler Medien in der Schule bewegt sich aktuell zwischen Optimierungsnarrativen einerseits und deren Kritik andererseits. Der Beitrag geht der mikro-perspektivischen Frage nach, wie digitale Medien im Unterricht interaktiv eingebettet sind und ob überhaupt bzw. in welcher Hinsicht sich ihr Einsatz auf die pädagogische Interaktionspraxis optimierend zeigt. Auf der Grundlage der Auswertung von Beobachtungs- und Interaktionsprotokollen aus dem Projekt «Zur sozialen Praxis digitalisierten Lernens» werden folgende typische Optimierungspraktiken des digital mediatisierten Unterrichts im Spannungsfeld von Transformation und Reproduktion systematisiert und präsentiert: die Koordination von Rederechten und Sozialformen, die Herstellung von Transparenz und individueller Sichtbarkeit und die (Selbst-)Aktivierung respektive Beteiligung von Schülerinnen und Schülern. Es wird gezeigt, dass mit den technischen Möglichkeiten der Vereinfachung und Steuerung der Unterrichtsinteraktion nicht intendierte Nebenfolgen einhergehen, die in der pädagogischen Interaktion zu bearbeiten sind. Mit dem Versuch einer «technologischen Lösung» und Modifikation unterrichtlicher Handlungsprobleme verlagert und verschärft sich die Komplexität und Kontingenz des Unterrichts und konsolidiert paradoxerweise die antinomisch verfasste Struktur pädagogischer Sozialität.

Paradoxes of optimization. Theoretical and empirical observations on digital practices of teaching

Abstract

The discourse on the integration of digital media in schools is currently taking place between the poles of optimization narratives on one hand and their criticism on the other. The article explored the micro-perspective question of how digital media are embedded interactively in classrooms and whether, or in what respect their use can be seen to optimize pedagogical interaction. Based on the analysis of observation and interaction protocols from the project «On the social practice of digitized learning», the article presents and systematizes typical optimization practices of digitally mediated teaching. That mediated teaching, which is caught between the poles of transformation and reproduction, reflects

in the following different phenomena that we aim to show in this article: the coordination of turn taking and classroom organisation, the production of transparency and individual visibility and the (self-)activation and participation of students. This is meant to point out that apparently technological possibilities of simplifying and controlling the classroom interaction are accompanied by unintended side effects that must be dealt with in pedagogical interactions. The attempt to find a “technological solution” and modification for the problems of classroom management does not only intensify the complexity and contingency of teaching shifts, but, paradoxically, consolidates the antinomic structure of educational sociality.

1. Zwischen Optimierungsnarrativ und Optimierungskritik

Im Diskurs um die Implementation neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in Schule und Unterricht sind grundsätzlich zwei Argumentationslinien zu beobachten: Eine Position bezieht sich auf die Proklamation einer «Bildungsrevolution und –offensive» (Dräger und Müller-Eiselt 2015). Digitaler Medieneinsatz wird hierbei mit grundlegenden Optimierungsprozessen für Didaktik, Kompetenzerwerb, individueller Förderung, selbstgesteuertem Lernen, Lernmotivation sowie Schulentwicklungsprozessen verbunden. Die Untersuchungen zielen auf die Möglichkeiten und Effektivität digitaler Medien für Lernerfolge und Unterricht (u. a. Herzig und Grafe 2007; Bastian und Aufenanger 2017; Kerres 2018; Burow 2017; Tulowitzki und Gerick 2018). Leitend ist dabei die These, dass der technologische Fortschritt sich gleichermassen innovativ auf alle Ebenen von Unterricht und Schule auswirkt.

Kritische Analysen dieses Optimierungsdiskurses erkennen demgegenüber ein Dispositiv zwischen neoliberaler Modernisierung, emphatischer Reformsemantik (z. B. die Selbststeuerung der Lernprozesse) und Technologisierung schulischen Unterrichts. So wird – nicht zuletzt im Kontext der Corona-Pandemie – die Vergrößerung bestehender sozialer Ungleichheiten in der schulischen Anwendung digitaler Medien diskutiert, die sich vor allem in der Nutzung und nicht nur im Besitz zeigt und folglich Probleme der Realisierung von Bildungsgerechtigkeit mit sich bringt (Eickelmann 2015; Senkbeil u. a. 2019). Hinterfragt werden ein damit einhergehender «Rationalisierungsschub» im Bildungssystem, der an bereits bestehende neue Steuerungselemente (Outputorientierung, Kontrolle, Standardisierung, Vermarktlichung) anschliesst (Höhne 2020, 183f.), sowie Ökonomisierungsprozesse in neuen Märkten zu Bildungsmedien, die staatlich nicht mehr kontrolliert werden können (Fey u. a. 2015; Höhne 2018). Auch veränderte Formen und Inhalte von Wissen (z. B. Schulclouds) als eine «Segmentierung von Vermittlungswissen und –praktiken» und Produktion «kommerzialisierter Lernkulturen» (z. B. durch die Smarttechnologien) (Höhne 2020, 189) sowie eine Verantwortungszuschreibungsverlagerung für Lernerfolge auf die Schülerinnen und Schüler in individualisierten Lernarrangements (Wunder 2018) werden als Kehrseiten der digitalen Optimierung kritisch betrachtet.

Die Nutzung digitaler Geräte wirft zwar erziehungswissenschaftliche Fragestellungen zu neuen Beziehungs-, Rollen- und Anerkennungsstrukturen im Unterricht auf, bislang gibt es aber kaum Untersuchungen, die die genuin pädagogische Lehrer*innen-Schüler*innen-Interaktion im digital mediatisierten Unterricht in den Blick nehmen (ausführlich Thiersch und Wolf 2021b). Der vorliegende Beitrag verortet sich in einer empirischen Zwischenlage der nachgezeichneten Diskursstränge. Weder möchten wir die lernförderlichen, didaktischen und organisatorischen Potentiale des schulischen Einsatzes digitaler Medien bestreiten, noch gehen wir von kausalen Wirkungszusammenhängen digitalen Medieneinsatzes und Verbesserungen von Unterricht, Lehren oder Lernen aus. Anliegen ist es, darzulegen, wofür digitale Medien im Unterricht konkret verwendet und wie sie hier in bestehende soziale bzw. pädagogische Strukturen integriert werden. Bevor wir auf die Rekonstruktionsergebnisse paradoxer Optimierungspraktiken eingehen, werden zunächst der theoretische Rahmen und das methodische Vorgehen der Untersuchung erörtert.

2. Digitale Medialität und pädagogische Sozialität im Unterricht

Im Anschluss an interaktions- und strukturtheoretische Perspektiven verstehen wir das Verhältnis von sozialem bzw. pädagogischem Handeln und Technik als ein dialektisches. Auch digitalisierter Unterricht ist demnach eine in pädagogischen Beziehungen durch Interaktion strukturierte und produzierte soziale Praxis. Digitale Medien und Technologien, wie Tablets oder Smartboards, sind in (sprachliche) Handlungs- und Sinnmuster integriert und in ihrem ausgehandelten Bedeutungsgehalt in der sozialen Interaktion zu untersuchen (Krotz 2008, 33; Mikos 2007, 32). Medial vermittelte Beziehungen können als eine spezifische Form der Beziehungen in Face-to-Face-Situationen begriffen werden, die aufgrund des technologischen Settings und eines damit spezifisch strukturierten Interaktionsrahmens eine Erweiterung erfahren (Krotz 2007). Die Integration neuer Technologien geht handlungspraktisch mit nicht beabsichtigten Nebenfolgen einher; umgekehrt legt die pädagogische Praxis nicht zwangsläufig die Nutzung technologischer Innovationen fest (Castells 2017, 5f.). Unterricht ist in dieser Perspektive nicht durch die bloße Existenz von bspw. Tablets in einem Klassenraum digital mediatisiert, sondern erst durch die interaktive Bezugnahme der unterrichtlichen Praxis auf das digitale Medium.

Die pädagogische Spezifik unterrichtlicher Sozialität resultiert in dieser Fassung aus drei konstitutiven, für die Frage der Integration digitaler Medien uns zentral erscheinenden Bestimmungen:

1. *dem normativen Rahmen,*
2. *der generationalen Differenz und*
3. *der antinomischen Verfasstheit der pädagogischen Interaktion.*

1. Unterschied von Unterricht zu anderen sozialen Praktiken

Der Unterschied von Unterricht zu anderen sozialen Praktiken ist primär durch eine stark institutionalisierte Interaktionsstruktur bedingt, die inhaltlich wie formal didaktisch-pädagogischen Legitimationsmustern unterliegt. Die damit verknüpften normativen Erwartungen an Unterricht und demzufolge an die Vermittlung, Nutzung und Anwendung digitaler Medien sind zu trennen von der Frage, welcher «unprognostizierbare Effekt der Interaktion» (Meseth u. a. 2012, 224) im Unterricht erzeugt wird. Damit wird eine pädagogische Ordnung hervorgebracht, die sinnstrukturell als «Pädagogizität» eine «ganz bestimmte Form von Sozialität» stiftet (Hollstein u. a. 2016, 45). Mit Pädagogizität als «operative[m] Modus einer bestimmten Kommunikationsform» lässt sich das spezifisch Pädagogische schulisch-unterrichtlicher Sozialität theoretisch als eine Praxis begreifen, in der «Lernen durch die sequenzielle Verkettung von kommunikativen Ereignissen ermöglicht und bestimmt werden soll» (Meseth u. a. 2012, 224). Unterrichtliche Sozialität weist in diesem Zugriff in dem «Bezugsproblem einer Differenz von Lehren und Lernen» eine Spezifik auf, die «sich weder durch den Einsatz von Lerntechniken noch durch didaktische Planung schließen» (Hollstein et al. 2016, 68) lässt. Dieser formal-theoretischen Ebene entsprechen empirisch in der sprachlichen Handlungspraxis realisierte Sinnstrukturen (Meseth 2011, 186). So geraten «Formbildungen im Medium des Pädagogischen» und «Unterricht als ein Kompositum unterschiedlicher Formen pädagogischer Kommunikation» (Hollstein u. a. 2016, 73) in den Blick.

2. Strukturelle Differenz der heteronomen Generationsbeziehung

Zweitens ist für pädagogische Sozialität im Unterricht die strukturelle Differenz der heteronomen Generationsbeziehung zwischen Lehrenden und Lernenden kennzeichnend. Diese zeitigt eine dialektische Struktur der Interaktion zwischen Tradierung in der Weitergabe und Erneuerung in der Aneignung (z. B. Lüscher 2005), die in relationalen Konzepten der generationalen Ordnungsbildung als Interdependenz der interaktiven Beziehungsgestaltung gedeutet werden (Honig 1996; Ecarius 2012, 41f.). Die Diskussion zur Neuordnung der generationalen Beziehungsstruktur wurde bereits im Zuge des technischen Fortschritts in Untersuchungen zu sog. Neuen Medien (z. B. Computer) und des Kippens des klassischen Kompetenz- und Wissensgefälles in der Weitergabe kulturell als werthaltig erachteter Fertigkeiten zwischen den Generationen in medial gestützten pädagogischen Settings (z. B. Medienprojekten und -kursen) geführt (z. B. Marotzki 2001). In Verbindung mit der Öffnung von Schule und Unterricht (z. B. Heterogenität und Inklusion) und dem Wandel zum individualisierten Lernen sind nun auch digitale Transformationspotentiale zu neuen Beziehungs- und Beteiligungsformen im Unterricht zu diskutieren. Wir gehen davon aus, dass sich hier zwar neue Ausdrucksformen zeigen, die generationale Differenz aber bestehen bleibt.

3. Pädagogische Sozialität unterrichtlicher Interaktionen

Die pädagogische Sozialität unterrichtlicher Interaktionen zeichnet letztlich ihre Einbettung in rollenförmig-universalistische Handlungsstrukturen aus, die von diffus-partikularen (bspw. familialen) zu unterscheiden sind (Parsons 1959; Dreeben 1980). Als institutionalisiertes Bindeglied zwischen Familie und Gesellschaft ist in der Moderne die Lehrer*innen-Schüler*innen-Interaktion als ein von nicht aufhebbares Antinomien durchzogenes Handlungsfeld zu betrachten (Helsper 1995, 1996). Kennzeichnend in diesem Modell sind widersprüchliche Handlungsanforderungen in der Grundantinomie von Sachorientierung auf der einen und Personenorientierung auf der anderen Seite. Gerahmt von Bedingungen wie Klasse, Eltern, Schulkultur und gesellschaftlichen Modernisierungsprozessen sind weitere Beziehungsparadoxien der dyadischen Beziehung in den Polen von Nähe und Distanz, Vertrauen und Misstrauen, Symmetrie und Asymmetrie, Autonomie und Heteronomie, Homogenisierung und Pluralität sowie Interaktion und Organisation herausgearbeitet worden (Helsper u. a. 2007, 508).

Die digitale Koordination und Steuerung pädagogischer Interaktionen im Unterricht verspricht qua technischer Hilfsmittel nun gerade eine Überwindung und Lösung der beschriebenen strukturellen Handlungsprobleme. Die Formbildungslogik der Pädagogizität wird medial erweitert. Kehrseitig werden mit neuen digitalisierungsspezifischen Positionierungszwängen und der Notwendigkeit, tradierte Muster des Umgangs mit dem Strukturmerkmal der Pädagogizität medienbezogen zu reaktualisieren, neue Handlungsprobleme geschaffen. Der bereits in Formulierungen des «Lernhelfers bzw. -beraters» (Giesecke 1996) zum Ausdruck kommende Wandel wird so neuerdings in Optimierungsszenarien eines weitgehenden selbstständigen Lernens mit interaktiven Medien bspw. in Form des «flipped classroom» oder der Lehrenden als sich auf «Data-Mining» beziehende «Lernumgebungsdesigner» gesteigert, womit Auflösungserscheinungen der sozialen und pädagogischen Funktion von Schule und Lehrenden antizipiert werden (Burow 2017, 167f.; auch Seydel 2019). Ob diese Optimierung beanspruchenden Modifikationen der pädagogischen Interaktionsbeziehungen im digitalisierten Unterricht stattfinden, und wenn ja, wie sie sich auf der Mikroebene Ausdruck verschaffen, betrachten wir als empirisch offene Fragen, denen wir im Folgenden nachgehen werden.

3. Situative Ethnographie und objektiv-hermeneutische Rekonstruktion

Unsere Analysen mediatisierter Praktiken und ihrer (vermeintlich) optimierenden Wirkungen stützen sich auf Daten eines BMBF-Projekts zur pädagogischen Interaktion im Unterricht mit digitalen Medien. In einer sechsmonatigen Ethnographie in den Klassen 5 bis 8 an einem Gymnasium und an einer Integrierten Gesamtschule (IGS) wurden soziale Situationen, die sich auf digitale Artefakte beziehen, beobachtet und

Audiodaten der Unterrichtskommunikation erhoben. Der Situationsbegriff bietet uns dabei einen Erhebungs- sowie Analyserahmen, dessen Fokus «auf der Situiertheit von sozialen Phänomenen» liegt, «die immer als je konkrete, d. h. unmittelbar gegebene analysiert werden», ohne «die Eigenlogik der Situation in ein Korsett» zu zwingen (Idel und Meseth 2018, 74f.). Darüber hinaus wurden Gruppendiskussionen mit Schülerinnen und Schülern sowie fokussierte Einzelinterviews mit Lehrenden geführt. Die folgenden Auswertungen berufen sich auf Ethnographien digitaler Optimierungspraktiken sowie transkribierte Audioprotokolle, die mit der Objektiven Hermeneutik ausgewertet wurden, um die Sinnstruktur der (Um-)Gestaltung pädagogischer Interaktionsmuster im digitalisierten Unterricht empirisch zu rekonstruieren (ausführlich Thiersch und Wolf 2021b). Die hierbei methodologisch zentrale Unterscheidung von manifester und latenter Sinnenebene ist besonders geeignet, gegenstandsspezifisch zwischen subjektiv-intentionalen Bezugnahmen (auf digitale Medien) und allgemein-interaktionsstrukturellen Spezifika schulischer Kommunikationsformen zu differenzieren und diese zu relationieren (Wernet 2006).

4. Beobachtungen digitaler Optimierungspraktiken und ihrer paradoxen Ausformungen in der pädagogischen Interaktion

Ein zentrales Ergebnis unserer situativen Ethnographien ist die Beobachtung, dass der Einsatz digitaler Tools in der Unterrichtspraxis sowie auf Ebene der Akteurinnen und Akteure, insbesondere bei Lehrpersonen, die effiziente Gestaltung der sozialen, zeitlichen und räumlichen Dimensionen der Interaktionsorganisation im Unterricht zum Ziel hat: Probleme der Unterrichtsorganisation und -koordination werden mittels technischer Lösungen bearbeitet. Die pädagogischen Praktiken in Optimierungsabsicht mit und unter Zuhilfenahme von digitalen Medien sind in allen Unterrichtsphasen und auf verschiedenen Unterrichtsebenen zu beobachten und auszu-differenzieren. Im Folgenden möchten wir die von uns beobachteten und explorativ gewonnenen, schulform- und klassenübergreifenden Optimierungspraktiken pädagogischer Sozialität summarisch beschreiben und eine erste Typologisierung vornehmen. Im Anschluss hieran werden wir diese Befunde mit der detaillierten Rekonstruktion einer Unterrichtsinteraktion verknüpfen.

4.1 Digitale Optimierungspraktiken zur Koordination pädagogischer Sozialität

Die *digitale Koordinierung von Frage-, Rede- und Präsentationsrechten* stellt einen optimierungsbezogenen Typ der Unterrichtspraxis dar, mit dem eine «klassische» Anforderung in der Interaktion bearbeitet wird: die effiziente und faire Verteilung des Rederechts. In diesem Zusammenhang konnten in anderen Untersuchungen Bearbeitungsformen wie die Übertragung der Verteilung des Rederechts an die Schülerinnen

und Schüler oder, in geöffneten Unterrichtsformen, die Bildung von «Warteschlangen» am Lehrpersonentisch, nach dem Motto «first come first serve», beobachtet werden (Breidenstein u. a. 2017, 67). Im Unterricht mit Tablets nutzt man die digitale Technologie zur Problemlösung. So werden bspw. an der von uns beforschten Gesamtschule digitale Wartelisten als Ersatz für Schülerinnen- und Schüler-Meldungen generiert und projiziert, die von den Lehrpersonen abgearbeitet werden. Die in der Deutung der Akteurinnen und Akteure Eindeutigkeit, Transparenz und Fairness herstellende technologische Strukturierung des «Drankommens» schränkt nun nicht nur die lehrpersonenseitige Entscheidungsvarianz und -höhe ein. Da die Legitimität des Rederecht-Erhalts mit der Eindeutigkeit einer «Reihenposition» (Goffman 1974, 63) auf der Liste zusammenfällt, wirft sie darüber hinaus auch neue Begründungsprobleme auf, wenn davon abgewichen wird (Thiersch und Wolf 2021b).

Eine weitere, lehrpersonenseitig als Erleichterung gedeutete Praxis des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht betrifft die *Disponierung des Arbeitsmaterials*. Die digitale Technologie verspricht, *mehr* multicodeales Material (Bilder, Videos, Arbeitsblätter, Texte etc.) *häufiger* und *direkter* per Wi-Fi-Ad-hoc-Services verteilen zu können. In dieser gleichzeitigen Verteilung vom Lehrpersonen- auf das Lernenden-Gerät kommt es aber immer wieder zu technischen Störungen, die interaktiv bearbeitet werden müssen und Verzögerungen des Unterrichtsgeschehens zur Folge haben, wie folgendes Protokoll andeutet:

Sm4: ich hab=es noch nich'

Sw3: ich au nich

Sw5: ich hab's nich'

Lw: ^L sch:::(Hintergrundgeräusche: äh äh äh) (2) Leute? wie war die regel (4)hm-hm (es klopft im Hintergrund) is das'n fehler? (4) (Sm9 im Hintergrund: ich hab's) Linus*? (2) bevor du (.) sprichst was tus' du?

Sm9: (°drangenomm'n werd'n°)

Lw: melden drangenommen werden ne?

Sm4: ja jetz' hab' ich's bekomm'

Sw5: ich hab's auch

Sm7: ich hab's nich

Lw: okay (.) hands up who hasn't got it (.) hands up who hasn't (2) (Sm9: ach hasn't?) hasn't who has not (2) [räuspern]

Die in der digitalen gegenüber einer analogen Verteilung scheinbar gewonnene Zeit geht in dieser knapp eine Minute dauernden pädagogischen Interaktion wieder verloren und die dadurch entstandenen Irritationen bringen, wie wir in vielen Situationen beobachten konnten, disziplinierende Erziehungsformen hervor (Thiersch und Wolf 2021a).

Das digitale Medium wird ferner in der *Koordination von kooperativen Sozialformen* (Partner-, Gruppenarbeiten) zum Überbrücken räumlicher Entfernungen und zur Reduzierung des zeitlichen Aufwands in der Gruppenfindung angewendet. Mit dafür digitalen Tools (z. B. oncoo.de) wird es möglich, dass bestimmte Schülerinnen und Schüler nach Leistungsstärke oder Arbeitstempo zusammenkommen und ohne Sitzplatzwechsel kooperieren können. Nach einer Einzelarbeitsphase wird den Schülerinnen und Schülern bspw. über das digitale Medium angezeigt, in welcher Partner- bzw. Gruppenkonstellation sie in der nächsten Unterrichtsphase arbeiten werden. Das digitale Werkzeug nimmt somit Lehrenden das Zusammenführen von Arbeitsgruppen und dabei etwaig entstehende Probleme der pädagogischen Gestaltung ab. Unsere Beobachtungen einer intensiven mündlichen Verständigung der Schülerinnen und Schüler untereinander und des Wartens darauf, die oder den «richtige*n» Arbeitspartnerin oder -partner zugeteilt zu bekommen, verweisen aber darauf, dass die Probleme der effizienten Zeitnutzung und räumlichen Dezentrierung im Organisationszusammenhang des kollektiven Unterrichts lediglich verschoben, nicht aber gelöst werden (Thiersch und Wolf 2020).

4.2 Digitale Optimierungspraktiken zur Herstellung von Transparenz und individueller Sichtbarkeit

Von den Praktiken des Koordinierens sind schul- und jahrgangsübergreifend Optimierungspraktiken zu unterscheiden, die auf die Herstellung von *Sichtbarkeit und Transparenz* abzielen: Inhaltliche und organisatorische Unterrichtselemente (Bücher- und Arbeitsheftseiten, Arbeitsaufträge, Videos, Bilder usw.) werden durchgängig via Beamer visualisiert. Lehrpersonen verwenden in Arbeits(gruppen)phasen häufig digitale Uhren, um den Schülerinnen und Schülern eine zeitliche Orientierung und Eindeutigkeit zu ermöglichen und Nachfragen bzw. möglichen Diskussionen vorzubeugen.

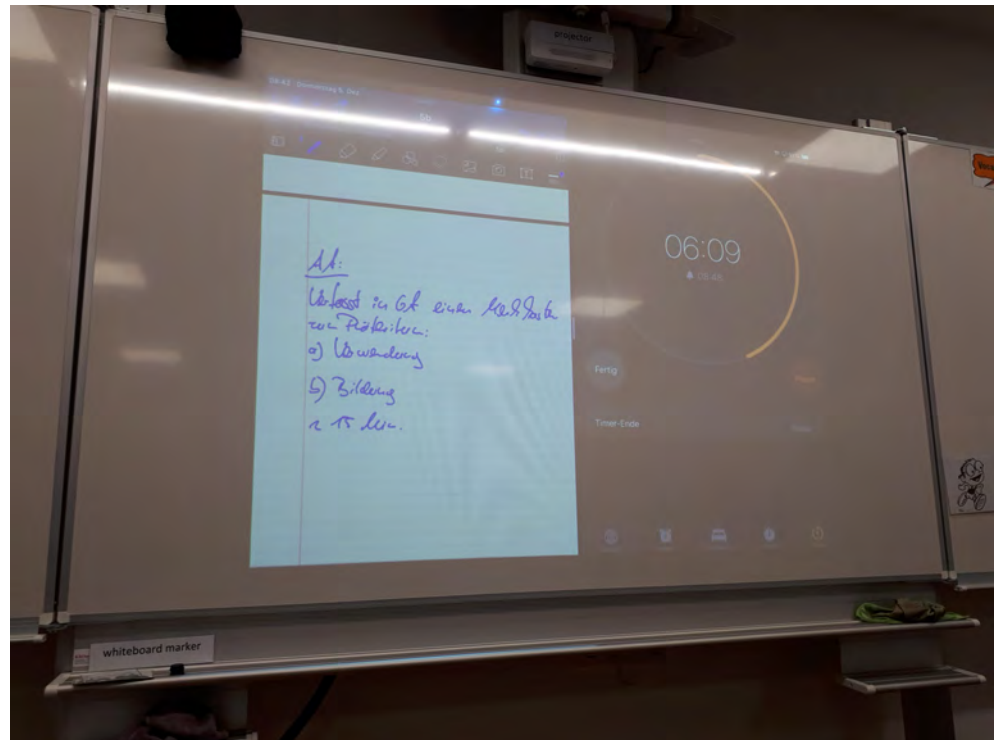


Abb. 1.: Digitale Uhren für Transparenz der verbleibenden Arbeitszeit (Foto: Sven Thiersch).

Darüber hinaus werden Arbeitsaufträge (z. B. Erinnerung an die Abgabe von Heften) bereits vor dem Unterricht von Lehrenden an die Wand projiziert, damit die Schülerinnen und Schüler diese beim Klasseneintritt mit dem Ziel, (Interaktions-) Zeit «zu sparen», lesen können. Mit der Visualisierung von Arbeitsmaterial und –aufträgen geht es Lehrenden um die Herstellung von Transparenz und das optimale Ausnutzen von Unterrichtszeit, allerdings mit der nicht intendierten Nebenfolge einer technokratischen Eindeutigkeit, die spontane pädagogische Abweichungen von der vorgegebenen Bearbeitungszeit legitimierungsbedürftig macht. Doch nicht nur das Arbeitsmaterial und die Aufträge der Lehrenden, auch Schülerinnen- und Schülerleistungen bzw. –beiträge (Hausaufgaben, Arbeitsaufträge usw., s. Abb. 2) werden für die Klassenöffentlichkeit sichtbar an die Wand projiziert. Damit erweitern sich der Handlungsrahmen und die Exponierung schülerinnen- und schülerseitiger Beiträge, da Ergebnisse nicht mehr nur mündlich vorgelesen und präsentiert werden, sondern auch deren schriftliche Grundlagen zum Bestandteil der Evaluation von Lehrenden sowie Mitschülerinnen und Mitschüler werden. Anders als bei zeitaufwändigen Praktiken (z. B. der Übertragung einer Aufgabenlösung an die Tafel) müssen prinzipiell alle Schülerinnen und Schüler damit rechnen, dass ihre Leistungen direkt zur Projektion angefordert und klassenöffentlich kontrolliert werden, was andere Formen der Produktion und ihrer Bewertung impliziert (Thiersch und Wolf 2020).

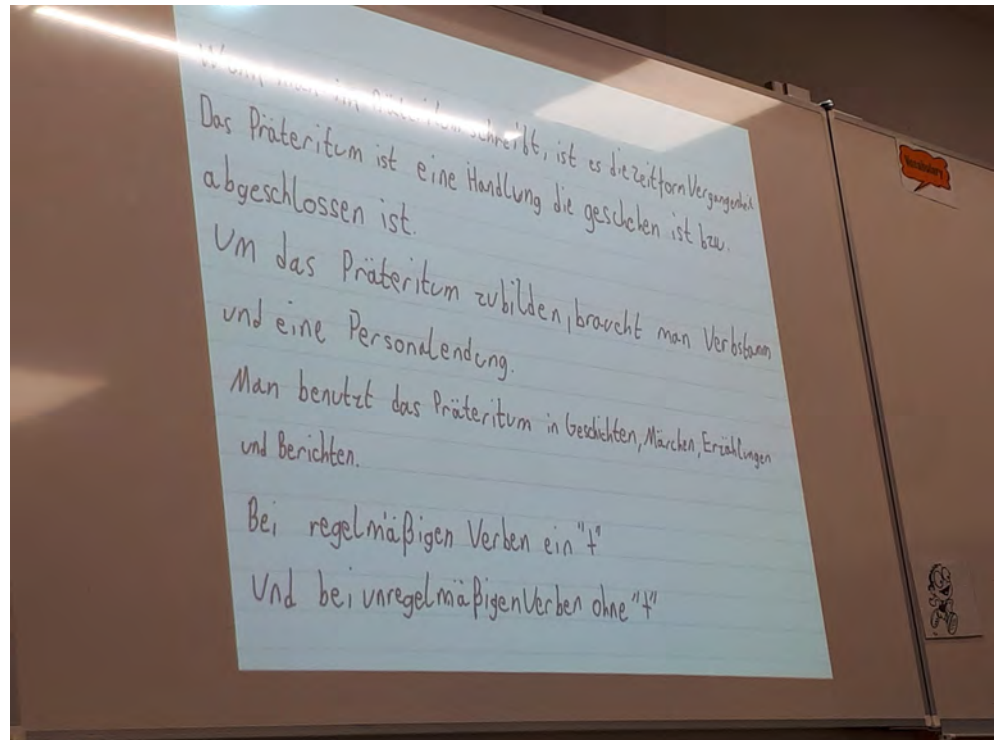


Abb. 2.: Beamer-Projektionen zur Sichtbarkeit individueller Leistungen (Foto: Sven Thiersch).

Der Einsatz digitaler Medien bringt unseren Beobachtungen zufolge eine modifizierte Form der Herstellung von Öffentlichkeit hervor, die die klassenöffentliche Präsentation schriftlicher Ergebnisse normalisiert und aus der *Rede- auch eine Präsentationspflicht* macht. Die Erhöhung individueller Sichtbarkeit im digitalisierten Unterricht erweitert so für Schülerinnen und Schüler den subjektrelevanten Bereich der Reichweite interaktiver Beteiligung und erhöht die soziale Komplexität im Unterricht, indem ein höheres Mass an Entäusserung und (Selbst-)Kontrolle des Subjekts im Rahmen des klassenöffentlichen Unterrichts evoziert wird (Thiersch und Wolf 2020).

4.3 Digitale Optimierungspraktiken der (Selbst-)Aktivierung

Schliesslich beobachten wir mit der digitalen Optimierung verknüpfte Praktiken, die auf (reform)pädagogische Absichten der erhöhten Selbsttätigkeit und -beteiligung der Schülerinnen und Schüler im Unterricht abzielen. Im Falle der von uns beforschten IGS ist in Form des Lernbüros dieser Individualisierungsanspruch konzeptionell verankert, aber auch im Gymnasium werden die multimedialen und -modalen Möglichkeiten (z. B. QR-Codes zu Videos) digitaler Geräte zur Mobilisierung und Fokussierung der Aufmerksamkeit eingesetzt. Vor allem sind es Praktiken der Aktivierung

der Schülerinnen und Schüler zur Nutzung der technisch-innovativen Möglichkeiten zur eigenständigen Wissensgenerierung und Recherche (z. B. in Form von virtuellen Rundgängen durch digitale mittelalterliche Städte im Geschichtsunterricht) sowie Sicherungen und Gestaltungen der entsprechenden Ergebnisse (z. B. in Form von selbst erstellten Präsentationen oder Videos). Lernräume ausserhalb des Klassenzimmers werden zur Kooperation und selbständigen Recherche zur Verfügung gestellt. Fachliche Fragen werden im Netz erarbeitet; Lehrpersonen stehen für organisatorische, methodische und technische Fragen zur Verfügung.

Besonders an der Gesamtschule geht mit der Nutzung des Tablets der Zwang zur Selbstaktivierung und -tätigkeit und einer diesbezüglichen Überwachung und Kontrolle einher, indem z. B. Fortschritte der Bearbeitung des individuellen «Lernpfads» prozentual dokumentiert werden. Die technische Unterstützung ist hier ein Mittel zur «Aktivierung der Aktivierung» in Subjektivierungsprozessen. Schülerinnen und Schüler werden in Techniken der Selbstführung einsozialisiert (Bröckling 2007). Die Verlagerung der Verantwortung für das Lernen auf die Subjekte steht unseren Beobachtungen nach an der IGS in Zusammenhang zu anderweitigen unerlaubten (z. B. von sozialen Netzwerke, Spielen, Shoppen usw.) aber auch gestatteten Nutzungen (z. B. Musik hören) des digitalen Geräts. Es besteht so eine Diskrepanz zwischen inhaltlichen bzw. pädagogischen Vorgaben und den individuellen Arbeits- und Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler. Am Gymnasium beobachten wir, wie die klassenöffentliche Schülerinnen- und Schüleraktivierung die Komplexität (fachlich, technisch, sozial) des Unterrichts steigert, was hier individuelle Aufmerksamkeits- und Konzentrationsbelastungen erzeugt und – im Vergleich zur Gesamtschule – zu eher verdeckten Entspannungspraktiken (z. B. Malen auf dem Tablet) führt. Das häufige Präsentieren der eigenen Ergebnisse, das Verschicken von einzelnen Dateien zur Kontrolle und die damit verbundenen Bewertungen verstärken diese Effekte der geführten und überwachten (Selbst-)Aktivierung.

4.4 Zwischenresümee

Die beschriebenen digitalen Optimierungspraktiken sind u. E. als Ausdruck einer Transformation von Unterricht und Schule zu deuten, weil mit ihnen neue pädagogische Lernordnungen und -kulturen, Subjektpositionen und Adressierungen im Unterricht einhergehen. Lehrpersonen werden mitunter zu Sachbearbeitenden und übernehmen lediglich Servicerollen, während die Schülerinnen und Schüler zur Selbsttätigkeit und -regierung angehalten sind. Deutlich wird, dass die digitalen Möglichkeiten der Medien neue und gesteigerte Formen schulischer Gouvernamentalität erzeugen, wie sie im Zusammenhang des geöffneten und individualisierten Unterrichts bereits beschrieben worden sind (z. B. Rabenstein 2007; Breidenstein und Rademacher 2017). Die Potentiale digitaler Medien zur optimierten Koordination und

Organisation pädagogischer Sozialität haben, wie die Beobachtungen zeigen, aber auch paradoxe und nicht beabsichtigte Implikationen: Im Versuch, Sozialität mit digitalen Möglichkeiten effektiver zu steuern, und lehrpersonenzentrierten Unterricht bzw. damit einhergehende zeitliche und räumliche Beschränkungen zu überwinden, werden nicht nur neue pädagogische Ordnungen, sondern auch neue Handlungsprobleme erzeugt. Diese sind in den Praktiken der Koordination, der Transparenzherstellung und der (Selbst-)Aktivierung der Schülerinnen und Schüler als Ausdruck der antinomisch verfassten Interaktionsstrukturen des Unterrichts zu deuten. Durch digitale Steuerungstechnologien formen sich diese Paradoxien pädagogischen Handelns neu aus. Sie werden verlagert, nicht aber gelöst und lassen sich so als konstitutiv prekäre Prozesse des Unterrichts verstehen (Herrle und Dinkelaker 2018, 104). Das pädagogische Handeln wird bisweilen ersetzt durch mediatisierte Selbstregulierungspraktiken, deren technologische Lösungen paradoxerweise pädagogische Interventionen legitimationsbedürftig(er) machen, wodurch – wie wir an anderer Stelle zeigen konnten – eine disziplinierende Kommando- und Anleitungsstruktur im Unterricht entsteht (Thiersch und Wolf 2021a).

5. Rekonstruktionen digitalisierter Praktiken der Unterrichtsoptimierung

Diese kompakte Zusammenfassung zentraler Beobachtungen der Optimierungspraktiken und Veränderungstendenzen im digitalisierten Unterricht wollen wir im Folgenden um eine objektiv hermeneutische Rekonstruktion einer Unterrichtsinteraktionssequenz ergänzen, die sowohl die fokussierten Themen als auch unser mikrologisches Vorgehen verdeutlicht.

5.1 «ihr dürft euch den arbeitsauftrag selbstverständlich auch fotografieren»

Das folgende Protokoll entstammt der Transkription einer Doppelstunde im Fach «Politik» in einer 7. Klasse am Gymnasium. Der Interaktionssequenz geht die Verkündung eines Arbeitsauftrags voran, der per Beamer an das Smartboard projiziert wird. Lm steht hierin vor der Klasse und gibt den Schülerinnen und Schülern den Auftrag, sich ein Video anzusehen, das via Scan eines projizierten QR-Codes verlinkt wird. Anschliessend soll ein Schülerzeitungsartikel verfasst werden, in dem Wesen und Relevanz des Grundgesetzes sowie der Unterschied zwischen Menschen- und Grundrechten geklärt werden sollen. Lm ermuntert die Schülerinnen und Schüler ferner dazu, auf der Webseite der Bundeszentrale für politische Bildung zu recherchieren, um den Artikel mit Fachbegriffen zu versehen, und stellt ihnen frei, dies im oder ausserhalb des Klassenraums zu erledigen. Während seiner Schilderung des Arbeitsauftrags meldet sich Sw1, woraufhin Lm sie aufruft und sich die folgende Interaktion entspannt:

Lm: ja? Sw1* du hattest eine fra::ge;

Sw1: darf ich das () fotografier'n weil- ()

Lm: ihr dürft euch den arbeitsauftrag selbstverständlich auch fotografieren
(.) gar kein problem (.) äh: könnt'a jetz' machen; und dann: gibt's den
QR-Code

*20 Sekunden lang Gemurmel, einige SuS stehen auf und stellen sich hin, um den
Arbeitsauftrag gut sichtbar zu fotografieren.*

Lm: °o.k° (2) ihr: ihr bekommt für den arbeitsauftrag (.) eine halbe stunde
zeit sodass wir um zehn nach; (3) und ihr schon mal zu einem- zu einer
erstvorstellung (.) zu einer erstvorstellung zusammengekommen und
nach möglichkeit auch schon zu einer präsentation; abba ich glaube die
zeit benötigt ihr auf jeden fall; o.k? (.) ihr könnt auch gerne wenn ihr
mögt auf den flur gehen und dort das video schauen und auch anfangen
zu schreiben seid nur bitte dann so leise dass keiner gestört wird; ganz
wichtig (.) ja? so. hier ist der QR-Code für das video #00:24:40-8#.

Die Sequenz beinhaltet auf sprachlicher Ebene die oben beschriebenen Optimierungspraktiken: Lm projiziert durchgehend seine Aufgaben an die Wand, nutzt dafür technische Tools wie QR-Codes, willigt in effiziente Reproduktionspraktiken des Arbeitsauftrags ein und überträgt den Schülerinnen und Schülern die Verantwortung für Rechercheaufträge zur antizipierten Qualitätssteigerung der Aufgabenbearbeitung sowie die Wahl ihrer bevorzugten Arbeitsatmosphäre.

Auf manifester Sinnebene verweist nun die initiale Schülerinnenfrage auf eine pragmatische Form der Dokumentierung des Arbeitsauftrags, wofür die Infinitiv-Form «fotografier'n» eine markante Sprachfigur darstellt. Die sprachliche Form der Frage im vorliegenden Kontext deutet zunächst darauf hin, dass das fotografische Festhalten einer Aufgabenprojektion offenbar (noch) keine konventionelle Praxis i(n diese)m Unterricht darstellt; es muss immerhin gefragt werden. Damit liegt in der sinnhaften Inklusion der durch digitale Medien erweiterten Praxispotentiale offensichtlich ein irritationsstiftendes Moment vor. Irritierend ist jedoch das Fehlen eines Präfixes wie *ab-*, wie es gedankenexperimentell z. B. in einer vordigitalisierten Schülerfrage danach, ob ein Arbeitsauftrag *abgeschrieben werden soll*, denkbar ist. Dieses Gedankenexperiment thematisiert unterschiedliche spezifische Unterschiede: erstens von medialen Repräsentationen und Praktiken (*abschreiben vs. fotografieren*), zweitens von Produktion und Reproduktion (*fotografieren vs. abfotografieren*) sowie drittens von Autonomie und Heteronomie (*darf vs. soll*). Die Repräsentationsdifferenz besteht in der Abbildfunktion: Einen Einkaufszettel fotografiert man bspw. *ab*. Die Praxis stellt hierbei eine effiziente Dokumentation dar, die ein pragmatisches Interesse am Gegenstand markiert. Ein Bergpanorama hingegen *fotografiert* man, womit sich diese Praxis als (im weitesten Sinne) ästhetisch charakterisieren lässt.

In eine Frage gekleidet wird die Erkundigung danach, ob man etwas *abfotografieren* dürfe, zu einer pragmatischen Interessenbekundung am zur Rede stehenden Gegenstand, der als dokumentierungswürdig markiert wird. Bei der Frage, ob man etwas *fotografieren* dürfe, wird neben einem ästhetischen Interesse an fraglichem Motiv gleichzeitig eine beziehungsstrukturelle Heteronomie thematisiert: Wohlgeformt erscheint eine solche Frage entweder im Rahmen asymmetrisch strukturierter Beziehungen, oder aber die Heteronomie resultiert aus dem Verfügungsrecht des Frage-Adressaten über das Motiv. Während die heteronome Struktur im ersten Fall, bspw. im Kontext von Eltern-Kind-Interaktionen, Ausdruck einer umfassenden Asymmetrie ist, stellt sie im zweiten Verwendungszusammenhang, bspw. bei der Frage eines Besuchers in einem Künstleratelier, die Anerkennung des Hausrechts und damit eine situativ gebundene Unterordnung dar. Der Sprechakt zeigt gerade im Vergleich mit dem gedankenexperimentellen Kontrast des *Abschreibens* und in Kombination mit dem vorangestellten «darf», dass sich noch keine routinisierten Handlungsmuster im Umgang mit den Möglichkeiten digitaler Medien eingestellt haben. Sw1' Sprechakt markiert so zwar latent ein ästhetisches Interesse an einem an die Wand projizierten Arbeitsauftrag, ist strukturell jedoch eindeutiger Ausdruck der asymmetrischen Verfasstheit pädagogischer Beziehungen. Der institutionelle Ordnungsrahmen der medialen Praxis stellt somit den Kern von Sw1' latenter Unsicherheit dar, die sie mittels einer manifest bekannten Interaktionsstruktur bearbeitet. Hierin reproduziert sich die Interaktionsstruktur von Unterricht. Sie wird lediglich inhaltlich medial modifiziert.

Der abgebrochene Anschluss bzw. die angedeutete Legitimationsfigur des «weil» bestärkt die Ungewissheitshypothese aus der Analyse des ersten Teils der Sequenz: Während Sw1' «darf ich» als Frage bereits auf ein Legitimitätsproblem der Praxis verweist, wird durch das anschließende «weil» von Sw1 eine Explikationsnotwendigkeit betont und im Sinne einer Doppelung überformt: Ihr Anliegen des Fotografierens von Arbeitsaufträgen interpretiert Sw1 als dergestalt autorisierungsbedürftig, dass eine durch die Frage selbst vorgenommene inhaltliche Markierung nicht ausreicht. Die überschüssige Doppelung überzeichnet so selbst die umfassende strukturelle Heteronomie schulischen Unterrichts. Die Sequenz zeigt, wie die digitalen Möglichkeiten der raumzeitlichen Entgrenzung auf interaktiver Ebene die Irritation von typischen Handlungsroutrinen produzieren. Das Digitale, und damit verbundene Optimierungs- und Effizienzhoffnungen, scheinen die pädagogische Sozialität in Form ihrer interaktiven Repräsentation auch auf Schülerinnen- und Schülerseite vor Handlungsprobleme zu stellen, die bis in die Mikrostrukturen des sprachlichen Ausdrucks reichen.

Den Anschluss bildet Lm's Antwort, die, indem er sie nicht an Sw1, sondern an die Klassenöffentlichkeit richtet, die partikulare Frage interaktionslogisch zu einem Gegenstand von universalem (Klassen-)Interesse transformiert. Er bejaht Sw1' Anliegen und betont, dass es «selbstverständlich» sei, dass man Arbeitsaufträge auch

«fotografieren» dürfe, «gar kein Problem». Seine Antwort auf die Frage, die als Frage ja bereits Ausdruck einer Nicht-Selbstverständlichkeit besagter Praxis (s. o.) ist, formuliert eine universale Regel, die zukünftige Legitimationen überflüssig macht: *Arbeitsaufträge dürfen in meinem digitalisierten Unterricht fotografiert werden*. Die Formulierung einer solchen allgemeinen Regel zeigt sich inhaltlich zwar digitalisierungsspezifisch, reproduziert sinnstrukturell aber ebenso pädagogische Interaktionsmuster wie Sw1' Frage: Lm's Antwort operiert sprachlich in demselben Modus wie bspw. eine Erlaubnis des Gebrauchs von Wörterbüchern oder Formelsammlungen. Er legt mit diesem Sprechakt einen Teil der Spielregeln für den Umgang mit digitalen Medien i(n seine)m Unterricht fest und bearbeitet das durch Sw1 aufgeworfene Problem der Regelunsicherheit. Er verbleibt auch folgend in einem Modus der Anleitung und klärt den Ablauf der folgenden Arbeitsphase.

In dem Einschub «ihr könnt auch gerne wenn ihr mögt auf den flur gehen und dort das video schauen und auch anfangen zu schreiben seid nur bitte dann so leise dass keiner gestört wird; ganz wichtig (.) ja?» erlaubt er den Schülerinnen und Schülern zum Zwecke der Aufgabenbearbeitung schliesslich das Verlassen des Klassenraums. Sprachlich zeigt sich hier ein Kontrast: Während das anfängliche «gerne» auf latenter Sinnebene nicht nur die Erlaubnis zum Verlassen des Raums erteilt, sondern die Schülerinnen und Schüler explizit dazu aufruft, schränkt das folgende «wenn ihr mögt» dies insofern ein, als es latent einen etwaigen Widerwillen antizipiert. Lm stellt in Rechnung, dass man die Abarbeitung von Aufträgen auf dem Flur eben auch *nicht* mögen und die Entkopplung des Unterrichts von raumzeitlicher Kopräsenz für alle Beteiligten zumindest potenziell eine Zumutung darstellen kann. Diese Figur ist zunächst fallstruktureller Ausdruck einer allgemeinen Deutungsfigur, die Unterricht als interaktive Koproduktion aller Beteiligten fasst. Darüber hinaus deutet sie kontextuell auf die Mediatisierung der Praxis: Natürlich ist die Form der Aufforderung nicht an digitale Medien gekoppelt, kontextuell jedoch wird sprachlich explizit auf die digitale Videorezeption und Textproduktion verwiesen. Auch hier liegt sinnstrukturell die Reproduktion schulischer Interaktionsstrukturen vor: Der Einzug digitaler Medien ins Klassenzimmer – so ein allgemeines Ergebnis – ändert vielleicht die Bezugsobjekte der interaktiven Referenzen im Unterricht, er vermag jedoch nicht, die Struktur der Interaktion selbst zu transformieren.

Das Protokoll repräsentiert so auf manifester Ebene eine als modern und medial sich versiert zeigende Unterrichtspraxis. Auf latenter Sinnebene sehen wir jedoch sowohl in Lm's als auch Sw1' Beiträgen eine überaus strukturkonservative Reproduktion von institutioneller Heteronomie und interaktiv-kooperativen Herstellungsleistungen von Unterricht, die durch alle Beteiligten hervorgebracht wird. Sinnstrukturell findet sich sozusagen keine Spur von digitaler Moderne, sondern von der Notwendigkeit, medial evozierte Unsicherheiten in bestehende Muster der Lehrer*innen-Schüler*innen-Interaktion zu integrieren.

6. Unterricht zwischen digitaler Optimierung und pädagogischer Interaktion

Ausgangspunkt dieses Beitrags war der sich auf Schule und Unterricht beziehende und eingangs skizzierte Digitalisierungsdiskurs, der auf ökonomische und technische Optimierung einerseits, sowie didaktische und individuelle Lehr- und Lernprozesssteigerungen andererseits, verweist. Ansinnen war es, abseits programmatischer Ansprüche darzulegen, wozu digitale Medien im Unterricht empirisch verwendet und wie sie interaktiv in bestehende soziale bzw. pädagogische Strukturen und Ordnungen integriert werden. Unsere Analysen verweisen darauf, dass insbesondere in der pädagogischen Praxis und den Deutungen der Lehrenden grosse Hoffnung in die Innovationskraft digitaler Hilfsmittel für die Gestaltung der pädagogischen Kommunikation gesetzt wird. Diese Hoffnung wird zunächst von dem Befund enttäuscht, dass die Anwendung digitaler Medien im Unterricht zwar auf einen Wandel pädagogischer Sozialisierungsstrukturen zielt, jedoch nolens volens in diese eingebettet bleibt: Auch eine pädagogische Praxis unter digitalen Vorzeichen bleibt an den operativen Kommunikationsrahmen von Unterricht, der hier mit dem Begriff der Pädagogizität gefasst wurde, und dessen Strukturelemente gekoppelt. Sowohl die Deskription typischer digitaler Optimierungspraktiken als auch die Rekonstruktion der – diesem Motiv korrespondierenden – sprachlichen Ausdrucksgestalten haben gezeigt, dass schulischer Unterricht mit digitalen Medien eine «Kombination von Vereinfachung und Komplexitätssteigerung» (Nassehi 2019, 33f.) der pädagogischen Interaktionsordnung nach sich zieht.

Dieser allgemeinen theoretischen Figur steht auf empirischer Erscheinungsebene entgegen, dass durch die Integration digitaler Medien durchaus «neue» Unterrichtspraktiken evoziert werden. Diese sind vor allem da zu beobachten, wo das Digitale lehrpersonenseitig zur Optimierung der sozialen, zeitlichen und räumlichen Unterrichtsorganisation eingesetzt wird. Das für Lehrende attraktive programmatische Versprechen der eindeutigen und transparenten Auflösung der antinomisch strukturierten Handlungsprobleme qua digitaler Tools erweist sich bei genauerer Betrachtung jedoch als Verlagerung: Im technologisierten Versuch einer Lösung des «Technologiedefizits der Erziehung» (Luhmann und Schorr 1982) konsolidiert sich die normative Erwartungsstruktur pädagogischer Sozialität als Pädagogizität. Der Versuch, die in Unterricht eingeschriebenen strukturellen Handlungsprobleme mittels digitaler Medien zu bearbeiten, hat mit neuen pädagogischen Fragen und Handlungsproblemen zu rechnen, die ebenso von der strukturellen Ambivalenz und interaktiven Kontingenz von Unterricht betroffen sind. Mit der Etablierung digitaler Medien im Unterricht bringt die dem Vereinfachungs-Motiv folgende Praxis der Nutzung technischer Innovationen immer auch neue Unsicherheiten und Ungewissheiten in der pädagogischen Interaktion hervor, die unseren Forschungen zufolge z. B. zu gesteigerten Selbstregierungspraktiken, aber auch zu neuen Ausformungen generationaler Differenzen und beziehungsstruktureller Heteronomie beitragen (Thiersch und Wolf 2021a).

Diese Struktur des Alten im Neuen, von Optimierung und Digitalisierung in der Schule lässt sich aus mediensoziologischer Perspektive im Kontext sehr lang anhaltender gesellschaftlicher, dialektisch zu verstehender Rationalisierungsprozesse betrachten. So wie bereits Tontafeln wichtige Funktionen zur effizienten Steigerung gesellschaftlicher Kommunikation und sozialen Integration in der Überwindung von Zeit und Raum übernahmen (Neumann-Braun 2000, 32), differenziert die digitale Optimierung, wie sie nun auch in Schule und Unterricht zu beobachten ist, diese dialektische Struktur der Rationalisierung weiter aus. Die Implementation digitaler Medien liesse sich so als Ausdrucksgestalt von und Reaktion auf gesellschaftliche Modernisierungsprozesse deuten, die sowohl Erwartungen von Selbstverwirklichung, -tätigkeit und -formung im Sinne des «unternehmerischen Selbst» (Bröckling 2007), als auch neue «Techniken der Subjektivierung» als (Selbst-)Kontrolle, (Selbst-)Steuerung und (Selbst-)Disziplinierung des Subjekts (Gelhard u. a. 2013) aufnimmt. Die im Zusammenhang mit der Digitalisierung von Schule und Unterricht so bisweilen formulierte Notwendigkeit der Entwicklung eines neuen «gesellschaftlichen Ethos» (Meinel 2020, 31) verkennt daher gesellschaftliche Ursache und pädagogische Wirkung: Digitalisierung ist zwar Ausdruck einer gesellschaftlichen Transformation, nur eben nicht einer digitalen «Bildungsrevolution», in der «Digitalkompetenz [...] zu einem festen Bestandteil der Disposition des modernen Menschen werden muss» (ebd.). Gleiches gilt für pädagogische Positionen im Optimierungsdiskurs, die kritisieren, dass «vor allem zwei Bereiche modernisiert [werden]: Input mit Veranschaulichung sowie Übung mit Feedback» (Muuß-Merholz 2020, 113). Zwar stimmt der empirische Befund mit unseren überein, dies jedoch modernisierungsdefizitär zu deuten, geht u.E. fehl: Die Annahme, dass diese Praxisfelder auch diejenigen wären, «die am einfachsten digitalisiert werden» (ebd.) können, jedoch nicht diejenigen «Felder, auf denen der Reformbedarf am größten wäre. Das Grundverständnis der traditionellen Schule bleibt unangetastet» (ebd.), verkennt ebenso grundlegende Strukturen von Schule im Besonderen und pädagogischem Handeln im Allgemeinen. Schul- und Unterrichtspraxis erweisen sich nicht erst gegenüber Digitalisierungsforderungen als bemerkenswert persistent. Die strukturelle Neigung sozialer Systeme zur Reproduktion von Ordnung und die daraus resultierende Konstanz (auch der Pädagogizität) ist in der hier vertretenen Perspektive nicht etwa Anlass zu programmatischer Kritik aufgrund enttäuschter Optimierungs- und Transformationswirkungshoffnungen, sondern Grundlage der Analyse des empirischen Ist-Zustands. Digitale Mediatisierungsprozesse von Unterricht weisen an sich kein Optimierungs-, Modernisierungs- oder Applikationsproblem auf. Die Probleme des digitalen Unterrichts sind analog, sie liegen in pädagogischen Interaktions- und deren grundlegenden Sozialitätsstrukturen begründet.

Literatur

- Bastian, Jasmin, und Stefan Aufenanger, Hrsg. 2017. *Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7>.
- Breidenstein, Georg, Sabine Dorow, Christin Menzl, und Sandra Rademacher. 2017. «Die Organisation individualisierten Unterrichts». In *Individualisierung und Kontrolle. Empirische Studien zum geöffneten Unterricht in der Grundschule*, herausgegeben von Georg Breidenstein, und Sandra Rademacher, 17–74. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13805-9_2.
- Breidenstein, Georg, und Sandra Rademacher, Hrsg. 2017. *Individualisierung und Kontrolle. Empirische Studien zum geöffneten Unterricht in der Grundschule*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13805-9>.
- Bröckling, Ulrich. 2007. *Das unternehmerische Selbst. Soziologie einer Subjektivierungsform*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Burow, Olaf-Axel. 2017. «Bildung 2030 – Sieben Trends, die die Schule revolutionieren». In *Bildung 2030. Sieben Trends, die die Schule revolutionieren*, herausgegeben von Olaf-Axel Burow, und Charlotte Gallenkamp, 162–178. Weinheim, Basel: Beltz.
- Castells, Manuel. 2017. *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11322-3>.
- Dreeben, Robert. 1980. *Was wir in der Schule lernen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Dräger, Jörg, und Ralph Müller-Eiselt. 2015. *Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können*. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Ecarius, Jutta. 2012. «„Generationenordnung“ der Jugendphase: Zum Wandel von Jugendkonzeptionen und gegenwärtigen Sozialisationskontexten». In *Jugend und Differenz. Aktuelle Debatten der Jugendforschung*, herausgegeben von Jutta Ecarius, und Marcel Eulenbach. 27–50 Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92088-7_2.
- Eickelmann, Birgit. 2015. *Bildungsgerechtigkeit 4.0 – ICILS 2013: Grundlage für eine neue Debatte zur Bildungsgerechtigkeit*. Berlin: Heinrich-Böll-Stiftung.
- Fey, Carl-Christian, Eva Matthes und Dominik Neumann. 2015. «Schulische Bildungsmedien zwischen staatlicher Steuerung und ‹freier› Selbstregulation». *Die Deutsche Schule* 107 (1): 20–35.
- Gelhard, Andreas, Thomas Alkemeyer, und Norbert Ricken, Hrsg. 2013. *Techniken der Subjektivierung*. Paderborn: Fink. <https://doi.org/10.30965/9783846754849>.
- Giesecke, Hermann. 1996. *Pädagogik als Beruf. Grundformen pädagogischen Handelns*. Weinheim, München: Juventa-Verlag.
- Goffman, Erving. 1974. *Das Individuum im öffentlichen Austausch: Mikrostudien zur öffentlichen Ordnung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

- Helsper, Werner. 1995. «Pädagogisches Handeln in den Antinomien der Moderne». In *Einführung in die Erziehungswissenschaft. Band 1: Grundbegriffe und Grundlagen*, herausgegeben von Heinz-Hermann Krüger, und Werner Helsper, 15–34. Opladen: Leske & Budrich. 15-34. https://doi.org/10.1007/978-3-663-09887-4_2.
- Helsper, Werner. 1996. «Antinomien des Lehrerhandelns in modernisierten pädagogischen Kulturen. Paradoxe Verwendungsweisen von Autonomie und Selbstverantwortlichkeit». In *Pädagogische Professionalität*, herausgegeben von Arno Combe und Werner Helsper, 521–570. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Helsper, Werner, Heiner Ullrich, Bernd Stelmaszyk, Davina Höblich, Gunther Graßhoff, und Dana Jung. 2007. *Autorität und Schule. Die empirische Rekonstruktion der Klassenlehrer-Schüler-Beziehung an Waldorfschulen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Herrle, Matthias, und Jörg Dinkelaker. 2018. «Koordination im Unterricht». In *Kompodium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren*, herausgegeben von Kerstin Rabenstein, und Matthias Proske, 103–122. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Herzig, Bardo, und Silke Grafe. 2007. *Digitale Medien in der Schule. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft*. Bonn: Deutsche Telekom AG.
- Höhne, Thomas. 2018. «Ökonomisierung der Produktion von Schulbüchern, Bildungsmedien und Vermittlungswissen». In *Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft*, herausgegeben von Tim Engartner, Christian Friedrich, Silja Graupe, Reinhold Hedtke und Georg Tafner, 141–162. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21218-6_6.
- Höhne, Thomas. 2020. «Smart-Learning?! – Digitalisierung und ökonomisierte Lernkultur in der Schule». *Zeitschrift für Bildung und Erziehung* 73 (2): 183–196. <https://doi.org/10.13109/buer.2020.73.2.183>.
- Hollstein, Oliver, Wolfgang Meseth, und Matthias Proske. 2016. «Was ist (Schul) unterrichtet?». In *Was ist Unterricht?*, herausgegeben von Thomas Geier, und Marion Pollmanns, 43–75. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-07178-3_3.
- Honig, Michael-Sebastian. 1996. «Wem gehört das Kind? Kindheit als generationale Ordnung». In *Generation. Versuche über eine pädagogisch-anthropologische Grundbedingung*, herausgegeben von Eckart Liebau, und Christoph Wulf, 201–221. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Idel, Till Sebastian, und Wolfgang Meseth. 2018. «Wie Unterricht verstehen? Zur Methodologie qualitativer Unterrichtsforschung». In *Kompodium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren*, herausgegeben von Kerstin Rabenstein, und Matthias Proske, 63–82. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kerres, Michael. 2018. *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110456837>.
- Krotz, Friedrich. 2007. *Mediatisierung. Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*. Wiesbaden: Springer VS. [10.1007/978-3-531-90414-6](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90414-6).

- Krotz, Friedrich. 2008. «Handlungstheorien und Symbolischer Interaktionismus als Grundlage kommunikationswissenschaftlicher Forschung». In *Theorien der Kommunikations- und Medienwissenschaft*, herausgegeben von Carsten Winter, Andreas Hepp, und Friedrich Krotz, 29–47. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90778-9_2.
- Lüscher, Kurt. 2005. «Ambivalenz. Eine Annäherung an das Problem der Generationen». In *Generationen. Zur Relevanz eines wissenschaftlichen Grundbegriffs*, herausgegeben von Ulrike Jureit und Michael Wildt, 53–78. Hamburg: Hamburger Edition.
- Luhmann, Niklas, und Karl Eberhard Schorr. 1982. «Das Technologiedefizit der Erziehung und die Pädagogik». In *Zwischen Technologie und Selbstreferenz. Fragen an die Pädagogik*, herausgegeben von Niklas Luhmann und Karl Eberhard Schorr, 11–40. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Marotzki, Winfried. 2001. «Jugendliche Kompetenz und erwachsene Inkompetenz? Verkehrt sich das Wissensgefälle zwischen Jugendlichen und Erwachsenen?». In *Pädagogische Generationsbeziehungen*, herausgegeben von Rolf-Torsten Kramer, Werner Helsper und Susann Busse, 293–304. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-322-94991-2_14.
- Meseth, Wolfgang. 2012. «Erziehungswissenschaft – Systemtheorie – Empirische Forschung. Methodologische Überlegungen zur empirischen Rekonstruktion pädagogischer Ordnungen». *ZQF – Zeitschrift für Qualitative Forschung* 12 (2): 177–197. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-386837>.
- Meseth, Wolfgang, Matthias Proske und Frank-Olaf Radtke. 2012. «Kontrolliertes Laissez-faire. Auf dem Weg zu einer kontingenzgewärtigen Unterrichtstheorie». *Zeitschrift für Pädagogik* 58 (2): 223–241. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-105032>.
- Meinel, Christoph. 2020. «Digitale Kompetenzen und Schulbildung». In *Digitale Kompetenz*, herausgegeben von Mike Friedrichsen und Wulf Wersig, 29–35. Wiesbaden: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22109-6_4.
- Mikos, Lothar. 2007. «Mediensozialisation als Irrweg – Zur Integration von medialer und sozialer Kommunikation aus der Sozialisationsperspektive». In *Mediensozialisationstheorien*, herausgegeben von Dagmar Hoffmann und Lothar Mikos, 27–46. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90490-0_3.
- Muß-Merholz, Jöran. 2020. «Neue Medien optimieren alte Pädagogik! Wie verhindern wir das?». In *Digitalisierung - neue Aufgaben der Schulleitung*, herausgegeben von Jörg Teichert, 112–119. Weinheim, Basel: Beltz.
- Nassehi, Armin. 2019. *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C.H. Beck. <https://doi.org/10.17104/9783406740251>.
- Neumann-Braun, Klaus. 2000. «Medien – Medienkommunikation». In *Medien- und Kommunikationssoziologie*, herausgegeben von Klaus Neumann-Braun und Stefan Müller-Doohm, 29–39. Weinheim, München: Juventa.
- Parsons, Talcott. 1959. «Die Schulklasse als soziales System: Einige Funktionen in der amerikanischen Gesellschaft». In *Klassiker der Erziehungssoziologie*, herausgegeben von Klaus Plake, 102–124. Düsseldorf: Schwann.

- Rabenstein, Kerstin. 2007. «Das Leitbild des selbstständigen Schülers. Machtpraktiken und Subjektivierungsweisen in der pädagogischen Reformsemantik». In *Kooperatives und selbstständiges Arbeiten von Schülern*, herausgegeben von Kerstin Rabenstein und Sabine Reh, 39–60. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90418-4_3.
- Senkbeil, Martin, Kerstin Drossel, Birgit Eickelmann und Mario Vennemann. 2019. «Soziale Herkunft und computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich». In *ICILS 2018 #Deutschland*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Swippert, Martin Senkbeil und Jan Vahrenhold, 301–333. Münster: Waxmann. https://www.pedocs.de/volltexte/2020/18328/pdf/Senkbeil_et_al_Soziale_Herkunft_und_computer_und_informationsbezogene_Kompetenzen.pdf.
- Seydel, Otto. 2019. «Abschaffung der Schule? Pädagogische Konsequenzen der digitalen Revolution». In *Schule digital – wie geht das?* herausgegeben von Olaf-Axel Burow, 129–139. Weinheim, Basel: Beltz.
- Thiersch, Sven und Eike Wolf. 2020. «Organisation unterrichtlicher Interaktion durch digitale ‚Tools‘. Empirische Ergebnisse und ihre Implikationen für die (kasuistische) Lehrer*innenbildung». In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von Kai Kaspar, Michael Becker-Mrotzek, Sandra Hofhues, Johannes König und Daniela Schmeinck, 127–132. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830992462>.
- Thiersch, Sven und Eike Wolf. 2021a. «Schule zwischen Digitalisierung und Disziplinierung. Rekonstruktionen pädagogischer Generationsbeziehungen im digitalisierten Unterricht». *Bildung und Erziehung* 74 (1): 68–83. <https://doi.org/10.13109/buer.2021.74.1.67>.
- Thiersch, Sven und Eike Wolf. 2021b. «Interaktion im digital mediatisierten Unterricht. Situative Ethnographien sozialisatorischer Praktiken und Strukturen». In *Bildung und Digitalität. Analysen – Diskurse – Perspektiven*, herausgegeben von Sandra Aßmann und Norbert Ricken. Wiesbaden: Springer VS.
- Tulowitzki, Pierre, und Julia Gerick. 2018. «Digitales Schulmanagement». In *Dimensionen von Schulentwicklung: Verständnis, Veränderung und Vielfalt eines Phänomens*, herausgegeben von Enikő Zala-Mező, Nina-Cathrin Strauss und Julia Häbig, 205–224. Münster: Waxmann.
- Wernet, Andreas. 2006. *Einführung in die Interpretationstechnik der objektiven Hermeneutik*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90033-9>.
- Wunder, Maik. 2018. *Diskursive Praxis der Legitimierung und Delegitimierung von digitalen Bildungsmedien: eine Diskursanalyse*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Zum optimierenden Geist der digitalen Bildung **Bemerkungen zu adaptiven Lernsystemen als sozio-technische Gefüge**

Christian Leineweber und Maik Wunder

Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag werden die Begriffe der Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle als Operationalisierung für einen zeitgemässen Optimierungsbegriff herangezogen. Es wird dargelegt, inwiefern ein so verstandener Optimierungsbegriff sich gegenwärtig auf gesellschaftlicher Ebene, auf der des subjektiven Handelns sowie auf der Ebene digitaler Lernarrangements einschreibt und verfestigt. Bildungstheoretisch wird diese Beobachtung kritisch reflektiert, indem vor allem auf das Element der Unverfügbarkeit abgestellt wird. Bildung wird damit als Geschehen kenntlich gemacht, das sich einem optimierenden Geist des Digitalen entzieht.

On the Optimizing Spirit of Digital Education

Abstract

In the present contribution, the four terms efficiency, calculability, predictability and control are used as operationalization for a contemporary notion of optimization. Subsequently, it is argued that such a concept of optimization is currently inscribed on the social level, on the level of subjective action as well as in digital learning arrangements. This observation is critically reflected with the approach of educational theory, especially by focusing on the element of unavailability. Thus, education is identified as a process that eludes an optimizing spirit of digital education.

1. Einleitung

Die Digitalisierung unserer Gegenwartsgesellschaft basiert ganz wesentlich auf maschinell generierten Datenmengen, die zunehmend einen Einfluss auf menschliches Handeln nehmen und auf diese Weise beeinflussen, wie wir unsere Welt erfahren und gestalten. «Daten machen sichtbar und legen fest, wer wir sind, wo wir stehen, wie andere uns sehen und was uns erwartet» (Mau 2017, 24). Eng verbunden mit dieser Entwicklung ist die subjektive, soziale und kulturelle Etablierung von Formen der Optimierung (vgl. Mayer und Thompson 2013, 7). Wenngleich dem Begriff der *Optimierung* in wissenschaftlichen Reflexionen unterschiedliche Deutungsmuster

zukommen (für einen exemplarischen Überblick vgl. Röcke 2017, 320), scheint es gegenwärtig ein plausibler Gedanke zu sein, dass digitale Strukturen mit der Verfügbarmachung über «immer mehr Daten» den Weg zu einer optimierenden «Prüf-, Kontroll- und Bewertungsgesellschaft» (Mau 2017, 46) ebnen.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist die Schärfung und Reflexion dieses Gedankens im Kontext von Bildung und ihrer Theorie. Konkret wird dabei zu thematisieren sein, inwiefern Tendenzen und Dynamiken der Optimierung auf Basis digitaler Datenstrukturen Einzug in das pädagogische Handeln im Bildungssystem der Gegenwartsgesellschaft halten. Im Fokus der Betrachtungen sollen dabei digitale adaptive Systeme stehen, die derzeit die höchst entwickelte Form datenbasierter Lernarchitekturen im Bildungsbetrieb darstellen.

Ausgangspunkt unserer Überlegungen ist George Ritzers Gesellschaftsdiagnose der *McDonaldisierung* (vgl. Ritzer 2006), die den Begriff der *Optimierung* zunächst anhand der vier Aspekte der Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle operationalisieren lässt (siehe Kap. 1). Ritzers Diagnose steht eng in der Tradition von Max Webers Schrift *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus*, die eine Bestimmung des okzidentalen Rationalismus intendiert (vgl. Weber 1920). Wenn als wichtiger Pfeiler dieser Bestimmung unter anderem eine Weltbeherrschung gilt, die auf Basis des Zusammenspiels von Wissenschaft und Technik natürliche und menschliche Ressourcen in den Dienst einer zweckgerichteten Lebensführung stellt (vgl. Luhmann 2008, 211), kann darauf fussend untersucht werden, welchen Einfluss ein nach Ritzer operationalisierter Optimierungsbegriff auf gegenwärtige Lebensformen nimmt. Dieser Frage wird im Verlauf unserer Betrachtungen zunächst auf der theoretischen Ebene des Subjekts mit einem Begriff von Optimierung als Arbeit am Selbst begegnet (siehe Kap. 2). Im massgeblichen Anschluss an Ulrich Bröckling wird dabei argumentiert, dass die Handlungen und Praktiken moderner Subjekte dem gesellschaftlich konstituierten Leitbild eines unternehmerischen Kalküls unterliegen (vgl. Bröckling 2013), welches sich ebenfalls anhand der vier Optimierungsaspekte der Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle plausibilisieren lässt. Sofern auch die Lern- und Bildungsprozesse der Subjekte immer in die Dynamiken der Gesellschaft eingebunden sind (vgl. z. B. Marotzki 1990, 53), ist zusätzlich zu vermuten, dass dies auch für Lern- und Bildungsmedien hinsichtlich ihrer inhaltlichen und funktionalen Architektur zutrifft (vgl. z. B. Höhne 2003). Aufgrund dessen wird in einem weiteren Argumentationsschritt zu zeigen sein, inwiefern unser nach Ritzer operationalisierter Optimierungsbegriff auf die Strukturen digitaler adaptiver Systeme zu übertragen und anzuwenden ist (vgl. Kap. 3). Auf diese Weise kann ein Bild von digitalen adaptiven Systemen als sozio-technisches Gefüge der Optimierung gezeichnet werden, das ebenso Tendenzen einer Stärkung von Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle aufweist.

Dieser diagnostischen, deskriptiven und zudem durchaus kulturkritischen Betrachtung soll letztlich eine bildungstheoretische Position gegenüber gestellt werden (vgl. Kap. 4), die sich für die normative Leitvorstellung individueller Freiheit stark macht. Die Befreiung der Subjekte von fremder Bestimmung gilt als zentrales Motiv einer aufgeklärten Bildungskonzeption (vgl. Seel 2002, 279; de Witt 2018, 996; Leineweber 2020a, 18), was es alles in allem möglich werden lässt, deskriptive Betrachtungen (Was *ist* Bildung gegenwärtig?) mit präskriptiven Perspektiven (Was *soll* Bildung zukünftig sein?) miteinander zu verbinden (vgl. Tenorth 1997, 975; Gamm 2000, 133). In diesem Sinne lässt sich massgeblich im Anschluss an einen transformatorisch gesetzten Bildungsbegriff betonen, dass Bildungsprozesse auf Erfahrungen gründen, die aus Sicht der Subjekte krisenhafte Irritationen und Verunsicherungen hervorrufen. Bildung ist so als Phänomen charakterisiert, dem stets ein Moment der Unverfügbarkeit vorausgehen muss. Konsequenterweise lässt dies ein Plädoyer für ein Verständnis von (digitaler) Bildung zu, das rationale Strukturen, unternehmerisches Kalkül und somit die Optimierungstendenzen in Gesellschaft, subjektiven Handlungen sowie digitalen Bildungsstrukturen zu überwinden hat.

In diesem Kontext liegt auf der Hand, dass der mit dem Titel des vorliegenden Beitrags evozierte Fokus auf den *optimierenden Geist der digitalen Bildung* eine Anspielung auf Weber und die an ihn anknüpfenden Sprachspiele ist (vgl. z. B. Boltanski und Chiapello 2003). Die Rede von einem *Geist* hat darüber hinaus aber auch eine metaphorische Bedeutung. Denn die nachstehend skizzierten Aspekte der Optimierung auf Ebene der Gesellschaft, der subjektiven Handlungen und der Datenstrukturen von digitalen adaptiven Systemen basieren auf einem explorativ-interpretativen Deutungsmuster, das ein zwingendes Resultat ist, wenn man seine Argumente auf Gesellschaftsdiagnosen aufbaut. Letzteren wohnt immer ein spekulatives Moment inne – zum einen, weil sie sich in der Regel kaum auf empirische Daten in einem strengen Sinne beziehen und zum anderen, weil sie meist bewusst auf kritikwürdig erscheinende Phänomene aufmerksam machen wollen (vgl. Schimank 2007). Daher können die hier vorgelegten Überlegungen nicht die Dokumentation empirisch eindeutig beobachtbarer Phänomene für sich in Anspruch nehmen. Vielmehr sollen sie auf sich im Bildungsbetrieb abzeichnende Tendenzen aufmerksam machen, die zukünftig sowohl in Bildungspraxis als auch –theorie nicht aus den Augen verloren werden sollten. Nahezu selbstredend ist in diesem Sinne auch, dass der hier verfolgte Fokus auf digitale adaptive Systeme nicht alleiniger Repräsentant, sondern ausgewählter Teilaspekt jener Innovationen ist, die gegenwärtig unter dem Begriff der digitalen Bildung firmieren.

2. Zu den Optimierungsdynamiken moderner Gesellschaften

Die Grundidee von Webers Schrift *Die protestantische Ethik und der Geist des Kapitalismus* wird durch die Beobachtung getragen, dass sich mit der Entwicklung der okzidentalen Kultur eine rationale Lebensführung auf alle gesellschaftlichen Bereiche ausweitete und den Menschen in ein stahlhartes Gehäuse der Hörigkeit einsperrte (vgl. Weber 1920). Damit verbunden sah Weber vor allem Ausprägungen zweckrationaler Handlungsmuster, die sich im Gegensatz zu wertrationalen Orientierungen nicht an ethischen, religiösen oder ästhetischen Maximen orientieren, sondern an optimalen und zielgerichteten Kosten-Nutzen-Relationen (vgl. Weber 1920, 203f). In diesem Sinne führt zweckrationales Handeln zu einer «rastlose[n] und schrankenlose[n] Steigerung der Produktion und Produktivität» (Rosa, Strecker und Kottmann 2007, 55) sämtlicher gesellschaftlicher Akteure und Prozesse, die eine kapitalistisch strukturierte Beherrschung der Welt nach sich zieht.

Ihre Aktualisierung findet diese Idee in Ritzers Diagnose der Dynamiken moderner Gesellschaften als *McDonaldisierung*, die erstmals 1993 publiziert und im Jahr 2004 (dt. 2006) grundlegend überarbeitet worden ist. Mit der Überarbeitung hebt Ritzer im Besonderen die diagnostizierten McDonaldisierungsvorgänge als zentrale Elemente der Globalisierung hervor und konstatiert, dass immer mehr gesellschaftliche Bereiche wie z. B. Bildung und Medizin von ihr erfasst werden: «Die McDonaldisierung ist mit Volldampf in ein neues Jahrhundert gestartet. Heute ist sie eine unendlich viel weiter ausgereifte, stärkere Kraft als vor über zehn Jahren, als ich mit der Arbeit an der ersten Auflage dieses Buches begann.» (Ritzer 2006, 10) Die Digitalisierung stellt – getragen von weltweit operierenden Konzernen wie Google, Apple, Microsoft – ebenso ein globales Phänomen dar (vgl. Castells 2017, XXII). Darüber hinaus gleichen sich nationale Bildungssysteme im Zuge von Modernisierungs- und Globalisierungsprozessen – in diesem Fall getragen von internationalen Vergleichsstudien wie PISA und Organisationen wie etwa der OECD, UNESCO – immer mehr an (vgl. Adick 2003, 2009; Meyer 2005). Diese Vorgänge scheinen mit der Digitalisierung zu korrelieren, denn es lässt sich beobachten, dass der Digitalisierungsgrad eines Bildungssystems im öffentlichen Diskurs oftmals als Gradmesser für dessen Leistungsfähigkeit im internationalen Wettbewerb angesehen wird (vgl. Wunder 2018, 141ff.). Vor diesem Hintergrund kann Matthias Junge gefolgt werden, der feststellt, dass die Arbeiten von Ritzer zwar im amerikanischen Raum stark rezipiert wurden, während dem deutschsprachigen Raum jedoch eine intensivere Auseinandersetzung mit Ritzer zu wünschen wäre (vgl. Junge 2011, 377).

Wie bereits erwähnt, vollzieht sich die McDonaldisierung gemäß Ritzer anhand von vier Aspekten: *Effizienz (1)*, *Berechenbarkeit (2)*, *Vorhersagbarkeit (3)* und *Kontrolle (4)*. Im Folgenden gilt es, diese vier Aspekte als Kernelemente einer Optimierungslogik zu verstehen, die Produktions- und Produktivitätssteigerung im Sinne Webers weiter antreiben und damit die «Grundbestandteile eines rationalen Systems»

(Ritzer 2006, 36) repräsentieren. Leitend für unsere Überlegungen ist, dass dieses rationale System mit seinen vier Logiken nicht nur im Wirtschaftssektor anzutreffen ist; vielmehr werden diese auch lebensweltlich immer relevanter und drängen damit zunehmend Handlungsmaximen zurück, die sich an Gefühlen, Werten, Affekten und Sympathien orientieren (vgl. Brüsemeister 2007, 280). Wir listen nun zunächst die wichtigsten Gesichtspunkte dieses Systems auf:

1. Effizienz

Das Streben nach Effizienz gilt gemäss Ritzer als die geeignetste Methode, um Zwecken zu entsprechen und Ziele zu erreichen (vgl. Ritzer 2006, 31). In gesteigerter Form ist Effizienz ein Wert an sich, der in verschiedenen sozialen Kontexten durch die Intention konstituiert wird,

«Abläufe stromlinienförmiger zu gestalten, Produkte zu vereinfachen und den Kunden die Arbeiten aufzubürden, die früher von bezahlten Angestellten übernommen wurden» (ebd., 74).

Ein wichtiges Motiv besteht hier darin, dass Individuen einer mcdonaldisierten Gesellschaft bei der Erreichung ihrer Ziele nicht auf sich alleine gestellt sind, sondern auf institutionalisierte Mittel und (digitale) Technologien zurückgreifen können – etwa beim Finden von Informationen, Lebenspartnern, Erwerbsstellen, Wohnungen etc. (ebd., 73ff.). In diesem Aspekt findet eine kulturpessimistische Haltung ihren Ausdruck, die davon ausgeht, dass «immer mehr Menschen nicht mehr die Gelegenheit und vielleicht auch nicht die Fähigkeit haben, selbst zu denken» (ebd., 200). In diesem Zusammenhang – und bildungswissenschaftlich anschlussfähig – kritisiert Ritzer beispielsweise das Universitätssystem, in dem er Multiple Choice Tests mit anschließender Computerauswertung als dominierende und gleichsam zeitsparende Prüfungsform erkennt (ebd., 85).¹ Ein weiterer Kritikpunkt wird darin geäussert, dass sich Studierende ausgearbeitete Skripte für Lehrveranstaltungen besorgen und so eine Prüfung vorbereiten können, ohne die Lehrveranstaltung jemals besucht zu haben (ebd., 87).

2. Berechenbarkeit

In Ergänzung dazu verweist der Aspekt der Berechenbarkeit darauf, dass nicht qualitative, sondern quantitative Dimensionen entscheidend sind. Mit anderen Worten: Quantität wird zu einer qualitativen Kategorie.

¹ Ritzers Gesellschaftsdiagnose steht in einem engen Zusammenhang mit einer Kritik an universitären Strukturen, weswegen sich auch unsere Exemplifizierungen im Folgenden weitestgehend im Hochschulkontext verorten lassen.

«In mcdonaldisierten Systemen ist Quantität gleichbedeutend mit Qualität: Wenn etwas in großer Menge vorhanden ist und wenn man es schnell bekommt, muss es gut sein.» (ebd., 31)

Digitale Technologien spielen bei dieser Entwicklung eine nicht unwesentliche Rolle, da sie z. B. analoge Größen vervielfältigen können und damit eine gesteigerte Konnektivität bedingen (vgl. Baecker 2018, 67). Demnach spielen bei der Programmierung von Suchmaschinen quantitative Aspekte eine übergeordnete Rolle, da hier metrische Verweisungsstrukturen zwischen Quellen gegenüber inhaltlichen und kontextuellen Kategorien priorisiert werden, so dass populäre Quellen zunehmend wichtiger werden als unpopuläre (vgl. Stalder 2016, 184). Diese Entwicklung birgt kulturkritische Tendenzen, die in der Illusion der grossen Menge vermutet werden können (vgl. Brüsemeister 2007, 288). Auch im Hochschulsystem sind diese Tendenzen virulent, wenn etwa der Länge von Publikationsverzeichnissen gegenüber der Qualität der Inhalte eine höhere Beachtung geschenkt wird oder der wissenschaftliche Einfluss lediglich anhand von quantifizierenden Performanzdarstellungen (z. B. Google Scholar, Academia, Research Gate) abgeleitet wird (vgl. Mau 2017, 131). Ebenfalls lassen sich beispielsweise Lehrveranstaltungen als fertige Produkte verstehen, wenn sie darauf ausgelegt sind, möglichst viele Studierende zu erreichen (z. B. via MOOCs) oder gar viele Studierende durch das Hochschulsystem zu schleusen. Auf diese Weise sind auch die leitenden Strukturen von Universitäten durch quantifizierende Ordnungen beeinflussbar (vgl. Ritzer 2006, 111ff.).

3. Vorhersagbarkeit

Der Aspekt der *Vorhersagbarkeit* intendiert die Vorbeugung von Überraschungen, womit die Bestrebung einhergeht, verschiedene gesellschaftliche Funktionsbereiche einander anzupassen:

«In einer rationalisierten Gesellschaft legen die Menschen Wert darauf, dass sie in nahezu jedem Umfeld und zu fast jedem Zeitpunkt wissen, was ihnen bevorsteht. Sie wünschen keine Überraschungen und rechnen auch nicht damit» (ebd., 133).

Damit sich dies realisieren lässt, bedarf es gemäss Ritzer einer strengen Disziplin sowie eines systematischen und routinierten Vorgehens, welches sich etwa in der Schaffung von gleichbleibenden Umgebungen, der Erzeugung von vorgefertigten Mustern für Handlungsoptionen und der Implementierung von standardisierten Verfahren zeigt (ebd., 159). Mit der Vorhersagbarkeit soll jegliches Handeln und Erleben

von nicht planbaren Einflüssen befreit werden.² Im universitären Kontext zeigen sich entsprechende Standardisierungen beispielsweise durch die Verschulung von Bildungsgängen oder durch die Implementierung von gleichen Textkorpora, von denen nicht abgewichen werden soll. Widersprüchliche und irritierende Sinnangebote werden so sukzessive limitiert (vgl. Brüsemeister 2007, 283).

4. Kontrolle

Als letzter Aspekt der Optimierung greift *Kontrolle* das Phänomen auf, dass menschliche Tätigkeiten durch nicht-menschliche, das heisst Technologie(n) gleich welcher Art (Roboter, Computer, Fließbänder, bürokratische Regeln) zunehmend ersetzt werden. Produktionsprozesse lassen sich somit besser kontrollieren, da Menschen eine Quelle der Unbestimmtheit, Unvorhersagbarkeit und Unsicherheit sind (vgl. Ritzer 2006, 161). Die Steuerung und Kontrolle der Trias aus Technik, Arbeitsabläufen und menschlichen Handlungen ist die Funktion standardisierter Produktionsprozesse und Dienstleistungen (ebd., 34). Vor allem ist eine technisch vollzogene Kontrolle

«einfacher, langfristig billiger und weniger geeignet, Auflehnung gegen Vorgesetzte und Eigentümer hervorzurufen. Auf lange Sicht beobachtet man deshalb eine Verschiebung von der Kontrolle durch Menschen zur Kontrolle durch Technologie» (ebd., 162).

Auch der Aspekt der Kontrolle ist in der mcdonaldisierten Gesellschaft zu einem eigenständigen Wert an sich geworden (ebd., 181). Dass im Bildungssystem die Kontrolldimension dominant ist – sei es durch die Sitzordnung im Klassenraum bis hin zur Überprüfung von Leistungen sowohl von Lehrenden und Lernenden –, um damit «fügsame und gelehrige Körper» herzustellen, ist hinlänglich bekannt (Foucault 2016, 177) und bedarf vermutlich keiner weiteren Erläuterung.

Zusammenfassend sensibilisiert Ritzers Perspektive zunächst dafür, dass moderne Gesellschaftsstrukturen durch die Optimierung von Prozessen erheblich mitgestaltet sind. Grundelement dieser Optimierung ist die Orientierung an einer Zweckrationalität, die über die Aspekte der Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle der Steigerung von Produktions- und Produktivitätsprozessen dient. Wenn Ritzers Überlegungen dabei auf die Dynamiken der Gesellschaft abstellen, stellt sich zunächst die Frage, welche Konsequenzen daraus für ihre Subjekte folgen.

2 Im Anschluss an John W. Meyer (2005) liegt die Folge dieser Entwicklung in einer von international arbeitenden Konzernen gekennzeichneten Einheitskultur, die individuelles Leben gesellschaftlich über festgelegte Angebote zur Grundversorgung, Freizeit, Unterhaltung, Erwerbstätigkeit etc. strukturiert. Zu einer ganz ähnlichen Ansicht kommt Andreas Reckwitz (2017, 27), wenn er die «Logik des Allgemeinen» der Moderne «mit dem gesellschaftlichen Prozess der formalen Rationalisierung verknüpft».

3. Optimierung als Arbeit am Selbst

Den optimierenden Dynamiken der Moderne kann nun zunächst mit Ralf Mayer und Christiane Thompson auf der Ebene der handelnden Subjekte ein Begriff von Optimierung als eine «Arbeit am Selbst» entgegengebracht werden, der sowohl auf «eine Position von Autonomie» als auch auf «ein Unterworfensein unter wechselnde Ansprüche» verweist (Mayer und Thompson 2013, 8). Subjektivität basiert folglich auf einer «Doppelstruktur», die sich aus der Differenz zwischen «immer wieder neue[n] Möglichkeiten» und einer andauernden Notwendigkeit zur «Steigerung und Überschreitung» konstituiert (ebd.). Unter diesen Voraussetzungen werden die oben beschriebenen vier Optimierungsdimensionen auf der Ebene des Subjekts anschlussfähig an neoliberale Selbsttechnologien (vgl. Foucault 1993). Hier steht ein Subjekt im Zentrum, das unter Verantwortung gestellt wird, für die Möglichkeiten des eigenen Lebens Sorge zu tragen (vgl. Leineweber 2020b) und dieses zu gestalten. Die Annahme einer «Doppelstruktur» der «Arbeit am Selbst» entfaltet demzufolge ihre reflexive Bedeutung dafür, dass Subjektivität stets «ebenso disziplinierend wie befreiend» (Menke 2003, 299) sein kann (vgl. Mayer und Thompson 2013, 8).

Das Zusammenspiel aus Disziplin und Befreiung auf der Handlungsebene bleibt nicht folgenlos für die subjektive Verfasstheit, wie vor allem die Sozialtheorie der Gegenwart kritisch reflektiert. Erwähnenswert ist hier beispielsweise das von Hartmut Rosa diagnostizierte *Slippery-Slopes-Syndrom*, das sich in der Grundangst der Subjekte niederschlägt, in unterschiedlichen Bereichen des Lebens auf rutschigen Abhängen zu stehen, das heisst, in einer kontingenten Welt entscheidende Anschlusschancen zu verpassen oder gar in Rückstand zu geraten (vgl. Rosa 2005, 284f.).³ Rosa diagnostiziert damit einen Modus der Unsicherheit, der durch eigens initiierte Handlungszwänge am Laufen gehalten wird, weil Subjekte vom permanenten Gefühl geleitet werden, nicht «in der besten der möglichen Welten, sondern in einer Welt voll besserer Möglichkeiten» (Luhmann 1971, 297) zu leben. Es handelt sich hier um eine Position, die ebenso mit Ulrich Beck bestärkt werden kann, der bereits Mitte der 1980er Jahre auf von tradierten Gesellschaftsstrukturen losgelöste Individualisierungsschübe aufmerksam machte, die das Subjekt in ein permanentes Risikomanagement einbinden, in dem Entscheidungen durch unklare Zukunftsperspektiven beeinflusst werden (vgl. Beck 1986).

Basierend auf diesen Deutungen wollen wir nun die These vertreten, dass sich die oben skizzierten Tendenzen gesellschaftlicher Optimierung im Modus der Unsicherheit auch auf der Handlungsebene beobachten lassen. Zur Darlegung dieser These soll die von Bröckling ausgearbeitete Subjektivierungsform des *unternehmerischen*

3 Ganz grundsätzlich bedeutet Kontingenz, dass Gegebenes immer auch anders sein könnte, dass jeder Handlung stets Handlungsalternativen implizit sind (vgl. Luhmann 1984, 152; Baecker 2014, 104), dass sich also «in jeder neuen Möglichkeit auch etwas verbirgt, dessen Folgen in keiner Weise vorhersehbar sind, etwas, das auf kurze oder lange Sicht alles umstoßen und einen generellen Wandel herbeiführen könnte: sowohl im individuellen wie auch im sozialen Leben» (Gamm 2000, 189).

Selbst dienen (vgl. Bröckling 2013). Diese Subjektivierungsform lässt das Zusammenspiel zwischen Disziplinierung und Befreiung der Arbeit am Selbst als einen «Prozess kontinuierlicher Modifikation und Selbstmodifikation» im Horizont eines neoliberalen (Selbst-)Regierungsprogramms verstehen (ebd., 46). Das Ziel einer erfolgreichen Biografie bestimmt hier die Ausrichtungen der eigenen Handlungen (vgl. Bächle 2016, 166). Auf diese Art und Weise steht die Vorstellung vom unternehmerischen Selbst repräsentativ «für ein Bündel an Deutungsschemata, mit denen heute Menschen sich selbst und ihre Existenzweisen verstehen, aus normativen Anforderungen und Rollenangeboten, an denen sie ihr Tun und Lassen orientieren, sowie aus institutionellen Arrangements, Sozial- und Selbsttechnologien, die und mit denen sie ihr Verhalten regulieren» (ebd., 7). Für unsere Überlegungen soll dabei vor allem entscheidend sein, dass Bröckling den Antrieb selbstregulativer und damit selbstunternehmerischer Prozesse einerseits in dem subjektiven Bestreben verortet, gesellschaftlich «anschlussfähig zu bleiben», andererseits aber ebenso von der subjektiven Angst geprägt sieht, ohne entsprechende «Anpassungsleistungen aus der sich über Marktmechanismen assoziierenden gesellschaftlichen Ordnung herauszufallen» (ebd., 46f.). Ausgehend von diesem Gedanken lassen sich die vier Aspekte der Optimierung in Form einer Liste skizzieren:

1. Effizienz

Im Hinblick auf den Aspekt der Effizienz führt das von Bröckling vermutete subjektive Bestreben nach Anpassung an strukturelle Erwartungen ganz grundsätzlich dazu, Handlungen gewinnbringend ausrichten und die eigenen Ressourcen möglichst effektiv einsetzen zu wollen (ebd., 95). Ein damit zentriertes Bild vom Menschen als «Homo oeconomicus» (ebd., 12) scheint dabei nicht nur auf individuelle Praktiken limitiert zu sein, sondern kann auf sämtliche Bereiche der subjektiven Lebenswelt übertragen werden (vgl. Lemke 2000, 40). Im Kontext einer auf Effizienz basierenden «Ratio des unternehmerischen Handelns» (Bröckling 2013, 122) wird Humankapital so zu einer festen Größe, die sowohl «Wissen und Fertigkeiten» als auch den «Gesundheitszustand, aber auch äußeres Erscheinungsbild, Sozialprestige und persönliche Gewohnheiten» (ebd., 90) abzudecken vermag. In Anbetracht dieser Reichweite ist es deshalb auch bereits an dieser Stelle unserer Überlegungen von Interesse, dass Bröckling hinter dem Homo oeconomicus ein «Bildungsprogramm» vermutet, in dem Subjekte lernen «ihre Investition immer wieder zu prüfen und, falls nötig, zu revidieren» (ebd., 95). Effizienz bedeutet in diesem Sinne zuvorderst, sich gesellschaftlichem Wandel anzupassen und auf Neuerungen stets zu reagieren (ebd.). Als unternehmerisches Selbst bleibt man damit stets auf sich zurückgeworfen: zum einen, da man selbst Gegenstand der eigenen Investitionen ist, zum anderen, da Erreichtes immer wieder von neuen Notwendigkeiten eingeholt wird. «Keine noch so große Anstrengung gewährt Sicherheit, doch wer es an Härte gegenüber sich selbst mangelt

lässt, dem ist das Scheitern gewiss.» (ebd., 74) Es ist diese Zurückgeworfenheit, die auch den Rückgriff auf die übrigen Aspekte der Optimierung bedingt. Denn wo Unsicherheit über das bislang Erreichte existiert, dort kann es plausibel erscheinen, die eigenen Praktiken in eine numerische Ordnung zu überführen und damit sowohl berechenbar, vorhersagbar als auch kontrollierbar zu machen.

2. Berechenbarkeit

Steffen Mau (2017) hat diese metrischen Tendenzen der Moderne in einer lehrreichen Studie über die *Quantifizierung des Sozialen* ausgearbeitet und damit unter anderem zeigen können, dass auf Berechnungen basierende Protokollierungen zunehmend Bedingung und Massstab zugleich für subjektives Handeln bilden.

«Die Möglichkeiten der Protokollierung von Lebens- und Aktivitätsspuren wachsen gegenwärtig rasant: Konsumgewohnheiten, finanzielle Transaktionen, Mobilitätsprofile, Freundschaftsnetzwerke, Gesundheitszustände, Bildungsaktivitäten, Arbeitsergebnisse etc. – all dies wird statistisch erfassbar gemacht» (ebd., 13).

Als Wegbereiter für diese Entwicklung lassen sich auf digitalen Daten basierende Strukturen anführen, die eine Verbesserung des individuellen und kollektiven Lebens in Aussicht stellen (vgl. Bächle 2016, 111). Mit Byung-Chul Han lässt sich auch sagen: «Der Glaube an die Vermessbar- und Quantifizierbarkeit des Lebens beherrscht das digitale Leben insgesamt» (Han 2015, 82).

3. Vorhersagbarkeit

Eng verbunden mit diesen Möglichkeiten ist der Sachverhalt, dass die statistische Erfassung eigener Leistungen auf den ersten Blick Sicherheit bedeutet und auch eine unsicher erscheinende Zukunft planbarer erscheinen lässt. Denn wer in der Gegenwart die richtigen Zahlen präsentieren kann, scheint auch für die Zukunft gewappnet zu sein. Datenbasierte und damit metrische Ordnungen können so als plausibel erscheinende Strategie genutzt werden, um Gegenwart und Zukunft von den oftmals undurchsichtigen Konsequenzen der eigenen Handlungen zu befreien. Sie sind in diesem Sinne ein geeignetes Instrument für das unternehmerische Selbst, denn ob «eine Entscheidung richtig ist, lässt sich erst sagen, wenn sie auf dem Markt einen Ertrag gebracht hat» (Bröckling 2013, 99).

4. Kontrolle

Wie ein weiteres Mal mit Mau argumentiert werden kann, führen die hier skizzierten Tendenzen schliesslich zu einer allumfassenden Logik des berechneten und vergleichenden Wettbewerbs, in dem sich der individuelle Wert der Subjekte immer stärker daran ausrichtet, «was andere tun, haben oder sind. [...] Man selbst mag ein

Leistungsniveau halten, doch die Verbesserungen der anderen setzen einen unweigerlich unter Zugzwang» (Mau 2017, 69). Die unternehmerische Arbeit am Selbst wird so sowohl durch die Subjekte als auch durch die Leistungen Anderer kontrolliert. Auf diese Weise ist der Weg zu «unentwegter Aktivierung und Leistungssteigerung» (ebd., 47) geebnet. Damit wird im Grunde genommen nicht mehr als eine Vermutung angestellt, die bereits Gilles Deleuze in den 1990er Jahren im Blick hatte, wenn er die Disziplinargesellschaft von der Kontrollgesellschaft abgelöst sah:

«In den Disziplinargesellschaften hörte man nie auf anzufangen (von der Schule in die Kaserne, von der Kaserne in die Fabrik), während man in den Kontrollgesellschaften nie mit irgend etwas fertig wird: Unternehmen, Dienstleistungen sind metastabile und koexistierende Zustände ein und derselben Modulation, die einem universellen Verzerrer gleicht» (Deleuze 1990, 348).

Diese kursorischen Überlegungen mögen genügen, um ein Gespür dafür zu bekommen, inwiefern sich Tendenzen gesellschaftlicher Optimierung auch auf der Handlungsebene der Subjekte niederschlagen. Der allgemeine Charakter unserer Überlegungen lässt jedoch unter anderem fraglich werden, inwiefern dieses Gespür auch in Bildungskontexten angemessen sein könnte. Im Folgenden möchten wir uns dieser Frage mit einem Blick auf adaptive digitale Systeme nähern. Unsere These wird lauten, dass jene Systeme auf Daten basierende Strukturen im Bildungsbetrieb bereitstellen, die die Optimierungsdynamiken moderner Gesellschaften und die optimierenden Handlungen im Kontext der Arbeit am Selbst miteinander vermitteln. Wenn man so will, stellen adaptive digitale Systeme daher sozio-technische Gefüge der Optimierung dar.⁴

4. Digitale adaptive Lernsysteme als sozio-technische Gefüge der Optimierung

Ganz grundsätzlich handelt es sich bei digitalen adaptiven Lernsystemen um eine komplexe algorithmische Architektur, die auf Basis der Prinzipien der *Learning Analytics* und des *Educational Data Mining* Daten erhebt, ordnet und analysiert (vgl. Swertz 2018, 1f.). In Bildungskontexten werden diese Daten von Lernenden beispielsweise durch Klickbewegungen, Interaktionen mit Lernplattformen oder schriftliche Diskussionen mit Lehrenden und anderen Lernenden hinterlassen. Wenn das System diese Daten weiterverarbeitet, dann werden digitale Datenprofile der Lernenden durch logische Berechnungsschemata generiert, mit denen durch eine Kombination

⁴ Insofern findet sich im Folgenden eine Position ausgearbeitet, die innerhalb der Medienpädagogik bereits angedeutet ist. Wegweisend dafür liest sich Christian Swertz Beitrag *Bildungstechnologische Echtzeitanalyse*, in dem konstatiert wird, dass sich Lernprozesse auf Basis von Learning Analytics und Educational Data Mining effizienter und effektiver gestalten lassen, was Ausdruck einer soziale Ungleichheiten bestärkenden neoliberalen kybernetischen Ideologie sei (Swertz 2018, 7). Für ganz ähnliche Ansätze vgl. z. B. Dander 2014, Damberger 2018, Waldmann & Walgenbach 2020.

und Rekombination von Daten weitergearbeitet werden kann (vgl. Bächle 2016, 15; Niewerth 2018, 178; Stalder 2016, 189). Digitale adaptive Lernsysteme operieren folglich auf Basis digitaler Spuren (vgl. Latour 2013), die es dem System erlauben, neue Systemzusammenhänge zu erkennen und damit Berechnungen anzustellen, die ursprünglich nicht vorprogrammiert waren (vgl. Nassehi 2019, 230). Insofern entstehen hier Systeme, die auf Grundlage selbstreferentieller Operationen in der Lage sind, eigene Entscheidungen zu treffen, ohne dass menschliche Akteure nötig wären (vgl. Bächle 2016, 111; Nassehi 2019, 108f.). Folglich liegen hier Re-Präsentationen vor, die nicht einfach die Welt abbilden, sondern mit solchen Spuren umgehen, «die an Schnittstellen zwischen Datensätzen und ihrer Umwelt anfallen – durch Sensoren aller Art, aber auch durch die Kombinatorik von Datensätzen» (Nassehi 2019, 147). Dieser gesamte Vorgang verläuft in Echtzeit (vgl. Weyer 2019; Bächle 2016, 113; Swertz 2018, 8ff.) in Form einer «multiplen Opazität» (Seyfert und Roberge 2017, 9) ab.

Mögliche Potenziale von digitalen adaptiven Lernsystemen werden vor allem im Diskurs zum personalisierten Lernen prominent verhandelt. In diesem Kontext wird zum Beispiel betont, dass sich Lernpfade nach individuellen Leistungsständen der jeweiligen Lernenden anlegen lassen (vgl. Dräger und Müller-Eiselt 2019, 63). Im Detail wird dabei argumentiert: «Die persönliche Musiksammlung, massgeschneiderte Anzüge, Müsli ganz nach dem eigenen Geschmack – heute wird alles für jeden passend gemacht. Dem Bildungssystem steht dieser grundlegende Wandel noch bevor. Die Digitalisierung kann diesem Konzept der Individuellen Förderung zum Durchbruch verhelfen» (Dräger und Müller-Eiselt 2015, 69). Im Folgenden wollen wir diskutieren, inwiefern digitale adaptive Systeme möglicherweise Strukturen hervorbringen, in denen die vier skizzierten Aspekte der Optimierung bedient werden.

1. Effizienz

Digitale adaptive Lernsysteme erhalten ihre Plausibilität durch die Idee, Lernen erleichtern zu wollen (vgl. Dräger und Müller-Eiselt 2015, 17). Bereits dies impliziert, dass analoge Lern- und Bildungsprozesse nicht einfach nur digital weitergeführt, sondern optimiert werden (vgl. Pietraß 2018, 26). Der Kern dieser Optimierung besteht aus vorab definierten Logiken und Zielvorstellungen (Soll-Wert), an denen sich die Lernenden (Ist-Wert) abarbeiten. Dieser Vorgang erfolgt vorwiegend durch systemisch generierte Feedbackschleifen, welche die Lernenden permanent und in Echtzeit auf ihre Leistungen zurückwerfen (vgl. Wunder 2021). Auf einer formalen Ebene wird somit «das System» und «nicht das erkennende Subjekt» angesprochen (Oelkers 2008, 208), so dass sich die epistemologischen Leistungen potenziell in ein System verlagern, das die Aktivitäten ausschliesslich anhand vorab definierter Logiken beobachtet. Eine Idealvorstellung, die in diesem Kontext gerne vertreten wird, lautet

beispielsweise: «Nicht mehr die Schülerin muss sich ans Lehrbuch anpassen, sondern das Lernprogramm passt sich an die Schülerin an» (Dräger und Müller-Eiselt 2019, 64). Adaptionsleistungen und Lösungskompetenzen, die vormals vollumfänglich vom Subjekt unter Heranziehung anderer Positionen erbracht werden mussten, können nunmehr an das digitale Medium delegiert werden, welches zum Beispiel Inhalte bestimmt oder neue Aufgaben zur Verfügung stellt. «Die themeneffiziente Verdichtung von Inhalten und die zeiteffiziente Formatierung von Lernen sind die beiden Seiten der Medaille eines digitalisierten und ökonomisierten Smart-Learning» (Höhne 2020, 194)⁵.

2. Berechenbarkeit

Digitale adaptive Systeme überführen Lernbewegungen in digitale Operationen, die auf einem binären Zahlencode basieren. Damit hält eine Herrschaft der Zahlen (vgl. Vormbusch 2012) verdeckt oder offen Einzug in die pädagogische Arbeit im Bildungssystem. Alles was erfassbar/protokollierbar ist, wird aufgezeichnet und durch Rechenoperationen verarbeitet. In das Relevanzspektrum pädagogischer Praxis rücken so verstärkt jene (Lern-) Aktivitäten von Lernenden, die in Daten überführt werden oder überführbar sind. In diesem Kontext lässt sich beispielsweise mit Mau darauf aufmerksam machen, dass sich durch die Quantifizierungsverfahren metrische Wertigkeitsordnungen herausbilden. Der damit verbundene Valorisierungsvorgang misst Objekten oder Personen einen bestimmten Wert zu, der vormals nicht oder nur diffus bestimmbar war. Den Quantifizierungsverfahren kommt damit eine assignative Funktion in doppelter Weise zu, indem diese auf der einen Seite Werte anzeigen und auf der anderen Seite Werte zuteilen (vgl. Mau 2017, 261f.). In Bezug auf Bildung heisst das:

«Was gute Bildung ist, was effizientes Regieren bedeutet, welche Leistung zählt – all das wird durch Daten nicht nur dargestellt, sondern sozial eingepägt und institutionalisiert. Zahlen sichern eine bestimmte Wertigkeitsordnung ab und tragen durch ihre bloße Existenz dazu bei, dass diese gesellschaftlich verankert wird» (ebd., 30).

Indem die Lernenden sich am angezeigten Kurswert der Daten in einer entsprechenden Ordnung orientieren, können diese ihren gesamten Lernweg im Spannungsfeld von Wertsteigerung oder Wertverlust abbilden und arrangieren. Da die Dynamiken durch Valorisierungsoperationen in den digital generierten Umgebungen recht

5 Darüber hinaus lässt sich eine vermutete Effizienz in datengenerierten Lernstrukturen auch durch Trends pädagogisch motivierter Diskurse zu digitalen Bildungsmedien bestärken: So werden beispielsweise in Spezialdiskursen zur digitalen Bildung, vielfach Effizienz- bzw. Effektivitätsbegriffe im Kontext der Entfaltung von Subjektpositionen der Lernenden verwendet (vgl. Wunder 2018, 98). Gleichermassen wird im Inter- wie auch im Situativdiskurs darauf insistiert, dass sich mit digitalen Architekturen die Effizienz des Unterrichts im Sinne einer idealen Ausschöpfung der Lernzeit erhöhen lässt (ebd., 172).

hoch sind, beschleunigt und flexibilisiert sich der Lernvorgang erheblich, indem die Lernenden gezwungen sind, sich ständig einer fluiden, datengetriebenen Ordnung anzupassen.

3. Vorhersagbarkeit

Auch die Dimension der Vorhersagbarkeit ist im Rahmen von digitalen adaptiven Systemen zu erkennen. So können und sollen etwa Studierende zunehmend auf Recommender-Systeme zurückgreifen, die ihnen Kurse auf Basis von eigenen personenbezogenen Daten und denen Anderer vorschlagen. Damit kann zunehmend auf Basis des Systems gelernt werden. Oftmals ist es Studierenden dabei möglich, (Wunsch-)Noten anzugeben, die sie im entsprechenden Kurs erreichen möchten (vgl. Al-Badarenah und Alsakram 2016). Mit solchen Verfahren soll ausgeschlossen werden, dass eine Fehlinvestition in Sachen Studienzeit in Korrespondenz mit einer nachfolgenden erfolglosen Allokation auf dem Arbeitsmarkt stattfinden wird. Lernverläufe werden so für die Lernenden selbst planbar und durchsichtiger – sowohl auf der inhaltlichen als auch leistungsbezogenen Ebene. Die Konfrontation mit divergierenden Inhalten und problematischen Lernsituationen kann demnach prinzipiell umschifft werden. Für die Bildungsinstitutionen wohnt dem Einsatz von derartigen Strukturen das Versprechen inne, dass sich sie die Dropout-Quoten und die Zeiten des Verbleibs der Studierenden im Bildungssystem zum einen senken und zum anderen genau bestimmen lassen. Überraschungen wird so auf vielen Ebenen ganz im Sinne Ritzers durch die digitalen Artefakte vorgebeugt. Auf diese Weise werden die Lehr- und Lernsettings kalkulierbarer und zielgerichteter.

4. Kontrolle

Im Kontext von digitalen adaptiven Systemen ist das Element der Vorhersagbarkeit mit dem Element der Kontrolle eng verbunden. Durch den Einsatz digitaler Technologien in Lehr- und Lernsettings lassen sich menschliche Tätigkeiten etwa durch nicht-menschliche ersetzen – z. B. bei der automatisierten Stoffauswahl oder der Vermittlung und Bewertung von Lernprozessen. Durch die Benutzung von digitalen adaptiven Systemen folgen Lernende zudem einem heimlichen Lehrplan (vgl. Jackson 1975). Dieser zielt auf eine datengetriebene Arbeitsweise ab, die unter dem Deckmantel der Produktion steht. Darüber hinaus geben entsprechende Systeme den Lernenden und Lehrenden ein ständiges Feedback, wenn etwa Lernwege und Lernleistungen von vorab ermittelten Normalwerten abweichen (vgl. Waldmann und Walgenbach 2020, 365). In gesteigerter Form wäre es somit denkbar, dass sich unter anderem durch die Steuerung der Affekte der Lernenden durch das Digitale eine starke Verschränkung von Subjekt und Medium realisiert (vgl. Höhne 2020, 194). Im Digitalen kontrollieren sich die Lernenden selbst durch eine datengetriebene Ordnung und binden sich «an die Imperative unentwegter Aktivierung und Leistungssteigerung»

(Mau 2017, 46f). Vor diesem Hintergrund ist es nicht unbedeutend, dass jene Systemoperationen, die auf selbstbezügliche Aktivitäten von Lernenden referieren, stets in eine übergeordnete Struktur eingebunden sind, die keinesfalls einem Blick von nirgendwo gleich kommt (vgl. Nagel 2012). «Mit jeder Nutzung der produzierten Daten, mit jeder Ausführung eines Algorithmus werden die darin eingebetteten Annahmen aktiviert, und die in ihnen enthaltenen Positionen wirken mit an der Welt, die der Algorithmus generiert und präsentiert.» (Stalder 2016, 193)

Nach diesen Ausführungen lässt sich bilanzierend festhalten, dass sich Optimierungstendenzen ebenfalls in digitalen adaptiven Systemen beobachten lassen. Sofern sich diese Systeme im Bildungsbetrieb fortlaufend etablieren, liegt auf der Hand, dass die Aspekte der Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle die Lernbewegungen zukünftiger Lernender beeinflussen werden. Um eine Haltung gegenüber diesen Tendenzen einnehmen zu können, wollen wir dem bislang verfolgten Fokus auf Optimierungstendenzen im Hinblick auf gesellschaftliche, subjektive und bildungstechnologische Aspekte abschliessend mit einer bildungstheoretischen Perspektive begegnen, die die Freiheit der Subjekte mithilfe des dialektischen Zusammenspiels zwischen Bestimmtheit und Unbestimmtheit akzentuieren lässt. Es handelt sich hierbei um epistemologische Kategorien, die die skizzierten Handlungsimperative des Digitalen um Aspekte der subjektiven Erfahrungswelt ergänzen lassen. Insofern davon auszugehen ist, dass sich Handeln und Erfahrung in letzter Konsequenz gegenseitig bedingen (vgl. Hampe 2006, 14), ist auf diese Weise schliesslich die Einnahme einer Perspektive möglich, die digitale adaptive Systeme als sozio-technisches Gefüge der Optimierung bildungstheoretisch einschätzen lässt.

5. Bestimmtheit und Unbestimmtheit

Aufgeklärten Positionen der Bildungstheorie ist eine Vorstellung von Bildung als Optimierung keineswegs fremd. So erkennt z. B. Werner Sesink Bildung als einen Prozess an, der «wesentlich als sukzessive Vervollkommnung, als asymptotische Annäherung an das Wünschbare, als Steigerung» zu denken ist. Bildung gilt in diesem Sinne als Verbesserung menschlicher Veranlagungen, die von einer «wünschbaren Verfassung des Individuums her bestimmt wird» (Sesink 2016, 223).

Anschliessend an gegenwärtige Konzeptionen der Bildungstheorie kann Bildung ganz grundsätzlich als Transformation subjektiver Welt- und Selbstverhältnisse verstanden werden (vgl. z. B. Marotzki 1990, 41ff.; Kokemohr 2007, 15; Thompson 2009, 34; Koller 2012, 15ff.).⁶ Mit diesem Verständnis wird die Möglichkeit akzentuiert, dass Subjekte durch gemachte Erfahrungen und gewonnene Erkenntnisse zu neuen

⁶ Im Detail verweist die Rede von Welt- und Selbstverhältnissen auf ein dreifaches Beziehungsgefüge, welches durch eine Sach-, Sozial- und Subjektdimension strukturiert ist (vgl. Meder 2007, 120; Leineweber 2020a, 33–42).

Dispositionen bzw. Figuren der Welt- und Selbstwahrnehmung gelangen können. Insofern wird auf die subjektive Befähigung angespielt, eine anders geartete Weltsicht und eine anders geartete Seinsweise zu konstruieren. Indem sich Subjekte ihre «Welt auf eine andere Weise zugänglich» machen, finden sie «auch einen anderen Zugang zu sich selbst» (Jörissen und Marotzki 2009, 24). Der Anlass für diesen Entwicklungsprozess liegt in Krisenerfahrungen, das heisst in Problemlagen, zu deren Lösung sich bisherige Welt- und Selbstverhältnisse als unzureichend erweisen (vgl. z. B. Marotzki 1990, 25; Kokemohr 2007, 7; Koller 2012, 16). Das Lösen derartiger Krisen bzw. Probleme erfordert ein verändertes Handeln. In der Flexibilisierung von tradierten und internalisierten Handlungsweisen liegt folglich der Ursprung modifizierter Welt- und Selbsterfahrungen begründet. Anlass für Bildungsprozesse ist daher nicht das Streben nach einer linearen Fortführung der eigenen Perspektiven bzw. nach einer linearen Erweiterung des eigenen Wissens oder Könnens, sondern das Scheitern an bisherigen Handlungsstrategien und Deutungsmustern, deren lineare Fortführung im Modus der problembehafteten Krise nicht mehr möglich ist (vgl. Koller 2012, 16).

Der hier angedeutete Bruch zwischen selbstreferentiellen Erfahrungen und fremdreferentiellen Umständen einerseits sowie situativer Handlungsfähigkeit andererseits ist zunächst dann zu präzisieren, wenn man auf die Unterscheidung von Lern- und Bildungsprozessen zurückgreift, die Winfried Marotzki – massgeblich inspiriert durch Rainer Kokemohr und an Gregory Bateson anschliessend – für die transformative Fassung des Bildungsbegriffs ausgearbeitet hat (vgl. Marotzki 1990, 32–54). Ganz grundsätzlich formuliert, basiert Marotzkis Unterscheidung auf einem Lernbegriff, der Prozesse umfasst, bei denen sozial tradierte und damit regelgeleitete Verhaltensmuster durch die Aneignung von Informationen und deren kontextuelle Rahmungen entwickelt werden (vgl. zur ausführlicheren Diskussion: Leineweber 2020a, 49–54). Auf diese Weise wird Wissen darüber generiert, welche Handlungen in welchen Kontexten bzw. Situationen angemessen erscheinen (vgl. Jörissen und Marotzki 2009, 23). Das Lernen in Bildungsinstitutionen zielt in erster Linie auf die Aneignung verschiedener Regelsysteme ab, die sich in unterschiedlichen Kontexten bewährt haben: der Dreisatz eignet sich so im Kontext der Entfaltung der Lösung von Proportionalaufgaben, grammatische Regeln eignen sich zur Präzisierung sprachlicher Ausdrucksmöglichkeiten usw. Diesen Regelsystemen liegt immer ein «Konzept der Rationalität» (Vogel 2001, 10) zugrunde, insofern man eine Handlung dann als rational kennzeichnet, «wenn sie auf der Grundlage bestimmter Informationen eine optimale Aussicht auf Erlangung ihrer Ziele bietet» (Gosepath 1992, 36). Davon abgrenzend, betrachtet Marotzki Prozesse der Bildung als höherstufige Lernprozesse. Ausgelöst durch krisenhafte Verunsicherungen bzw. Irritationen wird hier eine Veränderung der Lernvoraussetzungen selbst in Gang gesetzt, das heisst eine Veränderung der Ordnungskategorien und Schemata, mit denen Informationen angeeignet werden (vgl. Marotzki 1990, 32–54; Kokemohr und Koller 1996, 91). In den an Marotzki

anschliessenden Worten Hans-Christoph Kollers heisst das konkret: «*Bildungsprozesse* sind in dieser Perspektive dagegen als Lernprozesse höherer Ordnung zu verstehen, bei denen nicht nur neue Informationen angeeignet werden, sondern auch der Modus der Informationsverarbeitung sich grundlegend ändert» (Koller 2012, 15; Hervorh. im Orig.). Der qualitative «Sprung im Lernprozess» (Zulaica y Mugica 2019, 223) liegt folglich in einer Veränderung kontextspezifischer Perspektiven und Verhaltensmuster, das heisst in dem Verlernen alter und dem Erlernen neuer Gewohnheiten (vgl. Jörissen und Marotzki 2009, 24; Lehmann 2011, 123) auf Basis kontextueller Verknüpfungen bereits angeeigneter Informationen (vgl. Leineweber 2020a, 53f.). Implizit ist diesem Sprung daher eine «korrigierende Veränderung im System der Mengen» (Bateson 1964/1985, 379) bekannter Regelsysteme, die mit der Potenzierung von Handlungsalternativen einhergeht.

Mit der formalen Gegenüberstellung von Lern- und Bildungsprozessen liegt eine Differenzierung vor, die ganz wesentlich durch die Annahme kontingenter Gesellschaftsstrukturen ihre Plausibilität erhält (vgl. Marotzki 1990, 19–31). Denn erst im kontingenten Sachverhalt, dass jede getroffene Entscheidung lediglich eine Option unter vielen darstellt (vgl. Luhmann 1984, 152), liegt der Ursprung individueller Krisenerfahrungen und Irritationen begründet. Kontingenz heisst in diesem Kontext «Risiko», weil jede Entscheidung immer auch eine «Möglichkeit des Verfehlens» birgt (ebd., 47). In bildungstheoretischer Hinsicht lautet die wesentliche Konsequenz kontingenter Strukturen, dass sozial tradierte und individuell eingeübte Verhaltensmuster zunehmend an «Orientierungsverbindlichkeit» einbüssen und Kontingenzbewältigung «ausgeprägte Suchbewegungen» erfordert (Marotzki 1990, 24 und 27). Damit entfalten sich Prozesse der Bildung dort, wo bekannte Deutungsmuster nicht mehr genügen, um Situationen bewältigen zu können, wo also die Genese neuer Muster notwendig wird, die «etwas zunächst unverständliches Neues zu etwas Verstehbarem machen» (Jörissen und Marotzki 2009, 19). Wenn aus Lernprozessen die rational konstruierte Fähigkeit hervorgeht, Handlungen auf Grundlage begründeter Informationen zu entfalten, geht Bildungsprozessen ein Moment der Unverfügbarkeit voraus, die nicht ausschliesslich durch rationale Mittel einzuholen ist (vgl. Pietraß 2014, 368).

Auf der Ebene der subjektiven Erfahrungswelt ist das bildungsprägende Moment der Unverfügbarkeit entscheidend durch das dialektische Zusammenspiel aus Bestimmtheit und Unbestimmtheit geprägt, das nach Benjamin Jörissen und Winfried Marotzki besagt,

«dass die Herstellung von Bestimmtheit Unbestimmtheitsbereiche ermöglichen und damit auch eröffnen muss. Anders gesagt: Unbestimmtheiten müssen einen Ort, besser mehrere Orte in unserem Denken erhalten [...]. Diese Orte, die eigentlich Leerstellen – Grenzen unserer Selbst- und Weltdeutungsschemata – sind, sind die Heimat von Subjektivität. [...] Bildung lebt vom Spiel mit den Unbestimmtheiten» (Jörissen und Marotzki 2009, 21; ohne Hervorh.).

Für den praktischen Vollzug von Bildungsprozessen heisst dies einerseits, dass erst Erfahrungen des krisenhaften Orientierungsverlustes Möglichkeiten auf einen Wiedergewinn an Handlungsfreiheit (bzw. wenn man so will: Handlungssouveränität) aufzeigen bzw. dass erst eine Infragestellung bekannter Deutungsmuster die Suche nach neuen Mustern eröffnet. In die bestimmende Deutung der Subjekte wird stets eine unbestimmte Welt eingebunden, die wiederum vom Bestimmten aus zugänglich ist. Für eine Reflexion des Bildungsbegriffs geht aus dem Zusammenspiel von Bestimmtheit und Unbestimmtheit andererseits hervor, dass die Idee des sich bildenden Subjekts immer auch von der Situation aus zu denken ist, in der Bildung stattfinden soll. Im Anschluss an Martin Seel lässt sich daher behaupten, dass jedem *aktiven Bestimmen* eine Dimension des *passiven Sich-Bestimmen-Lassens* innewohnt (vgl. Seel 2002, 295); jedes Bestimmen steht demnach immer im Verhältnis zu einer Bestimmtheit (vgl. Thompson 2009, 29) und vollzieht sich konsequenterweise nur «als ein Sicheinlassen auf einen Spielraum von Möglichkeiten, in dem sich die Möglichkeit einer eigenen Festlegung eröffnet» (Seel 2002, 287). Daraus ergibt sich schlussendlich eine übergeordnete Perspektive für die Einschätzung von Optimierungsprozessen in digitalisierten Bildungsarrangements, die für den letzten Teil unserer Überlegungen eine Rahmung darstellen soll.

6. Schlussfolgerungen

Die Zielsetzung des vorliegenden Beitrags lag darin, den optimierenden Geist digitaler Bildungsstrukturen zu erfassen. Ausgangspunkt unserer Überlegungen war George Ritzers Gesellschaftsdiagnose der McDonaldisierung, die gesellschaftlichen Fortschritt – in der Tradition Max Webers stehend – als Rationalisierung begreift und in diesem Zusammenhang den Begriff der Optimierung mittels der vier Dimensionen der Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle operationalisieren liess. Insofern es sich hier um eine Diagnose moderner Gesellschaftsstrukturen handelt, wurde es zunächst zur Frage, inwiefern strukturell verankerte Optimierungsdynamiken gegenwärtig in die Handlungsebene der Subjekte Eingang finden. Dieser Frage wurde zunächst mit Ulrich Bröcklings Subjektivierungsform des unternehmerischen Selbst begegnet, einem Leitideal, das Handlungsmuster an gesellschaftliche Anschlussfähigkeit und die Angst des individuellen Versagens bindet. Unter diesen Bedingungen liess sich argumentieren, dass Praktiken der Optimierung auf der Ebene des subjektiven Handelns eine Sinnhaftigkeit erhalten und folglich die «Ratio unternehmerischen Handelns» (Bröckling 2013, 122) konturieren. Im Anschluss daran wurde der Begriff der Optimierung auf der Ebene digitaler Bildungsarrangements betrachtet. Im Detail zeigte sich hier, dass sich die Optimierungsdynamiken unserer Gegenwartsgesellschaft auch in den Strukturen von digitalen adaptiven Systemen erkennen lassen. Lernen im Digitalen scheint ebenso durch die Kriterien der

Effizienz, Berechenbarkeit, Vorhersagbarkeit und Kontrolle strukturiert und ist damit ganz wesentlich dadurch beeinflusst, was in Zahlen bzw. einer metrischen Ordnung vorliegt und damit rational bewertet werden kann (vgl. Mau 2017, 27).

Diesen deskriptiven Betrachtungen wurde schliesslich eine theoretische Fassung von Bildung entgegengestellt, die sich nicht nur aus rationalen Handlungsmustern, sondern *ebenso* aus Erfahrungen der Unverfügbarkeit konstituiert. Entfaltet wurde diese Perspektive anhand des dialektischen Zusammenspiels von Bestimmtheit und Unbestimmtheit, das Bildungsprozesse auf Basis einer (epistemologisch gesetzten) Differenz begreift, die einerseits auf dem Moment einer krisenhaften Unverfügbarkeit gründet und in diesem Kontext andererseits ein «Versprechen auf Versöhnung» (Ehrenspeck und Rustemeyer 1996, 373) in Aussicht stellt. Wenn der Bildungsbegriff so gesetzt ist, dann löst sich sein Charakter nicht in einer linearen Fortführung des Rationalen, sondern im Bewusstsein einer über das Rationale hinausgehenden «Differenz zwischen dem empirischen Charakter menschlicher Selbstbestimmung und dessen entzogenem, intelligiblem bzw. unbekanntem Charakter» ein (Thompson 2009, 39). In diesem Sinne entzieht sich Bildung immer ein Stück weit den rationalen Strukturen technischer Modernisierungsdynamiken und der darin enthaltenen optimierenden Verfügung über Mensch und Natur (vgl. Ehrenspeck und Rustemeyer 1996, 373). Ihre Letztbegründung findet eine solche Form des Protests in der Sicherheit, dass Unbestimmtheit niemals vollständig technisch aufgelöst werden kann, «gilt doch die Technik als Synonym für Eindeutigkeit und Exaktheit, für konstruktive Transparenz und Funktionalität, in einem Wort als Synonym für kontrollierbare Praxis in Kenntnis von realem Mechanismus und Methode» (Gamm 2000, 276).

In der spezifischen Auseinandersetzung mit digitalen adaptiven Systemen wäre allerdings die Schlussfolgerung voreilig, dass die Bildungstheorie als überzeugende Protestfigur gegen technisch initiierte Optimierung fungieren könnte. Einerseits weisen Technik und Bildung bereits in ihren Intentionen eine «unübersehbare Verwandtschaft» auf, die sowohl auf eine «Formung der äußeren Natur» als auch eine «Formung der inneren Natur des Menschen» abzielt (Sesink 1999, 511; zur genaueren Diskussion vgl. Leineweber 2020a, 157f.). Andererseits sind Menschen stets in sozio-technische Strukturen eingebunden, die entscheidend für Möglichkeiten ihres Lebens sind (für eine zugespitzte Form dieser Argumentation vgl. Latour 2017). Vielmehr öffnet unser Fokus auf den optimierenden Geist der digitalen Bildung mittels der Gegenüberstellung von digitalen adaptiven Systemen und Bildungstheorie den Blick auf ein aus der Kybernetik bereits bekanntes Problem, dass Bildungssysteme Lernen oftmals «mit Trivialisierung verwechseln» (von Foerster 1993, 144). Niklas Luhmann beschreibt im Anschluss an diese Idee das Geschäft von Pädagoginnen und Pädagogen als «Trivialisierung des Menschen», die Lernverhalten auf Basis binärer Codes wie richtiges Wissen/falsches Wissen oder gutes Verhalten/schlechtes Verhalten bewerten lässt (Luhmann 2002, 77). Wer auf Basis dieses Prinzips lernt und sich

folglich in Situationen als Trivialmaschine verhält, der kennt in einer bestimmten Lage immer nur eine einzig richtige Entscheidung (vgl. Luhmann 2008, 201). Gerade Bildungsprozesse erfordern jedoch eine Flexibilisierung der subjektiven «Abhängigkeiten von der Umwelt» (Luhmann und Schorr 1979, 90) und zielen in diesem Sinne auf eine «Vermehrung der Input/Output-Relationen» (Luhmann 2002, 80) ab. Versteht man digitale adaptive Systeme als Fortführung einer Trivialisierung lernender Subjekte, dann fügen sie sich nur allzu konsequent in eine Grundstruktur pädagogischer Szenarien ein, die Lernbewegungen eindimensional und linear versteht. Die Bildungstheorie fungiert hier jedoch als Erinnerung an die Notwendigkeit von Freiheiten, die einer Ermöglichung von irritierenden Erfahrungsräumen, problembehafteten Situationen und nicht linearen Lernbewegungen bedarf.

Literatur

- Adick, Christel. 2003. «Globale Trends weltweiter Schulentwicklung: Empirische Befunde und theoretische Erklärungen». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 6 (2): 173–87. <https://doi.org/10.1007/s11618-003-0022-5>.
- Adick, Christel. 2009. «World Polity - ein Forschungsprogramm und Theorierahmen zur Erklärung weltweiter Bildungsentwicklungen». In *Neo-Institutionalismus in der Erziehungswissenschaft*, herausgegeben von Sascha Koch und Michael Schemmann, 258–91. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91496-1_13.
- Al-Badarenah, Amer, und Jamal Alsakran. 2016. «An Automated Recommender System for Course Selection». *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 7 (3). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2016.070323>.
- Baecker, Dirk. 2014. *Kulturkalkül*. Berlin: Merve.
- Baecker, Dirk. 2018. *4.0 oder: Die Lücke die der Rechner lässt*. Berlin: Merve.
- Bächle, Thomas Christian. 2016. *Digitales Wissen, Daten und Überwachung*. Hamburg: Junius.
- Beck, Ulrich. 1986. *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Boltanski, Luc, und Ève Chiapello. 2003. *Der neue Geist des Kapitalismus*. Konstanz: UVK.
- Bröckling, Ulrich. 2013. *Das unternehmerische Selbst – Soziologie einer Subjektivierungsform*. Berlin: Suhrkamp.
- Brüsemeister, Thomas. 2007. «Die Gesellschaft als organisierte Erwartungs-Enttäuschungs-Spirale — George Ritzers These der McDonaldisierung». In *Soziologische Gegenwartsdiagnosen I*, herausgegeben von Uwe Schimank und Ute Volkmann, 277–91. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90736-9_18.
- Castells, Manuel. 2017. *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft*. Bd. 1. Das Informationszeitalter. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11322-3>.

- Damberger, Thomas. 2019. «Bildung im Digitalzeitalter: zur pädagogisch-anthropologischen, technischen und medienpädagogischen Dimension des Verhältnisses von Bildung und Digitalisierung». Habilitationsschrift, Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften. <https://doi.org/10.25673/31963>.
- Dander, Valentin. 2014. «Die Kunst des Reg(istr)ierens. Ein Versuch über digitale Selbstverteidigung und aktive Medienarbeit mit Daten». *Medienimpulse. Beiträge zur Medienpädagogik 4* (Steuerung, Kontrolle, Disziplin): 1-13. <https://doi.org/10.21243/mi-04-14-02>.
- de Witt, Claudia. 2018. «Mobile Learning – Smart Learning – Next Learning». In *Handbuch Mobile Learning*, herausgegeben von Claudia de Witt und Christina Gloerfeld, 995–1014. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8_46.
- Deleuze, Gilles. 2016. «Postskriptum über die Kontrollgesellschaften». In *Kriminologische Grundlagentexte*, herausgegeben von Daniela Klimke und Aldo Legnaro, 345–52. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06504-1_21.
- Dräger, Jörg, und Ralph Müller-Eiselt. 2015. *Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können*. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Dräger, Jörg, und Ralph Müller-Eiselt. 2019. *Wie sind die intelligenten Maschinen. Wie Algorithmen unser Leben bestimmen und wie wir sie für uns nutzen können*. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Ehrenspeck, Yvonne, und Dirk Rustemeyer. 1996. «Bestimmt unbestimmt». In *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*, herausgegeben von Arno Combe und Werner Helsper, 368-390. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Foerster, Heinz von. 1993. *Kybernetik*. Berlin: Merve.
- Foucault, Michel. 1993. *Technologien des Selbst*, herausgegeben von Luther H. Martin, Huck Gutman und Patrick H. Hutton. Frankfurt a.M.: Fischer.
- Foucault, Michel. 2016. *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*. 16. Aufl. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Gamm, Gerhard. 2000. *Nicht nichts. Studien zu einer Semantik des Unbestimmten*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Gamm, Gerhard. 2013. «Das Selbst und sein Optimum. Selbstverbesserung als das letzte Anliegen der modernen Kultur». In *Inszenierung und Optimierung des Selbst*, herausgegeben von Ralf Mayer, Christiane Thompson, und Michael Wimmer, 31–53. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-00465-1_2.
- Gosepath, Stefan. 1992. *Aufgeklärtes Eigeninteresse. Eine Theorie theoretischer und praktischer Rationalität*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Hampe, Michael. 2006. *Erkenntnis und Praxis. Zur Philosophie des Pragmatismus*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Han, Byung-Chul. 2015. *Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken*. Frankfurt: Fischer.

- Höhne, Thomas. 2003. *Schulbuchwissen: Umriss einer Wissens- und Medientheorie des Schulbuches*. Frankfurter Beiträge zur Erziehungswissenschaft 2. Frankfurt a.M.: Fachbereich Erziehungswiss. der Johann-Wolfgang-Goethe-Univ.
- Höhne, Thomas. 2020. «Smart-Learning?! – Digitalisierung und ökonomisierte Lernkultur in der Schule». *Bildung und Erziehung* 73 (2): 183–96. <https://doi.org/10.13109/buer.2020.73.2.183>.
- Jackson, Philip W. 1975. «Einübung in eine bürokratische Gesellschaft. Zur Funktion der sozialen Verkehrsformen im Klassenzimmer». In *Der heimliche Lehrplan. Untersuchungen zum Schulunterricht*, herausgegeben von Jürgen Zinnecker, 19–34. Weinheim: Beltz Juventa.
- Jörissen, Benjamin, und Winfried Marotzki. 2009. *Medienbildung – Eine Einführung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Junge, Matthias. 2011. «George Ritzer: Die McDonaldisierung von Gesellschaft und Kultur». In *Kultur. Theorien der Gegenwart*, herausgegeben von Stephan Moebius und Dirk Quadflieg, 371–78. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92056-6_31.
- Kokemohr, Rainer, und Hans-Christoph Koller. 1996. «Die rhetorische Artikulation von Bildungsprozessen. Zur Methodologie erziehungswissenschaftlicher Biographieforschung». In *Erziehungswissenschaftliche Biographieforschung*, herausgegeben von Heinz-Hermann Krüger und Winfried Marotzki, 90–102. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-663-09430-2_5.
- Kokemohr, Rainer. 2007. «Bildung als Welt- und Selbstentwurf im Fremden. Annäherungen an eine Bildungstheorie». In *Bildungsprozesse und Fremdheitserfahrung – Beiträge zu einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*, herausgegeben von Hans-Christoph Koller, Winfried Marotzki und Olaf Sanders, 13–68. Bielefeld: transcript.
- Koller, Hans-Christoph. 2012. *Bildung anders denken – Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Latour, Bruno. 2013. «Achtung: Ihre Phantasie hinterlässt digitale Spuren!». In *Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit*, herausgegeben von Heinrich Geiselberger und Tobias Moorstedt, 119–123. Berlin: Suhrkamp.
- Latour, Bruno. 2017. *Eine Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. 4. Aufl. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Lehmann, Maren. 2011. *Theorien in Skizzen*. Berlin: Merve.
- Lemke, Thomas. 2000. «Neoliberalismus, Staat und Selbsttechnologien. Ein kritischer Überblick über die governmentality studies». *Politische Vierteljahresschrift* 41 (1): 31–47. <https://doi.org/10.1007/s11615-000-0003-8>.
- Leineweber, Christian. 2020a. *Die Verzeitlichung der Bildung: Selbstbestimmung im technisch-medialen Wandel*. Bielefeld: transcript-Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839450192>.
- Leineweber, Christian. 2020b. «Die Sorge um Zukunft – Pädagogische Überlegungen zum Zusammenhang von Geschichtlichkeit und Menschsein». In *Anthropologien der Sorge im Pädagogischen*, herausgegeben von Cornelia Dietrich, Niels Uhlendorf, Frank Beiler und Olaf Sanders, 43–54. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.

- Luhmann, Niklas. 1971. «Sinn als Grundbegriff der Soziologie». In *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie – Was leistet die Systemforschung?*, herausgegeben von Jürgen Habermas und Niklas Luhmann, 25-100. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas. 1984. *Soziale Systeme*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas. 2002. *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*, herausgegeben von Dieter Lenzen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas. 2008. «Rationalität in der modernen Gesellschaft». In *Ideenevolution – Beiträge zur Wissenssoziologie*, herausgegeben von André Kieserling, 186-233. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas, und Karl-Eberhard Schorr. 1979. *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Marotzki, Winfried. 1990. *Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie – Biographietheoretische Auslegung von Bildungsprozessen in hochkomplexen Gesellschaften*. Weinheim: DSV.
- Mau, Steffen. 2017. *Das metrische Wir. Über die Quantifizierung des Sozialen*. Berlin: Suhrkamp.
- Mayer, Ralf, und Christiane Thompson. 2013. «Inszenierung und Optimierung des Selbst. Eine Einführung». In *Inszenierung und Optimierung des Selbst*, herausgegeben von Ralf Mayer, Christiane Thompson, und Michael Wimmer, 7–28. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-00465-1_1.
- Meder, Norbert. 2007. «Der Lernprozess als performante Korrelation von Einzelnem und kultureller Welt. Eine bildungstheoretische Explikation des Begriffs». *Spektrum Freizeit* 7, 1&2, 119-135. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:464-20160706-091750-5>.
- Menke, Christoph. 2003. «Zweierlei Übung. Zum Verhältnis von sozialer Disziplinierung und ästhetischer Existenz». In *Michel Foucault. Zwischenbilanz einer Rezeption. Frankfurter Foucault-Konferenz 2001*, herausgegeben von Axel Honneth und Martin Saar, 283-299. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Meyer, John W. 2005. *Weltkultur. Wie die westlichen Prinzipien die Welt durchdringen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Nagel, Thomas. 2012. *Der Blick von nirgendwo*. Aus dem Amerikanischen von Michael Gebauer. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Nassehi, Armin. 2019. *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C.H. Beck.
- Niewerth, Dennis. 2018. *Dinge – Nutzer – Netze: Von der Virtualisierung des Musealen zur Musealisierung des Virtuellen*. Bielefeld: transcript. <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/28191>
- Oelkers, Jürgen. 2008. «Kybernetische Pädagogik: Eine Episode oder ein Versuch zur falschen Zeit?». In *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, herausgegeben von Michael Hagner und Erich Hörl, 196-228. Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Pietraß, Manuela. 2014. «Der empirische Unterschied zwischen Lernen und Bildung». *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik* 90 (3): 361–76. <https://doi.org/10.1163/25890581-090-03-90000003>.

- Pietraß, Manuela. 2017. «Was ist das Neue an „digitaler Bildung“? Zum hochschuldidaktischen Potenzial der elektronischen Medien». *Erziehungswissenschaft* 28 (2). <https://doi.org/10.3224/ezw.v28i2.3>.
- Reckwitz, Andreas. 2017. *Die Gesellschaft der Singularitäten. Zum Strukturwandel der Moderne*. Berlin: Suhrkamp.
- Ritzer, George. 2006. *Die McDonaldisierung der Gesellschaft*. 4. Aufl. Konstanz: UVK.
- Rosa, Hartmut. 2005. *Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Rosa, Hartmut, Strecker, David, und Andrea Kottmann. 2007. *Soziologische Theorie*. Konstanz: UVK.
- Röcke, Anja. 2017. «(Selbst)Optimierung. Eine soziologische Bestandsaufnahme». *Berliner Journal für Soziologie* 27. 319-335. <https://doi.org/10.1007/s11609-017-0338-2>.
- Schimank, Uwe. 2007. «Soziologische Gegenwartsdiagnosen — Zur Einführung». In *Soziologische Gegenwartsdiagnosen I*, herausgegeben von Uwe Schimank und Ute Volkmann, 9–22. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90736-9_1.
- Seel, Martin. 2002. *Sich bestimmen lassen. Studien zur theoretischen und praktischen Philosophie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Sesink, Werner. 1999. «Stichwort ‚Technik und Bildung‘». In *Pädagogik-Lexikon*, herausgegeben von Gerd Reinhold, Guido Pollak, Helmut Heim, 511-513. München: Oldenbourg.
- Sesink, Werner. 2016. «Bildung – ein Versuch über ihren Versuch». In *Von der Bildung zur Medienbildung*, herausgegeben von Dan Verständig, Jens Holze, und Ralf Biermann, 211–28. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10007-0_11.
- Seyfert, Robert, Hrsg. 2017. *Algorithmenkulturen: über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Kulturen der Gesellschaft, Band 26. Bielefeld: Transcript. <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24791>.
- Stalder, Felix (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Swertz, Christian. 2018. «Bildungstechnologische Echtzeitanalyse. Hinweise zur Gestaltung von Learning Analytics and Educational Datamining aus medienpädagogischer Sicht». https://homepage.univie.ac.at/christian.swertz/texte/2018_03_LearningAnalytics/2018_LearningAnalytics_v1.pdf.
- Tenorth, Heinz-Elmar. 1997. ««Bildung» – Thematisierungsformen und Bedeutung in der Erziehungswissenschaft». *Zeitschrift für Pädagogik* 43 (6): 969-984. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-70158>.
- Thompson, Christiane. 2009. *Bildung und die Grenzen der Erfahrung. Randgänge der Bildungsphilosophie*. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Vogel, Matthias. 2001. *Medien der Vernunft. Eine Theorie des Geistes und der Rationalität auf Grundlage einer Theorie der Medien*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

- Vormbusch, Uwe. 2012. *Die Herrschaft der Zahlen. Zur Kalkulation des Sozialen in der kapitalistischen Moderne*. Frankfurt a.M./New York: Campus.
- Waldmann, Maximilian, und Katharina Walgenbach. 2020. «Digitalisierung der Hochschulbildung – eine kritische Analyse von Learning-Analytics-Architekturen am Beispiel von Dashboards». *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (3): 357-372. <https://doi.org/10.3262/ZP2003357>.
- Weber, Max (1920). *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie*. Tübingen: Mohr.
- Weyer, Johannes. 2019. *Die Echtzeitgesellschaft. Wie smarte Technik unser Leben steuert*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Wunder, Maik. 2018. *Diskursive Praxis der Legitimierung und Delegitimierung von digitalen Bildungsmedien. Eine Diskursanalyse*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Wunder, Maik. 2021. «Smarte digitale Technik- bildungstheoretische Reflexion ihrer materiellen und symbolischen Operationen». In *Digitale Transformation im Diskurs. Kritische Perspektiven auf Entwicklungen und Tendenzen im Zeitalter des Digitalen*, herausgegeben von Christian Leineweber und Claudia de Witt, *Medien im Diskurs* 4, 293-308. https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/mir_derivate_00002098/DTiD_Wunder_Smarte_digitale_Technik_2021.pdf.
- Zulaica y Mugica, Miguel. 2019. *Die Sozialität der Bildung. Eine Studie zum Verhältnis von Anerkennungs- und Institutionentheorie*. Bielefeld: transcript.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Medienbezogene Kompetenzerfassung bei Erwachsenen

Karin Julia Rott und Bernhard Schmidt-Hertha

Abstract

Aufgrund des technologischen Fortschritts stellt die Entwicklung von medienbezogenen Kompetenzen eine sich stetig wandelnde Aufgabe dar, die durch Angebote der Erwachsenenbildung und Weiterbildung unterstützt werden kann. Um Kompetenzausprägungen sowie Entwicklungsbedarfe bei Lehrenden und (potentiellen) Zielgruppen von Bildungsangeboten zu identifizieren, wird bereits über verschiedene Wege und mit unterschiedlichen Methoden versucht, medienbezogene Kompetenzen zu erfassen. Im Rahmen dieses Beitrags werden zunächst verschiedene Arten der Kompetenzmessung aufgezeigt und anschliessend drei Ansätze der medienbezogenen Kompetenzerfassung bei Erwachsenen exemplarisch betrachtet (Rammstedt 2013; Rott 2020; Treumann et al. 2002). Vergleiche von Selbsteinschätzungsskalen mit einem Testinstrument im Rahmen des Bildungsmonitorings sowie einem Kompetenztest zeigen jeweils spezifische Potentiale, Grenzen und Optimierungsmöglichkeiten der einzelnen Instrumente und Erhebungsarten auf, mit der Schlussfolgerung, dass eine Kombination aus Selbsteinschätzung und Kompetenztests weitere Möglichkeiten für Forschung und Praxis im Feld der Erwachsenenbildung eröffnet, auch wenn kritisch hinterfragt werden muss, welche Art medienbezogener Kompetenzen für welche erwachsene Zielgruppe überhaupt relevant ist.

Media-related competence assessment for adults

Abstract

Due to technological progress, the development of media-related skills is a continuously changing task that can be supported by adult education and continuing education programs. In order to identify competence manifestations as well as developmental needs of teachers and (potential) target groups of educational offers, different methods are already being used to record different media-related competences. In the present paper, different types of competence measurement are first described and then three approaches of media-related competence assessment for adults are discussed as examples (Rammstedt 2013; Rott 2020; Treumann et al. 2002). Comparisons of self-assessment scales with a test instrument in the context of educational monitoring and a competence test reveal specific potentials, limitations, and optimization possibilities

of the individual instruments and types of assessment. This consideration leads to the conclusion that a combination of self-assessment and competence tests opens up further possibilities for research and practice in the field of adult education, even if it must be critically questioned what kind of media-related competences are relevant for each adult target group.

1. Einleitung

Spätestens seit sich die Europäische Union das Ziel gesetzt hat, sich «zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt zu machen» (Europäischer Rat 2000, 3), leben wir in einer Gesellschaft, in der Wissen und Informationen sowie deren (kommerzieller) Austausch einen immer grösseren Stellenwert einnehmen und als Ursache für wirtschaftliches Wachstum fungieren (Poltermann 2013). Da Wissen und Informationen vornehmlich über digitale Medien verbreitet und veräussert werden, findet in dieser Wissensgesellschaft eine Erweiterung von grundlegend benötigten Kompetenzen der einzelnen Gesellschaftsmitglieder statt, und zwar sowohl im beruflichen als auch im privaten Kontext. Die bisher grundlegenden Alltagskompetenzen des Lesens, Schreibens und Rechnens werden um Medienkompetenz erweitert (Europäische Kommission 2007). Aufgrund des technologischen Fortschritts stellt die Entwicklung von Medienkompetenz eine sich stetig wandelnde Aufgabe dar, der durch lebenslanges Lernen begegnet werden kann bzw. muss. Denn im Rahmen von Digitalisierungstendenzen in allen Lebensbereichen scheint eine Beschäftigung mit digitalen Medien heute beinahe zwingend notwendig, um nicht den Anschluss an technologische und damit einhergehende gesellschaftliche Entwicklungen zu verlieren. Angebote der Erwachsenenbildung und Weiterbildung können bei dieser Aufgabe des lebenslangen Lernens unterstützen. Um Kompetenzausprägungen sowie Entwicklungsbedarfe bei Lehrenden und (potentiellen) Zielgruppen von Bildungsangeboten zu identifizieren, wird bereits über verschiedene Wege und mit unterschiedlichen Methoden versucht, medienbezogene Kompetenzen zu erfassen (z. B. Rammstedt 2013; Rott 2020; Schmidt-Hertha et al. 2020). Die Ergebnisse dieser Studien geben Auskunft über die Verteilung bestimmter Kompetenzen in der jeweils zugrunde gelegten Zielgruppe und können für die Planung und Konzeption von Bildungsangeboten Hinweise für Inhalte und zielgruppenspezifische Bedarfe liefern.

Im Rahmen dieses Beitrags werden zunächst unterschiedliche Arten der Erfassung von Kompetenzen vorgestellt, bevor ausgewählte Instrumente betrachtet werden, die bereits eingesetzt wurden, um (medienbezogene) Kompetenzen Erwachsener wissenschaftlich zu untersuchen. Dabei werden jeweils Potentiale und Grenzen der Instrumente – und generalisierend auch der unterschiedlichen Erhebungsarten – betrachtet, um daraus resultierende Optimierungspotentiale für die Forschung und Praxis der Erwachsenenbildung und Weiterbildung abzuleiten.

2. Erfassung von Kompetenzen in der Weiterbildung

In der Bildungspolitik sowie der pädagogischen Forschung wird nicht nur im schulischen Bereich, sondern auch in der Weiterbildung etwa seit der Jahrtausendwende ein immer stärkerer Fokus auf das tatsächlich erreichte Lernergebnis von Bildungsprozessen gelegt – also dem Output, der unter dem Begriff der Kompetenzentwicklung verhandelt wird (z. B. Achatz und Tippelt 2001; Arnold 2002; Hof 2002). Dementsprechend werden Lerninhalte, Curricula und Methoden – also der Input – nicht mehr als vorrangig ausschlaggebende Indikatoren für einen erfolgreichen Unterricht angesehen (Strauch, Jütten, und Mania 2009, 24). Dies hat zur Folge, dass die Erfassung und Einschätzung der Erreichung von Lernzielen, auch durch die (wiederholte und vergleichende) Erfassung spezifischer Kompetenzen, immer bedeutender wird. Die Bestimmung von Kompetenzen kann dabei über unterschiedliche Verfahren stattfinden, die meist das Erkennen, Einordnen, Bewerten und Dokumentieren von Kompetenzen beinhalten (vgl. ebd., 25). Je nach angestrebtem Resultat bzw. Kontext können unterschiedliche Methoden eingesetzt werden, um Kompetenzen zu erfassen. Beispielsweise unterscheiden Sauter und Staudt (2016, 7) hierzu fünf Arten: *Kompetenztests* (als quantitative Messung), *Kompetenzpass* (als qualitative Messung), *Kompetenzbiografie* (als komparative Beschreibung), *Kompetenzsimulation* (Erfassung in situativen Szenarien) und *Kompetenzsituation* (im Sinne von Arbeitsproben oder Beobachtung am Arbeitsplatz). Eine weitere Systematisierung sieht vor, in die Erhebungsarten der *Befragung* (schriftlich oder mündlich), der *Beobachtung* (teilnehmend bzw. nicht teilnehmend), der *Materialanalyse* (bspw. von Portfolios oder Arbeitsprodukten) und des *Methoden-Mix* (bspw. im Rahmen von Assessment-Centern) zu differenzieren (vgl. Petersen und Schiersmann 2012, V). Diese Kategorien sind jeweils noch relativ weit gefasst, beispielsweise können in dem Bereich der Befragung Fragebögen zur (schriftlichen) Selbst- oder Fremdbeurteilung, zu unterschiedlichen Arten von Tests (Kompetenztest, Wissenstests, Fähigkeitstests, ...), zu Interviewbefragungen, professionellen Dialogen sowie Befragungen im Rahmen von Fallanalysen bzw. Szenarien eingesetzt werden (ebd.). Allein diese beiden Systematisierungen verdeutlichen die vielen unterschiedlichen Möglichkeiten, durch die Kompetenzen erfasst werden können.

Um eine spezifische Kompetenz wissenschaftlich greifbar zu machen, muss das theoretische Konstrukt zunächst im Rahmen der Operationalisierung in beobachtbare und messbare Indikatoren gegliedert werden. Darauf aufbauend muss anschließend ein Verfahren entwickelt werden, mit dessen Hilfe die einzelnen Indikatoren (und damit auch die Kompetenz) erfasst werden können. Dieses Verfahren muss anschließend angewandt und ausgewertet werden. Allen oben genannten Optionen der Kompetenzerfassung ist gemein, dass diese auf eine jeweils individuelle Art und Weise sehr aufwendig und zeitintensiv in der Entwicklung sind (vgl. Rott 2020, 88). Eher qualitative Ansätze der Erfassung von Kompetenzen dienen in der Regel der

Bilanzierung von informell erworbenen Kompetenzen (z. B. im Rahmen des ProfilPASS). Spezifische Instrumente, um explizit medienbezogene Kompetenzen zu bilanzieren, scheinen bislang eine untergeordnete Rolle zu spielen. Auch die von Sauter und Staudt (2016) erwähnten Formen der Kompetenzbiografie oder der Kompetenzsituation kommen in den einschlägigen Diskursen zur Erfassung medienbezogener Kompetenzen kaum zur Sprache. Anschlussfähig wären hier auch ethnografische Zugänge, die am konkreten Umgang mit medial vermittelten Zugängen im Alltag ansetzen und z. B. subkulturelle Ausprägungen von Medienkompetenz in Bezug zu den jeweiligen Lebenswelten identifizieren könnten (z. B. Song 2017). Quantitative Ansätze der Kompetenzmessung – wie sie hier im Fokus stehen – sind bei deren Auswertung in der Regel weniger individuell und dadurch einfacher anwendbar und werden deshalb im Rahmen dieses Beitrags fokussiert. Bei den vornehmlich schriftlichen und standardisierten Erhebungen sind insbesondere Selbstbeurteilungen und Testinstrumente zu unterscheiden. Selbstbeurteilungen erfassen eher subjektive Überzeugungen als eine Kompetenz im Sinne Weinerts (2001, 27f.). Dies findet in der Regel durch die Stärke der Zustimmung zu Aussagen auf einer vorgegebenen Skala statt. Da Instrumente der Selbstbeurteilung weniger komplex und zeitaufwendig in der Erstellung sind, werden diese häufiger (auch) für die Erfassung von (medienbezogenen) Kompetenzen eingesetzt (z. B. Treumann et al. 2002). Zudem gibt es Belege dafür, dass Selbsteinschätzungen das tatsächliche Handeln von Personen in bestimmten Kontexten besser vorhersagen können als andere Verfahren (z. B. Bonnes et al. 2020). Bei der Erfassung von medienbezogenen Kompetenzen durch Tests – die zum Teil auch auf Ansätze der Kompetenzsimulation zurückgreifen – kann zwischen Wissenstests (z. B. INCOBI-R in Richter, Naumann, und Horz 2010), allgemeinen Kompetenztests im Rahmen von Studien des Bildungsmonitoring (z. B. PIAAC in Rammstedt 2013) und Kompetenztests für spezifische Zielgruppen (z. B. Eltern in Rott 2020 oder Lehrende in der Erwachsenenbildung in Schmidt-Hertha et al. 2020) unterschieden werden. All diese Beispiele erfassen medienbezogene Kompetenzen von Erwachsenen, wurden allerdings in unterschiedlichen Kontexten entwickelt, liefern unterschiedliche Ergebnisse und weisen dementsprechend verschiedene Chancen und Grenzen für die Forschung und Praxis der Erwachsenenbildung und Weiterbildung auf.

Die grundlegenden Anforderungen an standardisierte Kompetenzmessverfahren, wie die im Folgenden näher vorgestellten, lassen sich in fünf Schritten zusammenfassen.

1. Zunächst ist ein theoretisch begründetes und an bisherige Forschungsarbeiten anschlussfähiges Kompetenzverständnis zu formulieren, das das so zu erfassende Konstrukt medienbezogener Kompetenz klar von anderen abgrenzt.
2. Der beschriebene Kompetenzbereich ist dann weiter auszuarbeiten, indem entweder von verschiedenen theoretisch begründbaren Abstufungen (Kompetenzniveaumodellen) oder von unterschiedlichen Teilbereichen und Facetten

medienbezogener Kompetenz (Kompetenzstrukturmodellen) ausgegangen wird (vgl. Fleischer u. a. 2013). Dabei sind gerade bei den letztgenannten Kompetenzstrukturmodellen empirische Belege für die angenommene Struktur zu prüfen und auch zu hinterfragen, ob die Beschreibung als ein medienbezogener Kompetenzbereich noch angemessen ist, oder es sich um mehrere, voneinander eher unabhängige Kompetenzen handelt.

3. Aufbauend auf die so bestimmte Struktur des Kompetenzbereichs sind (Test-) Aufgaben für jede Stufe bzw. Facette zu entwickeln und zu erproben, wobei jede Aufgabe in der empirischen Erprobung einer Reihe testtheoretischer Kriterien auf ihre grundlegende Qualität (Validität, Reliabilität) und ihre Funktion im Gesamttest hin überprüft werden muss (ausführlich bei Hartig und Frey 2012).
4. Um letztlich auf Basis theoretisch begründeter Kompetenzmodelle und entsprechender Aufgaben Kompetenz- oder Einstellungsprofile einzelner Personen oder Gruppen beschreiben zu können, wird häufig auf psychometrische Testmodelle zurückgegriffen, die – basierend auf der Item-Response-Theorie – eine Verbindung zwischen den Anforderungen der jeweiligen Aufgabe und den Fähigkeiten einer Person herstellen (Fleischer u. a. 2013).
5. Schliesslich gilt es, die so entwickelten Aufgaben in einem Instrument zusammenzuführen und auf einer Oberfläche (bei medienbezogenen Kompetenzen in der Regel eine digitale Plattform) als Gesamttest verfügbar zu machen.

Im Folgenden werden drei Studien bzw. Erhebungsinstrumente analysiert, um vergleichend darzustellen, welche medienbezogenen Kompetenzen von Erwachsenen wie erfasst werden und wie diese im Rahmen von Forschung und Praxis Einsatz in der Erwachsenenbildung finden (können). Anschliessend werden Kernelemente und Optimierungspotentiale der Instrumente zur Erfassung medienbezogener Kompetenzen diskutiert.

3. Studien zur Erfassung medienbezogener Kompetenzen bei Erwachsenen

Medienbezogene Kompetenzen werden in verschiedenen Sprach- und Kulturräumen mit unterschiedlichen Konzepten in Verbindung gebracht, die weder deckungsgleich sind, noch sich systematisch voneinander abgrenzen lassen. Während im deutschsprachigen Raum die Begriffe Medienkompetenz und Medienbildung gebräuchlich sind, dominieren international die Termini *media literacy* oder *digital literacy* (vgl. auch Schmidt-Hertha und Strobel-Duemer 2014). Auf die unterschiedlichen theoretischen Wurzeln und Bezugspunkte der einzelnen Konzepte, wie sie Trültzsch-Wijnen (2020, 174 ff.) ausführlich darstellt, kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Im Zentrum steht im Folgenden dagegen die Frage, wie die jeweils zugrundeliegenden Konzepte medienbezogener Kompetenzen operationalisiert und vor allem

erfasst werden. Dabei werden unterschiedliche Strategien zur Sicherung von Validität und Reliabilität deutlich, die gerade in diesem Feld mit besonderen Herausforderungen verbunden zu sein scheinen. Zumindest kommen Potter und Thai (2019) in einem breit angelegten Review zu Interventionsstudien im Bereich media literacy zu dem ernüchternden Fazit

«that the media literacy intervention literature generally exhibits a low level of scholarly quality in the presentation of meaning as well as incomplete and inaccurate follow through on the design of measures. Thus, most of the studies in this literature have failed to establish a minimum level of validity» (ebd., 55).

Vor dem Hintergrund dieser Kritik betrachten wir im Folgenden drei empirische Ansätze zur standardisierten Erfassung von Medienkompetenz.

3.1 Medienkompetenz im digitalen Zeitalter

Treumann et al. (2002) haben mit der Studie *Medienkompetenz im digitalen Zeitalter* im deutschsprachigen Raum als erste die Medienkompetenz von Erwachsenen im Alter zwischen 35 und 74 Jahren systematisch erfasst. Dabei fand eine repräsentative Erhebung mit Stichproben von 1702 Personen aus Nordrhein-Westfalen mittels Selbsteinschätzungen statt (ebd., 247). Um darin Nutzungstypen detaillierter zu betrachten, die mittels einer Clusteranalyse identifiziert wurden, wurde mit dreissig Personen davon, die eindeutig einem der Cluster zugeordnet werden konnten, problemzentrierte Interviews geführt. Durch diese Methodentriangulation versprechen sich die Autoren eine möglichst umfassende Untersuchung der Medienkompetenz Erwachsener. Ziel der Studie ist, zum einen die Entwicklungen im Medienbereich, deren Akzeptanz und sozialen Folgen auf Erwachsene empirisch zu erfassen, zu analysieren und zu bewerten. Zum anderen sollen aus diesen Ergebnissen Empfehlungen zum Verhältnis von Erwachsenen-/Weiterbildung und digitalen Medien sowie für potentielle Bildungsinhalte entwickelt werden, welche die (Nicht-)Beteiligung unterschiedlicher Gruppen (z. B. differenziert nach Alter) berücksichtigt.

Als theoretische Grundlage dient der Studie das Medienkompetenzmodell nach Baacke (1996), das Medienkompetenz in die vier Dimensionen Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung und Mediengestaltung gliedert. Diese vier Dimensionen werden theoretisch jeweils nach unterschiedlichen Facetten differenziert, z. B. werden eine analytische, eine reflexive und eine ethische Facette von Medienkritik unterschieden. Die insgesamt 31 Fragenblöcke können meist jeweils einer Facette zugeordnet werden, allerdings gibt es auch Items, die zwei Dimensionen zugeordnet werden können, z. B. wird *Videoaufnahmen mit der Kamera* der interaktiven Mediennutzung und der kreativen Mediengestaltung zugeordnet (vgl. Treumann et al. 2002, 54ff.).

Die Operationalisierung in die Dimensionen mit jeweils zwei bis drei Facetten bleibt relativ unkonkret, sodass die Auswahl an integrierten Aufgaben nicht systematisch erscheint (Treumann et al. 2002, 248). Darüber hinaus weisen die Items, die sich nicht klar einer Dimension zuordnen lassen, darauf hin, dass sich die unterschiedlichen Dimensionen nicht trennscharf voneinander abgrenzen. Bei detaillierter Betrachtung der Items fällt beispielsweise in der Dimension Medienkritik auf, dass nicht reine Selbsteinschätzungen, sondern ebenfalls allgemeine medienbezogene Einstellungen bzw. Mediennutzungsgewohnheiten unter der Dimension Medienkritik verhandelt werden (vgl. Rott 2020, 96). Durch die zu wenig trennscharfe Umwandlung des Modells in ein Erhebungsinstrument wird die Prüfung dieses Kompetenzstrukturmodells schwierig. Weiterhin kann nicht festgestellt werden, ob das Konstrukt mit dem Instrument in der theoretischen Breite erfasst wird. Die Items der einzelnen Facetten werden zwar jeweils faktorenanalytisch betrachtet, wodurch sich die einzelnen Facetten weiter ausdifferenzieren, eine konfirmatorische Prüfung des zugrunde gelegten Modells findet allerdings nicht statt.

Die Erfassung von Medienkompetenz über Selbsteinschätzung, wie sie in dieser Studie stattfindet, bringt für die konkrete Messung einer Kompetenz unterschiedliche Herausforderungen und Probleme mit sich. Im Vergleich zu einem Testverfahren werden durch die Selbsteinschätzung mittels der Bewertung von Aussagen, z. B. subjektiven Wahrnehmungen wie Einstellungen, Meinungen oder das Selbstkonzept, erfasst (vgl. Schmidt und Eid 2014). Dies sind alles Konstrukte, die nicht richtig oder falsch sein können, deren Umsetzung in Aussagen meist augenscheinlich auf das zu messende Konstrukt deutet, sodass die Befragten beim Ausfüllen dadurch eher dazu tendieren, sich besonders gut darzustellen und dazu ihre Antworten verfälschen (ebd.). Darüber hinaus basieren die einzelnen Fragen eher auf Technologien, sodass aus heutiger Sicht das knapp 20 Jahre alte Erhebungsinstrument den Besitz von Endgeräten abfragt, die nicht mehr relevant sind (z. B. nach einem Computer mit bzw. ohne ISDN-Karte oder Modem). Die schnelle Veralterung einschlägiger Tests durch die Weiterentwicklung von Medientechnologien ist aber sicher nicht diesem spezifischen Inventar anzulasten, sondern ein grundsätzliches Problem der hier beschriebenen Verfahren der Medienkompetenzerfassung. Dennoch wird hier deutlich, dass diesem Ansatz der Kompetenzerfassung durchaus Optimierungspotentiale inhärent sind.

Nichtsdestotrotz konnte diese Studie erstmals Ergebnisse liefern, um die Medienkompetenz und vor allem die Mediennutzung Erwachsener, insbesondere des Internets, zu beschreiben (Treumann et al. 2002, 225ff). Vor dieser Studie wurde Medienkompetenz fast ausschliesslich in Bezug auf Kinder und Jugendliche thematisiert (Gangloff 2002, 83). Die Erfassung medienbezogener Kompetenzen findet so statt, dass aus den repräsentativen Daten Aussagen über daraus generierte Subgruppen, bspw. nach Alter und/oder Geschlecht, getätigt werden können. Ein Instrument zur

individuellen Feststellung und Einschätzung von Medienkompetenz ist damit nicht verbunden und kann aus dem bestehenden Instrument heraus auch nicht entwickelt werden. Dennoch wurde das Instrument publiziert und zur Erfassung der Medienkompetenz unterschiedlicher Zielgruppen in weiteren Studien aufgegriffen, immer wieder adaptiert und eingesetzt (z. B. Treumann et al. 2007; Rott 2014).

3.2 Programme for International Assessment of Adult Competencies

Die Bildungsmonitoring-Studie Programme for International Assessment of Adult Competencies, kurz PIAAC, wurde 2012 erstmals durchgeführt und umfasst drei Kompetenzbereiche, die in der zweiten PIAAC-Studie 2022 zum Teil verändert wurden. Weitgehend unverändert blieben die Erhebung der Domänen literacy (Lesekompetenz) und numeracy (alltagsmathematische Kompetenz), während problem solving in technology-rich environments (technologiebasiertes Problemlösen), wie es 2012 erhoben wurde, 2022 unter dem Label adaptive problem solving (adaptives Problemlösen) firmiert. Sowohl 2012 als auch 2022 werden alle Kompetenzbereiche ausschliesslich mittels standardisierter Testverfahren erhoben und Selbsteinschätzungen bzw. Einstellungsmasse spielen allenfalls im begleitenden Hintergrundfragebogen eine Rolle, in dem 2012 u. a. das Mediennutzungsverhalten erfragt wurde.

Nachdem nur für PIAAC 2012 bereits Erfahrungen und Ergebnisse aus der Feldphase vorliegen, konzentrieren wir uns hier auf diesen ersten PIAAC-Zyklus. Technologiebasiertes Problemlösen wurde hier verstanden als die Fähigkeit «to use digital technology, communication tools and networks to acquire and evaluate information, communicate with others and perform practical tasks» (OECD 2013, 59). Im Zentrum standen entsprechend nicht grundlegende Fragen zu digitalen Anwendungen, sondern deren konkrete Nutzung im Zuge der Bearbeitung von Aufgaben mit Bezug zu mindestens einem der in PIAAC fokussierten Lebensbereichen (Arbeit, Freizeit, Bildung). Als eines der Kernprobleme im Rahmen der Erhebung und insbesondere der Auswertung erwies sich die in manchen Ländern und Teilpopulationen sehr hohe und nur unzureichend spezifizierte Anzahl von fehlenden Werten aufgrund der Verweigerung eines computerbasierten Testformats durch die Befragten. Im Gegensatz zu den anderen in PIAAC erhobenen Kompetenzbereichen konnte der Test zum technologiebasierten Problemlösen nicht alternativ als Paper-Pencil-Version angeboten werden und die Befragten konnten diesen Teil nur selbst am Computer bearbeiten. Wenn nun aber für einen in den beteiligten Ländern zwischen 4,5% und 23,8% liegenden Teil der Teilnehmenden aufgrund deren Weigerung, einen Test am Computer zu absolvieren, unklar bleibt, über welche Kompetenzen sie in dem Testbereich verfügen (vgl. OECD 2013), stellt sich die Frage, wie aussagekräftig bzw. repräsentativ dann die Verteilungen der anderen getesteten Personen auf die Kompetenzniveaustufen sind, die auf der Basis von Vorstudien definiert wurden. Eine Stärke des PIAAC-Testinstruments

ist hingegen, dass das relativ breite Spektrum von Themen, Lebensbereichen und Kontexten sowie die Bandbreite unterschiedlicher digitaler Formate einer kulturell, sozial und altersbezogen sehr heterogenen Teilnehmerschaft gerecht wird (Schmidt und Rott 2014b). Eine Prüfung dessen ist aufgrund nicht-publizierter Aufgaben allerdings nicht durch jede*n möglich.

Die PIAAC zugrundeliegende Idee des Problemlösens versteht letzteres als komplexe kognitive Leistung, die sich durch die Kombinationen verschiedener Merkmale auszeichnet und die eine Reihe von Lösungsschritten erfordert (PIAAC Expert Group 2009, in Anlehnung an Newell und Simon 1972), wobei in PIAAC für wenigstens einen Teilschritt der Rückgriff auf digitale Werkzeuge zwingend ist. Kooperation und Kollaboration, die zentrale Strategien im alltäglichen Problemlösen sind, lassen sich in einem standardisierten Testverfahren bislang kaum abbilden. In PIAAC werden Probleme unterschieden, die sich aus der Etablierung digitaler und vernetzter Technologien ergeben (z. B. unübersichtliche Informationsangebote), Probleme, die mithilfe digitaler Technologien bearbeitet werden können, und Probleme, die sich unmittelbar auf den Umgang mit diesen Technologien beziehen (z. B. Bedienung eines MP3-Players). Konkret erfordern die in PIAAC verwendeten Aufgaben nicht nur die Anwendung digitaler Werkzeuge, sondern auch die Decodierung von digitalen Repräsentationen und das Verstehen einer grundlegenden Fachterminologie digitaler Medien (vgl. Schmidt-Hertha und Rott 2014).

Trotz einer Umbenennung der Kompetenzdomäne «technologiebasiertes Problemlösen» (2012) in «adaptives Problemlösen» (2022) scheint die grundlegende Intention und vermutlich auch die Operationalisierung weitgehend unverändert. Zwar wird in der Begründung der Kompetenzdomäne insbesondere auf das Konstrukt des Problemlösens und die Bedeutung von Problemlösefähigkeiten in modernen Gesellschaften und Arbeitsumgebungen verwiesen, dass diese Problemlösung in und mit digitalen Umgebungen erfolgt, scheint dabei aber so selbstverständlich, dass es (gegenüber 2012) gar keiner Erwähnung mehr bedarf. Dafür widmen die Autoren den Kompetenzbereich grundlegenden Working-Papers (Greiff et al. 2017) ein ganzes Kapitel der Gegenüberstellung und Abgrenzung von adaptivem Problemlösen und digital literacy und plädieren für eine Weiterentwicklung des PIAAC-Instrumentariums, um einerseits digital literacy und adaptives Problemlösen getrennt zu erfassen bzw. in der Auswertung getrennt analysieren zu können. Andererseits wird das Problem relativ hoher Missings aufgrund vielfacher Verweigerung computerbasierter Testverfahren aufgegriffen und empfohlen, die Anforderungen an die Medienkompetenz der Teilnehmenden gering zu halten und über eine (verkürzte) Paper-Pencil-Version des Tests nachzudenken. Demgegenüber scheint sich das internationale PIAAC-Konsortium aber doch für einen rein computerbasierten Test mit variierenden Anforderungen an die Kenntnisse im Umgang mit digitalen Medien entschieden zu haben.¹

1 <https://www.cso.ie/en/surveys/piaaccycle2/piaacprocess/> [15.09.2020]

3.3 Medienkritikfähigkeit von Eltern

In einer Studie zur Medienkritikfähigkeit von Eltern (Rott 2020) wird zunächst, ähnlich der weiter oben betrachteten Studie von Treumann et al. (2002), das Medienkompetenzverständnis nach Baacke (1996) zugrunde gelegt. Allerdings wird im Rahmen der Studie lediglich auf die Dimension der Medienkritik fokussiert und es werden zwei weitere Operationalisierungen von Medienkritikfähigkeit (Ganguin 2003, Groeben 2004) integriert, um das zu messende Konstrukt empirisch im Rahmen eines Testinstruments fassbar zu machen. Die bei Ganguin (2003) beschriebene Wahrnehmungsfähigkeit dient grundlegend dazu, Medien(-inhalte) sinnlich zu erfahren. Anschliessend müssen die wahrgenommenen Informationen dekodiert, analysiert, reflektiert und bewertet werden (ebd.). Dies soll ebenso individuell für jedes Medium stattfinden, wobei durchaus auf bewährte (professionelle) Qualitätskriterien zurückgegriffen werden kann (Groeben 2004), wie sie z. B. in der Kommunikationswissenschaft entwickelt wurden (z. B. Arnold 2009; Schatz und Schulz 1992; Wyss 2003). Groeben (2004) sieht in seinem Konstrukt der medienbezogenen Kritikfähigkeit zudem vor, Medien sowohl kritisch-bewusst, eigen- sowie sozialverantwortlich zu bewerten, und unterscheidet dabei zwischen inhaltlichen und formalen Aspekten. Aus dieser grundlegenden Konzeption heraus wurde zunächst eine Operationalisierung von Medienkritik vorgenommen, die statt auf einzelnen Medien auf unterschiedlichen medialen Inhalten – Information, Unterhaltung, Werbung und Kommunikation (Potter 2004) – basiert (vgl. Rott 2020, 141ff.). Diese vier Dimensionen wurden theoriebasiert in jeweils vier bis sieben Facetten ausdifferenziert (ebd., siehe auch Abb. 1).

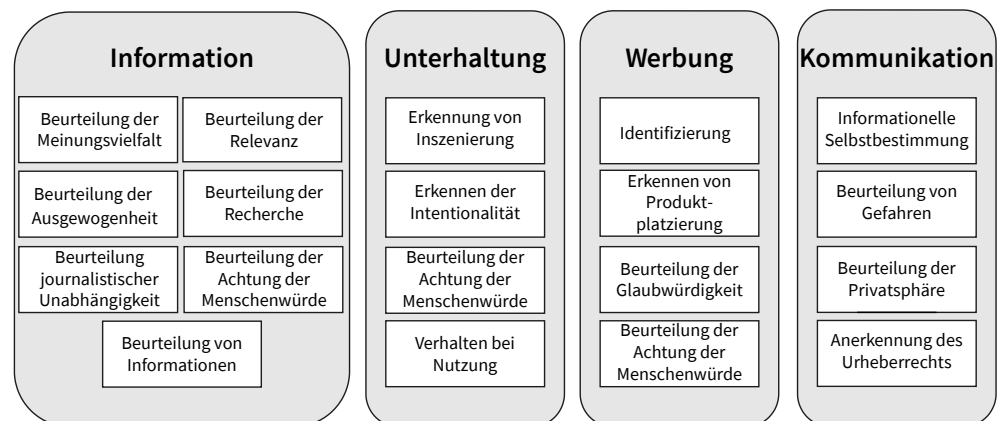


Abb. 1.: Operationalisierung von Medienkritikfähigkeit nach Rott (2020, 151).

Für jede der 19 Facetten wurde anschliessend eine Testaufgabe entwickelt und im Rahmen einer Zufallsstichprobe an ca. 400 Eltern getestet. Im Rahmen einer konfirmatorischen Faktorenanalyse mit den Daten des ersten Einsatzes des Instruments

zeigt sich eine gute Passung der Daten auf die zugrunde gelegte Operationalisierung (ebd. 168). Dementsprechend kann die angenommene theoretische Kompetenzstruktur auch empirisch nachgewiesen werden.

Bei der Erstellung der Items wurde darauf geachtet, dass sich alle theoretischen Annahmen auch im Testinstrument wiederfinden, wodurch sich die Validität des Instruments erhöht. Das Instrument wurde ähnlich der Studie von Treumann et al. (2002) ebenfalls entwickelt, um erstmals die Verteilung der Medienkritikfähigkeit bei Eltern zu beschreiben. Dementsprechend ist es kein Ziel der Erhebung, ein Instrument zur individuellen Diagnose bereitzustellen, sondern zunächst die Kompetenzstruktur und die Verteilung des Konstrukts bei Eltern zu analysieren. Dennoch hat sich das Instrument als valide und reliable erwiesen und könnte im Rahmen einer repräsentativen Erhebung durchaus in ein Kompetenzniveaumodell überführt werden. Bisher fand eine Auswertung des Instruments auf Grundlage der klassischen Testtheorie statt, allerdings liegt in den Daten das Potential der Auswertung im Sinne der Item-Response-Theorie, sodass eine standardisierte Einschätzung dieser medienbezogenen Kompetenz möglich wird.

Die Items sind so formuliert, dass unterschiedliche Fähigkeiten, die in Summe eine Kompetenz abbilden sollen, durch Testfragen erfasst werden, die richtig oder falsch beantwortet werden können. Die Fragen sind dabei meist mit typischen familiären Situationen gerahmt. Dadurch ist das Erhebungsinstrument nicht in der Breite, sondern lediglich in der engen Zielgruppe der Eltern einsetzbar. Das Instrument ist publiziert und kann dadurch im Rahmen weiterer Studien eingesetzt bzw. auch für andere Zielgruppen adaptiert werden. Da die Items auf Medieninhalten und nicht auf spezifischen Technologien basieren, sollte das Erhebungsinstrument trotz des schnellen technologischen Wandels noch eine Weile einsatzbereit bleiben. Dadurch kann das Instrument Medienkritikfähigkeit messbar gemacht werden. Die einzelnen Fragen sowie die im Instrument behandelten medialen Themenbereiche können darüber hinaus zur Sensibilisierung für und Selbstreflexion von Medienkritikfähigkeit eingesetzt werden. Damit kann das Instrument nicht nur in wissenschaftlichen Erhebungen, sondern auch angeleitet in pädagogischen Szenarien einen Einsatz finden.

4. Diskussion

Medienkompetenz bzw. verwandte Konstrukte werden in Abhängigkeit von den jeweils zugrundeliegenden theoretischen Annahmen, dem Erkenntnisinteresse einer Studie oder politischen Intentionen unterschiedlich definiert und operationalisiert. Während ein abweichendes Begriffsverständnis in unterschiedlichen Forschungskontexten zunächst weder ungewöhnlich noch problematisch erscheint, sind vor allem verdeckte Engführungen im Rahmen der Operationalisierung genau zu beobachten, um Erhebungsinstrumente zu beurteilen und ggf. zu optimieren. Gerade in

grossen Vergleichsstudien wie PIAAC, aber auch auf spezifische theoretische Modelle aufbauende Untersuchungen wie die von Treumann u. a. (2002) oder Rott (2020) sind daraufhin zu befragen, inwieweit es ihnen gelingt, das zu erfassende Konstrukt nicht nur valide und reliable, sondern auch vollständig und fair zu erfassen. Der schon aufgrund des notwendigerweise begrenzten Umfangs eines Erhebungsinstruments gegebene Zwang zur Reduktion von Kontexten und Kompetenzfacetten muss kritisch daraufhin geprüft werden, ob (eine Dimension von) Medienkompetenz noch in der angedachten Breite erhoben wird und die Aufgaben für alle Teile der zu untersuchenden Population gleichermaßen nah an deren Lebenswelt(en) angesiedelt sind. Wenn Medienkompetenz oder angrenzende Konzepte als Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts propagiert werden (Trilling und Fadel 2009), dann kommt deren Erfassung nicht nur eine rein wissenschaftliche, sondern gleichzeitig eine politische Bedeutung zu. Der häufig gemachte Vergleich von Medienkompetenz in verschiedenen Subgruppen führt dann zu einem verzerrten Bild, wenn einseitig bestimmte Teilfacetten, Anwendungskontexte oder Lebenswelten im Zentrum der jeweiligen Erhebungsinstrumente stehen. Die drei hier näher vorgestellten Zugänge nutzen jeweils unterschiedliche Strategien, um diesen Problemen zu begegnen. Im PIAAC-Instrument wird bewusst darauf geachtet, unterschiedliche Lebensbereiche (Beruf, Freizeit, Bildung) gleichmässig abzudecken und dabei auch noch interkulturelle Differenzen im Blick zu behalten. Treumann et al. (2002) fokussieren hingegen den vermutlich von allen geteilten Lebensbereich der Unterhaltungs- und Informationsmedien und Rott (2020) schliesslich schränkt die Zielgruppe ihres Tests ein, indem sie sich auf Eltern von Schulkindern konzentriert und deren Rolle als Erziehende in den Mittelpunkt rückt.

Dennoch bleibt aus einer habitustheoretischen Perspektive (Bourdieu und Passeron 1971) die Gefahr milieuspezifischer Verzerrungen zu Gunsten dominierender bildungsbürgerlicher Vorstellungen von Medienkonsum und einem adäquaten Umgang mit Medien. Bereits für die expliziten theoretischen Grundlegungen des gemessenen Konstrukts, die im Falle von Treumann et al. (2002) und Rott (2020) sich vor allem auf das Medienkompetenzkonzept von Baacke (1996) beziehen und bei PIAAC aus den Anforderungen digitalisierter Lebenswelten abgeleitet werden, stellt sich die Frage, wessen Lebenswelt bzw. wessen Medienhandeln hier als Orientierungsmuster dient. Es sind dann insbesondere die über die abstrakte Beschreibung von Medienkompetenz hinausgehenden Festlegungen und normativen Erwartungen, die ebenso die notwendige wie kritisch zu hinterfragende Basis der Operationalisierung des Konstrukts sind, welche es weiter zu reflektieren gilt. Dem sind allerdings enge Grenzen gesetzt, wenn die eingesetzten Aufgaben nicht oder nur teilweise veröffentlicht werden – wie z. B. in PIAAC. Auch wenn die Gründe hierfür forschungsökonomisch sehr gut nachvollziehbar sind, verhindert die Geheimhaltung der Aufgaben doch eine intensivere kritische Auseinandersetzung mit den darin eingelagerten Vorstellungen einer gelungenen Mediennutzung.

Des Weiteren stellt sich die Frage, ob Selbsteinschätzung oder aufgabenbasierte Tests nicht nur im Rahmen der Erfassung medienbezogener Kompetenzen fundamental erscheinen. Während aufgabenbasierte Tests in besonderer Weise Gefahr laufen, durch Inhalt, Form und Darbietung von Aufgaben von anderen Faktoren (z. B. Lesekompetenz, kulturbezogenes Wissen, Fachsprache, etc.) verzerrt zu werden, spiegeln Selbsteinschätzungen zunächst einmal die (subjektiv) selbstzugeschriebenen Fähigkeiten wider, die sich durchaus deutlich von den in Tests messbaren Kompetenzen unterscheiden können. Dabei deuten Studien zur medienpädagogischen Kompetenz von Lehrenden daraufhin, dass Selbsteinschätzungen zwar besser das Handeln im Sinne des Einsatzes digitaler Medien in Lehr-Lern-Situationen vorher sagen können, Testverfahren aber besser geeignet sind, um Aussagen über die voraussichtliche Qualität des Medieneinsatzes zu treffen (vgl. Bonnes et al. 2020). Vor diesem Hintergrund erscheinen beide – Testinstrumente und Selbsteinschätzungsskalen – gleichermaßen relevant und die Verbindung beider Zugänge vielversprechend (vgl. Rohs et al. 2019).

5. Ausblick

Für die Erwachsenenbildungsforschung lässt sich daraus die Frage ableiten, inwieweit verschiedene Adressatengruppen in ihren jeweiligen Lebenswelten unterschiedliche Formen medienbezogener Kompetenzen benötigen und welche Form medienbezogener Literalität, unabhängig von milieuspezifischen Differenzen, als grundlegend und für alle bedeutsam angesehen werden kann. Letzteres bleibt dabei zwangsläufig eine bestenfalls an empirische Beschreibungen von Lebenswelten anknüpfende, aber letztlich immer auch normative Festlegung. Bei der Erfassung von Kompetenzen muss dies immer reflektiert werden, um eine auf den Kontext optimierte Kompetenzerfassung zu ermöglichen.

Für die Erwachsenenbildungspraxis können die beschriebenen Ansätze zur Erfassung medienbezogener Kompetenzen einen wichtigen Anhaltspunkt zur Differenzierung von Zielgruppen und zur Erfassung von Lernvoraussetzungen bieten. Um das medienpädagogische Angebotsspektrum einerseits und die einzelnen Massnahmen andererseits zu optimieren, ist eine Orientierung an den individuellen Lernvoraussetzungen alleine aber nicht hinreichend, sondern es bedarf der Berücksichtigung medialer Lebenswelten der Lernenden und der Ausrichtung von Lernzielen an diesen. Es geht in den einzelnen Angeboten dann immer um die Vermittlung sowohl grundlegender medienbezogener Wissensinhalte, Fähigkeiten und Fertigkeiten als auch, im Hinblick auf die jeweilige Zielgruppe und deren Erfahrungsräume, um spezifische Formen medienbezogener Kompetenzen.

Literatur

- Achatz, Markus, und Rudolf Tippelt. 2001. «Wandel von Erwerbsarbeit und Begründungen kompetenzorientierten Lernens im internationalen Kontext». In *Deregulierung der Arbeit—Pluralisierung der Bildung?*, herausgegeben von Axel Boder, Walter R. Heinz und Günter Kutschka, 111-127. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-97487-7_8.
- Arnold, Rolf. 2002. «Von der Bildung zur Kompetenzentwicklung». *Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung* 49 (2): 26-38. <http://www.die-bonn.de/id/1469>.
- Arnold, Klaus. 2009. *Qualitätsjournalismus. Die Zeitung und ihr Publikum*. Konstanz: UVK.
- Baacke, Dieter. 1996. «Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel». In *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*, herausgegeben Antje von Rein, 112-123. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Bonnes, Caroline, Carmen Leiser, Bernhard Schmidt-Hertha, Karin J. Rott, und Sabine Hochholding. 2020. «The relationship between trainers' media-didactical competence and media-didactical self-efficacy, attitudes and use of digital media in training». *International Journal of Training and Development* 24 (1): 74-88. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12171>.
- Bourdieu, Pierre, und Jean-Claude Passeron. 1971. *Die Illusion der Chancengleichheit*. Stuttgart: Klett.
- Eid, Michael, und Katharina Schmidt. 2014. *Testtheorie und Testkonstruktion*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Europäische Kommission. 2007. *Schlüsselkompetenzen für ein lebensbegleitendes Lernen. Ein europäischer Referenzrahmen*. Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Europäischer Rat. 2000. «Schlussfolgerungen des Vorsitzes. Lissabon, 23. und 24. März 2000». https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_de.htm.
- Fleischer, Jens, Karoline Koeppen, Martina Kenk, Eckhard Klieme, und Detlev Leutner. 2013. «Kompetenzmodellierung: Struktur, Konzepte und Forschungszugänge des DFG-Schwerpunktprogramms». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 16 (1): 15–22. <https://doi.org/10.1007/s11618-013-0379-z>.
- Gangloff, Tilmann P. 2002. «Anschluss verpasst? Aufwendige Studie untersucht die Medienkompetenz Erwachsener». *tv diskurs* 6 (22): 83-84. https://tvdiskurs.de/data/hefte/ausgabe/22/gangloff83_tvd22.pdf.
- Ganguin, Sonja. 2003. «Medienkritik aus Expertensicht – Eine empirische Analyse zur Begriffsbestimmung und Evaluation von Medienkritik sowie zur Entwicklung medienpädagogischer Konsequenzen». Diplomarbeit, Universität Bielefeld.
- Greiff, Samuel, Katharina Scheiter, Ronny Scherer, Francesca Borgonovi, Ann Britt, Art Graesser, Mueno Kitajima, und Jean-François Rouet. 2017. «Adaptive problem solving: moving towards a new assessment domain in the second cycle of PIAAC». *OECD education working papers*, No. 156. <https://doi.org/10.1787/90fde2f4-en>.

- Groebe, Norbert. 2004. «Medienkompetenz». In *Lehrbuch der Medienpsychologie*, herausgegeben von Roland Mangold, Peter Vorderer und Gary Bente, 28–49. Göttingen: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- Hartig, Johannes, und Andreas Frey. 2012. «Konstruktvalidierung und Skalenbeschreibung in der Kompetenzdiagnostik durch die Vorhersage von Aufgabenschwierigkeiten». *Psychologische Rundschau* 63 (1): 43–49. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000109>.
- Hof, Christiane. 2002. «Von der Wissensvermittlung zur Kompetenzorientierung in der Erwachsenenbildung». *Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung (49 Kompetenzentwicklung statt Bildungsziele?)*: 80-87. <http://www.die-bonn.de/id/1733>.
- Newell, Allen und Herbert A. Simon. 1972. *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. 2013. «OECD Skills Outlook 2013. First results from the Survey of Adult Skills». <https://doi.org/10.1787/9789264204256-en>.
- Petersen, Crina-Maria, und Christiane Schiersmann. 2012. «Methodische Ansätze zur Kompetenzerfassung in der Beratung». *Newsletter Nationales Forum Beratung in Bildung, Beruf und Beschäftigung* 2: 25-28.
- PIAAC Expert Group in Problem Solving in Technology-Rich Environments. 2009. «PIAAC Problem Solving in Technology-Rich Environments: A Conceptual Framework». *OECD Education Working Papers*, No. 36. <https://doi.org/10.1787/220262483674>.
- Poltermann, Andreas. 2013. «Wissensgesellschaft – eine Idee im Realitätscheck». <http://www.bpb.de/gesellschaft/kultur/zukunft-bildung/146199/wissensgesellschaft>.
- Potter, W. James. 2004. *Theory of media literacy. A cognitive approach*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Potter, W. James, und Chan L. Thai. 2019. «Reviewing media literacy intervention studies for validity». *Review of Communication Research* (7): 38-66. <https://rcommunication.org/index.php/rcr/article/view/50>.
- Rammstedt, Beatrice. 2013. *Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012*. Münster u. a.: Waxmann.
- Richter, Tobias, Johannes Naumann, und Holger Horz. 2010. «Eine revidierte Fassung des Inventars zur Computerbildung (INCOBI-R)». *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 24 (1): 23–37. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000002>.
- Rohs, Matthias, Bernhard Schmidt-Hertha, Karin Julia Rott, und Ricarda Bolten. 2019. «Measurement of media pedagogical competences of adult educators». *European Journal for Research on the Education of Adults (RELA)* 10 (3): 304-324. <https://doi.org/10.3384/rela.2000-7426.ojs393>.
- Rott, Karin Julia. 2014. «Medienkompetenz im Studium: Wie gut ist die Vorbereitung aufs Berufsfeld?» In *Teaching Trends 2014*, herausgegeben von Olaf Zawacki-Richter, David Kergel, Norbert Kleinfeld, Petra Muckel, Joachim Stöter und Katrin Brinkmann, 153-170. Münster/New York: Waxmann.

- Rott, Karin Julia. 2020. *Medienkritikfähigkeit messbar machen. Analyse medienbezogener Fähigkeiten bei Eltern von 10- bis 15-Jährigen*. Bielefeld: wbv. <https://doi.org/10.3278/6004596w>.
- Sauter, Werner, und Anne-Kathrin Staudt. 2016. *Kompetenzmessung in der Praxis. Mitarbeiterpotentiale erfassen und analysieren*. Wiesbaden: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11904-1>.
- Schatz, Heribert, und Winfried Schulz. 1992. «Qualität von Fernsehprogrammen. Kriterien und Methoden zur Beurteilung von Programmqualität im dualen Fernsehsystem». *Media Perspektiven* 11: 690–712.
- Schmidt-Hertha, Bernhard, und Karin Julia Rott. 2014. «Problemlösen im Internet: Theoretische und methodische Verortung eines neuen (?) Konzepts». *Report Zeitschrift für Weiterbildungsforschung* 37 (3): 38-49. <https://doi.org/10.3278/REP1403W038>.
- Schmidt-Hertha, Bernhard, Karin Julia Rott, Ricarda Bolten, und Matthias Rohs. 2020. «Messung medienpädagogischer Kompetenz von Lehrenden in der Weiterbildung». *ZfW* 43, 313–329 (2020). <https://doi.org/10.1007/s40955-020-00165-0>.
- Schmidt-Hertha, Bernhard, und Claudia Strobel-Duemer. 2014. «Computer Literacy among the Generations. How can older adults participate in a digital society?» In *Challenging the 'European Area of Lifelong Learning': A Critical Response*, herausgegeben von Georgios K. Zarifis und Maria N. Gravani, 31-40. Dordrecht: Springer.
- Song, Ah-Young. 2017. «Critical Media Literacies in the Twenty-First Century: Writing Autoethnographies, Making Connections, and Creating Virtual Identities». *Journal of Media Literacy Education* 9 (1): 64-78. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2017-9-1-5>.
- Strauch, Anne, Stefanie Jütten, und Ewelina Mania. 2009. *Kompetenzerfassung in der Weiterbildung: Instrumente und Methoden situativ anwenden*. Wiesbaden: Bertelsmann Verlag.
- Treumann, Klaus Peter, Dieter Baacke, Kirsten Haacke, Kai-Uwe Hugger, und Ralf Vollbrecht. 2002. *Medienkompetenz im digitalen Zeitalter: Wie die neuen Medien das Leben und Lernen Erwachsener verändern*. Opladen: Leske + Budrich.
- Treumann, Klaus Peter, Dorothee M. Meister, Uwe Sander, Eckhard Burkatzki, Jörg Hagedorn, Manuela Kammerer, Mareike Strotmann, und Claudia Wegener. 2007. *Medienhandeln Jugendlicher, Mediennutzung und Medienkompetenz. Bielefelder Medienkompetenzmodell*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90509-9>.
- Trilling, Bernie, und Charles Fadel. 2009. *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Trültzsch-Wijnen, Christine W. 2020. *Medienhandeln zwischen Kompetenz, Performanz und Literacy*. Wiesbaden: Springer.
- Weinert, Franz Emanuel. 2001. «Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit». In *Leistungsmessung in Schulen*, herausgegeben von Franz E. Weinert, 17-31. Weinheim: Beltz.
- Wyss, Vinzenz. 2003. «Journalistische Qualität und Qualitätsmanagement». In *Qualität im Journalismus: Grundlagen, Dimensionen, Praxismodelle*, herausgegeben von Hans-Jürgen Bucher und Klaus-Dieter Altmepfen, 129–145. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Medienhandeln Heranwachsender im Spannungsfeld schulischer und familialer Lernumgebungen

Klaus Rummler, Jane Müller, Anna-Maria Kamin, Lea Richter, Rudolf Kammerl, Katrin Potzel, Caroline Grabensteiner und Colette Schneider Stingelin

Zusammenfassung

Die häusliche und schulische Lernumgebung von Heranwachsenden ist heute durch digitale Medien (mit-)geprägt. Gegenstand des Beitrags ist die Bearbeitung von Hausaufgaben und die Rolle, welche digitale Medien hierbei spielen. Ein Schwerpunkt liegt in diesem Kontext auf der Nutzung mobiler Instant-Messaging-Angebote – insbesondere spezieller Gruppenchats von Schulklassen, also Klassenchats. Die Autorinnen und Autoren betrachten das Verhältnis zwischen Schule, Familie und digitalen Medien und diskutieren hierfür Zwischenergebnisse aus drei laufenden Forschungsprojekten. Projekt (1) bearbeitet die Frage nach Gelingensbedingungen für eine anregungsreiche, kompetenz- und kindorientierte Gestaltung der digitalen häuslichen Lernumwelt. Inwiefern Klassenchats von Schülerinnen und Schülern eingesetzt werden, um Heteronomie zu bewahren bzw. Autonomie zu gewinnen, steht im Fokus von Projekt (2). Projekt (3) betrachtet Medienhandeln im Umfeld häuslicher Lernaktivitäten und stellt unterschiedliche Rekonstruktionen der Herstellung von Selbst- und Weltverhältnissen als Medienbildung mit Hardware, Repräsentationen sowie Lehr-/Lernmitteln vor. Alle drei Projekte betrachten die Mediennutzung von Kindern und Jugendlichen mit Blick auf Optimierungsprozesse aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Vor allem der Erwerb von Informations- und Recherchekompetenz definiert die Rolle von Alltagsmedien im Lernalltag neu.

Media activities of adolescents between school and family learning environments

Abstract

Among other things, today, digital media shape the learning environment of adolescents at home and at school. Subject of this article is the processing of homework and the role of digital media within this ecology. A special focus is set on the use of mobile instant messaging services, especially group chats within school classes. Therefore, authors focus on the relationship between school, family and digital media in this context and discuss first results from three ongoing research projects. Project (1) deals with the question of conditions for the success of a stimulating, competence- and child-oriented design of

digital home learning environments. The extent to which pupils employ class or group chats in order to preserve heteronomy or gain autonomy is the focus of project (2). Project (3) examines media activities in the context of domestic learning activities and presents different reconstructions of the production of self- and world relations as media education with hardware, representations and teaching/learning materials. The manifold use of media that indicates potential optimization processes for formal and informal learning is essential to all three projects. The role of everyday media in terms of home learning environment is thus to be reconsidered.

1. Einleitung

Bildungs-, Lern- und Sozialisationsprozesse vollziehen sich stets kontextspezifisch. Im Falle von Kindern und Jugendlichen können die schulische und häusliche (Lern-) Umgebung als zentrale Kontexte dieser Prozesse verstanden werden. Die darin vorhandenen und verhandelten Strukturen sind geprägt durch situativ unterschiedliche räumliche, technische und soziale Bedingungen und bieten somit jeweils spezifische Voraussetzungen für weitere Aushandlungsprozesse. Ebenso spezifisch wie die beschriebenen Kontexte sind dementsprechend auch die Muster der Mediennutzung in Schule und Familie, wobei es freilich zu Überlappungen zwischen schulischen und familialen Nutzungsmustern kommt. Eine markante Schnittmenge ergibt sich durch die Bearbeitung der Hausaufgaben. So sind Hausaufgaben einerseits durch den formellen Charakter der Schule geprägt, andererseits finden sie im informell gekennzeichneten häuslichen Kontext (Aßmann 2013) statt. Mobile Instant-Messenger-Angebote können für Schülerinnen und Schüler beispielsweise eine Brücke zwischen unterschiedlichen Lebensbereichen darstellen: Sie entstehen im sozialen Kontext der Schulklasse und in ihnen werden schul- und lernbezogene Inhalte verhandelt. Hinzu kommen Funktionen des Austausches und der Konstitution sozialer Beziehungen sowie nicht zu unterschätzende Unterhaltungsfunktionen. Zugleich können sie nicht losgelöst von den familialen Strukturen betrachtet werden. Eltern prägen den häuslichen Kontext, die Einbettung in soziokulturelle Strukturen, unterstützen bei den Hausaufgaben, sind aber darüber hinaus gefordert, sich ihrerseits untereinander über schulische Themen auszutauschen, und nutzen dazu z. B. eigene Gruppenchats und insbesondere Klassenchats.

Der interdisziplinäre Beitrag setzt sich intensiv mit dem Verhältnis zwischen Schule, Familie und digitalen Medien auseinander. Ziel dabei ist es, herauszufinden, wie Schülerinnen und Schüler das Spannungsverhältnis zwischen Schule und Familie für sich auflösen und ob bzw. inwiefern sie hierfür digitale Medien einsetzen. Des Weiteren zeigt der Beitrag auf, inwieweit die Schule mittels Hausaufgaben in die familiale Lebenswelt hineinreicht und wie familiales Miteinander etwa durch elterliche

Hilfe bei den Hausaufgaben verhandelt wird. Hierfür werden aktuelle (Zwischen-) Ergebnisse aus drei Studien mit unterschiedlichen theoretischen Rahmungen und Methodologien präsentiert und zur Diskussion gestellt.

- Mittels ethnografischer Exploration gewinnen *Anna-Maria Kamin* und *Lea Richter* in Kapitel 2 Einblicke in die Internetrecherche, auch im Zusammenhang mit der Hausaufgabenbearbeitung, mittels der Frage nach Gelingensbedingungen für eine anregungsreiche, kompetenz- und kindorientierte Gestaltung der digitalen häuslichen Lernumwelt (vgl. Livingstone u. a. 2017).
- *Jane Müller*, *Rudolf Kammerl* und *Katrin Potzel* fragen in Kapitel 3, inwiefern Grupenchats durch Schülerinnen und Schüler eingesetzt werden, um Aushandlungsprozesse mit ihren Familien aber auch in Schul- und Peerkontexten zu unterstützen oder voranzutreiben (vgl. Hepp und Hasebrink 2017).
- In Kapitel 4 betrachten *Klaus Rummler*, *Caroline Grabensteiner* und *Colette Schneider Stingelin* das Medienhandeln im breiten Umfeld der Hausaufgaben erledigung und zeigen anhand der Rekonstruktion kommunikativer Praktiken via Klassenchats (vgl. Schulz 2010), dass Hausaufgaben nicht nur didaktische und erzieherische, sondern auch soziale und Unterhaltungsfunktionen haben.

Im Folgenden wird für jedes Teilprojekt zunächst die jeweils zentrale Forschungsfrage entfaltet sowie der jeweilige theoretische Ansatz und das methodische Vorgehen kurz skizziert. Sodann werden erste Ergebnisse der Projekte vorgestellt. Schliesslich wird jeweils ein projektbezogenes Fazit mit einem Schwerpunkt auf die Frage nach Optimierungsprozessen gezogen. Der Beitrag endet mit einem projektübergreifenden Fazit, in welchem die Ergebnisse der Teilprojekte zusammengeführt werden.

2. Elterliche Unterstützung bei der informationsorientierten Internetnutzung als Bestandteil zur Optimierung von Lehren und Lernen der Wissensgesellschaft

Die informationsorientierte Internetnutzung im Rahmen privater, wie schulischer Recherchen ist für Heranwachsende längst Alltag. Nutzungshäufigkeit und –kompetenz stehen hingegen in keinem kausalen Zusammenhang: Trotz regelmässiger Nutzung des Internets zu Recherchezwecken ist die Recherchekompetenz von Schülerinnen und Schülern keinesfalls hinreichend entwickelt. Ein Viertel aller das Internet nutzenden Kinder im Alter von sechs bis dreizehn Jahren recherchiert zwar jeden bzw. fast jeden Tag mit einem Suchprogramm – 46 Prozent ein- oder mehrmals pro Woche –, wobei das Thema Schule und Hausaufgaben die Liste der Suchanlässe anführt (vgl. Feierabend, Plankenhorn, und Rathgeb 2016, 46; BITKOM 2014; 2015). Allerdings sind der international vergleichenden ICILS 2018-Studie zufolge etwa nur ein Drittel der Schülerinnen und Schüler der 8. Klassenstufe in der Lage, eigenständig und sicher

Informationen zu ermitteln und zu organisieren (Eickelmann und Labusch 2019, 6). Auch weitere Studien decken vielfältige Schwierigkeiten beim online-Recherchieren etwa von Schülerinnen und Schülern der 8. Klasse auf (Gerhardts in Vorb.). Für Schule, Ausbildung, Studium und Erwerbstätigkeit ist es hingegen zentral, medial vermittelte Informationen zu verstehen und zu nutzen. Eine umfassende Internetrecherchekompetenz als eine Spezifikation von Medienkompetenz gilt insofern als zentrale Herausforderung in der Wissensgesellschaft. Medien- und damit auch Internetrecherchekompetenz wird neben Selbstsozialisation durch Vermittlungsinstanzen (als Zielkategorie medienerzieherischen Handelns) erworben. Entscheidende Determinanten bilden sozio-kulturelle Bedingungen unter denen Heranwachsende aufwachsen (McElvany, Becker, und Lüdtke 2009; Paus-Hasebrink und Bichler 2008; Wagner u. a. 2013). Von zentraler Bedeutung ist folglich, inwiefern Eltern für den Erwerb internetbezogener Recherchekompetenz – insbesondere bei der Bearbeitung von schulbezogenen Aufgaben – ein unterstützendes materielles und soziales häusliches Umfeld bieten. Buhl und Bonanati (in review) weisen nach, dass von 650 Schülerinnen und Schülern der 5. und 6. Klassenstufen über 70% mindestens einmal im Monat gemeinsam mit ihren Eltern im Internet recherchieren, davon 25% sogar mindestens einmal in der Woche. Unklar ist allerdings, wie diese gemeinsame Recherche abläuft, in welcher Form Unterstützung durch die Eltern erfolgt und inwieweit sich die unterstützenden Massnahmen als hilfreich erweisen.

2.1 Projektkontext und methodisches Vorgehen

Mit der Bearbeitung der entsprechenden Forschungsfragen setzt sich das interdisziplinäre Forschungsprojekt «DigHomE» (Digitale Home Learning Environment – Gelingensbedingungen elterlicher Unterstützung bei der informationsorientierten Internetnutzung) auseinander und untersucht Einflüsse informeller und non-formaler digitaler Bildung im Elternhaus auf die informationsorientierte Nutzung des Internets für schulische Belange. Das Gesamtziel des Projekts lässt sich dahingehend zusammenfassen, Gelingensbedingungen für eine anregungsreiche, kompetenz- und kindorientierte Gestaltung des *Digital Home Learning Environment* zu identifizieren. Es sollen Anregungen formuliert werden, wie Heranwachsende in ihrer Entwicklung von Internetrecherchekompetenz im Rahmen non-formaler und informeller Lernprozesse durch ihre familiären Bezugspersonen unterstützt werden können. Zudem gilt es, Ansatzpunkte für eine zielgruppensensible Förderung der Zusammenarbeit von Schule und Elternhaus in diesem Bereich zu ermitteln.

Im qualitativ-forschenden Teil des Projektes – auf dem dieser Beitrag basiert – erfolgt eine ethnographische Exploration der häuslichen Lernumwelt in Familien von Schülerinnen und Schülern der 5. oder 6. Klassenstufen. Besucht wurden dazu

16 Familien, wobei die Auswahl nach dem Prinzip einer bewussten Kontrastierung erfolgte. Angestrebt wurde dabei ein maximaler Kontrast bezüglich Alter, Bildung, Beruf, Herkunft, Familiensituation und -größe. Der Feldzugang ist an den Ansatz der pädagogischen Ethnographie (Zinnecker 1995) und der Ethnographic family media studies (Lull 1990) angelehnt. Er bietet die Chance, «Sinndeutungen und Praktiken kulturalanalytisch zu erschließen» (Friebertshäuser, Richter, und Boller 2010, 201ff.). Konkret wurde an einem Nachmittag eine teilnehmende Beobachtung während der Hausaufgabenbearbeitung in den Familien durchgeführt. Diese wurde ergänzt durch eine Dokumentation des häuslichen Umfeldes anhand der Kombination aus einem strukturierten Beobachtungsbogen und einer, von den Schülerinnen und Schülern selbst angefertigten Fotodokumentation. Im Anschluss wurden leitfadengestützte Einzelinterviews (Hopf 2013) mit den Eltern sowie Schülerinnen und Schülern durchgeführt. Gegenstand der Befragung der Eltern war neben der medienerzieherischen Praxis in der Familie auch die Zusammenarbeit mit der Schule sowie der Beratungs- und Hilfebedarf der Eltern. Die Daten der 16 beobachteten Familien werden zu einem Gesamtbild in Form einer Ethnographischen Collage verdichtet (vgl. Friebertshäuser, Richter, und Boller 2010, 201ff.), sodass differenzierte Familienporträts entstehen, die ein detailliertes und komplexes Bild der Digital Home Learning Environment in den Familien eröffnen (Gerhardts u. a. 2020, 9).

2.2 Ergebnisse: Internetrecherchepraktiken zur Bearbeitung der Hausaufgaben

Die Ergebnisse der ethnographischen Untersuchungen eröffnen, dass bei den untersuchten Familien (gemeinsame) Eltern-Kind-Internetrecherchen, die der Erkundung von Interessengebieten und/oder der vertiefenden Informationsbeschaffung dienen, kaum beobachtet wurden und explorative und kindgesteuerte Internetrecherchen nur selten stattfinden. Wenn, zumeist durch die Eltern durchgeführte, punktuelle Internetrecherchen erfolgen, sind unterschiedliche Vorgehensweisen und Einzelziele erkennbar. Allen gemein ist dabei die bestmögliche Bewältigung der Aufgaben im Sinne einer Arbeitsprozessoptimierung. Sichtbar wurde dies entlang der Faktoren: Anlässe für Recherchen (1), Zielstellung der Recherche (2), Strategien der Recherche (3), Gerät, mit dem recherchiert wird (4), sowie Eltern-Kind-Interaktion bei der Recherche (5).

1. Die untersuchten Schülerinnen und Schüler erhalten selten Hausaufgaben, die den Einsatz des Internets als Recherchemedium (ein-)fordern. Konkret bedeutet das, dass für die Schülerinnen und Schüler kaum *Internetnutzungsanlässe* existieren und die Hausaufgaben überwiegend entlang traditioneller Medien (Schulbuch, Aufgabenblätter) erledigt werden.

2. Sofern digitale Medien für schulische Belange durch die Eltern angeregt oder eigeninitiativ seitens der Schülerinnen und Schüler genutzt werden, ist die vorrangige *Zielstellung*, den Hausaufgabenprozess lediglich anzureichern, indem etwa Einzelinformationen «nachgeschlagen» werden. Als ein Beispiel kann die Übersetzung einzelner Wörter durch Übersetzungsapps genannt werden.
3. Dabei wird eine Bandbreite an unterschiedlichen *Recherchestrategien* sichtbar. Einige Schülerinnen und Schüler berichten, dass sie Informationen als valide betrachten, wenn sie wiederholt identische Information in mehreren Quellen finden. Weiter ist mehrheitlich eine oberflächliche Recherche zu beobachten, etwa dann, wenn angegeben wird, dass bereits der erste Treffer einer Google-Suche als geeignet wahrgenommen wird. Auch wird die Qualität der Information dann als besonders hochwertig eingeschätzt, wenn es aus subjektiver Sicht so klingt, «wie ein Professor es sagen würde». Insgesamt sind bislang noch nicht detailliert empirisch erfasste Recherchegehnheiten in der Stichprobe erkennbar, die die Internetrecherche nicht als komplexen Vorgang der gezielten Suche mit anschließender Weiterverarbeitung von Informationen beschreibt.
4. Begründen lassen sich diese vereinfachten Recherchepraktiken vermutlich auch durch die ausschliessliche Verwendung von mobilen *Endgeräten*. In den untersuchten Familien werden nicht Desktop-PCs oder Laptops, sondern in den meisten Fällen das Smartphone oder das Tablet für Internetrecherchen verwendet. Diese lassen es aufgrund ihrer permanenten Verfügbarkeit und vereinfachten Nutzungsweise zu, «mal eben schnell nachzuschauen». Weiter ermöglicht insbesondere die App-Struktur der mobilen Endgeräte eine Fragmentierung des Suchvorgangs entlang für die Suche als relevant eingestufte Anwendungen. So nutzen die Schülerinnen und Schüler zum Beispiel die YouTube- sowie Wikipedia-App oder «fragen Siri». Folglich erhalten sie vorselektierte und auf den Umfang der einzelnen Tools beschränkte Wissensinhalte.
5. In den meisten Fällen, in denen einer Internetrecherche unter den beschriebenen komprimierten Bedingungen nachgegangen wird, zeigt sich darüber hinaus, dass die *Eltern-Kind-Interaktion* in der Übernahme der Suche durch die Eltern besteht und den Schülerinnen und Schülern insofern aufbereitete Informationen zur Verfügung gestellt werden. In einer Familie suchte ein Elternteil beispielsweise per Smartphone nach einer Landkarte, um dem Kind die Beschriftung eines Arbeitsblattes für die Erdkunde-Hausaufgabe zu erleichtern. Dabei hat weder das Kind selbst agiert, noch wurde der vorhandene Atlas genutzt. Selbst in Beobachtungssituationen, in denen die Schülerin bzw. der Schüler seitens des Elternteils aufgefordert wird, eine Internetrecherche durchzuführen, zeigt sich eine elterliche Übernahme des Rechercheprozesses. Beispielsweise dann, wenn das Kind in den Augen des Elternteils ungeeignete Ergebnisse erzielt. Auf eine Anleitung des Rechercheprozesses wird in den meisten Fällen verzichtet.

2.3 *Diskussion: Ziele von Internetrecherchen zur Bearbeitung der Hausaufgaben*

In der Summe zeigt sich über alle Familien hinweg, dass Internetrecherchen kaum als Strategien des non-formalen und informellen Lernens genutzt werden. Kompetenzen für ein sicheres Agieren in der Wissensgesellschaft werden folglich zuhause nicht ausreichend eingeübt. Vielmehr dienen die Internetrecherchen für schulische Belange primär zur Qualitätssicherstellung und –verbesserung des Arbeitsergebnisses. Die elterliche Unterstützung ist dabei weniger durch eine Begleitung und Anleitung, sondern vielmehr durch eine Übernahme des Rechercheprozesses gekennzeichnet. Attribute, die sich im Hinblick auf die Unterstützung der Hausaufgabenbearbeitung als hilfreich und wirksam erwiesen haben, etwa Wertschätzung, Autonomieunterstützung, Strukturgebung und geringe Kontrolle (Dumont u. a. 2012; Grolnick, Deci, und Ryan 1997; Lorenz und Wild 2007), finden sich in Bezug auf die Unterstützung bei der informationsorientierten Internetnutzung in unseren Ergebnissen kaum wieder. Folglich können sich Internetrecherchekompetenzen bei den Kindern nur unzureichend entwickeln. Zudem ist erkennbar, dass eine Schnittstelle zwischen formalem, non-formalem und informellem Lernen kaum hergestellt wird.

Die deskriptiven Daten repräsentativer Studien, die eine alltägliche Nutzung des Internets für Rechercheprozesse nachweisen, scheinen insofern interpretationsbedürftig. Die beobachteten Praktiken der informationsorientierten Internetnutzung können lediglich einem erweiterten Verständnis von Internetrecherche, welches auch oberflächliche, kurzzeitige Ad-hoc-Suchen im Alltag oder das Prüfen von Informationen mittels mobiler Endgeräte einschliessen, zugeordnet werden. Da aber gerade die informationsorientierte Internetnutzung als komplexes Erschliessen und Aufbereiten von Informationen für das non-formale und informelle Lernen als Möglichkeit der Teilhabe in der Wissensgesellschaft massgeblich ist, gilt es den Umgang mit dieser zu optimieren. Es bedarf daher schulseitig bereitgestellter Lernstrategien in Bezug auf Internetrecherche sowie einer kontinuierlichen Lernbegleitung.

Gleichzeitig wird deutlich, dass in Bezug auf eine anregungsreiche, kompetenz- und kindorientierte Gestaltung der digitalen häuslichen Lernumwelt in den untersuchten Familien Entwicklungsbedarf festzustellen ist. Dem Aspekt der Familienmedienbildung, mit dem Ziel, eine erweiterte Kultur bildungsorientierter Mediennutzung in den Familien zu etablieren sowie diese in den familialen Erziehungsalltag zu integrieren und letztlich so die Bedingungen der *Digital Home Learning Environment* zu optimieren, kommt an dieser Stelle eine entscheidende Bedeutung zu.

3. Optimierung schulbezogener Alltagskommunikation von Kindern über Instant Messenger

Instant Messenger ermöglichen kurzfristig und unkompliziert beinahe allgegenwärtige Kommunikation. Sie nehmen heute eine besondere Rolle bei Heranwachsenden ein. Dabei wird WhatsApp am häufigsten genutzt (Statista 2020). Rund 62 Prozent der Kinder zwischen sechs und 13 Jahren senden darüber regelmässig Nachrichten – 47 Prozent sogar täglich. Mit zunehmendem Alter steigt die Nutzungshäufigkeit noch: Unter den 12- bis 13-Jährigen verwenden bereits 83 Prozent regelmässig WhatsApp (Feierabend, Rathgeb, und Reutter 2019, 33). Aus medienpädagogischer Perspektive wird dessen Nutzung kritisch diskutiert – und nicht nur, weil das vom Anbieter angegebene Mindestalter 16 Jahre beträgt (WhatsApp Ireland Ltd. o. J.). Mängel bei Sicherheit und Datenschutz, aber auch die Verbindung mit Facebook führen zusätzlich dazu, dass von der Nutzung von WhatsApp abgeraten wurde (Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg 2017).

Kinder gestalten mit Instant Messengern ihre Online-Kommunikation. Mit der Gruppenfunktion organisieren und strukturieren sie diese. Insgesamt 44 Prozent der 6- bis 13-Jährigen sind Teil einer WhatsApp-Gruppe ihrer Schulklasse (Feierabend, Rathgeb, und Reutter 2019, 37). Solche Klassenchats verbinden soziale Domänen: Sie entstehen in der Schulklasse, in ihnen werden schul- und lernbezogene Inhalte ausgetauscht, Alltag organisiert und Peerbeziehungen gepflegt. Zugleich reglementieren Eltern mit medienerzieherischen Praktiken die kindliche Nutzung dieser Gruppen. Dabei stehen technische Möglichkeiten bereit, die Kommunikation der Kinder zu kontrollieren. Eltern sind ihrerseits in eigene WhatsApp-Chats eingebunden und tragen so zur Vernetzung von Schule, Familie und Peers bei.

Instant Messenger erfordern von Heranwachsenden, Eltern, aber auch Lehrpersonen eine Reihe von Aushandlungsprozessen, in denen sich zentrale Sozialisationsprozesse manifestieren (u.a. Installation der App, Inhalte, Formate, Kommunikationspartner und Umfang der Kommunikation) (Kammerl u. a. 2020). Daraus ergibt sich die Frage, inwiefern heutiges Aufwachsen durch ihren Einsatz verändert wird und Sozialisationsbereiche in den digitalen Raum hineinreichen oder komplett in diesen verlagert werden.

3.1 Projektkontext und methodisches Vorgehen

Im lebenslangen Sozialisationsprozess sind verschiedene soziale Domänen bedeutsam. Während die Familie in den ersten Jahren die zentrale Sozialisationsinstanz darstellt, wird ihre Rolle nach und nach durch Schule und Peers ergänzt und abgelöst. Medien haben demgegenüber keinen expliziten Sozialisationsauftrag, sind jedoch im Zuge der tiefgreifenden Mediatisierung (Hepp 2018) allgegenwärtig. Daran schliesst sich die Frage an, inwieweit die sich dynamisch wandelnde Medienumgebung und

die Mediennutzung zu einer Veränderung von Sozialisationsprozessen führen kann. Das Projekt «ConKids – Sozialisation in einer sich wandelnden Medienumgebung» zielt darauf, diese zu beantworten. Es basiert auf den Annahmen, dass Sozialisationsprozesse nur langfristig verständlich werden, Einflüsse sozialer Domänen auf Heranwachsende voneinander abhängen und Veränderungen der Sozialisation nur in der Zusammenschau aller vom Kind genutzter Medien verstanden werden können (Kammerl u. a. 2020).

Das Projekt adaptiert den Ansatz kommunikativer Figurationen (Hepp und «Communicative Figurations» research network 2017) und betrachtet zunächst Familien und anschliessend Schul- und Peerkontexte Heranwachsender in einem qualitativen Panel. Mittelpunkt der Analyse sind die Akteurskonstellation, der thematische Rahmen und das spezifische Medienensemble mit den darauf bezogenen kommunikativen Praktiken der je spezifischen kommunikativen Figurationen, in welche Kinder eingebunden sind (Kammerl u. a. 2020). Das Panel besteht aus 32 Familien in zwei Kohorten: Es umfasst einerseits Kinder, welche bei der ersten Erhebungswelle gerade eingeschult wurden, andererseits jene, die neu in der weiterführenden Schule sind. Die Familien wurden nach Geschlecht der Kinder, Wohnort und Konstellation der Familien sowie medienbezogenen Einstellungen und Werten der Eltern maximal kontrastierend ausgewählt. In bisher zwei Erhebungswellen (2018/2019) wurden leitfadengestützte Interviews mit den Kindern und je einem Elternteil geführt und durch eine eigens entwickelte Legetechnik zur Erfassung des Medienrepertoires der Kinder und der zugehörigen Medien-Akteurs-Relationen ergänzt. Die Daten wurden entlang der qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz 2010) ausgewertet und trianguliert.

Die Darstellung in diesem Beitrag konzentriert sich auf die Nutzung von Instant Messengern (v.a. Klassenchats) an der Schnittstelle von Familie, Peers und Schule und fragt nach Aushandlungsprozessen, welche sich rund um die darüber verwirklichten kommunikativen Praktiken für die Kinder ergeben. Da diese in der jüngeren Kohorte nur eine marginale Rolle spielen, beziehen sich die Aussagen im Folgenden ausschliesslich auf Familien der älteren Kohorte (16 Familien).

3.2 Ergebnisse: Die Rolle von Klassenchats im Alltag von Kindern

Mit dem Übertritt auf die weiterführende Schule sind Smartphones und die Nutzung von WhatsApp weit verbreitet. Der Messenger ist für die Kinder zentral: Ein Grossteil der Kinder nutzt die App, mehrere Eltern berichten von Streit um die Anschaffung des Dienstes und zwei Kinder beschreiben ihn sogar als wichtigste Funktion ihres Smartphones insgesamt. Seine wesentliche Funktion ist der persönliche Austausch mit anderen. Dabei stehen die Freunde der Kinder im Mittelpunkt und hierbei sind Klassenchats besonders wichtig. Mehrere Kinder berichten, in diesen würde neben Inhalten zur Schul- oder Freizeitorganisation auch viel «Quatsch» geteilt und es finde persönlicher Austausch statt.

Beinahe alle Familien thematisieren Probleme, welche sich aus den Gruppenchats ergeben: Viele Kinder scheinen genervt oder überfordert zu sein, von der Flut an Nachrichten, welche teilweise über die Gruppenchats geteilt werden, insbesondere wenn es sich vorrangig um Sprachnachrichten handelt. Auch der Erhalt von «Quatschvideos», SPAM-ähnlichen Nachrichten oder Kettenbriefen stört die Kinder. Zudem ist Mobbing ein Problem, welches mehrere Eltern thematisieren, das aber auch die Kinder andeuten. Es reicht vom (wiederkehrenden) Löschen Einzelner aus dem Klassenchat über Beleidigungen bis zu teilweise ausufernden Streitereien. Einige Kinder haben Wege gefunden, Problemen aktiv zu begegnen, etwa wenn sie andere Gruppenmitglieder ermahnen, keinen Unsinn zu schreiben, oder persönliche Auseinandersetzungen in privaten Chaträumen auszutragen.

Vor allem in der zweiten Erhebungswelle thematisieren mehrere Familien die schulische Perspektive auf Klassenchats. Einerseits sprechen sich einige Lehrpersonen explizit gegen diese aus. Ob es dabei um Bedenken gegenüber dem Anbieter WhatsApp oder der Praxis von Gruppenchats insgesamt geht, bleibt dabei unklar. Andererseits versuchen sie, die Kinder bezüglich verhandelter Inhalte zu beeinflussen oder stellen gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern Nutzungsregeln bzw. einen Vertrag zum Umgang miteinander auf. Die Kinder setzen sich über solche Einmischungen häufiger hinweg. Für zwei Familien fand ein Elternabend statt, in dem es explizit (auch) um den Klassenchat in WhatsApp ging. Dabei hätten vorwiegend negative Aspekte im Vordergrund gestanden.

Auch die Familien versuchen Wege für einen sinnvollen Umgang mit Instant Messengern zu finden. Drei Kinder berichten, dass Kommunikation via WhatsApp aus vorgegebenen Mediennutzungszeiten ausgenommen sei, damit sie nichts verpassen. Zwei Kinder thematisieren, dass ihre Eltern ihre Chatnachrichten nicht lesen würden, um ihre Privatsphäre zu schützen.

Einen Sonderfall stellen Kinder dar, die kein WhatsApp nutzen dürfen. Von ihnen haben die meisten kein eigenes Handy. Insgesamt fünf Kinder sind auch in der zweiten Welle hiervon betroffen. Dabei betonen vor allem die Kinder, dass sie durch das Fehlen auf die eine oder andere Art vom sozialen Miteinander ausgeschlossen seien.

3.3 Diskussion: Möglichkeiten und Hindernisse für das Aufwachsen

Die dargestellten Ergebnisse verdeutlichen die Bedeutung von Instant Messengern und darüber verwirklichter Gruppenchats vor allem für Kinder ab der weiterführenden Schule. Alternativen zur beliebtesten Messenger-App WhatsApp werden dabei kaum thematisiert. Um mit allen wichtigen Akteuren in Kontakt zu bleiben, erscheint WhatsApp für Eltern wie Kinder somit als alternativlos. Sie zeigen vielfältige Aushandlungsprozesse mit unterschiedlichen sozialen Domänen rund um den Umgang mit dem Messenger:

1. Kinder verhandeln mit ihren Eltern den Besitz eines Smartphones und daran anschließend die Nutzung von WhatsApp. Während einige Eltern Nutzungsregeln gemeinsam mit ihren Kindern festlegen, bestimmen andere über deren Köpfe hinweg.
2. Sie verhandeln mit Lehrpersonen, wie Schule im Privatleben unterstützt und organisiert werden kann. Leichter als in den Familien setzen sie sich über deren Vorstellungen hinweg.
3. Schliesslich handeln Kinder in Chatgruppen – zumeist implizit – den Umgang aus, welchen sie mit ihren Peers pflegen (wollen).

WhatsApp erfüllt für die Kinder vor allem drei sozialisationsrelevante Funktionen. Seine soziale Funktion ermöglicht die Bündelung von Online-Kommunikation mit allen relevanten sozialen Domänen in einer App. Indem ein Kind WhatsApp nutzt, kann es an Gruppenprozessen der Peers, des erweiterten Familienkreises und schulischer Kontexte teilhaben. Gleichermassen sind Kinder, die diesen Messenger nicht nutzen (dürfen), von der Teilhabe ausgeschlossen. Mit Blick auf die Klassenchats erfüllt der Messenger eine Selbstorganisationsfunktion. Indem Kinder permanent mit allen Mitschülerinnen und -schülern und somit der Schule verbunden sind, bieten die Gruppen u.a. die Möglichkeit, Unterstützung bei der Bewältigung schulischer Aufgaben zu organisieren und/oder eigene schulische Leistungen zu optimieren. Schliesslich erfüllt der Messenger eine Sozialisations- oder Identitätsfunktion. Er schafft für Kinder wichtige (tatsächliche oder vermeintliche) elternfreie Räume, in denen sich diese mit Gleichaltrigen und deren digitalen Selbstdarstellungen auseinandersetzen können.

Die Nutzung von Klassenchats birgt zudem Risiken. Für die Familien sind dies einerseits Probleme, die von Peers herbeigeführt werden, etwa der Ausschluss einzelner Kinder aus Gruppen, (teil-)öffentlich ausgetragene Streitigkeiten oder Mobbing. Andererseits kämpfen einige Kinder mit technikimmanenten Schwierigkeiten, vor allem, wenn die Zahl der Nachrichten, aber auch deren Inhalte (etwa Kettenbriefe) sie überfordern oder überlasten.

Jenseits der benannten Risiken kann diskutiert werden, inwiefern weitere Aspekte suboptimal sind. So stellt neben der Tatsache der massenhaften Unterwanderung des vom Anbieter angegebenen Mindestalters der unzureichende Datenschutz bei WhatsApp ein Problem dar. Insbesondere bei Kindern und jüngeren Jugendlichen ist nicht anzunehmen, dass die für eine informationelle Selbstbestimmung notwendige Datensouveränität voll ausgeprägt ist (vgl. Müller u. a. 2020).

Zudem kann die Idee, dass Klassenchats regelhaft intendierte Erziehungs- und Bildungsprozesse unterstützen, aus schulpädagogischer Sicht diskutiert werden, da diese weder von Lehrpersonen noch Eltern moderiert werden. So bieten Messenger neben dem Austausch über Hausaufgaben selbstverständlich auch Möglichkeiten eines Austauschs fertiggestellter Hausaufgaben. Optimierung im Sinne einer effektiven

Erledigung schulischer Aufgaben ist aber möglicherweise nicht mit einer optimalen, selbstgesteuerten Gestaltung eigener Lernprozesse gleichzusetzen. Dies wirft die Frage auf, wie Heranwachsende lernen, mediengestützte Handlungsfreiräume verantwortungsbewusst zu nutzen.

Statt Hilfestellungen für einen reflektierenden, kreativen und prosozialen Gebrauch von Instant-Messengern finden Kinder in den sozialen Domänen Familie und Schule vor allem Verbote und einschränkende Vorschriften vor. Diese stehen dem Drang der Kinder, selbstständiger zu werden, jedoch entgegen und funktionieren dementsprechend nicht; oder führen sogar zur sozialen Isolation. Gleichzeitig zeigt sich, dass vorhandene Risiken Einzelne stark belasten und entsprechend nicht ignoriert werden können. Einige Familien und Lehrpersonen versuchen dies (mit mehr oder weniger Erfolg) aufzufangen. Im Sample geben insgesamt drei Kinder an, mit Eltern (1) bzw. Lehrpersonen (2) den Umgang mit WhatsApp und dessen Folgen offen diskutiert und anschliessend gemeinsam mit diesen Nutzungsregeln entwickelt zu haben. Dies könnte ein sinnvoller Weg sein, die durch den Messenger mögliche Selbstständigkeit zu auszubilden und zugleich Risiken aufzuzeigen.

4. Hausaufgaben und Medienbildung: Tagebuchstudie zum Medienhandeln im Kontext von häuslichen Lernaktivitäten in der Schweiz

Der Beitrag des dritten Projektes will zum einen anhand einer Analyse der kommunikativen Praxis via Instant Messengern exemplarisch aufzeigen, welche Verbindungen zwischen häuslichen Lernaktivitäten und dem Medienhandeln bestehen. Zum anderen stehen Rekonstruktionen von Medienbildungsprozessen mit Hardware, Repräsentationen sowie Lehr-/Lernmitteln im Zuge der Hausaufgabenerledigung im Fokus der aktuellen Datenauswertung.

4.1 Projektkontext und methodisches Vorgehen

Hausaufgaben werden in diesem Beitrag mit Kohler (2011) nach Cooper (1989) und Hascher/Hoffmann (2008) in einem weiteren Sinne als die Gesamtheit der Aufgaben und Arbeitsaufträge, die Lehrpersonen an Schülerinnen und Schüler erteilen, welche «in der Regel ausserhalb des Unterrichts in mündlicher, schriftlicher oder praktischer Form zu bearbeiten sind» (Kohler 2011, 204), verstanden und folgendermassen definiert:

«alle Tätigkeiten häuslichen Lernens als prozesshafte Vor- und Nachbereitung des Unterrichts (...), die sowohl durch Lehrpersonen direkt aufgetragen als auch von den Schülerinnen und Schülern selbsttätig und selbstorganisiert durchgeführt werden» (vgl. Rummler 2018, 148).

Das Projekt wird massgeblich innerhalb des theoretischen Rahmens der erziehungswissenschaftlichen Medienbildung im Sinne eines dreifachen reflexiven Selbst-Welt-Verhältnisses bearbeitet. Dabei wird auf den Medienbildungsbegriff von Norbert Meder rekurriert, welcher von der Aussage geprägt ist: «Bildung ist immer Medienbildung» (Meder 2011, 79).

Das in diesem Abschnitt zugrunde liegende, vom Schweizerischen Nationalfonds geförderte Projekt «Hausaufgaben und Medienbildung» fragt nach dem Medienhandeln von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I im Kontext von Hausaufgaben (Rummler 2018). Instrument der Untersuchungen ist ein gedrucktes Medientagebuch (Rummler, Schneider Stingelin, und Grabensteiner 2018), in dem die Schülerinnen und Schüler chronologisch jene Medienaktivitäten dokumentieren, die im Zusammenhang mit dem Bearbeiten ihrer Hausaufgaben stehen. Ausserdem machen sie Angaben darüber, welche Personen sie dabei unterstützen und welche elektronischen Medien sie nutzen. Die erste Befragung fand nach den Sommerferien 2018 in 25 Klassen in sieben Deutschschweizer Kantonen statt. Ausgewertet wurden die Medientagebücher von 250 Schülerinnen und Schülern, die diese über einen Zeitraum von 14 Tagen geführt hatten. Die Schülerinnen und Schüler in diesem Sample waren zum Erhebungszeitpunkt zwischen 11 (da zwei Primarschulklassen enthalten sind) und 17 Jahre alt, der Durchschnitt lag bei 14 Jahren. Etwas über die Hälfte der Befragten im Sample (55%) gaben als Geschlecht «weiblich» an, 43% «männlich» (2% ohne Angabe). Die Schülerinnen und Schüler gaben unterschiedliche Einblicke in ihren Alltag, dabei beschränkten sie sich nicht auf den Zeitraum der Hausaufgaben, sondern gaben auch teilweise Informationen über ihren Tagesablauf rund um den Schulalltag preis.

Das Codierschema entwickelte sich induktiv, aufbauend auf den Codierprozess der Vorstudien (vgl. Rummler u. a. 2018) in mehreren iterativ-annähernden Prozessen (Mey und Mruck 2011, 24f.) aus offenem Codieren und Konzept- bzw. Kategorienbildung.

Im Verlauf dieser Prozesse entstanden vier Code-Dimensionen mit Bezug zu Medien:

- «Aktivitäten mit Medien» sind codierte Verben, die im Zusammenhang mit Medien stehen.
- «Medium» umfasst alle Hardwareelemente, welche von den Schülerinnen und Schülern genannt wurden.
- Unter «Repräsentation» wurde jene Dimension codiert, die sich auf Arten medialer Inhalte wie beispielsweise Radiosender, YouTube-Kanäle oder spezifische Typen von Nachrichten wie E-Mails, Snaps – also Nachrichten innerhalb der App Snapchat – oder Videos bezieht.

Auf der Code-Dimension «Apps/Dienste» wurden alle Arten von Software und Anwendungen, Diensten und Websites zusammengefasst, die eine Nutzung bestimmter Mediengenres bzw. einen Modus von Repräsentationen auf lokalen Geräten ermöglichen.

4.2 Ergebnisse: Software, Hardware, Inhalte – Mediennutzung auf drei Ebenen

Wenn es um Hausaufgaben und Medien geht, ist eine der wesentlichen Fragen bspw. der Lehrpersonen, welche Software für welches Schulfach und mit welcher Hardware verwendet wird. Ein Vergleich zwischen den exemplarischen Schulfächern Englisch und Mathematik zeigt markante Unterschiede in der Nutzung spezifischer Hard- und Software.

Für die Englischhausaufgaben fallen softwareseitig vier unterschiedliche Übersetzungsdienste auf, insbesondere leo.org und Google Translate sowie YouTube und Google Search. Das bestätigt und konkretisiert die Ergebnisse des Projektes «DigHomE» (siehe Kap. 2.2). Vor allem aber die Software Quizlet wird für den Englischunterricht erwähnt. Sie wird von den Lehrpersonen gezielt als Lehrmittel eingesetzt.

Hardwareseitig kommen wenige Beamer, Dokumente und Papiere sowie Lautsprecher zum Einsatz (diese vielleicht als Radio nebenher). Laptop oder Computer werden in etwa gleich häufig erwähnt wie traditionelle papierbasierte Lehrmittel. Die grosse Mehrheit der Schülerinnen und Schüler erwähnt aber das Smartphone, wenn es um Hausaufgaben im Fach Englisch geht.

Software-seitig nennt die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler für Hausaufgaben im Fach Mathematik den Service WhatsApp, weniger häufig werden das Internet allgemein sowie YouTube und Google genannt. Aber auch die Website der Mathematikübungsaufgaben des Lehrmittelverlags Zürich wird genannt. Zusammengenommen werden dagegen recht häufig durch die Lehrpersonen erstellte Lehrmittel in Microsoft365 erwähnt. Dort wird mit Teams, Word, Excel, Formeln und Gleichungen gearbeitet und es werden Wiederholungsaufgaben erledigt.

Hardwareseitig wird selten die Uhr genannt – möglicherweise für die Übungsaufgaben auf der Website des Lehrmittelverlags Zürich. Ebenfalls selten werden unspezifische Dokumente und Papiere sowie iPads/Tablets und Smartphones genannt. Schülerinnen und Schüler nennen häufig das Lehrmittel, in diesem Fall, das Schulbuch und das Übungsheft. Im Unterschied zu den Englischhausaufgaben ist für die Mathematikhausaufgaben der Computer bzw. der Laptop das Leitmedium.

Betrachtet man hardwareseitig nur das Smartphone, fällt die Konzentration auf die Englischhausaufgaben bzw. Hausaufgaben in den Sprachfächern auf. Im Unterschied zum Projekt «DigHomE» (siehe Kap. 2.2) wird der Computer bzw. der Laptop häufig und vielseitig in unterschiedlichen Fächern, besonders aber für

Mathematik- und Medien- & Informatik-Hausaufgaben verwendet, was auch mit den zumeist höheren Klassenstufen in diesem Sample in Zusammenhang stehen könnte.

Das Smartphone als personalisiertes Medium steht symbolisch für die Ablösung aus dem familialen Sozialisationskontext, wie oben (3.1) ausgeführt. Es ist für die Schülerinnen und Schüler ein zentrales Medium im Übergang zwischen ihren zwei primären soziokulturellen Strukturen, der Schule und dem Zuhause. Dazu kommt die in der Adoleszenz zusehends an Bedeutung gewinnende dritte Struktur, die Peergruppe. Die Schulklasse stellt eine Mischform aus formalisierten Sozialkontakten und engen Peerkontakten dar. Der Übergang zwischen Schule, Familie und Schulklasse als Peerkontext lässt sich anhand der kommunikativen Aushandlungen in und mit dem Klassenchat besonders gut zeigen. Hierbei kann der Fokus auf Handlungskompetenzen im Management wichtiger und unwichtiger Unterhaltungselemente neue Erkenntnisse liefern. Speziell in Bezug auf die Entwicklung von Medienkompetenz sollen Ansätze gezeigt werden, wie Schülerinnen und Schüler anhand ihres alltäglichen Medienhandelns begleitet werden können.

Im zweiten Beitrag (3.2) wurde aufgezeigt, wie Schülerinnen und Schüler über den Klassenchat berichten. Was dabei als «Quatsch» oder «Spam» bezeichnet wird, ist – so konnte anhand der Medientagebucheinträge gezeigt werden – je situativ bedingt und hängt davon ab, was in der individuellen Situation gerade wichtig erscheint. Manchmal kommt es auch darauf an, wer gerade im Klassenchat schreibt und ob zu dieser Person eine engere Verbindung entsteht. Themen, die im eigenen Alltag, die spezifische Situation nicht betreffen, nerven die Schülerinnen und Schüler und werden von diesen als «Spam» bezeichnet. Was auf individueller Ebene gerade nicht interessiert, also als störend wahrgenommen wird, ist für die anderen allerdings unterhaltsam. Letztere engagieren sich in der Unterhaltung und produzieren jene Inhalte, die subjektiv als «Spam» wahrgenommen werden.

Was sich hier andeutet, ist eine Selektionskompetenz hinsichtlich der Inhalte. Diese findet auf einer situativen, emotionalen und teilweise (noch) nicht verbalisierbaren Ebene statt. Es ist eben erstmal nur «Spam», also eine Ansammlung von Information, die in dem jeweiligen Moment nicht einordbar sind und deshalb als störend empfunden werden. In dieser Bewertung bzw. in einem ersten Aussortieren, was gerade subjektiv relevant scheint und was nicht, werden erste Ansätze einer Informationskompetenz sichtbar. In einem situativen Selektionsprozess werden die Inhalte pauschalisiert und es wird ein Entscheidungsprozess angeregt, ob die Unterhaltung an sich situativ relevant ist. In diesem Zusammenhang interessiert es, ob diese situativen, emotionalen Entscheidungsprozesse weiterentwickelt und systematisch im Sinne einer Handlungskompetenz ausgebaut werden können. Die Schulklasse ist ein bedeutsamer sozialer Bezugsrahmen. Der Klassenchat als dessen mediale Repräsentation hat von daher nicht nur eine Funktion für die Aushandlung sozialer Kompetenzen wie des Konfliktmanagements. Er bietet auch Anlässe für die Entwicklung von

medienkompetentem Handeln. Wie anhand des «Spams» gezeigt werden konnte, ist der Klassenchat – wie andere Medienformate auch – durch ein Nebeneinander von relevanten und nicht relevanten Inhalten geprägt. Er bietet also einen Anlass, Strategien aufzubauen, damit umzugehen und Informationskompetenz zu entwickeln. Für Schülerinnen und Schüler ist dies ein Anlass, ihr Selbst- und Weltverhältnis oder ihre Medienbildung zu vergrößern.

Der Klassenchat ist Teil eines persönlichen Mediums: des eigenen Smartphones. Er ist damit in alltägliches Medienhandeln eingebettet. Die Kommunikation mit der Schulklasse findet zum Beispiel bei der Erledigung der Hausaufgaben statt, dient zum Selbstmanagement, um nichts zu vergessen, um sich zu vergewissern und teilweise um Lösungen zu vergleichen oder zu erhalten. Er ist dazu da, gemeinsam Inhalte zu erarbeiten, über Hausaufgaben zu diskutieren und sich auszutauschen. Schon bei den schulisch relevanten Inhalten im Klassenchat lässt sich in den Medientagebüchern eine selektive Nutzung des Klassenchat beobachten, so schreibt ein Schüler:

«Was hemmer husi? vom Klassenchat ignoriert» (SG930008BBI1013M, Pos. 91)

Das Ignorieren weist auf eine weitere Form der Nutzung hin, nämlich das Mitleesen und Bewerten, ob das Gelesene gerade relevant ist. Ebenso werden Hinweise auf Handlungsentscheidungen aufgefunden, auch einmal nichts zu schreiben:

«Im WhatsApp Klassenchat: Nimand [sic!] hat etwas geschrieben [sic!] und ich habe es auch nicht geschrieben [sic!]]» (ZH800509MDR0316W, Pos. 11)

Der Klassenchat ist wichtig, um soziale Beziehungen zu pflegen und über die Verbundenheit im Alltag Gemeinschaft herzustellen, am Laufenden zu bleiben und sich bei Unsicherheiten vergewissern zu können. Diese Teilhabe-Möglichkeit könnte pädagogisch begleitet werden. Das Ziel dabei wäre es, Handlungskompetenzen zu entwickeln. Diese sind teilweise schon erkennbar, wie am Beispiel des «Checkens» gezeigt werden kann. Um Medienkompetenzen zu vermitteln, kann auf Fähigkeiten aufgebaut werden, die Schülerinnen und Schüler im Umgang mit dem Medium schon selbst entwickeln.

Innerhalb der Medientagebücher wurde das Wort «checken» insgesamt an 811 Stellen codiert. Die Hälfte der Codierungen wurde im Zusammenhang mit WhatsApp gefunden (Rummler, Grabensteiner, und Schneider Stingelin 2020).

Dieses wiederholte Vorkommen gab Anlass dazu, sich die Praxis des «Checkens» genauer anzusehen. Dabei wurde herausgearbeitet, dass es sich um mehr als eine jugendsprachliche Eigenheit handelt. «Checken beschreibt einen Übergang» zwischen dem Lesen von Inhalten und der Handlungsentscheidung. Es hat mehrere Ebenen:

- Informationsaufnahme und -verarbeitung
- Informationsselektion und Bewertung der Inhalte
- Kritische Reflexion – situative Entscheidung, ob das jetzt relevant ist
- Informierte Handlungsentscheidungen in Bezug auf die Kommunikation im Klassenchat

Im Zuge des «Checkens» findet die oben beschriebene situative Entscheidung statt, ob die Unterhaltung im Klassenchat als «Spam» einzuordnen ist oder nicht. Dem folgt eine Handlungsentscheidung. Entweder wird nicht im Klassenchat darauf reagiert oder im Sinne einer Äusserung an der Unterhaltung teilgenommen. Was die Schülerinnen und Schüler mit «Checken» meinen, ist eine Form der Bewertung von medialen Inhalten, die auf dem Weg zu medienkompetentem Handeln entwickelt wird. Die Unterhaltungen im Klassenchat können somit als Bildungsanlass gesehen werden. Für die Medienpädagogik zeichnet sich hier ein Ansatzpunkt ab, im schulbezogenen Medienhandeln allgemeine Kompetenzen zu vermitteln, die dann auf andere Medieninhalte übertragbar werden.

4.3 Diskussion: Erweiterte Funktion von Hausaufgaben

Aktuelle Ergebnisse legen nahe, dass «Hausaufgaben» als Praxis des schulbezogenen häuslichen Lernens neben traditionellen schulpädagogischen Funktionen soziale, strukturierende und unterhaltende Aspekte aufweisen. Die Schulklasse ist in diesem Zusammenhang als soziale Referenzgruppe im Alltag Jugendlicher immer schon zentral. Ihr kommt sowohl als soziale Ressource im Rahmen niederschwelliger, ubiquitär verfügbarer und unmittelbarer Kommunikation (vgl. Schulz 2010) am Smartphone als auch als Bedeutung konstituierende Einheit eine neue Rolle für die alltägliche Praxis des Lernens zu.

Was mit «Checken» beschrieben werden kann, sind medienkompetentes Handeln bzw. Elemente auf dem Weg zu Medienkompetenz und damit zu einer aktiven Gestaltung des eigenen Selbst- und Weltverhältnisses. Die medienpädagogische Aufgabe, die sich aus dieser Erkenntnis ergibt, ist, neben der unabdingbaren Risikoabschätzung in Bezug auf die negativen Aspekte der Mediennutzung Jugendlicher, Bildungsanlässe im alltäglichen Medienhandeln aufzugreifen und die darin entwickelten Kompetenzen zu fördern. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln in der – oft krisenhaften – Auseinandersetzung mit ihrem Medienhandeln bestimmte Fähigkeiten und sollten dabei begleitet werden, um Bildungsprozesse zu unterstützen (vgl. Kap. 2.2, 3.3 und 4.2). Ansatzpunkte für diese Begleitung liegen in ihrem eigenen Medienhandeln, in den Strategien, die sie in ihrer eigenständigen Auseinandersetzung mit ihren Alltagsmedien entwickeln. Dies gilt es anzuerkennen und die schon entwickelten Fähigkeiten, die auf die jeweiligen Medien und ihre Möglichkeiten

abgestimmt sind, weiter zu fördern. Mediennutzung weiterhin genau zu beobachten, die medienspezifischen und –übergreifenden Kompetenzen zu erkennen und innerhalb des Medienensembles die Emergenz neuer Praktiken im Umgang zu erkennen ist eine wichtige Aufgabe weiterer Forschung.

5. Fazit: Optimierung medienbezogener Bearbeitung der Hausaufgaben und schulbezogener Kommunikation

Ziel des Beitrags war, darzustellen, wie digitale Medien zur Bearbeitung der Hausaufgaben und der schulbezogenen Kommunikation von Schülerinnen und Schülern genutzt werden. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl Internetrecherchen als auch Instant-Messenger-Kommunikation als Ressourcen für die Bewältigung von schulischen Aufgaben betrachtet werden können. Beides kann zur Optimierung des Lernprozesses und insbesondere der Selbstorganisationsfunktion – im Sinne einer explorativen und selbstgesteuerten Gestaltung von Lern- und Kommunikationsprozessen – beitragen. Diese Potenziale bleiben jedoch weitestgehend unausgeschöpft. Dies wird deutlich, indem kaum Rechercheanlässe für Schülerinnen und Schüler gegeben sind (Dig-HomE) und Lehrpersonen sich bewusst gegen Klassenchats aussprechen (ConKids). Zudem werden immer noch spezifische Medienformate in Arbeitsaufträge integriert, die Alltagsmedien nur bedingt einschließen (Hausaufgaben und Medienbildung).

Wenn digitale Medien genutzt werden, so besteht eine Gemeinsamkeit über alle Projekte hinweg in einer Optimierung der Bearbeitung der Aufgabenstellungen. Es soll eine Zeit- und/oder Betreuungsersparnis sowie Ergebnisverbesserung erzielt werden. Demgegenüber wird selbstgesteuertes Lernen nicht primär gefördert. Als ursächlich dafür scheint unter anderem die Fülle an Informationen, denen Schülerinnen und Schüler in Form einer Vielfalt an Suchergebnissen oder einer Masse an Nachrichten (durchzogen von «Spam» oder «Quatsch») gegenüberstehen. Dieser wird mit angewandten Selektionsmechanismen begegnet. Zum Beispiel werden Interaktionsinhalte der Messenger-Kommunikation gefiltert («Checken») und auf Basis der situativen Relevanz Handlungsentscheidungen getroffen. Für Internetrecherchen werden vorstrukturierte und –selektierte Wege genutzt, um gezielt und ad hoc Informationen zu erhalten.

Es wird daher deutlich, dass die bestmögliche Gestaltung eines digital unterstützten explorativen sowie selbstgesteuerten Lernprozesses massgeblich von einer Medienkompetenzförderung mit der Zielkategorie einer informationellen Selbstbestimmung bedingt ist. Eine Optimierung dieser Kompetenzen ist somit eng mit einer Optimierung der schulischen wie der häuslichen Lernumgebung verknüpft. Dabei ist nicht zu vergessen, dass Schülerinnen und Schüler im Rahmen ihres alltäglichen Medienhandelns Fähigkeiten entwickeln, die als kompetentes Handeln und Inverhältnissetzung zu ihrer Welt (Medienbildung) verstanden werden können

(vgl. Hausaufgaben und Medienbildung). An diese, im Zuge einer Selbstoptimierung im alltäglichen Medienhandeln entwickelten Fähigkeiten kann angeknüpft werden. Solches kann im Rahmen der Bildungsinstitution erfolgen, beispielsweise durch Aufgabenstellungen durch die Lehrpersonen. Aber auch in der Häuslichkeit gibt es Möglichkeiten, wie beispielsweise elterliche Unterstützung digitaler Lernprozesse im Rahmen medienerzieherischer Aktivitäten.

Literatur

- Aßmann, Sandra. 2013. *Medienhandeln zwischen formalen und informellen Kontexten: Doing Connectivity*. Medienbildung und Gesellschaft. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01940-2>.
- BITKOM. 2014. «Jung und vernetzt. Kinder und Jugendliche in der digitalen Gesellschaft». BITKOM - Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. <https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/BITKOM-Studie-Jung-und-vernetzt-2014.pdf>.
- BITKOM. 2015. «Digitale Schule – vernetztes Lernen. Ergebnisse repräsentativer Schüler- und Lehrerbefragungen zum Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht». BITKOM - Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. <https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/BITKOM-Studie-Digitale-Schule-2015.pdf>.
- Buhl, Heike M., und Sabrina Bonanati. in review. «Digital Home Learning Environment and its Relation to Children´s ICT Self-Efficacy». *Learning Environments Research*.
- Cooper, Harris. 1989. «Synthesis of Research on Homework». *Educational Leadership* 47 (3): 85–91. http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el198911_cooper.pdf.
- Dumont, Hanna, Ulrich Trautwein, Oliver Lüdtke, Marko Neumann, Alois Niggli, und Inge Schnyder. 2012. «Does Parental Homework Involvement Mediate the Relationship between Family Background and Educational Outcomes?» *Contemporary Educational Psychology* 37 (1): 55–69. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.09.004>.
- Eickelmann, Birgit, und Amelie Labusch. 2019. «ICILS 2018 #Deutschland auf einen Blick. International Computer and Information Literacy Study. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Presseinformationen zur Studie und zu zentralen Ergebnissen». Waxmann. https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/ICILS_2018__Deutschland_Presseinformation.pdf.
- Feierabend, Sabine, Theresa Plankenhorn, und Thomas Rathgeb. 2016. «JIM 2016. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland». Herausgegeben von Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2016/JIM_Studie_2016.pdf.

- Feierabend, Sabine, Thomas Rathgeb, und Theresa Reutter. 2019. *KIM-Studie 2018. Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jährige*. Herausgegeben von Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs). Stuttgart: mpfs. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2018/KIM-Studie_2018_web.pdf.
- Friebertshäuser, Barbara, Sophia Richter, und Heike Boller. 2010. «Theorie und Empirie des Forschungsprozesses und die «Ethnographische Collage» als Auswertungsstrategie». In *Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, herausgegeben von Barbara Friebertshäuser, Antje Langer, und Annedore Prengel, 3., vollständig überarbeitete Auflage, Neuausgabe, 379–96. Weinheim: Juventa.
- Gerhardts, Lara. in Vorb. *Recherchieren im Internet – Konstruktion eines Kompetenzstrukturmodells für (schul-)didaktische Anwendungen*. Paderborn.
- Gerhardts, Lara, Anna-Maria Kamin, Dorothee M. Meister, Lea Richter, und Jeannine Teichert. 2020. «Lernen auf Distanz – Einblicke in den familialen Alltag des Homeschoolings und Formen der Bewältigung». *Medienimpulse* 58 (2): 26. <https://doi.org/10.21243/MI-02-20-30>.
- Grolnick, Wendy S., Edward L. Deci, und Richard M. Ryan. 1997. «Internalization within the family: The self-determination theory perspective». In *Parenting and children's internalization of values: A handbook of contemporary theory*, herausgegeben von Joan E. Grusec und Leon Kuczynski, 135–61. Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc. https://www.researchgate.net/publication/301325937_Internalization_within_the_family_The_self-determination_theory_perspective.
- Hascher, Tina, und Franz Hofmann. 2008. «Kompetenzbereich Hausaufgaben.» In *Lehrerexpertise. Analyse und Bedeutung unterrichtlichen Handelns*, herausgegeben von Michaela Gläser-Zikuda und Jürgen Seifried, 143–64. Münster u.a.: Waxmann.
- Hepp, Andreas. 2018. «Von der Mediatisierung zur tiefgreifenden Mediatisierung». In *Kommunikation – Medien – Konstruktion. Braucht die Mediatisierungsforschung den Kommunikativen Konstruktivismus?*, herausgegeben von Jo Reichertz und Richard Bettmann, 27–45. Wissen, Kommunikation und Gesellschaft. Schriften zur Wissenssoziologie. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21204-9_2.
- Hepp, Andreas, und «Communicative Figurations» research network. 2017. «Transforming Communications - Media -related Changes in Times of Deep Mediatization». *Communicative Figurations Working Paper Series*, Working Paper, Nr. 16. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00105985-11>.
- Hepp, Andreas, und Uwe Hasebrink. 2017. «Kommunikative Figurationen. Ein konzeptioneller Rahmen zur Erforschung kommunikativer Konstruktionsprozesse in Zeiten tiefgreifender Mediatisierung». *Medien & Kommunikationswissenschaft* 65 (2): 330–47. <https://doi.org/10.5771/1615-634X-2017-2-330>.
- Hopf, Christel. 2013. «Qualitative Interviews – ein Überblick». In *Qualitative Forschung: ein Handbuch*, herausgegeben von Uwe Flick, Ernst von Kardorff, und Ines Steinke, 13. Auflage, Originalausgabe, 349–59. Rororo Rowohlts Enzyklopädie 55628. Reinbek bei Hamburg: rowohlts enzyklopädie im Rowohlts Taschenbuch Verlag.

- Kammerl, Rudolf, Jane Müller, Claudia Lampert, Marcel Rechlitz, und Katrin Potzel. 2020. «Kommunikative Figurationen – ein theoretisches Konzept zur Beschreibung von Sozialisationsprozessen und deren Wandel in mediatisierten Gesellschaften?» In *Bewegungen*, herausgegeben von Isabell van Ackeren, Helmut Bremer, Fabian Kessler, Hans Christoph Koller, Nicolle Pfaff, Caroline Rotter, Dominique Klein, und Ulrich Salaschek, 1. Aufl., 377–88. Beiträge zum 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft. Opladen; Berlin; Toronto: Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctv10h9fjc.30>.
- Kohler, Britta. 2011. «Hausaufgaben. Überblick über didaktische Überlegungen und empirische Untersuchungen». *DDS – Die Deutsche Schule* 103 (3): 203–18. http://www.kompetenzzentrum-schulpsychologie-bw.de/site/pbs-bw-new/get/params_Dattachment/2432854/DDS_3_2011_Kohler_Hausaufgaben.pdf.
- Kuckartz, Udo. 2010. *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. 3., aktualisierte Aufl. Lehrbuch. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92126-6>.
- Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg. 2017. «Handysektor: App Test: WhatsApp». 2017. <https://www.handysektor.de/artikel/app-test-whatsapp>.
- Livingstone, Sonia, Kjartan Ólafsson, Ellen J. Helsper, Francisco Lupiáñez-Villanueva, Giuseppe A. Veltri, und Frans Folkvord. 2017. «Maximizing Opportunities and Minimizing Risks for Children Online: The Role of Digital Skills in Emerging Strategies of Parental Mediation: Maximizing Opportunities and Minimizing Risks». *Journal of Communication* 67 (1): 82–105. <https://doi.org/10.1111/jcom.12277>.
- Lorenz, Fiona, und Elke Wild. 2007. «Parental Involvement in Schooling – Results Concerning Its Structure and Impact on Students' Motivation». In *Studies on the Educational Quality of Schools: The Final Report on the DFG Priority Programme: [BIQUA]*, herausgegeben von Manfred Prenzel, 299–316. Münster: Waxmann.
- Lull, James. 1990. *Inside Family Viewing: Ethnographic Research on Television's Audiences*. London, New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315848853>.
- McElvany, Nele, Michael Becker, und Oliver Lüdtke. 2009. «Die Bedeutung familiärer Merkmale für Lesekompetenz, Wortschatz, Lesemotivation und Leseverhalten». *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 41 (3): 121–31. <https://doi.org/10.1026/0049-8637.41.3.121>.
- Meder, Norbert. 2011. «Von der Theorie der Medienpädagogik zu einer Theorie der Medienbildung». In *Medialität und Realität. Zur konstitutiven Kraft der Medien*, herausgegeben von Johannes Fromme, Stefan Iske, und Winfried Marotzki, 67–81. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92896-8_5.
- Mey, Günter, und Katja Mruck. 2011. «Grounded-Theory-Methodologie: Entwicklung, Stand, Perspektiven». In *Grounded Theory Reader*, herausgegeben von Günter Mey und Katja Mruck, 11–48. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93318-4_1.
- Müller, Jane, Mareike Thumel, Katrin Potzel, und Rudolf Kammerl. 2020. «Digital Sovereignty of Adolescents». *MedienJournal* 44 (1): 30–40. <https://doi.org/10.24989/medienjournal.v44i1.1926>.

- Paus-Hasebrink, Ingrid, und Michelle Bichler. 2008. *Mediensozialisationsforschung: theoretische Fundierung und Fallbeispiel sozial benachteiligte Kinder*. Bd. 11. Beiträge zur Medien- und Kommunikationsgesellschaft. Innsbruck: Studienverlag.
- Rummler, Klaus. 2018. «Hausaufgaben und Medienbildung. Eine explorative Studie zur Ökologie des Medienhandelns im häuslichen Lernkontext von Sekundarschülerinnen und -schülern in der Deutschschweiz». Herausgegeben von Jasmin Bastian, Tobias Feldhoff, Marius Haring, und Klaus Rummler. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 31 (Digitale Bildung): 143–65. <https://doi.org/10.21240/mpaed/31/2018.05.22.X>.
- Rummler, Klaus, Donjeta Asllani, Matthias Bänninger, Stefan Braunschweiler, Sabrina Brückner, Evelyn Eigenmann, Michaela Hofstetter, u. a. 2018. *Hausaufgaben Und Medien. Lern- Und Medienbildungsprozesse Am Übergang Zwischen Formellen Und Informellen Kontexten*. Herausgegeben von Klaus Rummler. Zürich: Pädagogische Hochschule Zürich. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1169629>.
- Rummler, Klaus, Caroline Grabensteiner, und Colette Schneider Stingelin. 2020. «WhatsApp, Snapchat, Instagram». Medienhandeln von Schweizer Sekundarschülerinnen und -Schülern im Rahmen außerschulischer Lernaktivitäten – Ein Projektbericht». Herausgegeben von Bardo Herzig, Tilman-Mathies Klar, Alexander Martin, und Dorothee Meister. *MedienPädagogik - Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 39 (Orientierungen in der digitalen Welt): 170–95. <https://doi.org/10.21240/mpaed/39/2020.12.10.X>.
- Rummler, Klaus, Colette Schneider Stingelin, und Caroline Grabensteiner. 2018. «Medientagebuch. Forschungsinstrument des SNF-Projektes «Hausaufgaben und Medienbildung», Juli. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4282456>.
- Schulz, Iren. 2010. «Mediatisierung und der Wandel von Sozialisation: Die Bedeutung des Mobiltelefons für Beziehungen, Identität und Alltag im Jugendalter». In *Die Mediatisierung der Alltagswelt*, herausgegeben von Maren Hartmann und Andreas Hepp, 231–42. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92014-6_15.
- Statista. 2020. «WhatsApp (Dossier)». Statista. <https://de.statista.com/statistik/studie/id/22512/dokument/whatsapp-statista-dossier/>.
- Wagner, Ulrike, Christa Gebel, Claudia Lampert, und Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen, Hrsg. 2013. *Zwischen Anspruch und Alltagsbewältigung: Medienerziehung in der Familie*. Bd. 72. Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen. Berlin: Vistas. https://www.medienanstalt-nrw.de/fileadmin/user_upload/lfm-nrw/Foerderung/Forschung/Dateien_Forschung/LfM-Band-72.pdf.
- WhatsApp Ireland Ltd. o. J. «WhatsApp FAQ - Mindestalter für die Nutzung von WhatsApp». WhatsApp.com. Zugegriffen 30. September 2020. <https://faq.whatsapp.com/general/security-and-privacy/minimum-age-to-use-whatsapp/?lang=de>.
- Zinnecker, Jürgen. 1995. «Pädagogische Ethnographie. Ein Plädoyer». In *Kindheit und Schule: Kinderleben im Blick von Grundschulpädagogik und Kindheitsforschung*, herausgegeben von Imbke Behnken und Olga Graumann, 21–38. Kindheiten 6. Weinheim und München: Juventa.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Kooperative Gestaltungsaufgaben am Tablet

Entwicklung und Erprobung eines Unterrichtsprojekts für die Grundschule

Larissa Ade, Sanna Pohlmann-Rother und Sarah Désirée Lange

Zusammenfassung

Dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht wird für kooperative Arbeitsformen ein Potenzial zur «Optimierung» der Lehr-Lernprozesse zugeschrieben. Aus der Perspektive der Unterrichtsforschung ist für grundschulbezogene Lehr-Lernprozesse zu klären, wie kooperatives Arbeiten mit digitalen Medien auf der Tiefenstruktur des Unterrichts durch lernprozessanregende Aufgaben sowie durch individuelle Lernunterstützung mithilfe von Kooperationskripts unterstützt werden kann. Im vorliegenden Beitrag wird der Frage nachgegangen, wie kooperative Gestaltungsaufgaben am Tablet entwickelt werden können, um Schülerinnen und Schülern im Grundschulalter die kreative und reflektierte Gestaltung eines eigenen Medienbeitrags zu ermöglichen. Es wird ein iterativer, am Design-Based-Research-Ansatz angelegter Entwicklungsprozess eines digital gestützten Unterrichtsprojekts für Kinder der dritten Klasse vorgestellt: Ausgehend von medienpädagogischen Überlegungen wurde eine Gestaltungsaufgabe am Tablet entwickelt und hinsichtlich des Grads der Lernunterstützung in zwei Varianten (V1, V2) mithilfe eines Kooperationskripts erprobt. Die Ergebnisse der formativen Evaluation mittels halb-standardisierter Beobachtungen in fünf Grundschulklassen verweisen auf die grosse Bedeutsamkeit der Vorstrukturierung der Aufgabenstellung, die je nach Variation des Skripts eine stärkere Fokussierung der Kinder auf die sozialen Aushandlungsprozesse (V1) bzw. die inhaltliche Auseinandersetzung (V2) zeigt. Ausgehend von der Evaluation des Unterrichtsprojekts werden Chancen und Herausforderungen in Bezug auf die Merkmale der digital gestützten Gestaltungsaufgabe sowie hinsichtlich der Potenziale der Kooperationskripts diskutiert.

Cooperative tasks for tablets. Development and implementation of a teaching project in primary school

Abstract

The use of digital media in cooperative tasks is attributed a positive effect to optimize teaching and learning processes. From the perspective of classroom research it is of interest to clarify for teaching and learning processes in primary school, how cooperative learning with digital media can be supported referring to the deep lesson-structure by implementing learning-process encouraging tasks and individual learning assistance

through collaboration scripts. This paper addresses the question how cooperative tasks for tablets can be developed and designed to enable primary school students to design a creative and reflected composition of their own media contribution. The paper presents an iterative development process of a digitally supported teaching project for third graders – inspired by the design-based-research approach: Based on media-educational considerations a cooperative task for tablets was developed and put to the test in two variations (V1, V2) of the collaboration script, differentiated by their level of learning-assistance. The findings of the formative evaluation through semi-standardized observations in five elementary school classes refer to the huge importance of the task's pre-structuring which showed a stronger focus on either the social processes of negotiation (V1) or on content work (V2), depending on the variation of the script. Based on the evaluation of the teaching project, opportunities and challenges regarding the features of digitally supported cooperative tasks and regarding the potential of collaboration scripts are discussed.

1. Einleitung

Die Lebenswelt von Kindern ist stärker denn je digital durchdrungen. In deutschen Grundschulen stehen inzwischen einem Grossteil der Schülerinnen und Schüler entweder Computer im Klassenzimmer (60%) oder in Computerräumen (83,9%) zur Verfügung, sodass grundsätzlich eine Einbindung der Geräte in den Unterricht möglich ist (vgl. Eickelmann 2016, 80). Trotzdem gibt nur etwa ein Drittel der Schülerinnen und Schüler von sechs bis 13 Jahren an, mindestens einmal pro Woche den Computer im Unterricht zu nutzen (Behrens und Plankenhorn 2019, 50). Privat dagegen nutzen 69% der Acht- bis Neunjährigen das Internet mindestens einmal pro Woche (Behrens und Plankenhorn 2019, 32) – vorrangig in der Freizeit, jedoch auch für schulische Aufgaben. Der familiäre Hintergrund der Kinder beeinflusst hierbei nicht nur die Reglementierung der Mediennutzung seitens der Eltern, sondern auch das Nutzungsverhalten der Kinder: Je grösser die Bildungsorientierung der Eltern ist, desto häufiger wird das Internet von Kindern für schulbezogene Aktivitäten, wie z. B. Internetrecherchen, genutzt (Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet 2015, 75). Vor dem Hintergrund dieser bildungsbedingten Nutzungsunterschiede erscheint die Aufgabe der Grundschule *allen* Kindern Möglichkeiten des pädagogisch begleiteten und reflektierten Medieumgangs zu eröffnen und Medienkompetenz im Sinne eines eigenverantwortlichen und verantwortungsbewussten Handelns anzubahnen, umso dringlicher (Herzig 2020). Dies erfordert die Verbindung reflexiver sowie handlungsorientierter Lernprozesse mit und über Medien im Unterricht (Irion 2018, 4). Neben der Anbahnung von Medienkompetenzen werden dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht Potenziale zur Anregung fachlicher Lern- und Verstehensprozesse sowie zur methodischen (Neu-)Gestaltung des Unterrichts zugeschrieben (Kultusministerkonferenz 2016).

Annahmen dazu, welche Potenziale digitale Medien im Grundschulunterricht haben, um Lern- und Verstehensprozesse durch erweiterte audiovisuelle oder interaktive Möglichkeiten bei der didaktischen Aufbereitung von Inhalten anzuregen (Irion 2018), lassen sich bislang nur eingeschränkt empirisch nachweisen (Schaumburg 2018). Insbesondere mobilen digitalen Medien (wie Tablets) werden aus theoretischer Perspektive Potenziale zur Gestaltung kooperativer Lernphasen sowie zur verstärkten Anregung von Lernprozessen in diesen Phasen zugeschrieben (vgl. z. B. Irion und Kammerl 2018). Die internationalen empirischen Befunde sind jedoch eher uneinheitlich: Zwar zeigen sich in einer Meta-Analyse positive Effekte mobilen kooperativen Lernens auf die Lernleistungen von Schülerinnen und Schülern, die Ergebnisse der einzelnen analysierten Studien divergieren jedoch stark (Sung, Yang und Lee 2017). In anderen Meta-Analysen konnten dagegen keine Effekte mobiler Endgeräte auf die Lernleistung in kooperativen Arbeitsphasen nachgewiesen werden (Sung, Chang, und Liu 2016). Diese uneinheitliche Befundlage kann damit erklärt werden, dass im Unterricht in den jeweils analysierten Studien das Medium für Kommunikation und Kooperation unterschiedlich eingesetzt und entsprechend die Kooperationsprozesse durch das digitale Medium unterschiedlich stark verändert wurden (ebd.). Es scheint somit zielführend, den Medieneinsatz im Unterricht nicht isoliert, sondern im Zusammenspiel mit weiteren Unterrichtsmerkmalen zu betrachten und die Potenziale zur Anregung kognitiver Prozesse zu reflektieren (Böhme, Munser-Kiefer, und Prestridge 2020; Irion und Scheiter 2018).

Es lässt sich somit ein Bedarf an Studien ableiten, die in mediendidaktischer Hinsicht auf die Weiterentwicklung von Unterricht fokussieren und einen Beitrag zur konkreten unterrichtlichen Gestaltung leisten (Irion und Scheiter 2018). Um dem Forschungsdesiderat der theoriebasierten Entwicklung, Erprobung, Reflexion und Weiterentwicklung von Unterricht mit digitalen Medien im Zusammenhang mit anderen Unterrichtsmerkmalen zu begegnen, wird im vorliegenden Beitrag exemplarisch die Entwicklung eines medienpädagogischen Unterrichtsprojekts für die dritte Jahrgangsstufe dargestellt, in dem Schülerinnen und Schüler in kooperativer Form ein multimediales E-Book am Tablet erstellten. Die Erkenntnisse aus der Konzeption und formativen Evaluation des Unterrichtsprojekts erlauben eine Anreicherung des medienpädagogischen Diskurses zur Frage nach der lernförderlichen Einbettung digitaler Medien in kooperative Arbeitsphasen im Grundschulunterricht und eröffnen Perspektiven für weiterführende Fragestellungen.

2. Unterrichtsgestaltung mit Tablets in der Grundschule

Der Planung, Erprobung und Reflexion des vorliegenden Unterrichtsprojekts wurde das Modell des ‚Didaktischen Dreiecks‘ zugrunde gelegt (vgl. Reusser und Pauli 2010) (s. Abb. 1). In diesem Modell wird der Blick auf drei Qualitätsmerkmale gerichtet,

denen hinsichtlich der Anregung kognitiver und sozialer Prozesse seitens der Schülerinnen und Schüler und somit verschiedener Facetten der Unterrichtsqualität eine zentrale Bedeutung zukommt (Reusser und Pauli 2010, 16): Der Bereich der ‹Ziel- und Stoffkultur› fokussiert unter anderem auf die Auswahl und Qualität von Lernaufgaben. Ausgehend von medienpädagogischen Überlegungen wurde im vorliegenden Unterrichtsprojekt eine *lernprozessorientierte Gestaltungsaufgabe* mit digitalen Medien entwickelt. Mit dem Bereich der ‹Wissens- und Lernkultur› werden die Prozessqualität des Unterrichts und die Inszenierung der Lerninhalte betrachtet. Ausgehend von einem ko-konstruktivistischen Lernverständnis sollte den Lernenden im vorliegenden Unterrichtsprojekt eine kommunikative und kooperative Auseinandersetzung mit dem Gegenstand ermöglicht werden. Daher wurde die Inszenierung des Lernangebots hinsichtlich der Möglichkeiten *kooperativen Arbeitens in einer digital gestützten Lernumgebung* spezifiziert. Im Bereich der ‹Kommunikations- und Unterstützungskultur› werden die Massnahmen der Lernunterstützung im Unterricht fokussiert. Im vorliegenden Projekt wurden die Unterstützungsmassnahmen hinsichtlich der Begleitung kooperativer Prozesse reflektiert und davon ausgehend Möglichkeiten der *individuellen Lernunterstützung mithilfe von Kooperationskripts* entwickelt.

Nachfolgend wird die Bedeutung der abgeleiteten didaktischen Qualitätsmerkmale (s. Abb. 1) für die Planung des vorliegenden Unterrichtsprojekts zum kooperativen multimedialen Gestalten am Tablet näher betrachtet.



Abb. 1.: Didaktische Qualitätsmerkmale eines Unterrichtsprojekts zum kooperativen multimedialen Gestalten (eigene Darstellung in Anlehnung an Reusser und Pauli 2010, 16).

2.1 Lernprozessorientierte Gestaltungsaufgaben

Aufgabenstellungen lassen sich als Leistungs- oder Lernaufforderungen verstehen (Bohl und Kleinknecht 2009, 331), die Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung der Schülerinnen und Schüler mit einer Thematik bilden (vgl. Kiel 2019). Im Diskurs um eine Aufgabenkultur im Unterricht wird zwischen dem Inhalt (Arbeitsauftrag) und der pädagogischen Begleitung und Strukturierung der Aufgabe im Unterricht (Aufgabenkontext) differenziert (vgl. Bohl und Kleinknecht 2009). Im vorliegenden Kontext wird ‹Aufgabenstellung› als übergeordneter Begriff verstanden, der sowohl den *Arbeitsauftrag* (Aufgabentext) als auch das *Aufgabensetting* (Aufgabenkontext) umfasst, in dem dieser Arbeitsauftrag bearbeitet werden soll (Kürzinger, Pohlmann-Rother, und Hess 2017, 637).

Ausgehend von der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler stellen lernprozessanregende Aufgaben mögliche Impulse für die aktive Beschäftigung mit einem Thema dar. Damit ist das Ziel verbunden, durch die Aufgabenbearbeitung zum Aufbau sowie der kognitiven Integration neuer Wissensstrukturen beizutragen. *Gestaltungsaufgaben* können als lernprozessanregende Aufgaben angesehen werden, sofern durch diese nicht nur die theoretische Auseinandersetzung mit einem Thema angestoßen, sondern gleichzeitig die Möglichkeit der praktischen Umsetzung und Reflexion eröffnet wird (vgl. Tulodziecki, Herzig, und Blömeke 2017).

Bei der theoretischen sowie praktischen Bearbeitung der Inhaltsbereiche von Medienbildung – beispielsweise hinsichtlich der Einflüsse von Medien (Tulodziecki 2015, 41) – können Gestaltungsaufgaben einen Ausgangspunkt für Auseinandersetzungen mit medienbezogenen Themen bilden. Bei einer solchen Aufgabe, etwa zur Gestaltung eines eigenen Medienbeitrags am Tablet, können neben der konkret-praktischen und technischen Nutzung des Geräts auch Räume für die Reflexion über mediale Gestaltungsformen oder Wirkweisen eröffnet werden (Tulodziecki, Grafe, und Herzig 2019, 251). Im vorliegenden Unterrichtsprojekt wurde eine Aufgabenstellung entwickelt, die die Reflexion über verschiedene mediale Modi seitens der Schülerinnen und Schüler anregen sollte: Ausgehend von der Symmedialität des Tablets (vgl. Herzig, Martin, und Klar 2016) sollte die Gestaltungsaufgabe für das geplante Unterrichtsprojekt verschiedene mediale Modi einbeziehen und Raum für eine bewusste Auseinandersetzung mit deren Wirkweisen eröffnen. Basierend auf dem Verständnis von ‹Aufgabenstellung› als Arbeitsauftrag und Aufgabensetting wurden sowohl ein Arbeitsauftrag zum kooperativen multimedialen Gestalten formuliert, als auch eine Strukturierung des Aufgabensettings entlang verschiedener Phasen vorgenommen.

2.2 Kooperatives Arbeiten in einer digital gestützten Lernumgebung

Die Inszenierung des Unterrichts durch kooperative und kommunikative Lernformen kann ausgehend von einem ko-konstruktivistischen Verständnis des Lernens eine aktive Auseinandersetzung der Schülerinnen und Schüler mit dem Lerngegenstand auf der Tiefenstruktur des Unterrichts begünstigen (Lipowsky 2009, 89) und Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler fördern (z. B. Hattie, Beywl, und Zierer 2013). Aus Sicht der Lehr-Lernforschung gelten die positive Interdependenz zwischen den Schülerinnen und Schülern und die individuelle Verantwortlichkeit von allen Gruppenmitgliedern als bedeutsam, um ein sichtbares und gleichberechtigtes Arbeiten aller Lernenden an einem gemeinsamen Ergebnis zu ermöglichen (vgl. Borsch, Gold, und Rosebrock 2015). Für die Anregung einer förderlichen Interaktion in Kleingruppen werden zudem die Nutzung kooperativer Arbeitstechniken, das Einbringen eigener Ideen sowie das aktive Zuhören als relevant erachtet (Johnson und Johnson 1994; Battistich, Solomon und Delucchi 1993).

Digitalen Medien wird das Potenzial zugeschrieben, die Kooperation und Kommunikation der Schülerinnen und Schüler untereinander anzuregen, da beispielsweise die Arbeitsergebnisse einzelner Schülerinnen und Schüler leicht innerhalb der Gruppe geteilt, in gemeinsamen Dokumenten zusammengefügt sowie nachvollziehbar und praktikabel überarbeitet werden können. Diese Zusammenarbeit kann unabhängig von Zeit und Raum erfolgen, weswegen die Nutzung mobiler digitaler Medien die Peer-Interaktion in kooperativen Lernphasen verstärken kann (vgl. Sung, Chang und Liu 2016). Speziell mobilen Endgeräten werden zusätzliche Chancen zur flexiblen Vernetzung von Schülerinnen und Schülern zugeschrieben (vgl. Kirch 2016). Ausgehend von den Chancen der kooperativen Erarbeitung eines gemeinsamen Inhalts wurde die Gestaltungsaufgabe des Unterrichtsprojekts für die Bearbeitung in Kleingruppen formuliert; der Fokus lag dabei auf einer aktiven und gleichberechtigten Teilhabe aller Kinder am Gestaltungsprozess, die durch nachfolgend beschriebene Massnahmen der Strukturierung und Lernunterstützung realisiert werden sollten.

2.3 Individuelle Lernunterstützung mit Hilfe von Kooperationskripts

Kooperationskripts bilden eine Möglichkeit der individuellen Lernunterstützung, wobei die Skripts verschiedene Formen der Vorstrukturierung auf prozeduraler, inhaltlicher und/oder sozialer Ebene umfassen können. Möglichen Schwierigkeiten im Arbeitsprozess wird durch diese Formen der Vorstrukturierung proaktiv begegnet, weshalb sie als lernförderlich sowie entlastend für Schülerinnen und Schüler angesehen werden (Pauli und Reusser 2000, 428f.), wovon insbesondere leistungsschwächere Lernende profitieren können (Lipowsky 2007). Je nach Strukturierungsgrad der Skripts kann der Lern- und Arbeitsprozess durch die Vergabe von Aufgaben bzw. Rollen gelenkt werden (Kollar et al. 2006, 162), was den Aufbau kognitiver wie

sozialer Kompetenzen positiv beeinflussen kann (Ertl und Mandl 2004; Jurkowski und Hänze 2010). Neben spezifischen Rollen können auch Kommunikationstechniken – etwa durch Dialogbausteine – vorgegeben werden. Einer spontanen, nicht angeleiteten Kooperation wird in vielen Fällen eine geringere Qualität zugeschrieben, da sich auf sozialer Ebene beispielsweise Effekte des «sozialen Faulenzens» (Johnson und Johnson 1994, 82) und auf inhaltlicher Ebene eine nur unzureichende Aktivierung des Vorwissens und somit ein geringerer Lernzuwachs (King 2007, 14) zeigen kann. Die Bedeutung von Kooperationskripts zur Zusammenarbeit bei digital gestützten Aufgabenstellungen wurde bislang insbesondere im Kontext computergestützter Kooperationen im digitalen Raum beschrieben (Fischer et al. 2007), die nur eingeschränkt auf die Kooperation im schulischen Präsenzunterricht übertragbar scheinen.

Während auf der einen Seite Kooperationskripts positive Effekte für das Lernen zugeschrieben werden, findet sich auf der anderen Seite die Kritik, dass eine starke Lenkung der Aushandlungsprozesse den sozialen Austausch zwischen Gleichaltrigen hemmen kann (vgl. Martschinke und Kopp 2014). Zudem werden Perturbationen, wie sie durch Konflikte in Gruppen entstehen können, als Lernchance betrachtet, die bei einer externen Lenkung möglicherweise nur eingeschränkt stattfinden (vgl. Knaus 2016). Auch aus der Perspektive der handlungsorientierten Medienpädagogik und der praktischen Medienarbeit wird die Notwendigkeit der pädagogischen Begleitung und Unterstützung von Schülerinnen und Schülern zwar betont (Niesyto 2010, 399), jedoch gleichzeitig eine starke Orientierung an den individuellen Vorgehensweisen und Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler gefordert (vgl. Schorb 2017). Im Kontext offener und schülerorientierter Aufgaben gilt es somit, das Verhältnis zwischen externaler Unterstützung durch ein Skript sowie individueller, kreativer Prozesse im Kontext der Gestaltung auszubalancieren (vgl. Knaus 2016). Ausgehend von diesen Überlegungen zu Chancen und Herausforderungen der Unterstützung der Schülerinnen und Schüler durch Kooperationskripts wurden zwei Varianten eines Kooperationskripts entwickelt, welche die Aufgabenbearbeitung in den Kleingruppen unterschiedlich stark inhaltlich sowie sozial vorstrukturierten.

2.4 Leitfragen an die Entwicklung und Erprobung des Unterrichtsprojekts

Ausgehend von den didaktischen Qualitätsmerkmalen zur Planung kooperativer Gestaltungsaufgaben sowie der individuellen Lernunterstützung durch Kooperationskripts lagen der Entwicklung des Unterrichtsprojekts folgende zwei Leitfragen zugrunde.

Leitfrage 1: Wie kann eine lernprozessanregende Gestaltungsaufgabe formuliert und strukturiert werden, um Schülerinnen und Schülern die reflektierte Gestaltung eines eigenen Medienbeitrags am Tablet zu ermöglichen?

Schülerorientierten Gestaltungsaufgaben wird das Potenzial zugesprochen, lernförderliche Impulse, auch hinsichtlich der Bearbeitung medienpädagogischer Inhaltsbereiche, geben zu können. Wie genau solche Aufgabenstellungen formuliert und strukturiert sein können, um beispielsweise die Lern- und Erfahrungswelt von Grundschulkindern einzubinden sowie eine Verbindung praktischer sowie reflexiver Prozesse anzustossen, ist bislang nicht ausreichend geklärt (Tulodziecki, Herzig, und Blömeke 2017; Schorb 2017).

Leitfrage 2: Welche Merkmale eines Kooperationskripts können dazu beitragen, Schülerinnen und Schüler bei der medialen Gestaltung auf inhaltlicher und sozialer Ebene zu unterstützen?

Kooperationskripts können eine Chance darstellen, kooperative Prozesse zu unterstützen und somit die Lernenden zu entlasten. Wie ein Skript gestaltet werden kann, um inhaltliche und soziale Ziele einer kooperativen Gestaltungsaufgabe zu fördern und daneben Räume für individuelle Gestaltungsprozesse zu eröffnen, ist bislang jedoch offen (Knaus 2016; Pauli und Reusser 2000).

2.5 ‹Design-Based-Research› als methodische Rahmung der Unterrichtsentwicklung

Die vorliegende Studie wird methodisch durch das Konzept des ‹Design-Based-Research› gerahmt, welches den Prozess der Design-Entwicklung als erkenntnisbildend betrachtet. Entsprechend nimmt die schrittweise Entwicklung und Evaluation von Lösungsansätzen für Herausforderungen im unterrichtlichen Kontext eine zentrale Rolle ein (vgl. McKenny und Reeves 2014). Die Kernidee des Konzepts liegt in der iterativen Entwicklung, Erprobung und Weiterentwicklung von Lösungen für bislang ungelöste Praxisprobleme. Eine *Leitfrage* adressiert ein konkretes Ziel, welches mittels einer Intervention verfolgt werden soll. Diese wird im Forschungsprozess auf Grundlage aktueller theoretischer Erkenntnisse entworfen und anhand formativer Evaluationsprozesse in mehreren Praxistests angepasst und weiterentwickelt. In allen Schritten erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit erfahrenen Praktikerinnen und Praktikern (vgl. Euler 2014).

Für das hier beschriebene Unterrichtsetting wurden gezielt konstituierende Merkmale in Anlehnung an das Konzept des ‹Design-Based-Research› aufgegriffen. Die Frage nach der Entwicklung von kooperativen Gestaltungsaufgaben mit Tablets wurde als ungelöstes Praxisproblem zugrunde gelegt. Davon ausgehend wurden zwei

Leitfragen an die Erarbeitung des Unterrichtsprojekts adressiert. Das Unterrichtsprojekt zum kooperativen multimedialen Gestalten am Tablet wurde dabei als Intervention angesehen und in einem ersten Schritt gemeinsam mit Grundschullehrkräften konzipiert. Entsprechend der Prozessorientierung wurde das Projekt nacheinander in fünf unterschiedlichen Klassen der zweiten und dritten Jahrgangsstufe erprobt und anhand von Unterrichtsbeobachtungen evaluiert. Die Erkenntnisse aus der Evaluation dienten in einem zyklischen Vorgehen der Weiterentwicklung des Unterrichts (Nieveen und Folmer 2013).

3. Entwicklung des Unterrichtsprojekts

3.1 Konzeption der Gestaltungsaufgabe

Die Schülerinnen und Schüler sollten einen Medienbeitrag gestalten und dabei multimediale Umsetzungsmöglichkeiten sowie einen Adressiertenkreis berücksichtigen. Damit wurde die *reflexive und kommunikative Auseinandersetzung* der Schülerinnen und Schüler mit den unterschiedlichen medialen Modi und ihren Wirkweisen auf die Probe gestellt. Zudem sollten die Kinder das Tablet zur Gestaltung des multimedialen Beitrags nutzen, was auf die *technische Handhabung* des Tablets sowie der unterstützenden App zur multimedialen Umsetzung von Inhalten (Kamera, Mikrofon) fokussierte.

Auf Grundlage dieser Überlegungen wurde folgender Arbeitsauftrag formuliert:
«Zeige Deine Schule in einem E-Book den neuen Erstklässlerinnen und Erstklässlern, sodass sie sich gut zurechtfinden können! Verwende hierfür Fotos, Videos, Geräusche und Text!»

Aufgrund der Komplexität des Arbeitsauftrags wurde das Unterrichtsvorhaben in neun Schulstunden an drei aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt. Jeweils drei Schülerinnen und Schüler arbeiteten in Kleingruppen zusammen, die von der Klassenlehrkraft unter Berücksichtigung der Wünsche der Kinder gebildet wurden (Weidner 2016).

Neben der Formulierung des Arbeitsauftrags wurde eine Strukturierung des Aufgabensettings entlang der folgenden fünf Phasen entwickelt.

3.2 Phasen des Aufgabensettings

Da nur wenige Kinder im häuslichen Umfeld Kontakt zu Tablets haben (vgl. Behrens und Plankenhorn 2019), wurde in der *Vorbereitungsphase* gemeinsam mit den Kindern die Bedienung des Tablets besprochen. Die Schülerinnen und Schüler erprobten im Umfang von zwei Schulstunden die technische Handhabung der Tablets sowie die App «Book Creator» (Tools for Schools Limited 2018), die für die Erstellung der E-Books genutzt werden sollte. Zudem wurden Regeln für die Bearbeitung der Aufgabenstellung besprochen, wie beispielsweise die Vorgabe, Personen nur mit deren Einverständnis zu fotografieren.

In der *Planungsphase* sollten die Schülerinnen und Schüler die Inhalte des E-Books sowie deren mediale Gestaltung in der Kleingruppe diskutieren und festlegen. Auf einem Arbeitsblatt hielten die Kinder die Planung entlang der Inhalte sowie deren medialer Umsetzung in zwei Spalten schriftlich fest.

In der *Gestaltungsphase* wurde mittels Fotos, Videos, Audio-Aufnahmen sowie Texten das E-Book gestaltet, das Aspekte der Schule zeigt, die in den Augen der Schülerinnen und Schüler für die neuen Erstklässlerinnen und Erstklässler wichtig sein könnten.

In einer gemeinsamen *Reflexionsphase* wurden die E-Books im Plenum über einen Beamer vorgestellt und hinsichtlich der Verständlichkeit für die Adressiertengruppe diskutiert. Dabei erhielten die Kleingruppen Überarbeitungshinweise von der Projektlehrkraft sowie von den anderen Schülerinnen und Schülern.

In einer abschliessenden *Überarbeitungsphase* konnten diese Rückmeldungen umgesetzt und die fertigen Medienprodukte noch einmal im Plenum präsentiert werden.

3.3 Merkmale der Lernunterstützung durch Kooperationskripts

Um die *Merkmale der Lernunterstützung durch Kooperationskripts* zu analysieren, wurden zwei Varianten des Unterrichtsprojekts entwickelt, die sich entlang verschiedener Strukturierungsmerkmale unterscheiden (vgl. Tab. 1). Die Aufgabenstellung sowie die Mediennutzung waren in beiden Projekten vergleichbar konzipiert.

Strukturierungsmerkmale der Kooperationskripts	Variante 1	Variante 2
Inhaltlich	Inhaltliche Offenheit sowie Schülerinnen- und Schülerorientierung: ↳ Vorgabe eines gemeinsamen Themas, ansonsten Offenheit der Inhalte ↳ Strukturierung des Aufgabensettings durch fünf Phasen (s.o.)	Inhaltliche Vorstrukturierung: ↳ Vorgabe eines gemeinsamen Themas und drei inhaltlicher Schwerpunkte (Personen, Orte, Aktionen an der Schule) ↳ Strukturierung des Aufgabensettings durch fünf Phasen (s.o.)
Sozial	Offenheit gegenüber sozialer Aushandlungsprozesse: ↳ Keine Steuerung der sozialen Prozesse	Unterstützung hinsichtlich individueller Verantwortlichkeit und positiver Interdependenz: ↳ Vorgabe thematischer Rollen zur Steuerung der sozialen Prozesse
Meta-Kognitiv	/	Unterstützung hinsichtlich kooperativer Arbeitstechniken: ↳ Vorgabe von Dialogbausteinen für die Planungsphase

Tab. 1.: Strukturierungsmerkmale der Unterrichtsprojekte.

3.4 Beschreibung der ersten Variante des Kooperationskripts

In der *ersten* Variante (V1) wurde ein Kooperationskript mit offenen Gestaltungsmöglichkeiten und geringer Kontrolle des kreativ gestalterischen Inhalts entwickelt (Kiel 2019; Knaus 2016).

Inhaltlich: Offenheit und Schülerorientierung

Im Sinne der handlungsorientierten Medienpädagogik zielte Variante 1 darauf, den Schülerinnen und Schülern eine grosse thematische Freiheit bei der Gestaltung ihrer eigenen Medienbeiträge zu ermöglichen. Der Fokus lag auf der Auseinandersetzung der Kinder mit den medialen sowie inhaltlichen Herausforderungen im Gestaltungsprozess. Aus diesem Grund wurde zwar ein übergeordnetes Thema sowie die Information über eine Adressiertengruppe gegeben, darüber hinaus wurden jedoch keine formalen Kriterien für ein gelungenes E-Book festgelegt.

Sozial: Offenheit gegenüber sozialen Aushandlungsprozessen

Während der Planungs- sowie der Gestaltungsphase wurden aufkommende Konflikte in den Kleingruppen als Chance der inhaltlichen sowie sozialen Auseinandersetzung betrachtet, weswegen die Projektlehrkraft nur dann eingriff, wenn die Gruppen keine Einigung erzielen konnten oder einzelne Kinder ausgeschlossen wurden. Die sozialen Prozesse innerhalb der Gruppe wurden somit nicht durch Vorgaben der Lehrkraft

gelenkt. Dennoch erfolgte zu Beginn der Planungsphase eine Reflexion von grundlegenden Regeln des sozialen Miteinanders, die den Schülerinnen und Schülern bereits aus dem Klassenunterricht bekannt waren.

3.5 Beschreibung der zweiten Variante des Kooperationskripts

In der *zweiten* Variante (V2) wurde ein Kooperationskript in Anlehnung an lernpsychologische Überlegungen zum kooperativen Arbeiten entwickelt, welche die Lernförderlichkeit instruktionaler Unterstützung seitens der Lehrkraft betonen (vgl. Borsch, Gold und Rosebrock 2015).

Inhaltlich: Vorstrukturierung der Inhalte

Die thematische Fülle potenziell interessanter Aspekte der Schule wurde durch die Vorgabe von drei übergeordneten Themen (Personen, Orte, Aktionen) inhaltlich vorstrukturiert und damit reduziert. Zu jedem Thema sollten die Schülerinnen und Schüler drei Inhalte gestalten. Um diese thematische Struktur zu verdeutlichen, war die Gliederung in die drei Themenbereiche sowohl auf dem Arbeitsblatt in der Planungsphase als auch in Form von Seitenüberschriften auf einem vorstrukturierten E-Book in der Gestaltungsphase angelegt.

Sozial: Förderung individueller Verantwortlichkeit und positiver Interdependenz

Um die individuelle Verantwortlichkeit der einzelnen Gruppenmitglieder zu stärken, wurde für jeden thematischen Bereich des E-Books (Personen, Orte, Aktionen) ein Gruppenmitglied als ‹Chef› bestimmt (Chef-Rolle), welcher die Verantwortung für jeweils eine Seite und damit für ein Thema des E-Books übernahm. Die Chef-Rolle umfasste zunächst das Generieren von Ideen in der *Planungsphase*, die Verantwortung für die gleichberechtigte Teilhabe aller Gruppenmitglieder in der *Gestaltungsphase* sowie zuletzt die Koordination der Überarbeitungen in der *Überarbeitungsphase*. Aufgrund der Vergabe von Rollen zu unterschiedlichen Themen hatten alle Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, die Gestaltung eines Teils des E-Books anzuleiten. Die Bedeutung der Chef-Rolle hinsichtlich der Verantwortung für die Zusammenarbeit der Kinder wurde jeweils zu Beginn der Planungs- sowie der Gestaltungsphase im Plenum besprochen und evaluiert, um das Bedürfnis nach weiterer Unterstützung einzelner Gruppen einschätzen zu können.

Meta-kognitiv: Förderung kooperativer Arbeitstechniken

Stärker als in Variante 1 wurde in Variante 2 der Fokus auf die Nutzung kooperativer Arbeitstechniken gelegt, indem beispielsweise ein fragend-entwickelnder Austausch über die Ideen für das E-Book angeregt wurde. Den Schülerinnen und Schülern wurde ein kommunikatives Muster in Form von Dialogbausteinen innerhalb der

Arbeitsmaterialien vorgegeben. Die Dialogbausteine gaben dem «Chef» der Gruppe vorformulierte Fragen an seine Kleingruppe vor, was allen Gruppenmitgliedern das Einbringen eigener Ideen ermöglichen und das aktive Zuhören der Gruppenmitglieder anregen sollte.

Die beschriebenen Varianten des Unterrichtssettings wurden prozessbegleitend evaluiert, um die verschiedenen Massnahmen im Unterricht modifizieren und gegebenenfalls verbessern zu können.

3.6 Formative Evaluation des Unterrichtsprojekts

Formativen Evaluationsprozessen wird zur (Weiter-)Entwicklung neuer Interventionen im Rahmen des Konzepts «Design-Based-Research» besondere Bedeutung beigemessen (vgl. Nieveen und Folmer 2013). Im vorliegenden Projekt erfolgte die Evaluation des Unterrichts ausgehend von den beiden Leitfragen (s.o.) anhand von qualitativen Unterrichtsbeobachtungen (vgl. van Ophuysen, Bloh, und Gehrau 2017) sowie leitfadengestützten Interviews (vgl. Misoch 2019).

Die Unterrichtsbeobachtung war als offene, moderat teilnehmende und halb standardisierte Beobachtung entlang eines Beobachtungsleitfadens konzipiert (Gniewosz 2015) und wurde von der Projektlehrkraft, die in allen Klassen den Unterricht gestaltete sowie von den jeweils anwesenden Klassenlehrkräften und studentischen Hilfskräften durchgeführt. Um subjektive Verzerrungen zu verringern und eine Beobachtung jeder einzelnen Kleingruppe zu ermöglichen, wurden mehrere Personen eingesetzt, die ihre Beobachtungen protokollierten (Gniewosz 2015). Durch die Teilstrukturierung der Beobachtung konnte der Fokus aller Beteiligten auf ausgewählte und für die Evaluation bedeutsame Merkmale des Unterrichts gelenkt werden (vgl. Döring und Bortz 2016). Im Beobachtungsleitfaden wurden ausgehend von den Leitfragen an die Unterrichtsentwicklung Beobachtungskategorien entwickelt, anhand derer die Unterrichts- sowie Schülerinnen- und Schülerbeobachtung durchgeführt wurde (Gniewosz 2015). Dieses Vorgehen ermöglichte einerseits eine gewisse Offenheit gegenüber den Beobachtungen, andererseits erfolgte durch die Einführung der Kategorien eine starke Fokussierung auf ausgewählte Aspekte, wodurch eine stärkere Vergleichbarkeit der einzelnen Protokolle gegeben war (Döring und Bortz 2016). Der inhaltliche Fokus der Beobachtungskategorien lag auf den Herausforderungen der Schülerinnen und Schüler bei der Aufgabenbearbeitung sowie während des kooperativen Arbeitens. Die Identifikation möglicher Schwierigkeiten zielte im Prozess der Weiterentwicklung des Unterrichts auf eine Modifikation des Vorgehens (Nieveen und Folmer 2013). Die Projektlehrkraft orientierte sich nicht nur an den Beobachtungskategorien, sondern protokollierte aufgrund ihrer persönlichen Involvierung in den Unterricht (van Ophuysen, Bloh, und Gehrau 2017) auch inhaltliche und soziale Herausforderungen, mit denen die Kinder während der Arbeitsphasen an sie herantraten.

Die Beobachtungsprotokolle wurden anhand strukturierender inhaltsanalytischer Verfahren ausgewertet (vgl. Kuckartz 2018): Für jede der Beobachtungskategorien wurden die Notizen aus den Protokollen transkribiert und inhaltlich strukturierend zusammengefasst. Für die Kontextualisierung der Beobachtungen wurden drei Klassenlehrkräfte nach der Durchführung des Unterrichts leitfadengestützt zum Sozial- und Arbeitsverhalten der Schülerinnen und Schüler sowohl im regulären Unterricht als auch während des Unterrichtsprojekts befragt (vgl. Misoch 2019). Durch diese Befragung war es möglich, die beobachteten Verhaltensweisen der Kinder im Unterrichtsprojekt mit ihrem Verhalten im regulären Unterricht sowie ihren Vorerfahrungen mit kooperativen Arbeitsphasen in Beziehung zu setzen, um mögliche Beurteilungsfehler zu minimieren (Gniewosz 2015).

4. Ergebnisse der Evaluation beider Unterrichtsprojekte

4.1 Konzeption der Aufgabenstellung

Die Ergebnisse der Evaluation belegen, dass der Arbeitsauftrag sowie das Aufgabensetting dazu geeignet sind, den Schülerinnen und Schülern die reflektierte Gestaltung eines eigenen Medienbeitrags am Tablet zu ermöglichen. Der Einbezug einer authentischen Adressiertengruppe, die Strukturierung des Aufgabensettings entlang der fünf Unterrichtsphasen und die wiederholte Reflexion im Peer- und Plenumsformat stellen bedeutsame Gelingensbedingungen dar (Leitfrage 1).

Einbezug einer authentischen Adressiertengruppe: Der Einbettung von Aufgabenstellungen in Kommunikationssituationen wird in der Schreibdidaktik sowie in der empirischen Schreibforschung grosse Bedeutung beigemessen (Bachmann und Becker-Mrotzek 2017). Durch die Einführung einer authentischen Adressiertengruppe können das Verständnis einer Kommunikationssituation unterstützt und die Ziele der Aufgabenstellung für die Schülerinnen und Schüler expliziert werden (Schneuwly 2000). Die Gestaltung des Medienbeitrags wurde analog zum Schreiben betrachtet und als eine Weitergabe von Inhalten aufgefasst, die in eine Kommunikationssituation mit den neuen Erstklässlerinnen und Erstklässlern eingebunden war. Die Evaluation zeigte eine deutliche Orientierung der Kinder an den antizipierten inhaltlichen Bedürfnissen der Erstklässlerinnen und Erstklässlern (beispielsweise zur Orientierung im Schulhaus). Während der Aushandlungsprozesse in den Kleingruppen diskutierten und reflektierten die Schülerinnen und Schüler zudem die Eignung der verschiedenen medialen Modi des Tablets zur verständlichen Darstellung der E-Book-Inhalte für die Adressiertengruppe.

Strukturierung des Aufgabensettings: Klarheit und Strukturiertheit gelten als Qualitätsmerkmale von Unterricht (Helmke 2007), wobei eine explizite Struktur insbesondere leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler kognitiv sowie meta-kognitiv entlasten kann (Hardy 2012). Die Gliederung des Unterrichts in fünf Phasen zeigte sich im Verlauf der Erprobung als zielführend für das Verständnis und die Bearbeitung des Arbeitsauftrags seitens aller Kinder. Insbesondere die Einführung einer schriftlichen Planungsphase ermöglichte den Gruppen eine inhaltliche Vorarbeit am Thema, in der das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler im Austausch mit der Gruppe aktiviert und Ideen geäußert werden konnten (Slavin 1996).

Wiederholte Reflexion im Peer- und Plenumsformat: Die reflektierte Auseinandersetzung mit Medienangeboten erhält im Diskurs um Medienbildung eine kaum zu unterschätzende Relevanz (Herzig 2020; Tulodziecki, Grafe, und Herzig 2019). Das Aufgabensetting eröffnete den Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten für gemeinsame Reflexionen über die verschiedenen medialen Modi des Tablets sowie die erstellten Medienprodukte. Ausgehend von der Symmedialität des Tablets (Herzig, Martin und Klar 2016) wurden die Eignung visueller, auditiver sowie audiovisueller Darstellungsformen für verschiedene Inhalte diskutiert und Gestaltungskriterien für Fotos, Videos und Audioaufnahmen erarbeitet (Tulodziecki, Grafe, und Herzig 2019). Fokus der Reflexionen lag auf der Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit des geplanten E-Books für die Adressierten. In der Planungsphase diskutierten die Schülerinnen und Schüler zunächst ihre mediale Umsetzung in den Kleingruppen und präsentierten und begründeten diese anschließend im Plenum. Die gemeinsame Reflexion im Plenum unterstützte einerseits viele Gruppen bei der Weiterentwicklung eigener Ideen (Slavin 1996) und gab förderliche Impulse für neue Inhalte bzw. zeigte alternative Möglichkeiten der Mediengestaltung im E-Book auf (Preiser 2019). Andererseits traten vereinzelt stark affirmative Prozesse auf (Siebert, Reich, und Voß 2005), etwa wenn die Kinder sich einseitig an Vorschlägen von Mitschülerinnen und Mitschülern und der Projektlehrkraft orientierten und damit verbunden eigene Ideen verwarfen. Diese adaptiven Prozesse lassen sich hinsichtlich einer individuellen und kreativen Gestaltung des Medienprodukts kritisch diskutieren (Siebert, Reich, und Voß 2005; Schorb 2017).

4.2 Variation des Kooperationskripts

Die Evaluation belegt, dass beide Formen des Kooperationskripts dazu geeignet sind, die Kinder bei der Gestaltung eines multimedialen E-Books zu unterstützen, auch wenn sich je nach Vorstrukturierung verschiedene Schwerpunkte beobachten liessen (Leitfrage 2).

In Variante 1 erfolgte eine *stärkere Aushandlung sozialer Prozesse*, wodurch die inhaltliche und mediale Umsetzung teilweise in den Hintergrund rückte. Es wurden zwar vermehrt soziale Konflikte beobachtet, aber auch Einigungsprozesse auf individuell festgelegte Regeln innerhalb der Gruppen.

Die thematisch offene *Planungsphase (V1)* wurde von der Projektlehrkraft sowie den Beobachtenden für einzelne Kleingruppen als überfordernd beschrieben. Nach Einschätzung der Klassenlehrkraft handelte es sich insbesondere um die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler, für die diese Phase eine Herausforderung darstellte: Die Kinder beteiligten sich an der Aufgabenbearbeitung überwiegend erst nach Aufforderung und individueller Unterstützung durch die Projektlehrkraft und zeigten eine eher geringe individuelle Verantwortlichkeit für die Bearbeitung der Aufgaben (Borsch, Gold, und Rosebrock 2015). Zudem benötigten die Gruppen aufgrund der geringeren sozialen Vorstrukturierung mehr Zeit für die Aushandlungsprozesse (vgl. Johnson und Johnson 1994). Es konnten aber auch Einigungen und inhaltliche Kompromisse in den Kleingruppen festgestellt werden, welche Möglichkeiten des sozialen Lernens sowie der diskursiven Vertiefung der Inhalte eröffneten (Knaus 2016; Reich 2008).

In Variante 2 liess sich eine Entlastung der Schülerinnen und Schüler im Kooperationsprozess durch das Skript beobachten. Dies führte zu einer zügigeren inhaltlichen Arbeit in den Kleingruppen, wohingegen soziale Aushandlungsprozesse aufgrund der koordinierenden Funktion der Chef-Rolle in den Hintergrund traten.

In der Planungsphase entwickelten die Kinder in allen Kleingruppen bereits nach kurzer Zeit konkrete Ideen entlang der inhaltlich vorstrukturierten Themenbereiche. Diese stärkere Präzisierung der Anforderungen schien nach Aussage der Klassenlehrkraft insbesondere die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler zu unterstützen (Hardy 2012; Lipowsky 2007). Das antizipierte Ziel des Kooperationskripts als inhaltliche Unterstützung der Aufgabenbearbeitung konnte somit als verwirklicht betrachtet werden (vgl. Kollar et al. 2006). Zudem zeigte sich durch die soziale Strukturierung mittels des Chef-Systems eine stärkere individuelle Verantwortung aller Schülerinnen und Schüler für das Medienprodukt (Borsch, Gold, und Rosebrock 2015) sowie eine aktive Einbindung aller Gruppenmitglieder (Zielinterdependenz; Johnson und Johnson 1994). Auch Schülerinnen und Schüler, die nach Einschätzung der Klassenlehrkraft Schwierigkeiten in der sozialen Interaktion haben, arbeiteten produktiv und zielführend mit den anderen Kindern zusammen. Das Skript schien somit die soziale Interaktion zu fördern (Jurkowski und Hänze 2010).

5. Ausblick

Um die Aussagekraft der formativen Evaluation zu stärken und mögliche Verzerrungen in der Beobachtung zu reduzieren, wurden die Beobachtungen von verschiedenen Personen aus unterschiedlicher Perspektive auf den Unterricht durchgeführt (Steinke 2007; Gniewosz 2015). Die Beobachtungen der Projektlehrkraft eröffneten den Blick auf die Anliegen und Herausforderungen der Kinder, mit denen sie im Unterrichtsgeschehen an die Lehrkraft herantraten. Durch die individuelle Begleitung jeder Kleingruppe durch eine beobachtende Person konnten die Interaktionen aller Kleingruppen analysiert und übergreifende Muster bei der Mediengestaltung sowie in sozialen Aushandlungsprozessen identifiziert werden. Die Erweiterung dieser Beobachtungen durch die leitfadengestützten Interviews mit den Klassenlehrkräften zum Sozial- und Arbeitsverhalten der Kinder in Gruppenarbeiten im regulären Unterricht ermöglichte zudem eine Kontextualisierung sowie ein besseres Verständnis der Beobachtungen.

Um die Erkenntnismöglichkeiten zu kooperativen Aufgabenformaten mit digitalen Medien zu erweitern, sollen die Beobachtungsdaten künftig im Rahmen eines Dissertationsprojekts mit weiteren empirischen Daten ergänzt werden. Diese Daten-Triangulation ermöglicht eine «Erweiterung der Erkenntnismöglichkeiten» und kann dadurch zur Validierung der beschriebenen Ergebnisse beitragen (Flick 2004, 98). Um die Ergebnisse teilnehmender Beobachtungen (de Boer 2012) zu stützen und einzelne Unterrichtssituationen vertieft analysieren zu können, wurden in zwei Klassen Unterrichtsvideografien der Planungs- und Gestaltungsphase der Kleingruppen durchgeführt. Diese werden in weiteren Analysen mittels eines hoch-inferenten Beobachtungssystems ausgewertet (Dinkelacker 2016). Der Fokus der Auswertung liegt auf den sozialen Aushandlungsprozessen der Schülerinnen und Schüler während der Planungs- und Gestaltungsphase. Damit kann ein differenzierter Vergleich beider Unterrichtsvarianten hinsichtlich der individuellen Verantwortlichkeit der Schülerinnen und Schüler sowie der sozialen Kohäsion in den Gruppen erfolgen.

Darüber hinaus wird in weiteren Arbeitsschritten die Perspektive der Schülerinnen und Schüler einbezogen, um das Unterrichtsprojekt aus deren Sicht zu analysieren und neben der Angebots- auch die Nutzungsseite in den Blick zu nehmen (Helmke 2017). Die Schülerinnen und Schüler wurden als eigenständige Akteure im Unterricht (Heinzel 2012) zu ihren unterrichtlichen Erfahrungen leitfadengestützt befragt, wobei die Themen «Kooperation», «Lernunterstützung» sowie «Mediennutzung» im Fokus standen (Vogl 2015). Mit der Erhebung der kindlichen Perspektive werden die Deutungen der Schülerinnen und Schüler im Diskurs um die Entwicklung digital gestützter Unterrichtsformate berücksichtigt und die damit verbundenen didaktischen Qualitätsmerkmale sollen weiterentwickelt werden (Velten, Alexi, und Höke 2018).

Literatur

- Bachmann, Thomas, und Michael Becker-Mrotzek. 2017. «Schreibkompetenz und Textproduktion modellieren». In *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik*, herausgegeben von Michael Becker-Mrotzek, Joachim Grabowski, und Torsten Steinhoff, 25–54. Münster und New York: Waxmann.
- Battistich, Victor, Daniel Solomon, und Kevin Delucchi. 1993. «Interaction Processes and Student Outcomes in Cooperative Learning Groups». *The Elementary School Journal* 94 (1): 19–32. <https://doi.org/10.1086/461748>.
- Behrens, P., und T. Plankenhorn. 2019. «KIM-Studie 2018. Kindheit, Internet, Medien: Basisuntersuchung zum Medienumgang 6-13-Jähriger in Deutschland». https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2018/KIM-Studie_2018_web.pdf.
- Bohl, Thorsten, und Marc Kleinknecht. 2009. «Aufgabenkultur». In *Handbuch Schule: Theorie - Organisation - Entwicklung*, herausgegeben von Sigrid Blömeke. 1. Auflage, 331–34. utb Schulpädagogik 8392. Bad Heilbrunn: Julius-Klinkhardt.
- Böhme, Richard, Meike Munser-Kiefer, und Sarah Prestridge. 2020. «Lernunterstützung mit digitalen Medien in der Grundschule». *Zeitschrift für Grundschulforschung* 13:1–14. <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00066-3>.
- Borsch, Frank, Andreas Gold, und Cornelia Rosebrock. 2015. *Kooperatives Lernen: Theorie - Anwendung - Wirksamkeit*. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Lehren und Lernen. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- de Boer, Heike. 2012. «Pädagogische Beobachtung». In *Beobachtung in der Schule - Beobachten lernen*, herausgegeben von Heike de Boer, und Sabine Reh, 65–82. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18938-3_4.
- Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet. 2015. «DIVSI U9-Studie Kinder in der digitalen Welt». <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2015/06/U9-Studie-DIVSI-web.pdf>.
- Dinkelacker, Jörg. 2016. «Videoanalysen in der Unterrichtsforschung. Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele». In *Videoanalysen in der Unterrichtsforschung: Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele*, herausgegeben von Udo Rauin, Matthias Herrle, und Tim Engartner, 50–75. Grundlagentexte Methoden. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Döring, Nicola, und Jürgen Bortz. 2016. *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Unter Mitarbeit von Sandra Pöschl-Günther. 5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage. Springer-Lehrbuch. Berlin, Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>.
- Eickelmann, Birgit. 2016. «Eine Bilanz zur Medienintegration in Grundschulen aus der Perspektive der Organisationsentwicklung». In *Neue Medien in der Grundschule 2.0: Grundlagen - Konzepte - Perspektiven*, herausgegeben von Markus Peschel, und Thomas Irion, 79–90. Beiträge zur Reform der Grundschule Band 141. Frankfurt am Main: Grundschulverband e.V.

- Ertl, Bernhard, und Heinz Mandl. 2004. «Kooperationsskripts als Lernstrategie: Forschungsbericht Nr. 172». <https://doi.org/10.5282/ubm/epub.447>.
- Euler, Dieter. 2014. «Design-Research - a Paradigm Under Development». In *Design-Based Research*, herausgegeben von Dieter Euler, und Peter F. Sloane. 1. Aufl., 15–44. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik Beiheft 27. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Fischer, Frank, Jörg M. Haake, Ingo Kollar, und Heinz Mandl, Hrsg. 2007. *Scripting Computer-Supported Collaborative Learning: Cognitive, Computational and Educational Perspectives*. Computer-Supported Collaborative Learning 6. Boston, MA: Springer Science+Business Media LLC; Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-36949-5>.
- Flick, Uwe. 2004. *Triangulation: Eine Einführung*. Qualitative Sozialforschung 12. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <http://www.socialnet.de/rezensionen/isbn.php?isbn=978-3-8100-3008-5>. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-97512-6>.
- Gniewosz, Burkhard. 2015. «Beobachtung». In *Empirische Bildungsforschung: Strukturen und Methoden*, herausgegeben von Heinz Reinders, Hartmut Ditton, Cornelia Gräsel, und Burkhard Gniewosz. 2., überarbeitete Auflage, 109–17. Wiesbaden: Springer VS.
- Hardy, Ilonca. 2012. «Kognitive Strukturierung - Empirische Zugänge zu einem heterogenen Konstrukt der Unterrichtsforschung». In *Bedingungen des Lehrens und Lernens in der Grundschule: Bilanz und Perspektiven*, herausgegeben von Frank Hellmich, Sabrina Förster, und Fabian Hoya, 51–62. Jahrbuch Grundschulforschung 16. Wiesbaden: Springer VS.
- Hattie, John, Wolfgang Beywl, und Klaus Zierer. 2013. *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Heinzel, Friederike. 2012. «Qualitative Methoden in der Kindheitsforschung». In *Methoden der Kindheitsforschung: Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive*, herausgegeben von Friederike Heinzel. 2., überarbeitete Auflage, 22–35. Kindheiten. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Helmke, Andreas. 2007. *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern: Dieses Buch ist Franz-Emanuel Weinert gewidmet*. Unter Mitarbeit von Franz E. Weinert. 6. Aufl. Schulisches Qualitätsmanagement. Seelze: Klett Kallmeyer.
- Helmke, Andreas. 2017. *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts: Franz Emanuel Weinert gewidmet*. Unter Mitarbeit von Franz E. Weinert. 7. Auflage. Schule weiterentwickeln, Unterricht verbessern Orientierungsband. Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.
- Herzig, Bardo. 2020. «Medienbildung in der Grundschule – ein konzeptioneller Beitrag zur Auseinandersetzung mit (digitalen) Medien». *Zeitschrift für Grundschulforschung* 13 (1): 99–116. <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00064-5>.
- Herzig, Bardo, Alexander Martin, und Tilmann-Mathies Klar. 2016. «Smartphone und Tablet: Medienpädagogische und technische Grundlagen, Potenziale für den Deutschunterricht und Beispiele». In *Deutsch Digital: Band 1 Theorie*, herausgegeben von Julia Knopf, und Ulf Abraham, 69–97. Deutschdidaktik für die Primarstufe Band 3. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.

- Irion, Thomas. 2018. «Wozu digitale Medien in der Grundschule? Sollte das Thema Digitalisierung in Grundschulen tabuisiert werden?». *Grundschule aktuell* (142): 3-7.
- Irion, Thomas, und Rudolf Kammerl. 2018. «Mit digitalen Medien lernen. Grundlagen, Potenziale und Herausforderungen.». *Die Grundschulzeitschrift* 32 (307): 12–17.
- Irion, Thomas, und Katharina Scheiter. 2018. «Didaktische Potenziale digitaler Medien. Der Einsatz digitaler Technologien aus grundschul- und mediendidaktischer Sicht.». *Grundschule aktuell* (142): 8–11.
- Johnson, David W., und Roger T. Johnson. 1994. *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. 4th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Jurkowski, Susanne, und Martin Hänze. 2010. «Soziale Kompetenzen, transaktives Interaktionsverhalten und Lernerfolg: Experimenteller Vergleich zweier unterschiedlich gestalteter Gruppenunterrichtsbedingungen und Evaluation eines transaktivitätsbezogenen Kooperationskripts». *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 24 (3-4): 241–57. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000020>.
- Kiel, Ewald. 2019. «Aufgabenkultur in der (Grund-)Schule // Aufgabenkultur in der (Grund-)Schule». *Zeitschrift für Grundschulforschung* 12 (1): 117–33. <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00044-9>.
- King, Alison. 2007. «Scripting Collaborative Learning Process: A Cognitive Perspective». In *Scripting Computer-Supported Collaborative Learning: Cognitive, Computational and Educational Perspectives*, herausgegeben von Frank Fischer, Jörg M. Haake, Ingo Kollar, und Heinz Mandl, 13–37. *Computer-Supported Collaborative Learning 6*. Boston, MA: Springer Science+Business Media LLC; Springer US.
- Kirch, Michael. 2016. «Klassenraumgestaltung für innovative Lernkonzepte mit digitalen Medien». In *Neue Medien in der Grundschule 2.0: Grundlagen - Konzepte - Perspektiven*, herausgegeben von Markus Peschel, und Thomas Irion, 91–101. Beiträge zur Reform der Grundschule Band 141. Frankfurt am Main: Grundschulverband e.V.
- Knaus, Thomas. 2016. «Kooperatives Lernen. Begründungen - Digitale Potentiale - Konzeptionelle Perspektiven». In *Digitale Bildungslandschaften*, herausgegeben von August-Wilhelm Scheer, und Christian Wachter. 1. Auflage, 141–55. Saarbrücken: IMC AG.
- Kollar, Ingo, Frank Fischer, Friedrich Hesse, und Friedrich W. Hesse. 2006. «Collaboration Scripts - A Conceptual Analysis». *Educational Psychological Review* 18 (18 // 2): 159–85. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9007-2>.
- Kuckartz, Udo. 2018. *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Grundlagentexte Methoden. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Kultusministerkonferenz. 2016. «Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz». Unveröffentlichtes Manuskript, zuletzt geprüft am 19. März 2018. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf.

- Kürzinger, Anja, Sanna Pohlmann-Rother, und Miriam Hess. 2017. «Aufgabenstellung als zentrale Gelenkstelle im Schreibunterricht der ersten Klasse. Eine videogestützte Analyse». *Zeitschrift für Pädagogik* 63 (5): 636–56. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pe-docs-185967>.
- Lipowsky, Frank. 2007. «Unterrichtsqualität in der Grundschule - Ansätze und Befunde der nationalen und internationalen Forschung». In *Qualität von Grundschulunterricht: Entwickeln, erfassen und bewerten*, herausgegeben von Kornelia Möller, Petra Hanke, Christina Beinbrech, Katharina A. Hein, Thilo Kleickmann, und Ruth Quentmeier. 1. Aufl., 35–50. Jahrbuch Grundschulforschung 11. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90755-0_3.
- Lipowsky, Frank. 2009. «Unterricht». In *Pädagogische Psychologie*, herausgegeben von Elke Wild, und Jens Möller, 73–101. Springer-Lehrbuch. Berlin und Heidelberg: Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-540-88573-3_4.
- Martschinke, Sabine, und Bärbel Kopp. 2014. «Kooperatives Lernen». In *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik*, herausgegeben von Wolfgang Einsiedler. 4. erg. und aktualisierte Aufl., 397–400. utb-studi-e-book 8444. Bad Heilbrunn, Stuttgart: Klinkhardt; UTB.
- McKenny, Susan, und Thomas C. Reeves. 2014. «Educational Design Research». In *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, herausgegeben von J. M. Spector, M. D. Merrill, Jan Elen, und M. J. Bishop. 4th ed. 2014, 131–40. Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_11.
- Misoch, Sabina. 2019. *Qualitative Interviews*. 2., erweiterte und aktualisierte Auflage. Berlin: De Gruyter Oldenbourg.
- Niesyto, Horst. 2010. «Handlungsorientierte Medienarbeit». In *Handbuch Mediensozialisation*, herausgegeben von Ralf Vollbrecht, und Claudia Wegener. 1. Auflage, 396–403. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Nieveen, Nienke Martien, und Elvira Folmer. 2013. «Formative Evaluation in Educational Design Research». In *Educational design research*, herausgegeben von Tjeerd Plomp, 152–69. Enschede: Slo. https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/14472302/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf.
- Pauli, Christine, und Kurt Reusser. 2000. «Zur Rolle der Lehrperson beim kooperativen Lernen». *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften* 22 (3): 421–42. <https://doi.org/10.24452/sjer.22.3.4585>.
- Preiser, Siegfried. 2019. «Erfassung kreativer Lernumgebungen». In *Kreativität in der Schule - finden, fördern, leben*, herausgegeben von Julia S. Haager, und Tanja G. Baudson, 207–17. Psychologie in Bildung und Erziehung: Vom Wissen zum Handeln. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22970-2_13.
- Reich, Kersten. 2008. *Konstruktivistische Didaktik: Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool*. Weinheim und Basel: Beltz Verlagsgruppe.

- Reusser, Kurt, und Christine Pauli. 2010. «Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität: Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht: Einleitung und Überblick». In *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität: Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht*, herausgegeben von Kurt Reusser, 9–32. Münster: Waxmann.
- Schaumburg, Heike. 2018. «Empirische Befunde zur Wirksamkeit unterschiedlicher Konzepte des digital unterstützten Lernens». In *Digitalisierung in der schulischen Bildung: Chancen und Herausforderungen*, herausgegeben von Nele McElvany, Franziska Schwabe, Wilfried Bos, und Heinz G. Holtappels, 27–40. IFS-Bildungsdialoge Band 2. Münster, New York: Waxmann.
- Schneuwly, Bernard. 2000. «Der Nutzen psychologischer Schreibforschung für die Didaktik des Schreibens». In *Schreiben im Umbruch: Schreibforschung und schulisches Schreiben*, herausgegeben von Helmuth Feilke, und Paul R. Portmann-Tselikas. 1. Aufl., 5. Druck, 29–39. Stuttgart, München, Düsseldorf, Leipzig: Klett.
- Schorb, Bernd. 2017. «Handlungsorientierte Medienpädagogik». In *Grundbegriffe Medienpädagogik*, herausgegeben von Bernd Schorb, Anja Hartung-Griemberg, und Christine Dallmann. 6. neu verfasste Auflage, 134–41. München: kopaed.
- Siebert, Horst, Kersten Reich, und Reinhard Voß. 2005. *Pädagogischer Konstruktivismus: Lernzentrierte Pädagogik in Schule und Erwachsenenbildung*. s.l. Beltz Verlagsgruppe.
- Slavin, Robert E. 1996. *Education for All*. Contexts of learning. Lisse: Swets & Zeitlinger Publishers.
- Steinke, Ines. 2007. «Qualitätssicherung in der qualitativen Forschung». In *Qualitative Datenanalyse: computergestützt: Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis*, herausgegeben von Udo Kuckartz, Heiko Grunenberg, und Thorsten Dresing. 2., überarb. und erw. Aufl., 176–87. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90665-2_11.
- Sung, Yao-Ting, Kuo-En Chang, und Tzu-Chien Liu. 2016. «The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis». *Computers & Education*, Nr. 94: 252–75. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>.
- Sung, Yao-Ting, Je-Ming Yang, und Han-Yueh Lee. 2017. «The Effects of Mobile-Computer-Supported Collaborative Learning: Meta-Analysis and Critical Synthesis». *Review of educational research* 87 (4): 768–805. <https://doi.org/10.3102/0034654317704307>.
- Tools for Schools Limited. 2018. «Book Creator App». <https://apps.apple.com/de/app/book-creator-for-ipad/id442378070>.
- Tulodziecki, Gerhard. 2015. «Dimensionen von Medienbildung: Ein konzeptioneller Rahmen für medienpädagogisches Handeln». *MedienPädagogik (Occasional Papers)*: 31–49. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2015.06.05.X>.
- Tulodziecki, Gerhard, Silke Grafe, und Bardo Herzig. 2019. *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele*. 2. Auflage. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

- Tulodziecki, Gerhard, Bardo Herzig, und Sigrid Blömeke. 2017. *Gestaltung von Unterricht: Eine Einführung in die Didaktik*. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. UTB Erziehungswissenschaft, Schulpädagogik, allgemeine Didaktik 3311. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- van Ophuysen, Stefanie, Bea Bloh, und Volker Gehrau. 2017. *Die Beobachtung als Methode in der Erziehungswissenschaft*. utb Erziehungswissenschaft, Pädagogik, Bildungswissenschaft 4862. Konstanz, München: UVK Verlagsgesellschaft mbh; UVK Lucius.
- Velten, Katrin, Sarah Alexi, und Julia Höke. 2018. «Die Erfassung von Kinderperspektiven und ihr Potenzial für Forschung und Professionalisierung». In *Profession und Disziplin: Grundschulpädagogik im Diskurs*, herausgegeben von Susanne Miller, Birgit Holler-Nowitzki, Brigitte Kottmann, Svenja Lesemann, Birte Letmathe-Henkel, Nikolas Meyer, René Schroeder, und Katrin Velten, 127–37. Jahrbuch Grundschulforschung 22. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13502-7_12.
- Vogl, Susanne. 2015. *Interviews mit Kindern führen: Eine praxisorientierte Einführung*. Grundlagentexte Methoden. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Weidner, Margit. 2016. *Kooperatives Lernen im Unterricht: Das Arbeitsbuch*. 8. Auflage. Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

«Optimierung» durch Fortbildung und Unterstützung für Schulen?!

Modellvorschlag zu Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und erste Ergebnisse des Projekts *ForUSE-digi* für Nordrhein-Westfalen

Manuela Endberg, Lara-Idil Engec und Isabell van Ackeren

Im Mittelpunkt des vorliegenden Beitrags steht die Frage, inwiefern bestehende Unterstützungsangebote für die Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und mögliche Unterstützungsbedarfe ineinandergreifen. Dazu wird zunächst ein Modell präsentiert, in dem Dimensionen der Schulentwicklung mit Unterstützungsleistungen kombiniert werden – als eine Erweiterung des Modells der Schulentwicklungsdimensionen nach Eickelmann und Gerick (2017). Anschliessend wird das Forschungsprojekt «Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung» (ForUSE-digi) vorgestellt. Ziel von ForUSE-digi ist eine deutschlandweite Bestandsaufnahme der Strategien, Strukturen und Massnahmen der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme aller 16 Bundesländer. In diesem Beitrag werden ausgewählte Ergebnisse für das Bundesland Nordrhein-Westfalen (NRW) präsentiert. Dabei werden sowohl zentrale Strategiepapiere und bundeslandspezifische Strukturen als auch konkrete Massnahmen (u. a. in Form von Fortbildungen und Beratungsleistungen) analysiert. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der Modellerweiterung hinsichtlich der Frage nach «optimalen» Unterstützungsleistungen für Schulen im Kontext der Digitalisierung diskutiert. Dabei werden beidseitig bestehende «Optimierungsbedarfe» festgestellt. Der Beitrag schliesst mit einem Fazit sowie einem Ausblick auf den zweiten vertiefenden Teil des Forschungsprojekts ForUSE-digi, in dem Interviews mit Expertinnen und Experten bezüglich der Unterstützungssysteme ausgewählten Bundesländern geplant sind.

«Optimization» through professional development and support for schools? Proposal of a model to combine benefits for schools and requirements for school development concerning digitalization and first results from *ForUSE-digi* for North Rhine-Westphalia

This article researches established benefits for school development concerning digitalization and their relationship to schools' requirements. A theoretical model combining school development dimensions and established benefits is presented as an extension of the school development dimensions by Eickelmann and Gerick (2017). Then, the project «School Support for Digitalization in Education: Teacher Professional

Development and School Support Systems for School Development in all German Federal States» (ForUSE-digi) is introduced. The main aim is the provision of a Germany-wide inventory of strategies, structures and specific measures of school support and teacher professional development systems in all 16 federal states. First results consisting of analyses of strategic papers, state-specific structures and concrete measures (including offers for teachers' professional development and consulting services) will be presented for the federal state of North Rhine-Westphalia (NRW). The results are discussed against the extended model concerning the question what «optimal» benefits for schools in the context of digitalization should look like. The results show that for both sides «optimization needs» still exist. The contribution ends with a conclusion and an outlook on the second part of ForUSE-digi, which will include expert interviews with key persons for the support systems of selected federal states.

1. Einleitung

«Optimierung» durch Fortbildung und Unterstützung für Schulen?! – Gleichzeitig fragend und aussagend formuliert verweist der Titel auf ein komplexes Forschungsfeld, das mit dem vorliegenden Beitrag aus verschiedenen Perspektiven in den Blick genommen wird. Dem Verständnis von Schulentwicklung mit spezifischen Erweiterungen im Kontext der Digitalisierung folgend wird der Frage nachgegangen, welche Unterstützungsangebote für Schulentwicklung bestehen und inwiefern Schulentwicklung und Unterstützungssysteme im Kontext von Digitalisierung ineinandergreifen. Diesen Status Quo zu ermitteln, erscheint notwendig, bevor Fragen oder Aussagen hinsichtlich «Optimierung» in einem vielschichtigen Prozessgefüge mit Schülerinnen und Schülern im Zentrum der Betrachtung (s. u.) überhaupt adressiert werden können. Dafür wird eine Erweiterung des Schulentwicklungsmodells nach Eickelmann und Gerick (2017) präsentiert, in der zusätzlich Unterstützungsleistungen berücksichtigt werden. Vor dem Hintergrund, dass für den Kontext der Digitalisierung nicht systematisch erfasst ist, welche Unterstützungsangebote und Fortbildungen für Schulen in Deutschland bestehen (Daschner und Hanisch 2019), wird das Forschungsprojekt «Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung» (ForUSE-digi) vorgestellt, das genau an diesem Desiderat ansetzt: Im Rahmen von ForUSE-digi wird eine deutschlandweite Bestandsaufnahme der Strategien, Strukturen und Massnahmen der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme aller 16 Bundesländer erstellt. Der vorliegende Beitrag gibt Einblicke in Ergebnisse aus ForUSE-digi bezogen auf das Fortbildungs- und Unterstützungssystem in Nordrhein-Westfalen (NRW), das in der bundesweiten Studie als Pilotierungsland diente.

1.1 Digitalisierung als Teil der Schulentwicklung

Digitalisierung und Schulentwicklung sind Schlagworte, die den Diskurs um Schule schon lange prägen und aktuell, auch durch die Corona-Pandemie¹, vermehrt in einen Zusammenhang gebracht werden. Gleichzeitig gehen unterschiedlich geprägte Auffassungen zu Definition und Bedeutung von Digitalisierung im schulischen Kontext noch nicht in einem umfassenden Verständnis auf, vielmehr lassen sich anhaltende interdisziplinäre Diskurse ausmachen (u. a. Brinda 2017; Deller 2018; Kammerl 2018). Im vorliegenden Beitrag wird Digitalisierung daher in einer erweiterten Lesart verwendet, die den unterschiedlichen Sichtweisen Rechnung trägt und am ehesten mit der Umschreibung *Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht* charakterisiert werden kann.

Schulen wie alle Bildungsinstitutionen sind ein wichtiger Bestandteil der Gesellschaft und es besteht «ein staatliches Interesse an Bildungsprozessen» (van Ackeren, Klemm und Kühn 2015, 193). Schulen sind deshalb gefordert, gesellschaftliche Transformationsprozesse aufzugreifen. Die Weiterentwicklung des Schulsystems sowie der Einzelschulen ist eine wichtige Aufgabe aller an Schule Beteiligten. Dem Verständnis von Schulentwicklung (Berkemeyer und Hermstein 2018; Rolff 2016) zufolge vollziehen sich schulische Entwicklungsprozesse in einem Zusammenspiel diverser Faktoren auf den Ebenen Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung. Im Mittelpunkt jeglicher Schulentwicklungsprozesse stehen die «Lernfortschritte von Schüler/innen als ultimativer Bezugspunkt» (Rolff 2016, 20). Entwicklungsimpulse können dabei sowohl aus der Schule selbst kommen oder von aussen an die Schule herangetragen werden. Im Fall der Digitalisierung ist es notwendig, dass entsprechende organisations-, unterrichts- und personalbezogene Ziele und Massnahmen festgelegt und umgesetzt werden, die eine fundierte Bildung in und für eine digitale Welt befördern. Darüber hinaus sind technische und infrastrukturelle Voraussetzungen notwendig, die in erweiterten Modellen der Schulentwicklungstheorie in Form der Technikentwicklung Berücksichtigung finden (Eickelmann und Gerick 2017; Heinen und Kerres 2015; Schulz-Zander 2001).

Deutschland liegt, die Ausstattung der Schulen mit digitalen Medien betreffend, im Vergleich mit anderen Ländern unter dem internationalen Durchschnitt, wie Ergebnisse aus PISA 2018 (Hofer et al. 2019) sowie die «International Computer and Information Literacy Study» (ICILS) belegen (Eickelmann et al. 2019; Gerick et al. 2014). Auch innerhalb Deutschlands unterscheiden sich die Bundesländer in Sachen digitaler Ausstattung deutlich (Lorenz und Endberg 2017). Dabei steht der Ausbau der technischen Infrastruktur in Schulen sowie die Förderung von medienbezogenen Kompetenzen bildungspolitisch schon lange auf der Agenda (KMK 1995), auch gespeist

1 Corona(-Pandemie) hat sich im allgemeinen Sprachgebrauch etabliert (Fickermann und Edelstein 2020) und steht für die pandemischen Entwicklungen der Lungenkrankheit COVID-19 (Corona Virus Disease 2019), ausgelöst durch das neuartige Virus Sars-CoV-2 aus der Familie der Coronaviren (RKI 2020).

durch Perspektiven und Ansätze der Medienpädagogik (Baacke 1997; Tulodziecki 1992). Jedoch wurde erst mit der KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt» (KMK 2017) die Förderung medienbezogener Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler zur verpflichtenden Aufgabe erklärt, die nur allmählich in den Strukturen der Lehrpersonenbildung sowie in Schule und Unterricht ankommt.

Finanzielle Hilfen für den Ausbau der digitalen Infrastruktur in Schulen stellen Bund und Länder mit dem DigitalPakt Schule bereit (BMBF 2019). Gleichzeitig haben sich die Länder verpflichtet, Konzepte für die Lehrpersonenbildung und die schulische Arbeit mit digitalen Medien zu erstellen. Dies ist besonders bedeutsam, denn, «[w]enn die Begleitung und Fortbildung des Kollegiums nicht von Beginn an mitgedacht wird, [...] besteht die Gefahr, dass die beste Ausstattung weitgehend ungenutzt bleibt» (Brüggemann und Breiter 2016, 38). Dies unterstreicht die Notwendigkeit, Digitalisierung als gemeinsame Aufgabe zu verstehen, die kooperativ in den Schulen aber auch mit externen Partnern (Schulträger, Unternehmen, Hochschulen) angegangen werden muss.

Entsprechend ist Digitalisierung als Teil der Schulentwicklung zu verstehen. Im Modell der «Dimensionen der Schulentwicklung mit digitalen Medien» (vgl. Abb. 1) nach Eickelmann und Gerick (2017) werden die Dimensionen Organisations-, Unterrichts-, Personal-, Kooperations- und Technikentwicklung benannt, die für die «Förderung sogenannter <digitaler> Kompetenzen und [die] Verbesserung des fachlichen und überfachlichen Lernens mit digitalen Medien» (ebd., 74) zusammenwirken und als elementar «für die schulische Arbeit als auch für die Schaffung von Unterstützungsstrukturen für Schule» (Eickelmann und Gerick 2018, 111) gelten.

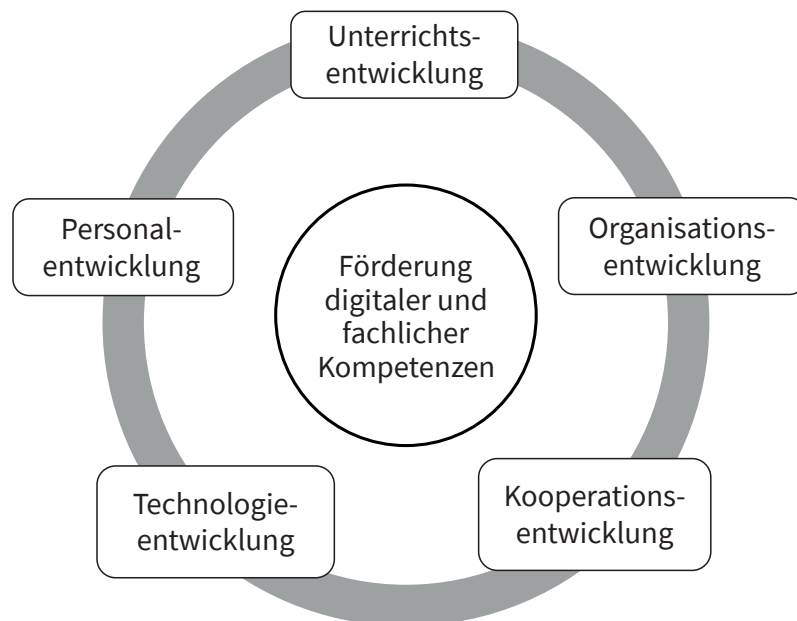


Abb. 1.: Dimensionen der Schulentwicklung mit digitalen Medien nach Eickelmann und Gerick (2017), eigene Darstellung.

Neben der Schulleitung sowie institutionalisierten Strukturen der Qualitätsentwicklung (z. B. Steuergruppen) kommt den Lehrpersonen hinsichtlich der Initiierung und Umsetzung von Schul- bzw. Unterrichtsentwicklungsprozessen eine Schlüsselrolle zu (Rolff 2016). So stellt die Fortbildung einen wichtigen Aspekt der Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung dar.

1.2 Notwendiger Kompetenzerwerb

Viele Lehrpersonen haben in ihrer Ausbildung nicht zwingend Kompetenzen erworben, die für die schulische Arbeit mit digitalen Medien notwendig sind (Lorenz, Endberg, und Eickelmann 2019). Diese Kompetenzen sind bereits vor Aufnahme des Lehramtsstudiums häufig nur gering ausgeprägt bzw. defizitär im Vergleich mit Studierenden anderer Fachrichtungen und Disziplinen (Senkbeil, Ihme, und Schöber 2019) und können daher bei Lehrpersonen im Schuldienst nicht einfach vorausgesetzt werden. Nicht zuletzt deshalb ist die Fortführung des Lernens zur weiteren Professionalisierung für Lehrpersonen im Rahmen von Fort- und Weiterbildung zwingend erforderlich (Lipowsky 2010).

Der Erwerb didaktischer und pädagogischer Kompetenzen sowie die fachwissenschaftliche und –didaktische Ausbildung sind Teil einer jeden grundständigen Lehramtsausbildung. Das technische Wissen, insbesondere auch im Zusammenspiel mit pädagogischem Wissen, als elementare Komponente professioneller Kompetenzen von Lehrpersonen (Gerhard et al. 2020) wird derzeit nicht systematisch in den ersten beiden Phasen der Lehrpersonenausbildung erworben (Eickelmann, Lorenz, und Endberg 2016; Endberg 2019): Zu diesen Erkenntnissen kam die Studie «Schule digital – der Länderindikator 2016» mit einer repräsentativen Befragung von Lehrpersonen der Sekundarstufe I in Deutschland. Gefragt wurde, ob die Lehrpersonen durch ihr Studium/ihr Referendariat/die von ihnen besuchten Fortbildungen dazu veranlasst wurden, sich eingehender damit auseinanderzusetzen, wie sich digitale Medien auf Lehrmethoden auswirken, die sie im Unterricht anwenden (ebd.). Bezogen auf die zweite Phase der Lehramtsausbildung, dem Referendariat bzw. Vorbereitungsdienst stimmten dieser Aussage rund ein Viertel (26,8%) der Lehrpersonen zu; bezogen auf das Lehramtsstudium etwa ein Fünftel (20,2%). Deutlich höher fällt die Zustimmung bezogen auf die Fortbildungen aus (rund 56%, ebd.). Die Aussagen beziehen sich auf das im Modell des «Technological Pedagogical and Content Knowledge» (TPACK) beschriebene Zusammenspiel aus den Wissensbereichen Inhalt, Pädagogik und Technik, das für das professionelle Unterrichten mit digitalen Medien notwendig ist (Koehler und Mishra 2009; Gerhard et al. 2020). Die berufsbegleitende Förderung professioneller Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung ist angesichts technologischer Entwicklungen und erweiterter technisch-didaktischen Möglichkeiten enorm wichtig. Fortbildung als dritte und längste Phase der Lehrpersonenbildung ist in allen

Bundesländern verpflichtend verankert (Daschner und Hanisch 2019). Auch liegen gesicherte Erkenntnisse zu Merkmalen wirksamer Fortbildungen vor, z. B. zeitliche Dauer, Format, fachliche Tiefe, Feedback oder Einbezug von Erkenntnissen aus der Forschung (Lipowsky und Rzejak 2017). Der Forschungsstand zeigt aber auch, dass häufig kurze, sogenannte «One-Shot»-Fortbildungen angeboten werden, die unverbunden nebeneinander stehen bleiben (ebd.) und somit den Merkmalen wirksamer Fortbildungen kaum gerecht werden. Im Kontext der Digitalisierung konzentrieren sich vorliegende Erkenntnisse insbesondere auf die Teilnahmeaktivitäten und weniger auf die inhaltliche und didaktische Gestaltung der Angebote. So ist in ICILS u. a. festgestellt worden, dass Lehrpersonen in Deutschland im internationalen Vergleich deutlich seltener an digitalierungsbezogenen Fortbildungen teilnehmen als Lehrpersonen anderer Länder (Gerick, Eickelmann, und Labusch 2019). Dies ist insbesondere hervorzuheben, da ebenfalls ermittelt werden konnte, «dass sich in Bezug auf Digitalisierung in Ländern mit höherem mittlerem Schülerkompetenzniveau Lehrpersonen zu höheren Anteilen mit höherer Kontinuität professionalisieren» (ebd., 199). Mit Blick auf Schulentwicklungsprozesse, in denen die Kompetenzförderung der Schülerinnen und Schüler im Mittelpunkt stehen soll, ist dies ein relevanter Zusammenhang. Ein gezielter Blick auf die Fortbildungslandschaft ist daher notwendig, auch da diese Herausforderung «nicht allein auf der Ebene der schulischen Prozesse bearbeitet werden kann, sondern vor allem mit schulübergreifenden, bundesländerweiten oder bundesländerübergreifenden Fortbildungsstrukturen zusammenhängt» (ebd., 199).

1.3 Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung

Die Fortbildung für das pädagogische Personal und das dahinterliegende Fortbildungssystem ist Teil der Unterstützungssysteme für Schulen (Fussangel, Rürup, und Gräsel 2016). Unterstützungssysteme sind «institutionalisierte Dienste [...], die zur Verbesserung der Schulqualität beitragen sollen und deren Dienstleistungen an Schulträger, Schulverwaltungen, Lehrpersonen und Schüler gerichtet sein können» (Arbeitsgruppe Internationale Vergleichsstudie 2007, 148). Die Bezeichnung zeigt sich jedoch oft nicht trennscharf und eröffnet mindestens folgende drei Sichtweisen (ebd.):

Neben der Unterstützung für Schülerinnen und Schüler mit spezifischen Förder- und Unterstützungsbedarfen und der Unterstützung in Form von schulübergreifender Netzwerkarbeit wird das Unterstützungssystem – auch hier im Weiteren – verstanden als: «auf der Schulebene angesiedelte Organisationen [...], welche die Bildungsleistungen der Schulen durch externe Schulberatung, insbesondere durch Schulentwicklungsberatung, sowie durch Fortbildung der im Schulwesen Beschäftigten verbessern sollen» (ebd.). In einer Systematisierung verzeichnet Berkemeyer

(2011) unterschiedliche Formen der Unterstützung, die mindestens von einer Seite der Unterstützungsbeziehung als solche verstanden wird, aufgliedert anhand der Autonomie des zu unterstützenden Systems Schule (ebd., 117f.):

- «Paternalistische Unterstützung», z. B. Schulinspektion oder Lernstandsmessungen,
- «Subsidiäre Unterstützung», z. B. staatliche Fortbildungen, Initiativen zur Implementierung neuer Vorgaben,
- «Professionelle Unterstützung», z. B. externe Schulentwicklungsbegleitung/-beratung,
- «Autonome Unterstützung», z. B. selbstverantwortete Schulentwicklungsprozesse, schulübergreifende Vernetzungsaktivitäten.

Weiter kann die Unterstützung *kooperativ* bzw. *kooperationsbasiert*, *kontrollierend* oder *wettbewerbsorientiert* bzw. *kompetitiv* geprägt sein (ebd.). Kooperationsbasierte Unterstützungssysteme bezeichnen neben der Fortbildung auch Beratungsangebote und Kooperationsbeziehungen, die auf gemeinschaftlich aktiver Zusammenarbeit aufbauen (ebd.).

Eine (externe) Beratung oder Begleitung leistet Unterstützung, «die dem Ziel dient, im Hinblick auf konkrete Entscheidungssituationen der Schule praxisorientierte Handlungsempfehlungen zu entwickeln und zu bewerten, den Schulmitgliedern zu vermitteln und gegebenenfalls ihre Umsetzung zu begleiten» (Buhren und Rolff 2018, 40). Dabei können verschiedene Beraterinnen- und Beraterrollen unterschieden werden (ebd.): Schulentwicklungsberatung oder -begleitung fokussiert dabei den Prozess und unterstützt die Schule bei der Entwicklung bzw. der Bewältigung schulischer Veränderungsprozesse, eine Fachberatung hingegen weist einen thematisch-inhaltlichen Bezug auf.

Im Kontext der Digitalisierung lässt sich eine weitere Komponente des Unterstützungssystems benennen, die in bisherigen Konkretisierungen (Berkemeyer 2011; Järvinen, Sendzik, Sartory, und Otto 2015) nicht aufgeführt ist. Für eine nachhaltige Integration digitaler Medien in den Schulalltag ist die technische Unterstützung (Support) unverzichtbar (Heldt et al. 2020). *Technische Unterstützung* umfasst «diejenigen Maßnahmen [...], die zur Sicherstellung der technischen Funktionalität digitaler Medien in der Schule notwendig sind. Bezogen auf Hardware gehören dazu in erster Linie die Wartung, Reparatur sowie Beschaffung bzw. der Austausch der Geräte. Bezogen auf Software fallen unter den technischen Support beispielsweise Aspekte, die sich auf Installationen, Updates sowie grundsätzliche Einweisungen in die Anwendung beziehen» (Bos, Lorenz, und Endberg 2018, 3). Support wird bereits als notwendiger Aspekt von Schulentwicklungsprozessen adressiert (z. B. Breiter, Stolpmann und Zeising 2015; Döbeli Honneger 2005).

Ein Modell, das alle zuvor genannten Aspekte der Unterstützung von Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung vereint, liegt derzeit nicht vor. Da anzunehmen ist, dass für alle Schulentwicklungsdimensionen Unterstützungsbedarfe bestehen, erscheint es hilfreich, Unterstützungsleistungen und Schulentwicklungsdimensionen gemeinsam zu betrachten.

2. Modell der Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung

Ausgehend von den Ausführungen zur Schulentwicklung und Unterstützungssystemen im Kontext von Digitalisierung wird nachfolgend ein Modell präsentiert, das Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung mit den Dimensionen der Schulentwicklung nach Eickelmann und Gerick (2017) in Beziehung setzt. Dieses Modell stellt einen Vorschlag dar, die Perspektive auf Schulentwicklungsprozesse um die dafür notwendigen Unterstützungsleistungen des Schulsystems zu erweitern (vgl. Abb. 2).

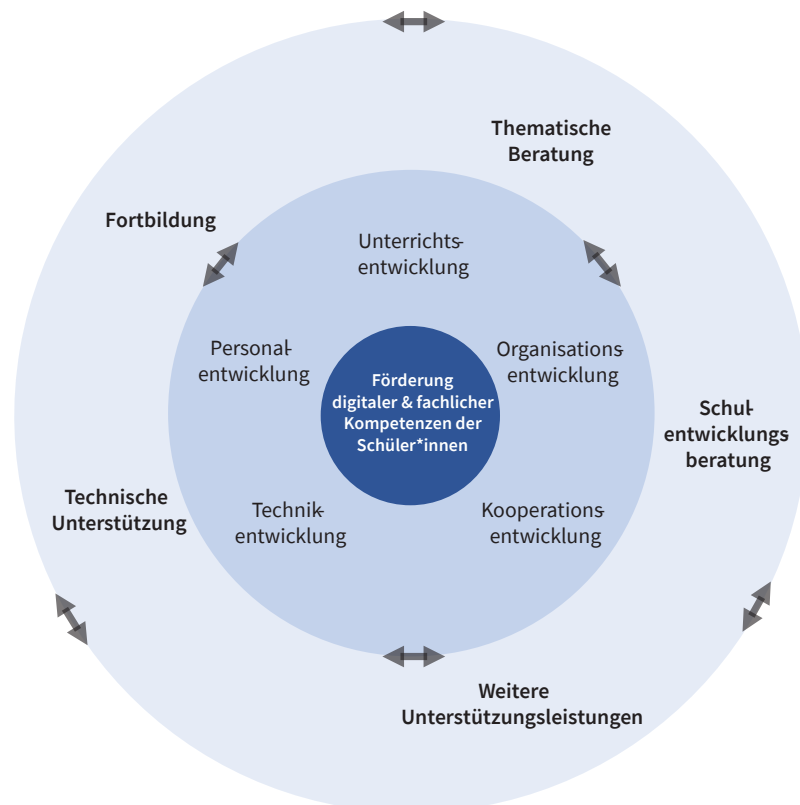


Abb. 2.: Modell der Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung (eigene Darstellung).

Ausgehend vom übergreifenden Ziel der Kompetenzförderung der Schülerinnen und Schüler (innerer Kreis) werden dazu den Dimensionen der Schulentwicklung (mittlerer Kreis) zentrale Unterstützungsleistungen (äusserer Kreis) zugeordnet. Die Kategorien der Unterstützungsleistungen umfassen *Schulentwicklungsberatung*, *thematische Beratung* und *Fortbildungen* (Berkemeyer 2011) sowie die *Technische Unterstützung* und *Weitere Unterstützungsleistungen*. Die technische Unterstützung wird berücksichtigt, da davon auszugehen ist, dass durch die Technikentwicklung als Dimension der Schulentwicklung neue Unterstützungsbedarfe entstehen, auf die das Unterstützungssystem mit entsprechenden Angeboten und Leistungen reagiert. Mit der Kategorie *Weitere Unterstützungsleistungen* sind zudem mögliche Angebote abgedeckt, die sich nicht nur an die Einzelschule richten, von weiteren Akteuren ausserhalb der Schule abhängig sind (z. B. Bildungslandschaften, Schulnetzwerken) oder sich aus den bestehenden Systematiken und Modellen nicht direkt ableiten lassen. Aus der Schulentwicklungsforschung ist bekannt, dass die Dimensionen der Schulentwicklung nicht getrennt voneinander betrachtet werden können und (gelingende) Schulentwicklungsprozesse auf einem Zusammenspiel aller Dimensionen und ihrem gemeinsamen Fokus auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler beruhen (Rolff 2016). Ähnlich lässt sich dies für die Unterstützungsleistungen konstatieren. Die Entstehung neuer Unterstützungsbedarfe und/oder –angebote ist angesichts der Dynamik der Digitalisierung in dem Modell aus Sicht der Autorinnen zu berücksichtigen. Einzelne Unterstützungsangebote können dem Modell zufolge primär gezielt an Dimensionen der Schulentwicklung andocken (z. B. die Fortbildung an Personalentwicklung oder die technische Unterstützung an Technikentwicklung). Allerdings ergeben sich Fortbildungsbedarfe häufig auch ausgehend von Aspekten der Unterrichtsentwicklung und Fortbildungsplanungen bzw. –teilnahmen und hängen eng mit Entscheidungen der Organisationsentwicklung zusammen. Die technische Unterstützung benötigt entsprechende Voraussetzungen auf organisatorischer Ebene, Wissen und Kompetenzen der Lehrpersonen (Personalentwicklung) sowie Andockstellen im Bereich der Unterrichtsentwicklung. So wird deutlich, dass sich gelingende Schulentwicklungsprozesse und darauf ausgelegte Unterstützung gegenseitig bedingen. Gleichzeitig wird der Ganzheitlichkeit des Schulentwicklungsprozesses und der Komplexität des Unterstützungssystems im Modell Rechnung getragen, indem die dargestellten Pfeile eine dynamische Anpassung beider Kreisebenen zueinander implizieren und die Dimensionen sowie Unterstützungsleistungen nicht in der dargestellten «starr» Anordnung verstanden werden.

Das Modell wird im Folgenden als Ausgangspunkt und Analysefolie für die Auswahl der Ergebnisse der Bestandsaufnahme zu Fortbildungs- und Unterstützungssystemen verwendet. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Unterstützungsleistungen gelegt, die im äusseren Kreis angeordnet sind. Dazu wird zunächst das Forschungsprojekt *ForUSE-digi* vorgestellt, bevor auf ausgewählte Ergebnisse für NRW eingegangen wird.

3. Das Projekt *ForUSE-digi*

Das Forschungsprojekt *ForUSE-digi* verfolgt das Ziel einer bundeslandvergleichenden Bestandsaufnahme zu Strategien, Strukturen und Massnahmen der staatlichen Fortbildungs- und Unterstützungssysteme in Deutschland sowie einer Analyse ihres Potenzials für schulische Entwicklungsprozesse. *ForUSE-digi* wird von der Arbeitsgruppe Bildungsforschung an der Universität Duisburg-Essen als Teilprojekt des Metavorhabens «Digitalisierung im Bildungsbereich» durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

3.1 Forschungsfragen

In diesem Beitrag werden zwei Forschungsfragen mit Fokus auf erste bundeslandspezifische Auswertungen für NRW als Pilotierungsland in den Blick genommen:

- Wie sind die staatlichen Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung in den Bundesländern strategisch, strukturell und massnahmenbezogen aufgestellt?
- Welche Spezifika, Muster oder Hinweise hinsichtlich möglicher Potenziale für Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung lassen sich ableiten?

3.2 Forschungsdesign und Datengrundlage

ForUSE-digi hat einen explorativen Charakter und greift das oben benannte Desiderat des fehlenden Überblickswissens zu Fortbildungs- und Unterstützungssystemen für Schulen im Kontext der Digitalisierung auf. Das Forschungsdesign ist zweiteilig und umfasst zusätzlich zur Bestandsaufnahme auch vertiefende Interviews, die zum Publikationszeitpunkt noch nicht abgeschlossen sind.

Für die Bestandsaufnahme wurden thematisch einschlägige Dokumente aus allen Bundesländern zusammengetragen, die *Strukturen*, *Strategien* oder *Massnahmen* der digitalisierungsbezogenen Unterstützungsleistungen beschreiben. Dafür wurden systematische Recherchen frei zugänglicher Dokumente der staatlichen Organisationen, Bildungsministerien und Landesinstitute bzw. Qualitätsagenturen in allen Bundesländern durchgeführt und mit systematischen Nachfragen in den benannten Organisationen kombiniert. Die Datenerhebung erfolgte nach einer Pilotphase in NRW im Sommer 2019 bis Januar 2020 und beschreibt somit den Stand der Entwicklung noch vor den Veränderungen und Einschränkungen durch die Corona-Pandemie. Aufgrund der vorgelagerten Pilotierung zur Anpassung der bundesweiten Strategie konnten für NRW Auswertungen früher erfolgen als für die weiteren Bundesländer. Die Resultate werden im Folgenden präsentiert. Für erste Ergebnisse der bundesweiten Bestandsaufnahme zu Fortbildungsangeboten als Massnahmen der Unterstützungsleistungen für Schulen sei auf Engec und Endberg (2020) verwiesen.

Für die Bestandsaufnahme konnten 143 Dokumente, u. a. Digitalstrategien, Landeskonzepte, Kompetenzrahmen und Onlineangebote, als Datenkorpus für die Dokumentenanalyse erhoben werden. Weiterhin wurden über öffentlich zugängliche staatliche Fortbildungsportale der Bundesländer Ankündigungstexte für digitalisierungsbezogene Fortbildungsangebote gesichtet und für jedes Bundesland eine Zufallsstichprobe gesichert. Je Bundesland wurde eine Zielgröße von 30 Ankündigungen für Fortbildungen anvisiert, die jedoch zum Erhebungszeitpunkt nicht in allen Ländern abgerufen werden konnte. Aus einer Gesamtzahl von 2.357 Angeboten in allen Bundesländern (Range: 18 bis 523) wurden 450 Fortbildungsankündigungen zufällig als Stichprobe gesichert.

Für NRW konnten 12 Dokumente identifiziert sowie 523 Angebote für Fortbildungen registriert werden, aus denen 30 Ankündigungstexte per Zufallsstichprobe für die Datenanalyse herangezogen wurden.

Die Dokumente und Ankündigungstexte wurden mittels der *Qualitativen Inhaltsanalyse* (Mayring 2015) mit einem deduktiv-induktiv entwickelten Kategoriensystem analysiert. Die bereits in fixierter Form vorliegenden Informationen aus den Bundesländern wurden so mit Bezug auf die deduktiv abgeleiteten Hauptkategorien *Strategien*, *Strukturen* und *Massnahmen* der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme in strukturierender Vorgehensweise inhaltsanalytisch untersucht.

Für die Hauptkategorie *Strategien* wurden Strategiepapiere, Landeskonzepte und Planungen der Bundesländer einbezogen. In der Hauptkategorie *Strukturen* wurden Institutionen und Personen(-gruppen) als Akteure innerhalb des Unterstützungssystems erfasst.

Die Hauptkategorie *Massnahmen* leitet sich deduktiv aus den Bestimmungsansätzen nach der Arbeitsgruppe Internationale Vergleichsstudie (2007) und Berkemeyer (2011) ab und enthält fünf Oberkategorien: *Fortbildung*, Schulberatung in Form von *Schulentwicklungsberatung* und *Thematische Beratung*, *Technische Unterstützung* als neue Unterstützungsleistung im Kontext der Digitalisierung sowie *Weitere Unterstützungsleistungen*. In der Kategorie *Fortbildung* wurden die Unterkategorien deduktiv anhand der Merkmale wirksamer Fortbildungen (u. a. zeitliche Dauer, Format, fachliche Tiefe) nach Lipowsky und Rzejak (2017) abgeleitet.

4. Ergebnisse

Ausgewählte Ergebnisse für NRW werden im Folgenden nach den Ebenen der Untersuchung – Strategien, Strukturen und Massnahmen – vorgestellt.

Die in der Bestandsaufnahme für NRW ermittelten Dokumente benennen strategische Überlegungen sowie strukturelle Rahmenbedingungen zur Digitalisierung in der Schule. Tabelle 1 zeigt die Dokumente in der Übersicht mit Angaben zu Titel, herausgebender Institution, Umfang und Zeitpunkt der Veröffentlichung/des Inkrafttretens.

#	Titel	Herausgeber	Umfang (in Seiten)	Stand
01	Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen	Ministerium f. Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie	57	2019
02	Digitaloffensive Schule NRW	Medienberatung NRW	20	2018
03	Broschüre Medienentwicklungsplanung in NRW		44	2019
04	Aufgabenprofil für Medienberaterinnen und Medienberater		1	2019
05	Medienkompetenzrahmen NRW		17	2019
06	Lernförderliche IT-Ausstattung für Schulen		36	2017
07	Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen		1	2008
08	Datenschutz an Schulen in NRW		15	2019
09	Gestaltung der schulischen Bildung in einer digitalen Gesellschaft		Bezirksregierung Münster	32
10	LOGINEO NRW. Schulen fit machen für die Digitalisierung	Ministerium f. Schule u. Bildung	3	2019
11	Lehrkräfte in der digitalisierten Welt	Medienberatung NRW	15	2020
12	Leitlinie <i>Schule in der digitalen Welt</i>	Bezirksregierung Detmold	5	2019

Tab. 1.: Dokumente NRW (N=12).

4.1 Strategien und Strukturen

In der «Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen» (#01) werden strategische Vorstellungen und Meilensteine benannt, von denen zwei für den Schulkontext relevant sind:

Digitalstrategie für Schulen

«Mit Konferenzen in allen Regierungsbezirken haben wir den Startschuss für eine Digitalisierungsoffensive an den Schulen gegeben. Die Ergebnisse werden in eine Digitalstrategie für die Schulen einfließen, die wir zeitnah vorlegen werden» (#01, 25).

Die Broschüre mit Fragen und Antworten zur «Digitaloffensive Schule NRW. Schule und Unterricht in der digitalen Welt» (#02) von 2018 markiert damit den Beginn der Umsetzung von Aktivitäten in den einzelnen Regierungsbezirken. Für zwei der fünf Regierungsbezirke lassen sich zum Zeitpunkt der Erhebung veröffentlichte, einsehbare Strategiepapiere zum Thema Digitalisierung in Schule finden (#09; #12), die individuelle Wege innerhalb der Regierungsbezirke andeuten.

Die angekündigte, landesweite Digitalstrategie für Schulen ist (Stand: Feb. 2021) noch nicht veröffentlicht, auch im Fortschrittsbericht (Fassung vom 06.08.2020) der Landesregierung zum aktuellen Arbeits- und Umsetzungsstand (MWIDE, 2020) sowie im Blog zur Digitalstrategie (MWIDE, 2021) findet eine Digitalstrategie für Schulen keine Erwähnung.

Orientierung für die Lehrpersonenaus- und -fortbildung

«Ein verbindlicher Orientierungsrahmen für die Lehreraus- und -fortbildung zum Lernen in der digitalisierten Welt soll zeitnah Einzug in die Weiterentwicklung und Neuentwicklung von zeitgemäßen Fortbildungsformaten halten» (#01, 25)

Dieser Orientierungsrahmen ist Anfang 2020 erschienen mit dem Titel: «Lehrkräfte in der digitalisierten Welt. Orientierungsrahmen für die Lehrerbildung und Lehrerfortbildung in NRW». Der Orientierungsrahmen ist an den «Kompetenzen in der digitalen Welt» (KMK 2017) angelehnt und stellt für die staatliche Lehrpersonalfortbildung «ein qualitativ hochwertiges Instrument [dar], um [...] ihrem Auftrag zur Qualifizierung bzw. Weiterqualifizierung der jeweiligen Zielgruppen nachzukommen» (#11, 05).

Zudem besteht mit dem Medienkompetenzrahmen NRW eine landesweite Initiative der schulischen Medienkompetenzförderung: Der Medienkompetenzrahmen NRW zielt auf die landesspezifische Umsetzung der KMK-Strategie (2017) ab. Zentrales Instrument dafür ist der Medienpass NRW als Instrument zur fortlaufenden Dokumentation der Medienkompetenz von Schülerinnen und Schülern in sechs Kompetenzbereichen:

«Die Initiative Medienpass NRW bietet mit dem Lehrplankompass und Kompetenzrahmen Unterstützung bei der Medienkompetenzvermittlung vom Elementarbereich bis zum Ende der Sekundarstufe I» (#06, 35).

Der Lehrplankompass bietet Orientierung für Lehrpersonen, wie Medieneinsatz curricular gestützt fach- und jahrgangsstufenspezifisch erfolgen kann; inklusive konkreter Umsetzungsideen und Unterrichtsmaterialien.

Der Medienkompetenzrahmen soll nach Angaben der Digitalstrategie für alle Bildungsbereiche skaliert und weiterentwickelt werden (#01), also noch weitgreifender als bisher einen Orientierungsrahmen für medienbezogene Kompetenzen darstellen.

Sowohl der Orientierungsrahmen für die Lehrpersonenaus-/fortbildung als auch der Medienkompetenzrahmen NRW mit dem Medienpass NRW als Dokumentationsinstrument der Medienkompetenzen der Schülerinnen und Schüler orientieren sich explizit an den Kompetenzbereichen der KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt» (KMK 2017). Sie stellen zentrale strategische Elemente der digitalisierungsbezogenen Unterstützungsleistungen des Landes NRW dar, auf die auch in weiteren Dokumenten (z. B. #02, #05, #06) verwiesen wird. Mit den (angehenden) Lehrpersonen sowie den Schülerinnen und Schülern sind zentrale Personengruppen der Institution Schule in den Blick genommen, die Schulentwicklungsprozesse massgeblich gestalten bzw. in erster Linie von diesen profitieren (Rolff 2016).

4.2 Massnahmen

Die nachfolgenden Ergebnisse aus der Bestandsaufnahme für NRW werden in Anlehnung an die Kategorien *Fortbildung*, *Themenspezifische Beratung*, *Schulentwicklungsberatung*, *Technische Unterstützung* und *Weitere Unterstützungsangebote* differenziert.

4.2.1 Fortbildung

Massnahmenbezogene Unterstützungsleistungen werden im Rahmen von *ForUSE-digi* unter anderem in Form von Ankündigungstexten für Fortbildungsangebote im Kontext der Digitalisierung erfasst. Im Folgenden werden erste Auswertungen zu der zufällig angestellten Stichprobe von 30 Ankündigungstexten hinsichtlich der Kategorien (1) Format, (2) Asynchronität, (3) Themen- und Fachbezug sowie (4) zeitliche Dauer, orientiert an den Merkmalen wirksamer Fortbildungen (Lipowsky und Rzejak 2017), präsentiert.

Format

Die Analyse der zufällig ausgewählten Fortbildungsankündigungen über öffentlich zugängliche staatliche Fortbildungsportale zeigt, dass 29 der 30 Fortbildungen in NRW als Präsenzformat angekündigt werden. Lediglich ein Angebot aus der Zufallsauswahl wird als sogenanntes Blended- Learning-Format geplant, hier werden zeitlich synchrone Onlinephasen mit Präsenzphasen vor Ort kombiniert.

Asynchronität

Die Digitalisierung eröffnet im Bereich der Gestaltung von Fortbildungsangeboten den Diskurs um Online-Formate oder hybride Angebote sowie mit ihnen die

Möglichkeit zeitlich asynchroner Angebote. Hinweise zu zeitlich asynchronen Angeboten in der Lehrpersonenfortbildung lassen sich innerhalb der Stichprobe von Fortbildungsankündigungen aus NRW zum Zeitpunkt der Erhebung nicht erkennen.

Themen und Fachbezug

In der Analyse der angebotenen Themen zeigt sich, dass die angekündigten Fortbildungen oft mehr als ein Themengebiet abdecken. Hinsichtlich der Ausrichtung der Fortbildungsangebote (vgl. Abb. 3) zeigt sich eine starke Ausprägung bei *Allgemeinen Anwendungen*. Bei der Kategorie handelt es sich um grundlegende oder einführende Erklärungen und Anwendungen für die Nutzung von digitalen Medien in Schule und Unterricht, also um ein allgemeines Verständnis der Technik und Handhabung von Medien und/oder spezifischer Software.

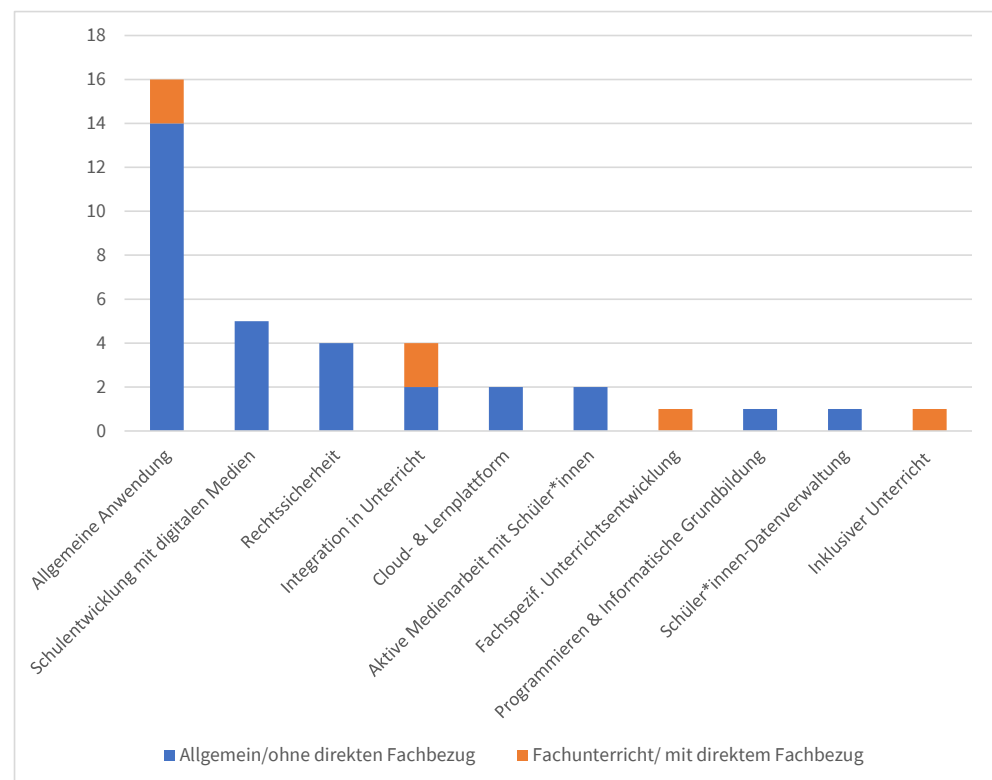


Abb. 3.: Themen der Fortbildungsangebote in NRW (Angaben absolut; eigene Darstellung).

Die Themen *Schulentwicklung mit digitalen Medien*, *Rechtssicherheit* und *Integration digitaler Medien in den Unterricht* sind mit je 4–5 Nennungen erfasst. Einmalig genannt wurden: *Fachspezifische Unterrichtsentwicklung*, *Programmieren/informatische Grundbildung*, *Schülerinnen- und Schüler-Datenverwaltung* und *Inklusiver Unterricht*.

Grundsätzlich wird hier deutlich, dass Themen ohne einen direkten Fachbezug wesentlich stärker vertreten sind. Sechs Nennungen weisen einen direkten Fachbezug auf bzw. sind auf den Fachunterricht hin ausgerichtet. Dabei fällt die Fachzuordnung mit drei Nennungen auf den MINT-Bereich am stärksten aus, zwei Nennungen kommen aus den Gesellschaftswissenschaften und eine Nennung weist einen Bezug zur musisch-künstlerischen Fächergruppe auf.

Zeitliche Dauer

Mit Blick auf die zeitliche Dauer der Fortbildungsangebote (vgl. Abb. 4) fällt auf, dass 26 der 30 analysierten Fortbildungsankündigungen keine Angabe zur zeitlichen Dauer enthalten.

Zwei Fortbildungen werden mit einem halben Tag (≤ 4 h) geplant. Eine Fortbildung kündigt eine Dauer von einem Tag ($> 4 \leq 8$ h) an und eine weitere Fortbildung ist mehrtägig angelegt.

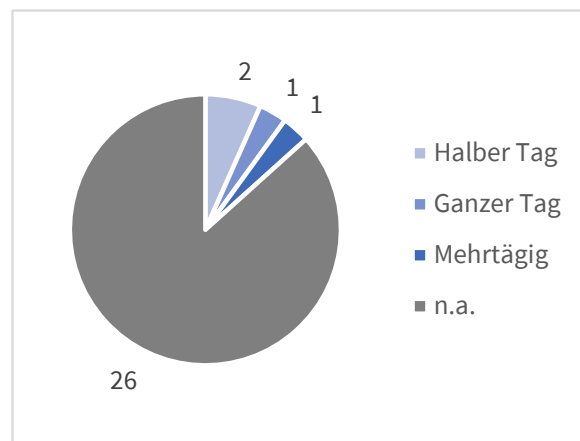


Abb. 4.: Zeitliche Dauer der Fortbildungsangebote in NRW (N=30; eigene Darstellung).

4.2.2 Themenspezifische Beratung

Folgende Themenschwerpunkte der Beratungsangebote lassen sich aus der Dokumentenanalyse für Schulen in NRW bündeln:

- Allgemeine Beratung rund um «digitale Bildung» (#04, 4)
- Medienkonzeptentwicklung: u. a. mit den Schwerpunkten
 - Medienkonzept als Teil des Schulprogramms und Bestandteil des Schulentwicklungsprozesses (#05)
 - Planung Fortbildungsprogramm «bei der Einführung digitaler Geräte» (#12, 2)
 - Bestandsaufnahme Fortbildungsbedarfe im Kollegium (#05)
- Auswahl geeigneter/lernförderlicher Ausstattung (u. a. #03; #04)
- Rechtssicherheit und Datenschutz (u. a. #02; #06)
- Umsetzung von Landesprojekten: z. B. LOGINEO NRW, Medienkompetenzrahmen NRW (#04)

4.2.3 Schulentwicklungsberatung

In den analysierten Dokumenten aus NRW zeigten sich keine expliziten Nennungen der Begriffe Schulentwicklungsberatung oder -begleitung im Kontext der Digitalisierung. Auch implizite Nennungen über die Beschreibung der Unterstützungsleistung (weitere Suchbegriffe: «Prozess*/-begleitung/-beratung»; Flexionen der Verben «beraten»/»begleiten») wurden einer Kontextprüfung in den Dokumenten unterzogen.

4.2.4 Technische Unterstützung

Die «NRW-Landesregierung und Kommunen haben sich beim technischen <Support> [...] auf eine Arbeitsteilung zwischen Schulen (First-Level) und Schulträgern (Second-Level) geeinigt» (#02, 17).

Der First-Level-Support wird durch das Land, also durch die Schule und ihre Beschäftigten, abgedeckt und kennzeichnet sich durch die Übernahme z. B. folgender Aufgaben: Netzwerkpflege, Einbindung mobiler Endgeräte in den Schulalltag, erste Anlaufstelle für Unterstützungsanfragen sowie «einfache» Fehlerbehebung bzw. Weiterleitung mit «geeigneter Fehlerbeschreibung» an den sogenannten Second-Level-Support (#07, 5). «Die Schwelle zum Second-Level-Support ist definitiv erreicht, wenn die Lehrkraft Arbeiten eines Technikers übernimmt» (#02, 17).

Der Second-Level-Support übernimmt entsprechend v.a. Aufgaben wie: Unterstützung/Hilfestellung des First-Level-Supports in der Schule, u. a. Einweisung des First-Level-Supports in bereitgestellte Technik, Umsetzung des Breitbandanschlusses, Verkabelung im Schulgebäude, Störungsbehebung und Service-Anfragen.

Auch die Medienberatung NRW ist bei Fragen der technischen Unterstützung involviert und

«organisiert die Weiterentwicklung der technischen und organisatorischen Hilfestellungen für den First- und Second-Level-Support, so dass neuere Entwicklungen und Erkenntnisse der Kommunikationstechnik Eingang in die Gestaltung eines effektiven und kostengünstigen Supports finden» (#07, 9).

Welche Rolle sie konkret einnehmen kann, zeigt sich bspw. bei der Umsetzung eines landesweiten Roll-Outs: Mit LOGINEO NRW stellt NRW den Schulen eine Basis-IT Infrastruktur zur Verfügung, die nach einer Testphase allen Schulen zur Verfügung gestellt werden soll, zeitlich gestaffelt und organisiert über die Medienberatung NRW (#10).

4.2.5 Weitere Unterstützungsleistungen:

Die Dokumente aus NRW verweisen ausserhalb der bislang aufgeführten Unterstützungsleistungen u. a. auf folgende Angebote, um Schulen bei der Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht zu unterstützen:

- Bereitstellung digitaler Schulbücher (*mBook GL NRW*, *BioBook NRW*) und Lernmittel über die Plattform *learn:line NRW* (#01; #06)
- Publikationen/Materialien, u. a. zu IT-Ausstattung, Fragen der Rechtssicherheit, Erstellung eines Medienkonzepts, Medienentwicklungsplanung (#02; #11)
- Online-Portal zum Medienkompetenzrahmen (#05)
- Unterrichts Anregungen, Best-Practice-Beispiele (u. a. #02; #05; #08)

5. Diskussion

Die aufgezeigten Ergebnisse aus NRW sind vor dem Hintergrund der theoretischen Verortung und aktuellen Forschung zu diskutieren.

Das schulische Unterstützungssystem in NRW und sein Unterstützungsportfolio für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung zeigt in der Zusammenschau folgendes Bild: Das Ministerium für Schule und Bildung des Landes NRW als oberste Schulaufsichtsbehörde fungiert als zentraler strategischer Akteur im Unterstützungssystem. Die Orientierung an der KMK-Strategie ist unübersehbar und zeigt, dass NRW um Anschluss an den in der Kultusministerkonferenz gefundenen Konsens einer nachhaltigen Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen bemüht ist.

Weitere strategische und auch strukturelle Planungen und Vorgaben werden von den Bezirksregierungen sowie der Medienberatung NRW formuliert und umgesetzt. Insbesondere der Medienberatung NRW kommen vielfältige Aufgaben zu, die vor allem Beratungs- und Supportleistungen umfassen. Die Unterstützungsstrategien, -strukturen und -massnahmen decken eine grosse Bandbreite der aus der Literatur abgeleiteten Kategorien ab, wobei auffällt, dass die Schulentwicklungsberatung nicht explizit in den analysierten Dokumenten genannt wird. Inwieweit dies Rückschlüsse auf einen niedrigeren Stellenwert dieser Beratungsebene im Kontext der Digitalisierung zulässt, bleibt offen. Festzustellen ist aber auch, dass in den weiteren Unterstützungsangeboten Schulentwicklungsberatung im Sinne der angebotenen Hilfen zur Medienkonzept- (Schule) bzw. Medienentwicklungsplanung (Schulträger) implizit mitgedacht sein kann.

Bezüglich der Massnahmen ergibt sich ein breites Unterstützungsportfolio, welches auch technische Unterstützung in Form eines arbeitsteiligen Support-Konzeptes sowie einige weitere Unterstützungsleistungen umfasst. Die analysierten Ankündigungstexte der Fortbildungen lassen die Vermutung zu, dass die Fortbildungsangebote häufig nicht systematisch an den Merkmalen wirksamer Fortbildungen orientiert sind, da es sich hauptsächlich um synchrone Angebote im Präsenzformat und

gleichzeitig nur um wenige Fortbildungsankündigungen mit Angaben zur zeitlichen Dauer handelt, wobei die Mehrzahl mit Zeitangaben dabei sehr kurz angelegt ist. Ein ähnliches Zeugnis wurde dem Fortbildungssystem in NRW im Rahmen einer Evaluation ausgestellt, in welchem es insgesamt als «suboptimal» (Altrichter et al. 2019) eingeschätzt wurde; als eine Empfehlung wird der stärkere und systematischere Einbezug von Hochschulen in die Lehrpersonenfortbildung benannt. Gleichwohl ist die sinnvolle Strukturierung der Lehrpersonenfortbildung ein bundesweites Thema (Priebe et al. 2019), beispielsweise unter Berücksichtigung der Einbindung des Hochschulsektors (van Ackeren et al. 2019).

Die dargestellten Befunde verweisen auf die Notwendigkeit einer (besseren) Passung von Schulentwicklungsprozessen (Bedarfen) und Unterstützungsleistungen (Angeboten). Das in diesem Beitrag präsentierte Modell soll als theoretischer Rahmen Anhaltspunkte dafür liefern, wie das komplexe Zusammenspiel zwischen diesen Ebenen besser gestaltet werden kann. Dabei darf das Modell keineswegs als starres Gebilde mit festen Bezugspunkten und Anordnungen verstanden werden, sondern lässt sich viel eher als «Kaleidoskop» begreifen, bei dem durch Bewegungen des mittleren oder äusseren Kreises neue Verbindungen entstehen. Gleichzeitig müssen die Angebote des Unterstützungssystems und die schulinternen Prozesse auf den Ebenen der Schulentwicklung in sich stimmig sein, um ein «optimales» Zusammenspiel beider Ebenen gewährleisten zu können. Führt man sich vor Augen, dass im Mittelpunkt jeglicher Schulentwicklungsbemühungen und damit auch jeglicher Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung die Schülerinnen und Schüler bzw. deren Lernerfolg und Kompetenzzuwachs stehen, lassen sich stets weitere «Optimierungsbedarfe» auf beiden Ebenen ausmachen. Schulentwicklung und Unterstützungsleistungen bewegen sich daher in einem kontinuierlichen gegenseitigen Abstimmungs- und Anpassungsprozess, der durch äussere Einflüsse geprägt wird. Die Corona-Pandemie ist sicherlich als jüngstes Beispiel anzuführen.

6. Fazit und Ausblick

Der Beitrag präsentiert ausgewählte Ergebnisse einer Bestandsaufnahme zu Strategien, Strukturen und Massnahmen der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme in NRW und hinterfragt die Passung zwischen Schulentwicklungsprozessen und Unterstützungsleistungen. Die Ergebnisse zeigen deutliche «Optimierungsbedarfe», z. B. hinsichtlich der Ausrichtung von Fortbildungen an wissenschaftlichen Erkenntnissen zu deren Wirksamkeit.

Neben der Kenntnis zum angebotenen Unterstützungsportfolio mit unterschiedlichen Massnahmen für Schulen und ihre Beschäftigten ist zur Einschätzung von weiteren «Optimierungsmöglichkeiten» der Blick auf dahinterliegende Strukturen, Akteure und deren Handlungskoordination in Bezug auf die Implementation und Ausrichtung der Unterstützungsinstrumente von Interesse.

Aus Perspektive der Educational Governance lässt sich Steuerung als Handlungskoordination im Mehrebenensystem Schule beschreiben (Altrichter und Maag Merki 2016; Feldhoff, Huber, und Durrer 2011). Die Forschungsperspektive untersucht demnach «das Zustandekommen, die Aufrechterhaltung und die Transformation sozialer Ordnung und Leistung im Bildungswesen, unter der Perspektive der Handlungskoordination, zwischen verschiedenen Akteuren im komplexen Mehrebenensystem» (ebd., 396).

Die Einordnung der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme im Mehrebenensystem auf intermediärer Ebene zwischen der Ebene der Zentrale und der Mesoebene deutet bereits darauf hin, dass Interdependenzen und mögliche «Schnittstellenprobleme» (Altrichter 2015, 37) bei der Planung von Unterstützungsangeboten zu berücksichtigen sind. Aktuelle Fortbildungsangebote und Unterstützungsleistungen sind Ausdruck einer dahinterliegenden Handlungskoordination, die für Möglichkeiten einer Steuerung durch Unterstützung perspektivisch zu hinterfragen ist. Die Implementation und Ausrichtung des Unterstützungsportfolios spielt insofern eine bedeutende Rolle, da die Leistungen an verschiedenen Stellen in Schule ansetzen und so zu einem Entwicklungsprozess beitragen bzw. auf die Einführung neuer Themen und Aufgaben massgeblich einwirken können.

Dabei stellen die hier präsentierten Ergebnisse nur einen kleinen Ausschnitt der Daten aus dem Projekt *ForUSE-digi* dar und richten den Fokus dabei auf die Auswertungen in NRW, das als Pilotierungsland vorgelagert für die Modifizierung der bundesweiten Strategie genutzt wurde und somit erste bundeslandbezogene Ergebnisse liefert, so dass eine Einordnung über alle Ergebnisse hinweg noch nicht erfolgen konnte. Weitere Auswertungen im Bundesländervergleich stehen noch aus, sodass bundeslandspezifische Besonderheiten, aber auch übergreifende Muster herausgestellt werden sollen. Zudem werden Interviews mit zentralen Personen in den Unterstützungssystemen geführt, die dazu dienen, vertiefende Einblicke in die Unterstützungssysteme ausgewählter Bundesländer zu erhalten und ebenso die (durch die Pandemie) bedingten Entwicklungen aufgreifen und reflektieren zu können. Dabei wird stets zu bedenken sein, dass die Identifizierung von «Optimierungsmöglichkeiten» des Unterstützungssystems und der Angebote nur mit einem vertieften Blick auf die Implementation und Ausrichtung im Kontext des Gesamtsystems möglich ist. Das Feststellen des aktuellen Status Quo ist dabei als notwendige Voraussetzung zu sehen, ohne die eine Ableitung von «Optimierungsmöglichkeiten» im Sinne (be-)wertender und richtungsweisender Aussagen nicht erfolgen kann – insofern «Optimierung» als Zielperspektive für Schulentwicklung überhaupt als erstrebenswert gesehen werden kann?!

Literatur

- Ackeren, Isabell van, Stefan Aufenanger, Birgit Eickelmann, S. Friedrich, Rudolf Kammerl, Julia Knopf, Kerstin Mayrberger, H. Scheika, Katharina Scheiter, und Mandy Schiefner-Rohs. 2019. «Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten». *Die Deutsche Schule* 111 (1): 103–19. <https://doi.org/10.31244/dds.2019.01.10>.
- Ackeren, Isabell van, Klaus Klemm, und Svenja Mareike Kühn. 2015. *Entstehung, Struktur und Steuerung des deutschen Schulsystems: Eine Einführung*. 3., Überarb. u. aktual. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-20000-2>.
- Altrichter, Herbert. 2015. «Governance - Steuerung und Handlungskoordination bei der Transformation von Bildungssystemen». In *Governance im Bildungssystem. Analysen zur Mehrebenenperspektive, Steuerung und Koordination*, herausgegeben von Hermann Josef Abs, Thomas Brüsemeister, Michael Schemmann, und Jochen Wissinger, 21–63. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06523-2_2.
- Altrichter, Herbert, Kerstin Baumgart, Dieter Gnahs, Joachim Jung-Sion, und Hans Anand Pant. 2019. «Evaluation der Lehrerfortbildung in NRW. Stellungnahme der Expertengruppe». https://www.schulministerium.nrw.de/system/files/media/document/file/Expertenbericht_Lehrerfortbildung.pdf.
- Altrichter, Herbert, und Katharina Maag Merki, Hrsg. 2016. *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem*. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18942-0>.
- Arbeitsgruppe Internationale Vergleichsstudie. 2019. «Vertiefender Vergleich der Schulsysteme ausgewählter PISA-Teilnehmerstaaten». Herausgegeben von Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/ackeren_isabell_van_-_2003_-_vertiefender_vergleich_der_schulsysteme_ausgewaehelter_pisa-teilnehmerstaaten.pdf.
- Baacke, Dieter. 1997. *Medienpädagogik*. Tübingen: Niemeyer.
- Berkemeyer, Nils. 2011. «Unterstützungssysteme der Schulentwicklung zwischen Konkurrenz, Kooperation und Kontrolle». In *Akteure und Instrumente der Schulentwicklung*, herausgegeben von Herbert Altrichter und Christoph Helm, 115–27. Baltmannsweiler, Zürich: Schneider-Verl. Hohengehren, Verl. Pestalozzianum.
- Berkemeyer, Nils, und Björn Hermstein. 2018. «Schulentwicklung(-sforschung) - Quo vadis?» In *Does ,What works« work? Bildungspolitik, Bildungsadministration und Bildungsforschung im Dialog*, herausgegeben von Kerstin Drossel und Birgit Eickelmann, 13–36. Münster: Waxmann.
- BMBF. 2019. «Wissenswertes zum DigitalPakt Schule», Dezember. <https://www.bmbf.de/de/wissenswertes-zum-digitalpakt-schule-6496.php>.
- Bos, Wilfried, Ramona Lorenz, und Manuela Endberg. 2019. «Untersuchung des technischen und pädagogischen Supports an Schulen der Sekundarstufe I in Deutschland. Eine vertiefende Untersuchung zur Studie Schule digital – der Länderindikator 2017». Technische Universität Dortmund. <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Support-Ergebnisbericht%20der%20Lehrerbefragung.pdf>.

- Breiter, Andreas, Björn Eric Stolpmann, und Anja Zeising. 2015. «Szenarien lernförderlicher IT-Infrastrukturen in Schulen: Betriebskonzepte, Ressourcenbedarf und Handlungsempfehlungen». Bertelsmann-Stiftung. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/szenarien-lernfoerderlicher-it-infrastrukturen-in-schulen/>.
- Brinda, Torsten. 2017. «Medienbildung und/oder informatische Bildung?» *DDS - Die Deutsche Schule* 109 (2): 175–86. https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id_artikel=ART102181&uid=frei.
- Brüggemann, Marion, und Andreas Breiter. 2016. «Schulentwicklung mit digitalen Medien». *Pädagogik*, Nr. 6: 37–39.
- Buhren, Claus G., und Hans-Günter Rolff, Hrsg. 2018. *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*. 2., neu Ausgestattete Auflage. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Daschner, Peter, und Rolf Hanisch, Hrsg. 2019. *Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Bestandsaufnahme und Orientierung. Ein Projekt des Deutschen Vereins zur Förderung der Lehrerinnen und Lehrerfortbildung e.V. (DVLfB)*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Deller, Ulrich. 2018. «Bildungstheoretische Reflexionen: Bildung und Digitalisierung in der Weltgesellschaft – Chancen und Grenzen der Digitalisierung». *ZEP - Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik* 41 (3): 4–7. <https://doi.org/10.31244/zep.2018.03.02>.
- Döbeli Honegger, Beat. 2005. «Konzepte und Wirkungszusammenhänge bei Beschaffung und Betrieb von Informatikmitteln an Schulen». Dissertation, Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule (ETH). <http://hdl.handle.net/20.500.11850/148984>.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien - Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». In *Schulmanagement Handbuch 164. Lehren und Lernen mit digitalen Medien*, herausgegeben von Katharina Scheiter und Thomas Riecke-Baulecke, 164:54–81. München: Oldenbourg.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2018. «Herausforderungen und Zielsetzungen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht (II). Fünf Dimensionen der Schulentwicklung zur erfolgreichen Integration digitaler Medien». *Schulverwaltung Nordrhein-Westfalen* 29 (4): 111–15.
- Eickelmann, Birgit, Julia Gerick, Amelie Labusch, und M. Vennemann. 2019. «Schulische Voraussetzungen als Lern- und Lehrbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern». In *ICILS 2018 #Deutschland – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 137–71. Münster: Waxmann. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-183231>.

- Eickelmann, Birgit, Ramona Lorenz, und Manuela Endberg. 2016. «Die Relevanz der Phasen der Lehrerbildung hinsichtlich der Vermittlung didaktischer und methodischer Kompetenzen für den schulischen Einsatz digitaler Medien in Deutschland und im Bundesländervergleich». In *Schule digital – der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich*, herausgegeben von Wilfried Bos, Ramona Lorenz, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, Rudolf Kammerl, und Stefan Welling, 148–79. Münster: Waxmann. <http://www.waxmann.com/buch3540>.
- Endberg, Manuela. 2019. *Professionswissen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Eine Untersuchung auf Basis einer repräsentativen Lehrerbefragungen*. Empirische Erziehungswissenschaft 71. Münster: Waxmann.
- Engec, Lara-Idil, und Manuela Endberg. 2020. «Fortbildung im digitalen Zeitalter. Einblicke in eine bundesweite Bestandsaufnahme zu Angeboten für Lehrpersonen». *Journal für Schulentwicklung* 24 (4): 65–69. https://www.studienverlag.at/wp-content/uploads/sites/4/2020/11/6024_jse_4_2020_engec-endberg_fortbildung-im-digitalen-zeitalter.pdf.
- Feldhoff, Tobias, Stephan Gerhard Huber, und Luzia Durrer. 2011. «Steuerung durch Handlungskoordination im Schulwesen - eine empirische Analyse». In *Bildung in der Demokratie II. Tendenzen - Diskurse - Praktiken*, herausgegeben von Luise Ludwig, Helga Luckas, Franz Hamburger, und Stefan Aufenanger. Opladen: Verlag Barbara Budrich. : <https://doi.org/10.2307/j.ctvdf02ts.7>.
- Fickermann, Detlef, und Benjamin Edelstein. 2020. «„Langsam vermissen wir die Schule ...“ Schule während und nach der Corona-Pandemie». *DDS - Die Deutsche Schule*, Nr. 16: 9–33. <https://doi.org/10.31244/9783830992318>.
- Fussangel, Kathrin, Matthias Rürup, und Cornelia Gräsel. 2016. «Lehrerfortbildung als Unterstützungssystem». In *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem*, herausgegeben von Herbert Altrichter und Katharina Maag Merki, 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage: 361–84. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18942-0_13.
- Gerhard, K., Kai Kaspar, M. Rüdiger, C. Kramer, D. J. Jäger-Biela, und J. König. 2020. «Entwicklung eines Testinstruments zur Erfassung technologisch-pädagogischen Wissens von Lehrpersonen.» In *Bildung, Schule, Digitalisierung*, herausgegeben von K. Kaspar, M. Becker-Mrotzek, S. Hofhues, J. König, und D. Schmeinck, 364–69. Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4246>.
- Gerick, Julia, Birgit Eickelmann, und Amelie Labusch. 2019. «Schulische Prozesse als Lern- und Lehrbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 173–204. Münster: Waxmann. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-183246>.

- Gerick, Julia, Heike Schaumburg, J. Kahnert, und Birgit Eickelmann. 2014. «Lehr- und Lernbedingungen des Erwerbs computer- und informationsbezogener Kompetenzen in den ICILS-Teilnehmerländern». In *ICILS 2013 – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*, herausgegeben von Wilfried Bos, Birgit Eickelmann, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, Renate Schulz-Zander, und Heike Wendt, 147–96. Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3131>.
- Heinen, Richard, und Michael Kerres. 2015. «Individuelle Förderung mit digitalen Medien. Handlungsfelder für die systematische, lernförderliche Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht. Im Auftrag der Bertelsmann Stiftung». Bertelsmann Stiftung. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_iFoerderung_digitale_Medien_2015.pdf.
- Heldt, Melanie, Ramona Lorenz, Manuela Endberg, und Birgit Eickelmann. 2020. «Die Supportsituation an Schulen der Sekundarstufe I in Deutschland – Wunsch und Wirklichkeit». *Schulverwaltung NRW* 31 (3): 84–89.
- Hofer, Sarah, Doris Holzberger, Jörg-Henrik Heine, Frank Reinhold, Anja Schiepe-Tiska, Mirjam Weis, und Kristina Reiss. 2019. «Schulische Lerngelegenheiten zur Sprach- und Leseförderung im Kontext der Digitalisierung». In *PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich*, herausgegeben von Kristina Reiss, Mirjam Weis, Eckhard Klieme, und Olaf Köller, 111–28. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991007>.
- Järvinen, Hanna, Norbert Sendzik, Katharina Sartory, und Johanna Otto. 2015. «Unterstützungssysteme im Kontext von Regionalisierungsprozessen. Eine theoretische und empirische Annäherung». *Journal for educational research online* 7 (1): 94–124. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-110491>.
- Kammerl, Rudolf. 2018. «Bildung und Lehrerbildung im digitalen Wandel. Zur Forderung nach einem „Primat des Pädagogischen“». In *Medienpädagogik. Herausforderungen für Lernen und Bildung im Medienzeitalter*, herausgegeben von Theo Hug, 19–32. Innsbruck: innsbruck university press. <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/39639>.
- KMK. 1995. *Medienpädagogik in der Schule : Erklärung der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder vom 12. Mai 1995*. Donauwörth.
- KMK. 2017. «Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017». https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.
- Koehler, Matthew J., und Puny Mishra. 2009. «What is technological pedagogical content knowledge?» *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 (1): 60–70. <https://www.learntechlib.org/p/29544/>.
- Lipowsky, Frank. 2010. «Lernen im Beruf». In *Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung*, herausgegeben von Florian H. Müller, Astrid Eichenberger, Manfred Lüders, und Johannes Mayr, 51–70. Münster: Waxmann Verlag. https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/fileadmin/datas/einrichtungen/zlb/J2010_-_Lipowsky_Lernen.pdf.

- Lipowsky, Frank, und Daniela Rzejak. 2017. «Fortbildungen für Lehrkräfte wirksam gestalten – erfolgsverprechende Wege und Konzepte aus Sicht der empirischen Bildungsforschung». *Bildung und Erziehung* 70 (4): 379–99. <https://doi.org/10.7788/bue-2017-700402>.
- Lorenz, Ramona, und Manuela Endberg. 2017. «IT-Ausstattung der Schulen der Sekundarstufe I im Bundesländervergleich und im Trend von 2015 bis 2017». In *Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*, herausgegeben von Ramona Lorenz, Wilfried Bos, Manuela Endberg, Birgit Eickelmann, S. Grafe, und Jan Vahrenhold, 49–83. Münster: Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3699>.
- Lorenz, Ramona, Manuela Endberg, und Birgit Eickelmann. 2019. «Medienbezogene Kompetenzen von Lehrpersonen. Empirische Befunde und Perspektiven für die Lehrerbildung». In *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung*, herausgegeben von T. Ehmke, P. Kuhl, und M. Pietsch, 142–52. Weinheim: Beltz Juventa. https://www.beltz.de/fachmedien/erziehungs_und_sozialwissenschaften/buecher/produkt_produktdetails/41595-lehrer_bildung_gestalten.html.
- Maag Merki, Katharina, und Herbert Altrichter. 2015. «Educational Governance». *DDS - Die Deutsche Schule* 107 (4): 396–410. <https://www.waxmann.com/artikelART101812>.
- Mayring, Philipp. 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12., Überarbeitete Auflage. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- MWIDE. 2020. «Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen. Fortschrittsbericht 2020. Fassung vom 06.08.2020». Herausgegeben von Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen. Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen. <https://www.digitalstrategie.nrw/digitalnrw/de/home/file/fileId/546/name/Fortschrittsbericht%20Stand%2006.08>.
- MWIDE. 2021. «Der Blog zur Digitalstrategie». 2021. <https://www.digitalstrategie.nrw/digitalnrw/de/journal/51354>.
- Priebe, Botho, Wolfgang Böttcher, Ulrich Heinemann, und Christian Kubina, Hrsg. 2019. *Steuerung und Qualitätsentwicklung im Fortbildungssystem. Probleme und Befunde – Standardbildung und Lösungsansätze*. Hannover: Klett | Kallmeyer.
- RKI. 2020. «SARS-CoV-2 Steckbrief zur Coronavirus-Krankheit-2019 (COVID-19). Stand: 7.8.2020.» 2020. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., Vollständig überarb. und erw. Auflage. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, Renate Schulz-Zander, und Dieter Spanhel, 263–81. Opladen: Leske + Budrich. https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17.

- Senkbeil, Martin, Jan Marten Ihme, und Christian Schöber. 2019. «Wie gut sind angehende und fortgeschrittene Studierende auf das Leben und Arbeiten in der digitalen Welt vorbereitet? Ergebnisse eines Standard Setting-Verfahrens zur Beschreibung von ICT-bezogenen Kompetenzniveaus». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Nr. 22: 1359–84. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00914-z>.
- Tulodziecki, Gerhard. 1992. «Mediennutzung als situations-, bedürfnis- und entwicklungsbezogene Handlung – Konsequenzen für die Medienerziehung». In *Medienpädagogisches Handeln in der Schule*, herausgegeben von W. Schill, Gerhard Tulodziecki, und W.-R. Wagner, 59–72. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-95929-4_4.

Hinweise zur Förderung

Das Projekt *ForUSE-digi* wird von der Arbeitsgruppe Bildungsforschung an der Universität Duisburg-Essen durchgeführt. Als ein Teilprojekt des Metavorhabens «Digitalisierung im Bildungsbereich» (Teilvorhaben A) wird es aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JD1800A im Rahmenprogramm Empirische Bildungsforschung gefördert. Das Metavorhaben wird als Verbundvorhaben von der Universität Duisburg-Essen (Verbundleitung), dem Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation (DIPF), dem Deutschen Institut für Erwachsenenbildung Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen (DIE) sowie dem Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) durchgeführt.

Weitere Informationen zum Metavorhaben «Digitalisierung im Bildungsbereich» unter: <https://digi-ebf.de> bzw. zum Projekt *ForUSE-digi* unter: <https://digi-ebf.de/foruse-digi>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Lernkulturen und Persönlichkeit

Warum MOOCs doch nicht die Bildungsungleichheit auflösen konnten

Christian Toth

Zusammenfassung

Digitale Medien sind in der modernen Bildungslandschaft stetiger Hoffnungsträger für die Aufhebung der Bildungsungleichheit. Im Fokus der 2010er Jahre standen Massive Open Online Courses (MOOCs), die spätestens seit dem grossen MOOC-Hype 2012 kontinuierlich und in stetig wechselnder Gestalt als Optimierungen der Hochschulbildung gehandelt werden und selbst in den vergangenen sieben Jahren zahlreiche Veränderungen durchlaufen haben. MOOCs haben in der deutschen Hochschulbildung zu kontroversen Diskussionen geführt, bisweilen nehmen MOOCs an deutschen Hochschulen jedoch keinen besonderen Stellenwert ein. Dabei gäbe es durchaus Potenziale zur Weiterentwicklung (und damit auch Optimierung) der Hochschullehre, wenn man an internationale Entwicklungen der MOOC-Forschung anknüpfen würde. Dieser Beitrag bilanziert, ob MOOCs den Ansprüchen der Digitalisierung in Hochschulen und den gesellschaftlichen Erwartungen, der Bildungsungleichheit entgegenzuwirken, gerecht werden und stützt sich in der kritischen Einschätzung auf die Ergebnisse einer gross angelegten (N > 1000) und abgeschlossenen quantitativen Studie über vier internationale MOOCs. Die Forschungsergebnisse begründen, warum MOOCs in ihrer traditionellen Form nicht zwingend zu einer Optimierung der Hochschulbildung führen, geben jedoch Hinweise darauf, wie dies nach wie vor gelingen könnte.

Learning cultures and personality. Some reasons why MOOCs haven't closed the educational divide

Abstract

Society and educational experts have put a lot of faith into digital media, hoping to close the educational divide throughout the world. Massive Open Online Courses (MOOCs) have gained special attention during the past seven years and have been speculated to optimize digital education on a global scale while undergoing rapid changes at the same time. These courses led to controversial discussions in Germany, however MOOCs play only a little to no role in the German educational system, even though MOOCs bear the potential to improve upon the educational divide, especially when taking international developments into consideration. This paper aims to evaluate, whether MOOCs live up



to these high expectations by reporting key findings from a large quantitative analysis (N>1000) of four international MOOCs. The results show why MOOCs in their traditional forms are not necessarily an optimization of our higher education system, but discuss ways of how to improve MOOCs to further their role in democratizing global education.

1. Hoffnungsträger MOOCs und ihr gegenwärtiger Stand

Die Genese von Massive Open Online Courses (MOOCs) ist mittlerweile gut dokumentiert (vgl. Toth 2020, 29ff.) und soll in diesem Beitrag nicht erneut nachgezeichnet werden. Von zentraler Bedeutung soll hier stattdessen sein, dass MOOCs in den 2010er Jahren als prominente und aussichtsreiche Kandidaten für eine Reduktion oder sogar Auflösung der globalen Bildungsungleichheit gehandelt wurden und inwiefern sie die in sie investierten Hoffnungen erfüllen konnten. Immerhin scheint schon die Namensgebung wie die Manifestation einer medienpädagogischen Utopie: Für unendlich viele Menschen (‹Massive›) werden ohne Zugangsbeschränkungen, Voraussetzungen oder Kosten (‹Open›) Bildungsinhalte barrierefrei und digital (‹Online›) in Form und Qualität von akademischen Kursen (‹Courses›) angeboten, die von Universitäten entwickelt, ermöglicht und betreut werden. Diese namensgebenden Charakteristika von MOOCs sind der Grund für den MOOC-Hype, der 2012 losgetreten (vgl. Pappano 2012, 1) und 2014 bereits als überwunden geglaubt wurde (vgl. White 2014, 11). Insbesondere der Aspekt der Offenheit durch fehlende Zugangsbeschränkungen liess die Hoffnung aufkommen, dass Menschen, die aus bildungsbiographischen, politischen, sozialen, ökonomischen oder geographischen Gründen keinen Zugang zu höherer Bildung haben, diesen nun erhalten können. Es ist sicherlich nicht das erste Mal, dass mit innovativen didaktischen und technologischen Konzepten diese Hoffnung einhergeht. Ausserdem sind durch die fortschreitende Digitalisierung des Bildungssektors der zunehmenden Akzeptanz digitaler Bildung sowie dem kontinuierlichen globalen Ausbau der Internetverfügbarkeit die Bedingungen für den Abbau von Bildungsungleichheit zumindest formal gegeben. Mit dem Konnektivismus ist sogar eine neue Medienlerntheorie entstanden, die zum Geiste des digital vernetzten Lernens passt und einen theoretischen Unterbau für die Hoffnung auf die Reduktion der globalen Bildungsungleichheit formte. Ausformuliert durch George Siemens (2005) möchte der Konnektivismus eine Lerntheorie für das digitale Zeitalter sein. Er geht davon aus, dass im digitalen Zeitalter Informationen im Überfluss vorhanden sind und sie digital jederzeit verfügbar seien.

«Connectivist learning focuses on building and maintaining networked connections that are current and flexible enough to be applied to existing and emergent problems. Connectivism also assumes that information is plentiful and that the learner's role is not to memorize or even understand everything, but to have the capacity to find and apply knowledge when and where it is needed.» (Anderson und Dron 2011, 87)

Der Konnektivismus stützt sich auf die Erkenntnis, dass nicht mehr das «Know-what», also Faktenwissen, sondern das «Know-how» (vgl. Robes 2012), also die Medienkompetenz, sich das gesuchte Wissen beschaffen und kritisch prüfen zu können, von Relevanz ist. Genauer gesagt sind damit mitunter und insbesondere die Dimensionen Medienkunde und Medienkritik von Baackes Medienkompetenzmodell angesprochen (vgl. Rosebrock und Zitzelsberger 2002, 153). Selbstverständlich ist dies eine Verschiebung der Kompetenzbereiche, die für bildungsfremde Menschen günstig ist. Sobald akademisches Wissen überall verfügbar ist, sinkt die Wertigkeit von traditionellen akademischen Institutionen wie Universitäten, die bis dahin ein Monopol auf hochwertiges, professionell vermitteltes und durch die Vermischung von Forschung und Lehre auch garantiert aktuelles Wissen inne hatten und damit zu selektierenden Institutionen werden, welche die Bildungsungleichheit erst bedingen. Umgekehrt stellt sich die Frage nach der Wertigkeit von MOOCs und vergleichbaren, akademisch hochwertigen digitalen Bildungsangeboten für den Arbeitsmarkt (vgl. Hof 2009, 44). Die Antwort auf diese Frage wird erschwert durch die uneindeutige Einordnung von MOOCs im Bildungssektor. Sie werden zwar von Universitäten verantwortet und grösstenteils produziert, allerdings nehmen die Teilnehmenden meist in ihrer Freizeit an MOOCs teil, sodass diese als non-formale Lernangebote charakterisiert werden (vgl. Toth 2020, 53). Der Konnektivismus hebt sogar das traditionelle Hierarchiegefälle innerhalb eines Kurses auf, indem die Lehrenden nicht mehr Kursleitung und Vermittler des Wissens sind, sondern eher eine Moderationsfunktion in der Rolle von Tutorinnen und Tutoren einnehmen. Darüber hinaus ist eine konnektivistische Kernkompetenz, Informationen up-to-date zu halten, das heisst, sich jederzeit über den aktuellen Stand der Informationslage zu relevanten Themen informieren zu können (vgl. Siemens 2005). Auch dies steht im Kontrast zum eher statischen Wissen, welches durch traditionelle Lehre vermittelt wird.

Dieser konnektivistische Grundgedanke mag zwar modern sein, bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass der Konnektivismus keinen Eingang in die Praxis des schulischen oder akademischen Lehrens und Lernens gefunden hat. Sehr bald wurde dann in Frage gestellt, inwiefern der Konnektivismus wirklich als Lerntheorie geeignet sei. Auch wenn mehrheitlich anerkannt wird, dass das digitale Zeitalter einen lerntheoretischen Wandel mit sich bringen muss, wird die Rolle des Konnektivismus innerhalb dieses Wandels immer mehr bezweifelt:

«A paradigm shift, indeed, may be occurring in educational theory, and a new epistemology may be emerging, but it does not seem that connectivism's contributions to the new paradigm warrant it being treated as a separate learning theory in and of its own right.» (Kop und Hill 2008, 11)

Weitere 12 Jahre nachdem Kop und Hill ihre Einschätzung publizierten, zeigt sich auch im COVID-19 geprägten digitalen 2020, dass der Konnektivismus weder in der schulischen noch der akademischen Lehre einen nennenswerten Niederschlag gefunden hat. Daher mag das Gedankenspiel Konnektivismus zwar interessant sein, es ist jedoch bislang weniger eine allgemeine Lerntheorie als vielmehr nur eine lerntheoretische Begründung für eine Sonderform von MOOCs, sogenannten cMOOCs¹, die sich nicht durchgesetzt haben (vgl. Kaplan und Haenlein 2016, 443). Üblicherweise haben MOOCs keine konnektivistische, sondern eine eher an traditionelle akademische Lehre erinnernde Kursstruktur mit entsprechend etablierter Didaktik. Daher darf zumindest vermutet werden, dass MOOCs nur ein modernes Gewand für die traditionelle akademische Lehre sind.

Die Kurse selbst haben in ihrer Gestalt einige Veränderungen durchlaufen, die für die Lernenden als positiv zu bewerten sind. Die Zahl der Kurseinheiten wurde reduziert oder es wurde in zeitlich kleinere Einheiten eingeteilt (vgl. Höfler und Kopp 2018, 554), um eine flexible Integration in den Alltag zu gewährleisten. Beispielsweise wurden viele Videos in mehreren Sprachen untertitelt (vgl. Draffan et al. 2015, 231), sodass Sprachbarrieren abgebaut werden können, da MOOCs in aller Regel in Englisch, Spanisch oder Chinesisch vertont sind. Dass die Untertitlung mittlerweile gängig ist, wird daran deutlich, dass an der automatischen Generierung von Tests und Quizen aus Videountertiteln in MOOCs gearbeitet wird (s. a. Ma und Ma 2019). Generell zeigt sich, dass ein beträchtlicher Teil der MOOC-Forschung von Beginn an und bis heute aus der Informatik stammt, da die Verwaltung, Administration und sogar Betreuung von Teilnehmenden in MOOCs mit sehr hohen Anmeldezahlen nur noch durch automatisierte Lösungen zu bewältigen und daher neue Technologien nötig sind. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Varianten von MOOCs, die sich durch verschiedene Akronymvarianten von der Originalform abheben und für meist spezifische Anforderungen erstellt wurden (vgl. Toth 2020, 38ff.), z. B. «SPOCs» (Small Private Online Courses) mit höchstens 500 Teilnehmenden (vgl. Guoxin 2017, 686), bMOOCs, die MOOCs mit integrierten Blended-Learning-Anteilen sind (vgl. Yousef et al. 2015, 122f.), oder aMOOCs (adaptive MOOCs), deren Kursstruktur sich dynamisch an die Bedürfnisse der jeweiligen Studierenden anpassen können soll (vgl. Sein-Echaluce 2016, 380ff.).

MOOCs haben sich darüber hinaus auch in ihrer Form geändert. Seit 2017 werden zusätzlich zu den Normalformen von MOOCs bei dem MOOC-Provider edX auch spezielle kostenpflichtige Kurse angeboten, die im Rahmen sogenannter MicroMaster-Studiengänge gebucht werden können. Mit den Nano Degrees ermöglicht Udacity ähnliche Abschlüsse. Dies sind kurze Studiengänge, die rein vollständig online über MOOC ähnliche Kurse angeboten werden. Sie unterscheiden sich allerdings von normalen MOOCs dadurch, dass sie weder «massive», im Sinne einer unbegrenzten

1 cMOOCs steht für connectivistMOOC

Teilnehmendenzahl (wenngleich nach wie vor tausende Studierende gleichzeitig in die Kurse eingeschrieben sein können), noch «open» sind, da der Zugang kostenpflichtig ist. Diese Praxis des «micro credentialing» (Lemoine und Richardson 2015, 39) ist Indiz für gleich zwei Sachverhalte. Erstens wird auf das Problem fehlender monetärer Einkünfte der MOOC-Provider verwiesen, zweitens begegnen MOOC-Provider damit der fehlenden Anerkennung von normalen MOOCs an Universitäten oder auf dem Arbeitsmarkt (vgl. Ebner, Kopp, und Dorfer-Novak 2016, 329; vgl. Soffer und Cohen 2015, 91). Viele dieser digitalen Zertifikate werben mit einer starken Praxisnähe und der Anerkennung in den jeweiligen Berufssektoren, die meist den MINT-Fächern zugeordnet werden können. Dies wird unter anderem auch durch eine hohe Spezifität dieser Microstudiengänge erreicht, deren Abschluss auf spezifische Berufe vorbereitet. Sozialwissenschaftliche MOOCs, die eher auf allgemeine Kompetenzen abzielen und daher nicht konkrete berufliche Weiterqualifizierungen in Aussicht stellen, sind mittlerweile deutlich in der Minderzahl.

Dass die hier angesprochenen digitalen Zertifizierungen tatsächlich Anerkennung finden, ist bislang nicht bestätigt. Zumindest konnten erste Hinweise darauf gefunden werden, dass bei Einstellungen Zertifikate von MOOCs hilfreich sein können (vgl. John, Staubitz, und Meinel 2019, 8). Es ist jedenfalls festzustellen, dass die Kurserstellenden und Provider viel in die Professionalisierung der Kurse und ihre Zertifizierung investiert haben, um eine Anerkennung wahrscheinlicher zu machen. Jedoch ist dabei kritisch darauf hinzuweisen, dass dies nur durch einen Angleich an die traditionelle Offline-Lehre geschehen kann und damit mit der Offenheit und Teilnehmendenbegrenzung bereits zwei Kernmerkmale von MOOCs beschnitten werden mussten. Derzeit nehmen MOOCs also einen Status als «Karriere-Booster» (Deimann und Friedl 2020, VI) ein. Sie sind, das kann in Zeiten von COVID-19 und dem wohl historisch in Deutschland und womöglich weltweit höchsten und dringendsten eLearning Bedarf mit Sicherheit behauptet werden, nicht die erhofften Heilsbringer der globalen Bildungsgleichheit geworden.

2. Die Voraussetzungen der Voraussetzungslosigkeit

Die fehlende Evidenz der Anerkennung von MOOCs bedeutet allerdings nicht, dass ihnen keine Aufmerksamkeit mehr zukommen sollte. Ganz im Gegenteil, MOOCs sind, unabhängig von den politischen und gesellschaftlichen Hoffnungen, die man in sie gesetzt hatte, eine technologische Bildungsinnovation, die auch heute noch rege beforscht wird. Gleichzeitig werden sie in Deutschland öffentlich kaum wahrgenommen. Viele deutsche MOOCs wurden von Unternehmen produziert und sind sozusagen corporate MOOCs, da sie an die eigenen Mitarbeitenden gerichtet sind. Definitorisch sind sie damit keine MOOCs, sondern nur moderne Weiterbildungskurse, die sich mit dem Gewand von MOOCs schmücken, so zum Beispiel der

konnektivistische MOOC «Zusammenarbeit 2.0» von Audi aus dem Jahr 2015, an dem 706 Mitarbeitenden aus verschiedenen Geschäftsbereichen des Unternehmens teilnahmen (vgl. Hörn, Günther, und Dückert 2020, 12). Dieser Kurs war weder «massive» noch «open» und daher kein echter MOOC. Umgekehrt zeigt sich hier, dass der Konnektivismus und MOOCs scheinbar so eng miteinander verbunden sind, dass eine konnektivistische Didaktik eine digitale Lernumgebung automatisch zum MOOC zu machen scheint. Deutsche Universitäten haben durchaus MOOCs hervorgebracht, die sie auch über verschiedene MOOC-Provider, insbesondere dem Berliner Startup Iversity², veröffentlichten. Viele der in Deutschland produzierten MOOCs erreichten jedoch nie den Status der MOOCs grosser Provider oder richteten sich an akademische Zielgruppen, wie zum Beispiel Promotionsstudierende im Falle des Mainzer MOOCs «Spintronics»³. Diese Entwicklungen zeigen zunächst nur, dass MOOCs offenbar vor allem unter Akademikerinnen und Akademikern sowie in der betrieblichen Weiterbildung einen festen Ort gefunden haben, nicht jedoch diejenigen erreichen, denen über normale Wege der Zugang zur akademischen Bildung vorenthalten bleibt. Dass MOOCs vor allem von Menschen mit akademischen Vorerfahrungen gefunden und noch wahrscheinlicher auch abgeschlossen werden, ist sehr gut belegt (vgl. Ichou 2018, 118; van de Oudeweetering und Agirdag 2018, 5; Shapiro et al. 2017, 47; siehe Toth 2020, 102 für weitere Studien). Es stellt sich daher nach wie vor die Frage, warum MOOCs die Bildungsungleichheit nicht verringern konnten.

Eine Ursache kann dabei im eLearning selbst und der Didaktik von MOOCs vermutet werden. Dadurch, dass die Kurse grösstenteils anonym, alleine und rein online wahrgenommen werden, können bestimmte Voraussetzungen für die gelingende und produktive Teilnahme am Kurs bestimmt werden. Dasselbe gilt ganz grundsätzlich für das Finden der digitalen Weiterbildungsangebote von MOOCs. In anderen Worten bedeutet dies, dass Menschen zunächst die nötigen Medienkompetenzen erwerben müssen, um (1) digitale Medien so benutzen zu können, dass sie relevante Informationen (z. B. Weiterbildungsmöglichkeiten über MOOCs) finden können, (2) korrekte von falschen Informationen innerhalb der Datenbasis des Internets unterscheiden können sowie (3) das dargebotene Wissen selbstgesteuert lernen, was wiederum weitere Kompetenzen voraussetzt, wie sinnvolles Zeitmanagement, Konzentrationsfähigkeit, Ergebnisdokumentationen, Systematisierungsfähigkeiten usw. In diesem Zusammenhang wird von «virtual learner migrants» (de Waard et al. 2014, 34) gesprochen, also Lernenden, die aus anderen Lernkulturen stammen und sich deshalb an die stark westlich geprägten MOOCs anpassen müssen (vgl. Che et al. 2016, 92). Insbesondere die fehlende Kompetenz, selbstgesteuert zu lernen, wird als ein wichtiger Faktor für die hohe Dropout-Rate in MOOCs diskutiert (vgl. Zalli, Nordin, und Hashim 2018, 2289; vgl. Kizilcec et al. 2017, 252), weshalb an unterschiedlichen

2 <https://iversity.org/>

3 <https://www.zap.uni-mainz.de/spintronics-domain-wall-dynamics/>

Methoden gearbeitet wird, wie Lernende im Kurs unterstützt werden können. Beispielsweise gibt es Konzepte zur automatisierten Lernzielabfrage und -kontrolle, um dem Lernprozess mehr Struktur zu verleihen, wenn Studierende nicht in der Lage sind, ihr Lernen selbstständig zu strukturieren (vgl. Handoko et al. 2019, 50). Weitere Hinweise diesbezüglich konnten in der im Folgenden kurz zusammengefassten und an anderer Stelle ausführlich beschriebenen Studie (s. a. Toth 2020) gefunden werden. In dieser ging es primär um einen Erklärungsansatz für die hohe Dropout-Rate in MOOCs, es lassen sich jedoch weitere Schlussfolgerungen bezüglich der Bildungsungleichheit ableiten, die hier vertieft werden sollen.

2.1 Studie und Ergebnisse

Im Rahmen einer grossangelegten internationalen Studie wurden 2014 in Kooperation mit Iversity Daten im Rahmen von vier MOOCs (Governance & Policy Advice, Critical Thinking, Changemaker MOOC und Political Philosophy) erhoben. Alle MOOCs wurden ebenso wie die Datenerhebung in Englisch gehalten, sie waren für die Weltöffentlichkeit ohne Einschränkungen zugänglich und erforderten kein akademisches Vorwissen. Die Studie behandelte unter anderem die Frage, ob sich die Teilnehmergeperformance anhand der Persönlichkeitsmerkmale und/oder dem Prokrastinationsverhalten der Teilnehmenden vorhersagen lässt. Dazu wurden vor Kursbeginn randomisiert 50% der Teilnehmenden zur Teilnahme an der Studie gebeten, indem sie 100 Items der Big Five Aspect Scale (BFAS), 20 Items des Lays Procrastination Scale (LPS) sowie Items zu soziodemographischen Daten und ihrer Teilnahmemotivation bearbeiten sollten. Der BFAS basiert auf dem Persönlichkeitsmodell von DeYoung, Quilty und Peterson (2007), ist eine moderne Weiterentwicklung der Big Five und misst statt Facetten jeweils zwei Hauptaspekte der fünf bekannten Persönlichkeitsdimensionen. Nach Kursende wurden zahlreiche Performance Daten, unter anderem Logins, Videoklicks, Forenbeiträge, bearbeitete Kurseinheiten, sowie das Beenden des Kurses anonymisiert den Daten aus der Ersterhebung zugeordnet, sodass die Gesamtstichprobe der Studie aus allen vier Kursen $N = 1307$ Teilnehmenden war (vgl. Toth 2020, 163). Die Teilnahme an der Studie war freiwillig, vollständig anonymisiert, nicht Voraussetzung für die Teilnahme am Kurs oder für das Bestehen des Kurses und hatte keine Vor- oder Nachteile für die Teilnehmenden zur Folge.

Die Stichprobe setzt sich aus Teilnehmenden aus 130 verschiedenen Herkunftsländern zusammen, daher ist von einer kulturellen Heterogenität auszugehen (vgl. Toth 2020, 165). Die Kursteilnehmenden waren durchschnittlich 34,17 Jahre alt ($SD = 11,3$), 43,9% gaben ihr Geschlecht als weiblich und 56,1% als männlich an (vgl. Toth 2020, 164f). Nur jede*r vierte Teilnehmer*in hatte keine akademischen Vorerfahrungen, etwa 40% waren zum Zeitpunkt der MOOC-Teilnahme an einer Universität

eingeschrieben (vgl. Toth 2020, 167). Auf die Frage, was sie zur Teilnahme an einem MOOC motivierte, gaben die meisten Personen an, dass das eigene Interesse ausschlaggebend war, gefolgt von der Aussicht auf bessere Berufschancen (vgl. Toth 2020, 190). Insofern wurde angenommen, dass die untersuchte Stichprobe sich nicht wesentlich von den Stichproben anderer Untersuchungen unterscheidet und auch die kulturelle Heterogenität, Alters- und Geschlechterverteilung sowie der Bildungshintergrund repräsentativ sind.

Um die erkenntnisleitenden Forschungsfragen zu beantworten, wurde ein Regressionsmodell zur Vorhersage des Kursfortschritts der Teilnehmenden durch die Persönlichkeitsstruktur und das Prokrastinationsverhalten berechnet. Zunächst wurde geprüft, ob eine multiple lineare Regression durchgeführt werden kann, allerdings zeigte die Prüfung der Voraussetzungen, dass die Voraussetzung der Homoskedazität und der Normalverteilung der Residuen nicht erfüllt werden konnte (Kolmogorov-Smirnov-Test: $p < .001$; Shapiro-Wilk-Test: $p < .001$; vgl. Toth 2020, 211). Aus diesem Grund musste eine logistische Regression angestellt werden. Diese wurde schrittweise als binär logistische Regression durchgeführt, d. h. es wurden die in der untenstehenden Tabelle genannten unabhängigen Variablen in insgesamt sieben Schritten aus dem Regressionsmodell eliminiert.

	1	2	3	4	5	6	7
V: Mitgefühl	,842	,836	,835	,808	,804		
V: Höflichkeit	,978						
G: Fleiss	,798	,796	,784	,787	,750	,734	,700
G: Ordentlichkeit	,962	,961					
E: Durchsetzungsfähigkeit	,825	,830	,826	,825			
E: Enthusiasmus	,825	,824	,825	,819	,781	,703*	,703*
N: Unbeständigkeit	,692*	,695*	,694*	,694*	,676*	,684*	,752*
N: Zurückgezogenheit	1,254	1,254	1,247	1,243	1,300	1,265	
O: Offenheit	,897	,896	,892				
O: Intellekt	1,641*	1,643*	1,651*	1,612*	1,506*	1,454*	1,407*
Prokrastination	,582**	,582**	,585**	,583**	,583**	,578**	,588**
Konstante	4,820	4,478	4,188	3,473	3,098	2,261	4,866
Pseudo-R2 (Nagelkerke)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,036	0,034	0,032
Likelihood-Ratio-Test	,010*	,006**	,003**	,002**	,001*	,001**	,001**

Tab. 1.: Schrittweise binär logistische Regressionsanalyse. Anmerkung: Kursfortschritt (Exp(b)), N = 910, (* = $p < .05$; ** = $p < .01$); Signifikante Ergebnisse sind fett markiert; In den Spalten 1-7 sind die Analyseschritte 1-7 abgebildet. (Toth 2020, 217).

Im Ergebnis wurde folgender signifikanter Einfluss gefunden:

«Je höher der Intellekt und je niedriger die Prokrastination, die Unbeständigkeit und der Enthusiasmus bei einer Person ausgeprägt sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Person einen MOOC beendet» (Toth 2020, 224).

Den grössten Einfluss auf den Kursfortschritt hat das Prokrastinationsverhalten ($\text{Exp}(b) = ,588, p < .01$), gefolgt von den Persönlichkeitsaspekten Intellekt ($\text{Exp}(b) = 1,407, p < .05$) aus der Persönlichkeitsdimension Offenheit/Intellekt, Enthusiasmus ($\text{Exp}(b) = ,703, p < .05$) aus der Dimension Neurotizismus sowie mit dem geringsten signifikanten Einfluss die Unbeständigkeit ($\text{Exp}(b) = ,752, p < .05$), ebenfalls aus der Dimension Neurotizismus (vgl. Toth 2020, 219).

2.2 Ergebnisdiskussion im Hinblick auf die Bildungsungleichheit

Die Bedeutsamkeit dieser Ergebnisse wird erst klar, wenn die einzigartige Zusammensetzung der sich als für den Kurserfolg signifikant erwiesenen Persönlichkeitsstrukturen und des Prokrastinationsverhaltens herausgestellt wird. Wenig überraschend ist sicherlich der starke negative Einfluss der Prokrastination auf den Kursfortschritt. Je stärker die Teilnehmenden zur Prokrastination neigten, desto unwahrscheinlicher war, dass sie den Kurs beendeten. Der Zusammenhang zwischen akademischem Lernen und Prokrastination ist weithin bekannt und die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass sich MOOCs diesbezüglich nicht von der traditionellen Lehre unterscheiden (vgl. Fritzsche, Young, und Hickson 2003, 1554). Dass Prokrastinationstendenzen einen solch erheblichen Einfluss auf den Kursfortschritt haben, gibt wichtige Hinweise auf mögliche Hürden beim Lernen. Selbstgesteuertes Lernen benötigt ein hohes Mass an eigener Organisationsfähigkeit und Selbststrukturierung. Weil MOOCs jedoch das Lernen nicht regulieren, müssen Kursteilnehmende ihrer Lernarbeit eine eigene Struktur verleihen. Die Forschung hat zwei Erklärungen für das Scheitern beim selbstregulierten Lernen gefunden: Entweder wird von einem Mangel an Selbstregulation («underregulation») oder von einer Fehlregulation («misregulation») (Balkis und Duru 2016, 40) berichtet. Ein Mangel an Selbstregulation herrscht vor, wenn Lernende sich keine eigenen Standards setzen, ihre Motivation nicht dauerhaft aufrechterhalten oder ihre Leistungen nicht überwachen können. Eine Fehlregulation hingegen bezieht sich auf die emotionale Attribuierung, die in der Aussicht auf die Aufgabenerfüllung entsteht, beispielsweise die schlechte Laune, die wegen der Lernaufgabe aufkommt, nicht kontrollieren zu können. Diese inkonsequente oder nicht vorhandene Kompetenz zur Selbstregulation deckt sich in Teilen mit dem, was Prokrastination beschreibt: «the act of needlessly delaying tasks to the point of

experiencing subjective discomfort» (Solomon und Rothblum 1984, 503). Das nachteilige Aufschieben von Lernaufgaben (im Gegensatz zum vorteilhaften Priorisieren) ist eine Fehlregulation der Selbststeuerung.

Die Ergebnisse zeigen darüber hinaus, dass ein hoher Intellekt und niedriger Enthusiasmus sowie niedrige Unbeständigkeit einen positiven Einfluss auf den Kursfortschritt haben. Ein hoher Intellekt verweist auf die Tendenz eines Menschen, Informationen hinsichtlich einer objektiven Entscheidungsfindung auszuwählen und zu beurteilen (vgl. DeYoung, Quilty, und Peterson 2007, 894). Ein niedriger Enthusiasmus geht einher mit verringerter Kontaktfreudigkeit und einer geringeren emotionalen Verarbeitung von Erfahrungen (vgl. DeYoung et al. 2013, 467). Schliesslich bedeutet die niedrige Unbeständigkeit, dass Menschen auf Umweltreize stabil und berechenbar reagieren können (vgl. Toth 2020, 139).

Der Einfluss dieser Persönlichkeitsaspekte lässt sich anhand von zwei Argumenten gut erklären. Erstens könnte bereits ein Fehler in der Assoziation des Kursfortschritts mit dem Lernerfolg liegen. Es ist zwar naheliegend, dass je mehr vom Kurs bearbeitet, desto mehr gelernt wurde, allerdings zeigen Studien, dass Teilnehmende an MOOCs durchaus unterschiedliche Ziele mit ihrer Kursteilnahme verbinden. So gibt es Teilnehmende, die sich gezielt für einen MOOC registrieren, um nur einen oder wenige Kapitel zu bearbeiten, weil sie einen Inhalt aus ihrem eigenen Studium wiederholen und vertiefen wollen, der Rest des Kurses für sie jedoch irrelevant ist. Diese Personen haben eine niedrige Kursbearbeitungsquote und erwecken den Anschein, als wären sie am Kurs gescheitert, wohingegen sie einfach nur die Inhalte nach individuellen Lernzielen priorisierten und kein Interesse an einer abschliessenden Zertifizierung hatten (vgl. Meinel und Schweiger 2016, 10f.). Das wirft die allgemeine Frage auf, ob der Kursfortschritt überhaupt ein Indikator für irgendeine Art von Lernerfolg in kostenlosen, freiwilligen digitalen Lernangeboten sein kann, da die Idee, dass ein Kurs abgeschlossen werden muss, damit ein Lernerfolg nachweisbar ist, ein Artefakt aus der traditionellen Lehre ist, in der die Lerninhalte modular aufeinander aufbauend konzipiert sind.

Zweitens gibt es gut belegte Zusammenhänge zwischen dem akademischen Lernen und der Persönlichkeitsstruktur der Lernenden, die eine hohe Erklärungskraft für das Lernverhalten in MOOCs aufweisen. Beispielsweise können verschiedene Lernstrategien mit Persönlichkeitsstrukturen assoziiert werden. Duff et al. (2004, 1908) unterscheiden drei Strategien des akademischen Lernens:

«An individual adopting a deep approach is said to look for meaning in the matter being studied and relates those ideas to other experiences and ideas with a critical approach. A surface approach reflects a reliance on rote-learning and memorization in isolation to other ideas. A third defining approach, labelled a strategic approach, is associated with an emphasis on organisation, study skills, and a desire to achieve the highest grades.»

In ihrer Analyse zeigten die Autorinnen und Autoren auch, dass der «deep approach» und der «strategic approach» positiv mit dem akademischen Erfolg korrelieren. Darüber hinaus hängt die Extraversion (deren Aspekt Enthusiasmus im Regressionsmodell negativ signifikant ist) positiv mit dem «deep approach» und dem «strategic approach» zusammen. Der Neurotizismus (dessen Aspekt Unbeständigkeit im Regressionsmodell negativ signifikant ist) hingegen geht negativ mit dem «strategic approach» (vgl. Duff et al. 2004, 1917) einher. Bei näherer Betrachtung kann das oben beschriebene Persönlichkeitsprofil der strategischen Lernstrategie also zugeordnet werden, während der «deep approach» weniger erfolgversprechend zu sein scheint. Dies kann damit erklärt werden, dass für diese Lernstrategie der Austausch mit anderen essenziell ist. Im «deep approach» lernt man, indem man die Lerninhalte mit den eigenen Erfahrungen und den Erfahrungen anderer verknüpft. Dazu ist ein kritischer und meinungsbildender Diskurs vonnöten. In den untersuchten MOOCs jedoch war die Vernetzung unter den Teilnehmenden kaum gegeben, was vor allem auch an den Kursstrukturen der vier untersuchten MOOCs lag, die kaum Interaktionen ermöglichten, abgesehen von Forumsbeiträgen, die sich jedoch meist auf technische oder inhaltliche Rückfragen beschränkten. Die strategische Lernstrategie passt sehr gut zu Lernenden, die selbstgesteuert und alleine lernen können und hoch motiviert sind, den Kurs zu beenden. Damit kann folgende These aufgestellt werden: Obwohl MOOCs eine sehr hohe Anzahl an Teilnehmenden haben, verschwinden diese in einer Anonymität, die nur von einem spezifischen Lerntyp bewältigt werden kann: dem selbstgesteuert lernenden, strategischen Lerntyp. Dies ist derselbe Lerntyp, der üblicherweise auch in der traditionellen akademischen Lehre der erfolgreichste ist. Damit wäre zumindest plausibel erklärt, warum unter den erfolgreichen Teilnehmenden von MOOCs so viele Menschen einen akademischen Hintergrund vorweisen können. Sie haben die Lernkompetenzen, die für ein Dabeibleiben bzw. Vorankommen in MOOCs erforderlich sind, an einer Universität in traditioneller Lehrform erworben und nutzen diese Kompetenzen nun auch in der digitalen Lernumgebung von MOOCs. Umgekehrt fehlt es Teilnehmenden, die andere Lernstrategien verfolgen, an den nötigen Kompetenzen, um dem geforderten hohen Grad des selbstgesteuerten Lernens zu entsprechen. Damit ist eine mögliche Begründung dafür geliefert, warum MOOCs die Bildungsungleichheit nicht aufheben konnten.

Darüber hinaus ist von grosser Bedeutung, dass ein hoher Intellekt sich günstig auf den Kursfortschritt auswirkt. Ein hoher Intellekt im Sinne des Persönlichkeitsaspekts verweist auf die Fähigkeit eines Menschen, abstrakte und semantische Informationen zu verarbeiten und ist ein direkter Prädiktor für den Erfolg in den Wissenschaften (vgl. Kaufman et al. 2016, 254f.). Dies ist eine Kompetenz, die zweifelsfrei in akademischen Kursen von Nöten ist, weil die Art der Informationspräsentation in Form von anspruchsvollen Texten und Videos in entsprechender Fachsprache gehalten wird. Auch dies kann eine mögliche Begründung dafür sein, warum MOOCs

die Bildungsungleichheit nicht aufheben konnten, da die im Intellekt abgebildeten Kompetenzen häufig in einem Studium ausgebildet werden. Dass die Unbeständigkeit ebenfalls Eingang in das Regressionsmodell fand, bestätigt schliesslich das Gesamtbild, dass offensichtlich dieselben Prädiktoren für den Erfolg in MOOCs gelten, wie für die traditionelle Hochschullehre. Die Unbeständigkeit als Aspekt des Neurotizismus ist in diesem Modell hinderlich für den Kursfortschritt, was sich mit den Ergebnissen verschiedener Studien zur Vorhersage des akademischen Erfolgs deckt (vgl. De Raad und Schouwenburg 1996, 326).

3. Diskussion

Obwohl formale Voraussetzungen für die Kursteilnahme wegfallen, werden durch die Kursdidaktik andere Aspekte, die in der mit ihrer Persönlichkeit assoziierten Lernstrategie und der Selbststeuerung der Teilnehmenden liegen, vorausgesetzt. Dies ist natürlich nicht beabsichtigt und liegt in der Herkunft der MOOC-Produzierenden begründet, da diese Kurse konzeptionell an ein akademisches Umfeld angelehnt sind. Sollen MOOCs jedoch tatsächlich die Bildungsungleichheit verringern, gilt es genau an diesem Punkt anzusetzen und die Kurse didaktisch für Menschen zugänglich zu machen, die noch nicht die Kompetenz des selbstgesteuerten Lernens erworben haben. Beispielsweise ergibt es Sinn, eine Art Vorkurs zu erstellen, in dem das Lernen gelernt werden kann. Dieser Vorkurs muss dann selbstverständlich so aufgebaut sein, dass alle Menschen die nötigen Kompetenzen zum Lernen in MOOCs erwerben können und darüber hinaus motiviert werden, sich diese Kompetenzen anzueignen. Des Weiteren deuten die Ergebnisse dieser Studie an, dass es sinnvoll ist, soziale Netzwerke in die Kurse einzubinden, über die Menschen mit Lernstrategien, die auf Kooperation und kritischem Austausch basieren, miteinander in Kontakt treten können. Ausserdem wird in der Studie deutlich, dass zwar nicht nur Akademikerinnen und Akademiker den Kurs beenden, sondern vor allem Menschen mit der in 2.2 beschriebenen Persönlichkeitsstruktur, welche allerdings für die spezifische Gruppe von Akademikerinnen und Akademiker typisch ist, die selbstgesteuert lernen kann und voraussichtlich auch in traditionellen Studiengängen erfolgreich wären. Da nicht anzunehmen ist, dass MOOCs plötzlich eine neue und dynamische Didaktik entwickeln werden, müsste im Rahmen möglicher Vorkurse insbesondere auf die Aspekte Prokrastination, Zeitmanagement und Lernstrategien eingegangen werden. Möchte man eine heterogene Gruppe von Menschen in MOOCs ansprechen, sollten MOOCs zumindest einige Elemente ihrer Kursstruktur überdenken. Die in MOOCs erfolgreichste strategische Lernstrategie zeichnet sich durch eine hohe extrinsische Motivation aus. MOOCs sollten also Kurselemente einbauen, die in Menschen eine intrinsische Motivation oder eine artifizielle extrinsische Motivation erzeugen. Es ist davon auszugehen, dass die freiwillige Registrierung an einem MOOC zumindest einen ersten

Moment der intrinsischen Motivation bezeugt. Das bedeutet, dass diese Motivation im Laufe des Kurses abnimmt. Dies zeigt sich auch in der hier vorgestellten Studie, da die meisten Teilnehmenden angaben, dass sie den Kurs aus eigenem Interesse, Neugierde oder Spass am Kursinhalt wählten (vgl. Toth 2020, 176). Zur Aufrechterhaltung der Motivation wurden bereits Konzepte entwickelt, in denen Gamification die Teilnehmendenmotivation erhöhen soll, d. h. die Implementierung von Mechaniken, die für Spiele charakteristisch sind, z. B. Badges, Fortschrittsbalken, Level und Punkte (vgl. Klemke, Eradze, und Antonaci 2018, 7f.; vgl. Chang und Wei 2016, 182). Ob gamifizierte MOOCs Teilnehmende, die nicht dem in dieser Studie herausgearbeiteten Persönlichkeitsprofil entsprechen, im Kurs beim Lernen unterstützen, ist bislang noch nicht hinreichend erforscht.

Etwaige Vorkurse sollten nicht nur die Kompetenz zum selbstgesteuerten Lernen vermitteln, sondern auch auf Medienkompetenzen eingehen. Sie müssen einen niedrigschwelligen Weg finden, um zukünftigen MOOC-Teilnehmenden die nötigen Medienkompetenzen zur Navigation und Orientierung im Kurs zu vermitteln, damit diese auch die in MOOCs bereitgestellten Ressourcen, beispielsweise zur Interaktion mit anderen Teilnehmenden, nutzen können. Der Vermittlung von Medienkompetenzen kommt in der Verringerung der globalen Bildungsungleichheit eine zentrale Rolle zu, weil diese durch die digitale Spaltung verschärft wird (vgl. Toth 2020, 94f.). Es werden mindestens drei Ebenen der digitalen Spaltung unterschieden. Die erste Ebene beinhaltet die Verfügbarkeit bzw. Nichtverfügbarkeit von Internet, ein Problem, das bisweilen immer weniger Teile der Weltbevölkerung betrifft, aber insbesondere diejenigen, die ohnehin einen erschwerten Zugang zu höherer Bildung haben, weil diese erste Ebene der digitalen Spaltung mit einer ökonomischen Spaltung der Gesellschaft einhergeht. Dies hat auch für die Teilnahme an MOOCs Konsequenzen, da fehlendes Internet bzw. schlechte Internetqualität verhindern können, dass Kursvideos gestreamt oder Downloads beendet werden können (vgl. Warugaba et al. 2016, 228f.).

Während die erste Ebene der digitalen Spaltung auf das reine Vorhandensein des Internets abzielt, geht es in der zweiten Ebene darum, ob die Nutzenden in der Lage sind, digitale Inhalte zu nutzen oder zu produzieren. Dies spricht vor allem die Medienkompetenz der MOOC-Teilnehmenden an und verweist auf die Tatsache, dass der Zugang zum Internet (der Bestandteil <Online> in <MOOC>) längst nicht genügt, um an einem Kurs inhaltlich teilnehmen zu können.

Die dritte Ebene der digitalen Spaltung nimmt Bezug auf die Partizipationsfähigkeit, also die Möglichkeit, aus digitalen Bildungsangeboten einen persönlichen Nutzen zu ziehen. Dies hebt, neben den bisher angesprochenen Aspekten, auch auf die Relevanz des Kursinhaltes ab. Da ein Grossteil der Kurse sich mit Themen beschäftigen, die primär für den westlichen und industrialisierten Teil der Welt von Bedeutung sind, sind diese Inhalte für Menschen aus anderen Kulturen weniger zugänglich oder relevant (vgl. Krasny et al. 2018, 132).

Einige der angesprochenen Probleme haben bereits Littlejohn und Hood (2017, 2) in einem kritischen Beitrag angesprochen:

«One of the most visible contradictions is that, although MOOCs are opening up access to education, they tend to attract people who have already experienced university education [...]. Second, rather than offering scaffolds that support people who are not able to act as autonomous learners, MOOCs often are designed to be used by people who are already able to learn. Third, like traditional education systems, MOOCs often require learners to conform to expected norms, rather than freeing learners to chart their own pathways. These norms sustain the traditional hierarchy within which the novice learner is subjugate to the expert teacher. Finally, a troubling feature of MOOCs is that this power structure is not always visible, since it is embedded partly within the algorithms and analytics underpin MOOC tools and platforms».

Die in diesem Beitrag besprochene Studie liefert erste Evidenz für diese Überlegungen. Interessanterweise stellen sich genau die Merkmale von MOOCs als Hürden für den Abbau der Bildungsungleichheit heraus, von denen man sich eine Verringerung eben dieser erhoffte. Die Kurse sind massiv und damit anonym, sodass Teilnehmende sich häufig nur auf ihre eigenen Kompetenzen stützen können. Sie sind zwar offen, da sie keine formalen Zugangsvoraussetzungen haben, sie setzen allerdings didaktisch spezifische Lernstrategien und die Kompetenz zum selbstgesteuerten Lernen voraus. Dadurch, dass sie online stattfinden, werden sie der Weltbevölkerung theoretisch zugänglich gemacht. Allerdings, und das zeigen die drei Ebenen der digitalen Spaltung eindeutig, ist ein Internetzugang nicht gleichbedeutend mit der Kompetenz, das Internet sinnvoll nutzen zu können, da vielen Menschen die nötigen Medienkompetenzen fehlen. Schliesslich stellt sich die aus westlichen Gesellschaften akademische Kursstruktur als womöglich hinderlich für all jene Lernende dar, die noch nicht das Lernen in solchen didaktischen Konzepten gelernt haben. Bei aller Kritik ist anzumerken, dass dies keine unlösbaren Probleme sind. Der Hype um MOOCs war sicherlich darin begründet, dass das Konzept nur oberflächlich betrachtet wurde und ein kritischer Blick auf die Voraussetzungen der Voraussetzungslosigkeit zu Beginn ausgeblieben war. Es gibt jedoch zahlreiche Weiterentwicklungen von MOOCs, welche viele der hier adressierten Hürden zu verringern versuchen. In der Regel geschieht dies jedoch, indem an einem der vier namensgebenden Kernmerkmalen von MOOCs Veränderungen vorgenommen werden. Stattdessen erscheint es jedoch, angesichts der vorliegenden Studie, angemessen, qualitativ die Kurse zu verändern, d. h. sie inhaltlich so zu erweitern, dass es Menschen mit unterschiedlichen Lernvoraussetzungen gleichermassen gelingen kann, in MOOCs zu lernen. Der hier formulierte Vorschlag von Vorkursen zur Vermittlung von nötigen Medienkompetenzen und Lernstrategien bzw. Selbststeuerungskompetenzen ermöglicht es, MOOCs in

ihrer gegenwärtigen Form nur in ihrer Didaktik anpassen und um eine soziale Struktur ergänzen zu müssen, während ein Vorkurs alternative Didaktiken zur Vermittlung eben jener Kernkompetenzen entwickeln kann. Schliesslich ist kritisch anzumerken, dass die hier präsentierten Schlussfolgerungen auf Analysen basieren, die nicht mit der Zielsetzung durchgeführt wurden, MOOCs im Zusammenhang mit der Bildungsungleichheit zu erforschen, sondern um eine Vorhersagemodell zum Kursfortschritt anhand der Teilnehmendenpersönlichkeit zu erstellen. Aus diesem Grund ist zu erwarten, dass eine ähnliche Studie, die statt der Persönlichkeit der Teilnehmenden ihre Lernstile untersucht, differenziertere Erkenntnisse liefern kann. Dazu bieten sich beispielsweise die Lernstile nach Kolb an, die spezifischer auf bildungstheoretische Hypothesen bezogen und darüber hinaus auch mit Persönlichkeitstypologien in Zusammenhang gebracht werden können (vgl. Staemmler 2006, 56).

Literatur

- Anderson, Terry, und Jon Dron. 2011. «Three Generations of Distance Education Pedagogy». *International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol. 12, Issue 3, 80-97. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890>.
- Balkis, Murat, und Erdiñ Duru. 2016. «Procrastination, self-regulation failure, academic life-satisfaction, and affective well-being: underregulation or misregulation form». *European Journal of Psychology of Education*, Vol. 31, 439-459. <https://doi.org/10.1007/s10212-015-0266-5>.
- Che, Xiaoyin, Sheng Luo, Cheng Wang, und Christoph Meinel. 2016. «An Attempt at MOOC Localization for Chinese-Speaking Users». *International Journal of Information and Education Technology* 6 (2): 90-96. <http://www.ijiet.org/show-63-744-1.html>.
- De Raad, Boele, und Henri C. Schouwenburg. 1996. «Personality in learning and education: a review». *European Journal of Personality*, Vol. 10, Issue 5, 303-336. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0984\(199612\)10:5<303::AID-PER262>3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0984(199612)10:5<303::AID-PER262>3.0.CO;2-2).
- de Waard, Inge, Michael Sean Gallagher, Ronda Zelezny-Green, Laura Czerniewicz, Stephen Downes, Agnes Kukulska-Hulme, und Julie Willems. 2014. «Challenges for conceptualising EU MOOC for vulnerable learner groups». *Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2014*, 33-42. <http://hdl.handle.net/11427/24684>.
- Deimann, Markus, und Christian Friedl. 2020. «Vorwort». In *Machen MOOCs Karriere? Eine praxisnahe Reflexion über Erfahrungen von Unternehmen*, herausgegeben von M. Deimann und C. Friedl, V-VII. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-59780-4>.
- DeYoung, Colin G., Lena C. Quilty, und Jordan B. Peterson. 2007. «Between Facets and Domains: 10 Aspects of the Big Five». *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 93, No. 5, 880-896. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.93.5.880>.

- DeYoung, Colin G., Yanna J. Weisberg, Lena C. Quilty, und Jordan B. Peterson. 2013. «Unifying the Aspects of the Big Five, the Interpersonal Circumplex, and Trait Affiliation». *Journal of Personality*, Vol. 81, Issue 5, 465-475. <https://doi.org/10.1111/jopy.12020>.
- Draffan, E.A., Mike Wald, Kate Dickens, Gottfried Zimmermann, Sebastian Kelle, Klaus Miesenberger, und Andrea Petz. 2015. «Stepwise Approach to Accessible MOOC Development». In *Assistive Technology: Building Bridges*, herausgegeben von C. Sik-Lányi, E.-J. Hoogerwerf, K. Miesenberger, P. Cudd, 227-334. Amsterdam [u. a.]: IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-566-1-227>.
- Duff, Angus, Elizabeth Boyle, Karen Dunleavy, und John Ferguson. 2004. «The relationship between personality, approach to learning and academic performance». *Personality and Individual Differences*, Vol. 36, Issue 8, 1907-1920. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.08.020>.
- Ebner, Martin, Michael Kopp, und Alexandrs Dorfer-Novak. 2016. «Rolle und Herausforderungen von Online-Kursen (MOOCs) für die Hochschullehre». In *Qualität in Studium und Lehre. Kompetenz- und Wissensmanagement im steirischen Hochschulraum*, herausgegeben von 3. S. Hochschulkonferenz, 323-334. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13738-0_17.
- Fritzsche, Barbara A., Beth Rapp Young, und Kara C. Hickson. 2003. «Individual differences in academic procrastination tendency and writing success.» In *Personality and Individual Differences*, Vol. 35, Issue 7, 1549-1557. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(02\)00369-0](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(02)00369-0).
- Guoxin, Miao. 2017. «Applied Research on the Flipped Classroom Teaching Model from the Perspective of SPOC». In *Proceedings of the Sixth Northeast Asia International Symposium on Language, Literature and Translation, June 9-11, 2017, Datong, China*, herausgegeben von L. Sun, L. Hale, Q. Fan, und J. Zang, 685-690. Marietta, Georgia: American Scholar Press. http://www.americanscholarspress.us/conferences/conference_2017.php.
- Handoko, Erwin, Susie L. Gronseth, Sara G. McNeil, Curtis J. Bonk, und Bernard R. Robin. 2019. «Goal Setting and MOOC Completion: A Study on the Role of Self-Regulated Learning in Student Performance in Massive Open Online Courses». *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20 (3), 39-58. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i4.4270>.
- Hof, Christiane. 2009. *Lebenslanges Lernen. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Höfler, Elke, und Michael Kopp. 2018. «MOOCs und Mobile Learning. Potenziale und Herausforderungen». In *Handbuch Mobile Learning*, herausgegeben von C. de Witt und C. Gloerfeld, 534-565. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19123-8_27.
- Hörn, Petra, Frank Günther, und Simon Dücker. 2020. «MOOC „Zusammenarbeit 2.0“ bei Audi – Ein Erfahrungsbericht». In *Machen MOOCs Karriere? Eine praxisnahe Reflexion über Erfahrungen von Unternehmen*, herausgegeben von M. Deimann und C. Friedl, 3-16. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-59780-4_1.
- Ichou, Rachel Pollack. 2018. «Can MOOCs reduce global inequality in education?». *Australasian Marketing Journal*, Vol. 26, Issue 2, 116-120. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2018.05.007>.
- John, Catrina, Thomas Staubitz, und Christoph Meinel. 2019. «Took a MOOC. Got a Certificate. What now?». *2019 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, Covington, KY, USA, 2019, 1-9. <https://doi.org/10.1109/FIE43999.2019.9028698>.

- Kaplan, Andreas M., Michael Haenlein. 2016. «Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster». *Business Horizons*, Vol. 59, Issue 4, 441-450. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.03.008>.
- Kaufman, Scott Bary, Lena C. Quilty, Rachael G. Grazioplene, Jacob B. Hirsh, Jeremy R. Gray, Jordan B. Peterson, und Colin G. DeYoung. 2016. «Openness to Experience and Intellect Differentially Predict Creative Achievement in the Arts and Sciences». *Journal of Personality*, Vol. 84, No. 2, 248-258. <https://doi.org/10.1111/jopy.12156>.
- Khalil, Mohammad, und Martin Ebner. 2017. «Driving Student Motivation in MOOCs through a Conceptual Activity-Motivation Framework». *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, Jg. 12, Nr. 1, 101-122. <https://doi.org/10.3217/zfhe-12-01/06>.
- Kizilcec, René F., Andrew J. Saltarelli, Justin Reich, und Geoffrey L. Cohen. 2017. «Closing global achievement gaps in MOOCs». *Science*, Vol. 355, Issue 6322, 251-252. <https://doi.org/10.1126/science.aag2063>.
- Kop, Rita, und Adrian Hill. 2008. «Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?». *International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol. 9, Issue 3, 1-13. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i3.523>.
- Krasny, Marianne, Bryce DuBois, Mechthild Adameit, Ronnie Atiogbe, Lukman Baih, Tergel Bold-erdene, Zahra Golshani, Rodrigo González-González, Ishmael Kimirei, Yamme Leung, Lo Shian-Yun, und Yue Yao. 2018. «Small Groups in a Social Learning MOOC (slMOOC): Strategies for Fostering Learning and Knowledge Creation». *Online Learning*, Vol. 22, Nr. 2, 119-139. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i2.1339>.
- Lemoine, Pamela A., und Michael D. Richardson. 2015. «Micro-Credentials, Nano Degrees, and Digital Badges: New Credentials for Global Higher Education». *International Journal of Technology and Educational Marketing*, 5(1), 36-49. <https://doi.org/10.4018/ijtem.2015010104>.
- Ma, Lin, und Yuchun Ma. 2019. «Automatic Question Generation based on MOOC Video Subtitles and Knowledge Graph». *ICIET 2019: 2019 7th International Conference on Information and Education Technology, Aizu-Wakamatsu Japan, March, 2019*, 49-53. New York, NY: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3323771.3323820>.
- Meinel, Christoph, und Stefanie Schweiger. 2016. «A Virtual Social Learner Community—Constitutive Element of MOOCs». *Education Sciences*, Vol. 6, Issue 22, 1-14. <https://doi.org/10.3390/educsci6030022>.
- Pappano, Laura. 2012. «The Year of the MOOC». In *The New York Times*. Zugriff 10.09.2020. <https://www.edinaschools.org/cms/lib/MN01909547/Centricity/Domain/272/The%20Year%20of%20the%20MOOC%20NY%20Times.pdf>.
- Robes, Jochen. 2012. «Massive Open Online Courses: Das Potenzial des offenen und vernetzten Lernens». In *Handbuch E-Learning*, herausgegeben von A. Hohenstein, und K. Wilbers. Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Rosebrook, Cornelia, und Olga Zitzelsberger. 2002. «Der Begriff der Medienkompetenz als Zielperspektive im Diskurs der Pädagogik und Didaktik». In *Medienkompetenz. Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen*, herausgegeben von N. Groeben, B. Hurrelmann, 148-160. Weinheim und München: Juventa Verlag.

- Sein-Echaluze, María Luisa., Ángel Fidalgo-Blanco, Francisco J. García-Peñalvo, und Miguel Ángel Conde. 2016. «iMOOC Platform: Adaptive MOOCs». In *Learning and Collaboration Technologies, Third International Conference, LCT 2016 Held as Part of HCI International 2016 Toronto, ON, Canada, July 17–22, 2016, Proceedings*, herausgegeben von P. Zaphiris und A. Ioannou, 380-390. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39483-1_35.
- Shapiro, Heather B., Clara H. Lee, Noelle E. Wyman Roth, Kun Li, Mine Çetinkaya-Rundel, und Dorian A. Canelas. 2017. «Understanding the massive open online course (MOOC) student experience: An examination of attitudes, motivations, and barriers». *Computers & Education*, Vol. 110, 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.03.003>.
- Siemens, George. 2005. *Connectivism: A Learning Theory for the Digitale Age*. Zugriff 10.09.2020. https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf.
- Soffer, Tal, und Anat Cohen. 2015. «Implementation of Tel Aviv University MOOCs in Academic Curriculum: A Pilot Study». *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, Vol. 16, No. 1, 80-97. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i1.2031>.
- Solomon, Laura J., und Esther D. Rothblum. 1984. «Academic Procrastination: Frequency and Cognitive-Behavioral Correlates». *Journal of Counseling Psychology*, Vol. 31, No. 4, 503-509. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.31.4.503>.
- Staemmler, Daniel. 2006. *Lernstile und interaktive Lernprogramme. Kognitive Komponenten des Lernerfolges in virtuellen Lernumgebungen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-8350-9212-9>.
- Toth, Christian Thomas. 2020. *Massive Open Online Courses im Kontext von Persönlichkeit und Prokrastination*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26296-9>.
- van de Oudeweetering, Karmijn., und Orhan Agirdag. 2018. «MOOCs as Accelerators of Social Mobility? A Systematic Review». *Journal of Educational Technology & Society*, Vol. 21, No. 1, 1-11. https://www.j-ets.net/collection/published-issues/21_1.
- Warugaba, Christine, Brienna Naughton, Bethany Hedt-Gauthier, Ernest Muhirwa, und Cheryl L. Amoroso. «Experience with a Massive Open Online Course in Rural Rwanda». *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, Vol. 17, No. 2, 222-231. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i2.2401>.
- White, Bebo. 2014. «Is «MOOC-Mania» over?». In *Hybrid Learning. Theory and Practice. 7th International Conference, ICHL 2014, Shanghai, China, August 8-10, 2014. Proceedings*, herausgegeben von S. K. Cheung, J. Fong, J. Zhang, R. Kwan, & L. Kwok, 11-15. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08961-4_2.
- Yousef, Ahmed Mohamed Fahmy, Mohamed Amine Chatti, Imran Ahmad, Ulrik Schroeder, und Marold Wosnitza. 2015. «An Evaluation of Learning Analytics in a Blended MOOC Environment: An Experimental Case Study». *Proceedings Papers: EUROPEAN STAKEHOLDER SUMMIT on experiences and best practices in and around MOOCs*, 122-130. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i2.2032>.
- Zalli, Mohd Muslim, Hasniza Nordin, und Rosna Awand Hashim. 2019. «The role of self-regulated learning Strategies on learners' Satisfaction in Massive Open Online Course (MOOC): Evidence from Malaysia MOOC». *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, Vol. 8, Issue 10, 2286-2290. <https://doi.org/10.35940/ijitee.J1138.0881019>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Der Hochschullehrgang Coding und Robotik für Lehrkräfte an der Pädagogischen Hochschule Burgenland

Konzeption, Implementation und erste Ergebnisse einer Begleitevaluation

Thomas Leitgeb, Alexander Zimmermann und Wolfram Rollett

Zusammenfassung

Um an einer zunehmend digitalisierten Welt beruflich und gesellschaftlich teilnehmen zu können, bedarf es umfangreicher und tiefer Kenntnisse bezüglich informatischer Konzepte. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Erweiterung des herkömmlichen schulischen Curriculums um die systematische Implementierung von Computational Thinking (CT) – also dem Lösen von Problemen bzw. Aufgaben mit Hilfe algorithmischer Lösungsstrategien unter Rückgriff auf grundlegende Konzepte der Informatik (Wing 2006, 33) – sinnvoll und notwendig. Weltweit wurde dies bereits in vielen Ländern umgesetzt (Bocconi u. a. 2016). Der Lehrkräfteprofessionalisierung wird für die erfolgreiche Implementation von CT in der Schule eine besondere Bedeutung zugesprochen (Pollak und Ebner 2019). Im österreichischen Burgenland wurde zur Förderung von CT für die Primarstufe eine integrative Lehrplanverankerung vorgenommen und für die Sekundarstufe I das Wahlpflichtfach Coding und Robotik eingeführt (Leitgeb 2019). Um die Lehrkräfte entsprechend fort- bzw. weiterbilden zu können, wurde an der Pädagogischen Hochschule Burgenland ein zweijähriger Hochschullehrgang (HLG) Coding und Robotik entwickelt und implementiert. Im vorliegenden Beitrag werden der theoretische Rahmen und Hintergrund, die theoretische Konzeption, die inhaltliche und didaktische Ausgestaltung sowie die Ziele dieses HLG vorgestellt. Ferner werden Ergebnisse einer nach dem ersten Studienjahr durchgeführten Begleitevaluation präsentiert.

The University Course Coding and Robotics for Teachers at the University of Education Burgenland

Abstract

Professional and social participation in an increasingly digitized world requires extensive and in-depth knowledge of computer science concepts. It seems both sensible and necessary to expand the conventional school curriculum to include the systematic implementation of Computational Thinking (CT), i. e. solving problems or tasks with the help of algorithmic

solution strategies, drawing on fundamental computer science concepts (Wing 2006, 33). This has already been implemented in many countries worldwide (Bocconi et al. 2016). Professionalization of teachers is considered particularly important for successful implementation (Pollak and Ebner 2019). In the Austrian province of Burgenland, an integrative curriculum has been implemented to promote CT for the primary level, and the elective subject Coding and Robotics has been introduced for secondary level 1 (Leitgeb 2019). In order to provide further training for teachers, a two-year university course in Coding and Robotics has been developed and implemented at the Burgenland University of Education. This paper presents the theoretical framework, background and conception, the contentual and didactic design and the goals of the course, together with results of an evaluation conducted after the first year of study.

1. Einleitung

In unserer zunehmend digitalisierten Welt verändern Anwendungen digitaler Medien aller Art das gesellschaftliche, berufliche und private Leben zusehends und damit auch jenen Kompetenzkanon, der für eine gelungene Teilhabe in wichtigen Lebensbereichen notwendig ist (Schuhr 2015, 226; Eguchi 2014, 5). Für die Gestaltung schulischer Curricula stellt sich die Frage, wie die dafür erforderlichen Kompetenzen angebahnt, gefördert und vertieft werden können. Ein diesbezüglich vielversprechender Ansatz besteht darin, Kompetenzen in den Blick zu nehmen, die unter dem Begriff *Computational Thinking* (CT) subsumiert werden (Eickelmann, Vahrenhold, und Labusch 2019, 367). Nach Aho (2012, 834) ist unter CT die Gesamtheit von Denkprozessen zu verstehen, die genutzt werden, um Probleme sowie Verfahren zu deren Lösung so zu modellieren, dass eine algorithmische Verarbeitung von Problemstellungen ermöglicht wird. Somit geht CT weit über das bloße Erlernen des Umgangs mit Hard- und Software hinaus (Eickelmann u. a. 2019, 367), ist jedoch im Wesentlichen nicht von konkreten (z. B. computerbasierten) Anwendungen abhängig. Bei der Erarbeitung von CT im Unterricht werden neben informatischen Fachinhalten wichtige allgemeine Problemlösestrategien und Kenntnisse im Bereich des strukturierten Denkens vermittelt (Ilic, Haseski, und Tugtekin 2018, 136). Konzeptuell zeigt CT eine grosse Nähe zum Critical Thinking, das neben Communication, Collaboration und Creativity eine der vier 21st Century Skills darstellt, die weltweit im Fokus der Weiterentwicklung von Bildungssystemen stehen bzw. stehen sollten (OECD 2018). Viele europäische und aussereuropäische Länder wie etwa Tschechien, Finnland, Grossbritannien bzw. Südkorea, die USA und Australien haben CT in der einen oder anderen Form bereits curricular im Schulsystem verankert (Eickelmann u. a. 2019, 368; Shi 2018, 32; Angeli u. a. 2016, 48). Für die erfolgreiche Implementation hat sich dabei die Lehrkräfteaus-, -fort- und -weiterbildung als wichtige Voraussetzung erwiesen (Orvalho 2017; Hsu, Chang, und Hung 2018, 307). Gleichzeitig werden

mangelnde Fachkenntnisse seitens der Lehrkräfte als wichtigster Grund für die in weiten Teilen noch immer lückenhafte bzw. sogar fehlende Beschäftigung mit CT in der Schule angeführt. Zudem lässt sich feststellen, dass es häufig an entsprechenden Fort- und Weiterbildungsangeboten fehlt (Pollak und Ebner 2019, 7). Dies ist umso bedauerlicher, da die Abstraktheit und Komplexität von CT, die grosse Bandbreite an benötigten Fachinhalten und schliesslich die damit einhergehenden methodisch-didaktischen Erfordernisse eine eigens dafür konzipierte Lehrkräfteprofessionalisierung erfordern.

2. Computational Thinking in der Schule

Seit den 2010er Jahren wird CT im Bildungsbereich international zunehmend berücksichtigt; auch in wissenschaftlicher Hinsicht (Eickelmann u. a. 2019; Ilic u. a. 2018). So wurde CT z. B. 2014 in Grossbritannien, Dänemark und Irland in das Schulcurriculum aufgenommen (Balanskat und Engelhart 2015, 24). In Grossbritannien wurde dabei auf die sechs Aspekte für die operationale Umsetzung von CT im Schulunterricht der Computer Science Teachers Association & International Society for Technology in Education (2011) Bezug genommen:

- «Formulating problems in a way that enables us to use a computer and other tools to help solve them;
- Logically organizing and analyzing data;
- Representing data through abstractions such as models and simulations;
- Automating solutions through algorithmic thinking (a series of ordered steps);
- Identifying, analyzing, and implementing possible solutions with the goal of achieving the most efficient and effective combination of steps and resources;
- Generalizing and transferring this problem solving process to a wide variety of problems.» (ebd.)

Die angeführten Inhalte weisen ein hohes Abstraktionsniveau auf, so dass sich die Frage einer für die Schule praktikablen und schülerorientierten Gestaltung und Umsetzung eines entsprechenden Curriculums stellt (Sentance und Csizmadia 2015, 1). Zur Vermittlung von CT hat sich deshalb in den letzten Jahren die Verbindung mit Educational Robotics (ER) mehr und mehr etabliert (Fislake 2020, o. S.). Hintergrund dafür ist, dass sich mit Hilfe von ER die oftmals abstrakt-komplexen Konzepte von CT auf relativ einfache und naheliegende Weise in der Schule anschaulich bzw. haptisch erfahrbar und mithin auch leichter begreifbar machen lassen (Eguchi 2014, 6). Der Ansatz, ER als Medium für die Vermittlung von CT zu nutzen, findet auch in der entsprechenden Fachliteratur zunehmend Eingang (García-Valcárcel-Muñoz-Repiso und Caballero-González 2019, 70). ER wird in der einschlägigen Literatur als Schnittstelle zwischen den drei Fachdisziplinen Robotik, Mensch-Roboter-Interaktion und Bildung

angesehen (Angel-Fernandez und Vincze 2018, 2). Im Unterricht wird ER dabei in verschiedener Weise eingesetzt: Erstens als Lernobjekt, d. h., als eigener Lerninhalt mit Fokus auf die Konstruktion und Programmierung von Lernrobotern (Karampinis 2018); zweitens als Lernmittel, also als Medium zur Vermittlung von Inhalten (Angel-Fernandez und Vincze 2018, 2; Alimisis und Kynigos 2009, 17) und drittens als Aktivierungs- und Motivierungsmassnahme zur Unterstützung des Lernens (Eguchi 2014, 7; Genser und Leitgeb 2020). Mehrere Studien bescheinigen der Aufnahme von CT und ER in die Schulausbildung bzw. den Unterricht einen positiven Effekt sowohl auf die Entwicklung kognitiver Fähigkeiten (Ilic u. a. 2018) als auch speziell auf die Weiterentwicklung von Denkprozessen der Schülerinnen und Schüler bzw. deren Befähigung, Probleme zu lösen. (Scherer, Siddiq, und Viveros 2018).¹

In der Literatur werden drei Möglichkeiten der schulischen Vermittlung von CT beschrieben (Eickelmann u. a. 2019, 368; Ilic u. a. 2018):

- im lehrplanübergreifenden Unterricht: Bei diesem Ansatz wird CT als Thema des fächerübergreifenden Unterrichts verstanden, wobei die jeweiligen Fächer auf unterschiedliche Art und Weise zum Erwerb von CT beitragen sollen. Diese Möglichkeit wird weltweit praktiziert (Grover, Pea, und Cooper 2015, 34).
- im Informatikunterricht: Dies bietet sich insofern an, als in dessen Rahmen wichtige mit CT zusammenhängende Themen besprochen werden. Eine solche Vermittlungsart wird etwa in Grossbritannien praktiziert (vgl. Department of Education 2013).
- als eigenes Unterrichtsfach: CT wird hierbei als eine Schlüsselkompetenz im Bereich neuer Technologien angesehen. So erprobt Dänemark *Computational thinking* seit 2018 als eigenes Fach in Modellschulen (Eickelmann u. a. 2019, 369; Undervisningsministeriet 2018). Im österreichischen Burgenland wird seit 2018 CT als Wahlpflichtfach *Coding und Robotik* in der Sekundarstufe I angeboten (Leitgeb 2018; Leitgeb 2019).

Durch den Einbezug von CT in den Schulunterricht werden auch bedeutsame Kompetenzen anderer Unterrichtsfächer gefördert, wie z. B. Kreativität, das sprachliche Vermögen beim Formulieren von Problemen, mathematische Fähigkeiten bei deren Modellierung und der Datenauswertung, naturwissenschaftliche Kenntnisse bei der Exploration von Sachverhalten durch Bedingungsvariation sowie technisches Verständnis durch den zielgerichteten Einsatz von Technik und digitalen Medien bei der Bearbeitung anspruchsvoller Aufgabenstellungen (siehe Ma 2006, 41; Scherer, Siddiq, und Viveros 2018, 12-21; Shute, Sun, und Asbell-Clarke 2017, 4). Somit hat die schulische Auseinandersetzung mit CT auch einen hohen fächerübergreifenden und mithin fächerverbindenden Wert.

¹ Zur Förderung mathematischer Argumentierfähigkeiten siehe (Zimmermann 2020).

Vor diesem Hintergrund wurde von der Pädagogischen Hochschule Burgenland ein Lehrplan für CT verbunden mit ER für die burgenländischen Pflichtschulen der Primar- und Sekundarstufe I entwickelt (Leitgeb 2018, 32). Während für die Primarstufe eine integrative Vermittlung im bestehenden Fächerkanon vorgesehen ist, wurde für die Sekundarstufe I ein curricular entsprechend ausgerichtetes Wahlpflichtfach *Coding und Robotik* eingeführt. Ziel ist es dabei, Schülern und Schülerinnen grundlegende, aber oftmals auch abstrakte und komplexe Konzepte von CT mit Hilfe haptisch erfahrbarer Lernmaterialien leichter verständlich zu machen. Ausserdem wurden und werden kompetenzorientierte Jahrespläne sowie für die einzelnen Schultypen und -stufen eigens entwickelte und angepasste Lehr- und Lernmaterialien entwickelt. Unterstützend bietet die Pädagogische Hochschule Burgenland eine fachspezifische und -didaktische Beratung, Begleitung und Evaluation bei der schulischen Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung an. Seit dem Schuljahr 2018/19 nehmen über 40 burgenländische Schulen dieses Angebot wahr.

3. Theoretischer Rahmen für den Hochschullehrgang (HLG) Coding und Robotik

Nicht spezifisch geschultes Lehrpersonal ist im Unterricht mit der Vermittlung von Kompetenzen für CT in vielfacher Hinsicht überfordert (Hsu, Chang, und Hung 2018, 298). Für eine erfolgreiche Implementation von CT im schulischen Curriculum sind daher spezielle institutionell durchgeführte Lehrkräfteaus-, -fort- und -weiterbildungen notwendig (Pollak und Ebner 2019, 7), welche die folgenden Inhaltsbereiche abdecken sollten:

- theoretische und technische Fachinhalte,
- Wissen über Lernprozesse und die Leistungsbeurteilung (Csizmadia u. a. 2015, 16),
- geeignete methodisch-didaktische Vorgehensweisen (Denning 2017) sowie geeignete Aufgaben und Beispiele (Futschek 2016),
- systematisches Wissen zur Vermittlung von CT in verschiedenen Altersgruppen bzw. Schulstufen (Li u. a. 2020, 5),
- das Hinterfragen des Einsatzes und der Wirkung technologischer Systeme (Wing 2006), wie z. B. einen kritischen und mündigen Umgang mit digitalen Medien und zu Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesellschaft und die Umwelt,
- das Suchen von Fehlern in Systemen (Wing 2006) und
- eine Auseinandersetzung mit spezifischen Themen zu Sicherheit und Datenschutz (Czerkowski 2015).

Ein geeigneter Ausgangspunkt für die Entwicklung eines alle diese Bereiche berücksichtigenden Kompetenzmodells für die institutionelle Weiterbildung ist das COACTIV-Modell (Kunter, Klusmann, und Baumert 2009; Baumert und Kunter 2011).

Es fasst bereits bestehende Konzepte zur Lehrkräfteprofessionalisierung (Shulman 1986; Bromme 1997) zusammen und lässt sich auf unterschiedliche Bildungsbereiche anwenden. Dabei werden vier «Aspekte professioneller Kompetenz» unterschieden: das Professionswissen, die Überzeugungen und Werthaltungen, die Motivation sowie die Selbstregulation. Um das COACTIV-Modell für den HLG Coding und Robotik heranziehen zu können, wurde es strukturell erweitert und modifiziert (s. Abbildung 1). So wurden die sogenannten «Kompetenzfacetten» des Kompetenzbereichs Professionswissen an die Inhalte des HLG angepasst. Ferner wurden der Kompetenzbereich Überzeugungen/Werthaltungen um den Aspekt der Einstellungen zur Digitalisierung, der Bereich Motivation um jenen der positiven Erfahrungen aus dem HLG bzw. den darauf aufbauenden Unterrichtsversuchen und schliesslich der Bereich Selbstregulation um jenen der digitalen Unterstützung erweitert.

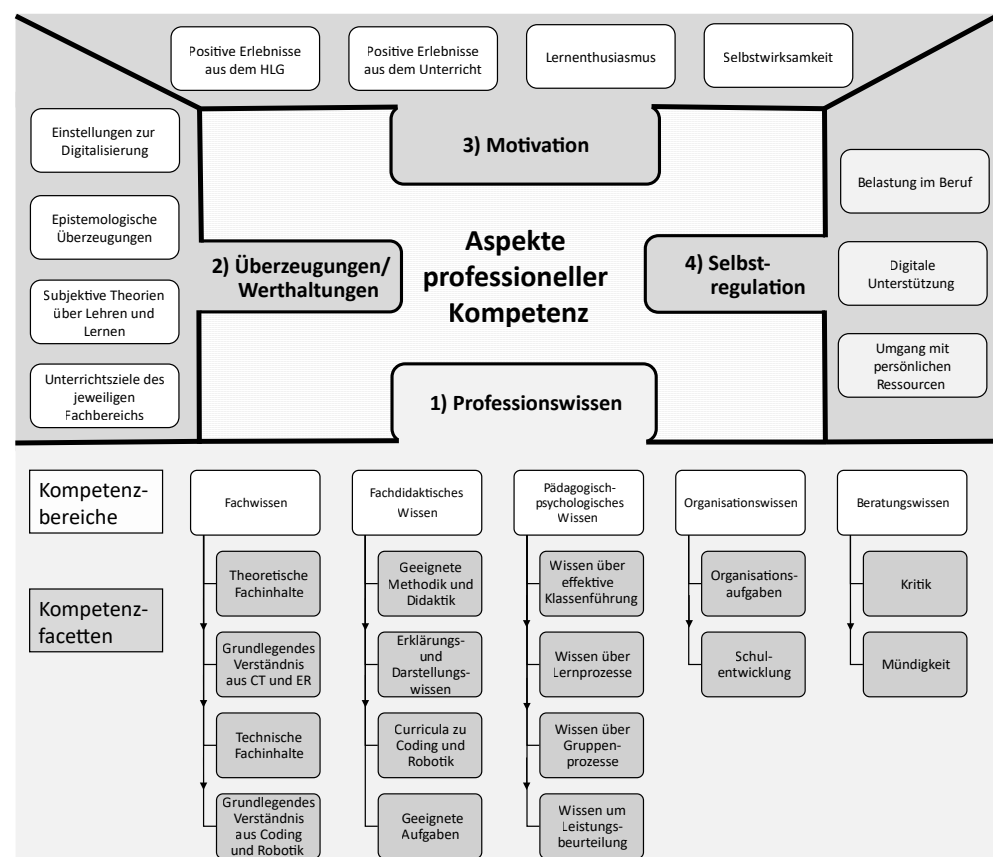


Abb. 1.: Theoretischer Rahmen des HLG Coding und Robotik gemäss dem strukturell erweiterten und modifizierten Kompetenzmodell COACTIV (nach Baumert und Kunter 2011, 32; Kunter, Klusmann, und Baumert 2009, 155).

Bei dem für den HLG *Coding und Robotik* besonders relevanten Aspekt des Professionswissens werden die Bereiche Fachwissen, fachdidaktisches Wissen, pädagogisch-psychologisches Wissen sowie Beratungs- und Organisationswissen unterschieden (Baumert und Kunter 2011, 32). Auf den HLG *Coding und Robotik* bezogen vermittelt das behandelte Fachwissen ausgehend von den theoretischen Inhalten ein grundlegendes Verständnis von CT mit ER als Problemlösestrategie, Lernwerkzeug und -objekt. Basierend auf geeigneten methodisch-didaktischen Vorgehensweisen und unter Berücksichtigung der curricularen Bedingungen seitens der unterschiedlichen Schulstufen und -arten, zielt der Erwerb von fachdidaktischem Wissen auf geeignete Aufgaben und Beispiele im Unterricht ab. Das zu vermittelnde pädagogisch-psychologische Wissen bezieht sich auf Besonderheiten des Unterrichtsfachs Coding und Robotik in Bezug auf Kompetenzen der effektiven Klassenführung, der Gestaltung von Lern- und Gruppenprozessen sowie der Leistungsbeurteilung. Das Organisationswissen betrifft die Organisation des Fachs bzw. lehrplanübergreifende oder integrative Vermittlung im schulischen Rahmen und umfasst auch weitere mit der Digitalisierung einhergehende schulische Herausforderungen, wie beispielsweise die Raumbedarfs- und Ressourcenplanung. Zusätzlich erfordern die im Schulkontext vermehrt auftretenden Beratungssituationen mündiges Beratungswissen hinsichtlich der Chancen, Grenzen und Risiken von Coding und Robotik im Besonderen und der Digitalisierung im Allgemeinen.

Für die Vermittlung des Professionswissens wird im HLG eine Modifikation des Think-Make-Improve-Modells (TMI-Modell) von Martinez und Stager (2013) verwendet. Bei diesem Modell wird der Problemlöseprozess ausgehend von verschiedenen «Design-Modells» (Resnick 2007; Boehm 1988) auf drei Phasen reduziert. Die Think-Phase beinhaltet die Problemstellung, die Identifikation und das Erlernen des nötigen Fachwissens, wodurch auch das Vorwissen aktiviert werden soll. In der Make-Phase wird das erarbeitete und erlernte Wissen einschliesslich der Strategien und Methoden zielgerichtet angewendet. In der Improve-Phase wird das Ergebnis dieser Anwendung kritisch reflektiert, um es zu verbessern, nötigenfalls auch zu verwerfen, wobei auch letzteres zu einem Erkenntnisgewinn führen kann. Durch die Form der Frage- und Aufgabenstellungen wird selbstgesteuertes Lernen in den Mittelpunkt gerückt. Ein weiterer wichtiger didaktischer Aspekt des HLG ist die Entwicklung und Produktion von Lehr- und Lernmaterial durch die studierenden Lehrkräfte für den eigenen Unterricht, um Aspekte des inneren Antriebs für den persönlichen Lernprozess nutzbar zu machen (Martinez und Stager 2013, 32). Der spielerische Aspekt von ER hilft zusätzlich dabei, den inneren Antrieb der studierenden Lehrkräfte zu wecken und zu stimulieren. Zudem wurde das TMI-Modell um den wichtigen Gesichtspunkt der Präsentation des eigenen Lernprodukts erweitert und so zum Think-Make-Improve-Present-Modell (TMIP-Modell) weiterentwickelt (s. Abbildung 2). Das TMIP-Modell berücksichtigt, dass eine dem Inhalt angemessene Präsentationsleistung

eine analytische, systematische und didaktisch aufbereitete Zusammenschau über sämtliche erarbeitete Lerninhalte erfordert. D. h., dass die einzelnen Lerninhalte zueinander in Beziehung gesetzt werden müssen, was zur Festigung und Vertiefung der Kenntnisse über die jeweilige Materie beiträgt. Durch den Aspekt der Präsentation soll jeder Studierende sowohl das Endprodukt als auch den Weg zu seiner Erreichung einer Reflexion unterziehen. Die Präsentation schliesst den Lernprozess mit einer Vorstellung des Endproduktes, seiner theoretischen wie praktischen Genese und einer fachlichen Diskussion in der Lerngruppe ab.

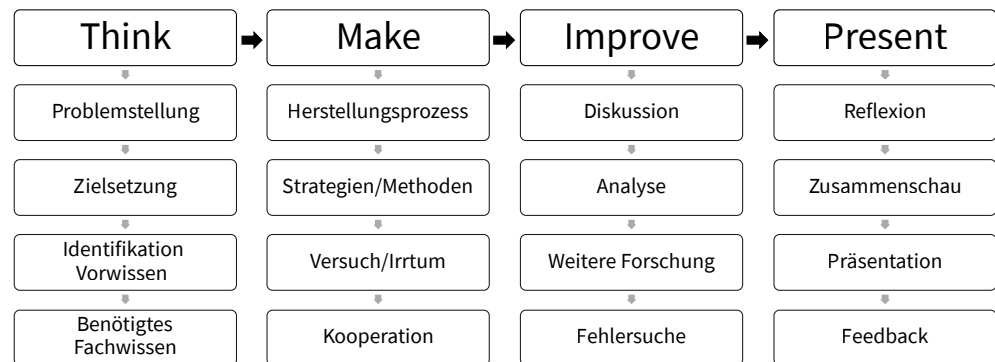


Abb. 2.: Das Think-Make-Improve-Present-Modell.

4. Der HLG Coding und Robotik

Da im österreichischen Burgenland Coding und Robotik seit dem Schuljahr 2018/19 Teil des schulischen Curriculums ist (Leitgeb 2018), wurde die Einrichtung einer entsprechenden institutionellen Weiterbildung in Form eines HLG erforderlich. An der Pädagogischen Hochschule Burgenland wurde daher der viersemestrige und 30 ECTS umfassende HLG Coding und Robotik entwickelt und im Herbst 2019 in deren Weiterbildungsangebot aufgenommen. Ziel des HLG ist es, die studierenden Lehrkräfte dazu zu befähigen, ihren Schülerinnen und Schülern einen modernen Unterricht in Coding und Robotik auf Höhe des fachlichen Diskurses zu ermöglichen. Dazu vermittelt der HLG fachwissenschaftliche und fachdidaktisch-methodische Kompetenzen (a) bezüglich des Programmierens und physischer Robotersysteme, (b) hinsichtlich einer differenzierten Reflexion über gesellschaftliche Entwicklungen im Rahmen der Automatisierung und Digitalisierung sowie (c) für die Planung, Durchführung und Evaluation von Unterrichtsszenarien mit physischen Robotersystemen und Algorithmen (vgl. Pädagogische Hochschule 2019, 4). Für die Planung und Umsetzung des HLG wurden bereits vorhandene CT-Schulcurricula herangezogen (Grossbritannien: vgl. Department of Education 2013; Burgenland: vgl. Leitgeb 2019). Aufbauend auf den dort thematisierten fachspezifischen und -didaktischen Kompetenzen wurden die in der Weiterbildung zu vermittelnden Kompetenzen bzw. Metakompetenzen

abgeleitet. Hochschuldidaktisch wird dabei dem erfolgreichen Transfer der Fachinhalte mittels geeigneter Aufgaben und Beispiele in die Unterrichtspraxis der Lehrkräfte, der Selbstregulation, der Motivation und den persönlichen Zielen besondere Aufmerksamkeit zuteil. So wird zu jeder fachinhaltlichen Lehrveranstaltung des HLG eine entsprechende fachdidaktische Übung angeboten, um die neu erlernten Inhalte bzw. neu erworbenen Kompetenzen möglichst unmittelbar für den Schuleinsatz methodisch-didaktisch aufzubereiten und zu vertiefen. Die Lehrkräfte werden u. a. mit Formen von Seamless-Learning und Distance-Learning mittels Videokonferenzen, Kleingruppentreffen und Lernvideos unterstützt. Eine vom Lehrgangsteam betreute digitale Lernplattform unterstützt diesen Prozess und ermöglicht den studierenden Lehrkräften auch eine effiziente Vernetzung untereinander.

Jedes der vier Semester des HLG Coding und Robotik besteht aus einem Modul:

- Im ersten Semester wird eine Einführung in die Methodik und Didaktik der Informatik gegeben (7 ECTS). Es werden Kompetenzen in den Bereichen theoretische Informatik, Algorithmen und Datenstrukturen sowie Betriebssysteme vermittelt, um in der Schule selbständig Projekte im Fach Coding und Robotik konzeptionieren, umsetzen und evaluieren zu können.
- Im zweiten Semester wird das Modul *Einführung in die Programmierung und Mediengestaltung* (6 ECTS) angeboten. Es dient der Aneignung von Kompetenzen hinsichtlich einer Auswahl bekannter audiovisueller Kommunikations- und Kollaborationstools sowie deren Einsatz im pädagogischen Umfeld. Diese Kompetenzen sollen dazu dienen, neue technologische Entwicklungen im Hinblick auf pädagogische Chancen, Grenzen und Risiken in der Primar- und Sekundarstufe I sowie auf persönliche und gesellschaftliche Auswirkungen hin einschätzen zu können.
- Für das dritte Semester ist das Modul *Vertiefende methodische und didaktische Aspekte von Coding und Robotik und deren schulpraktische Umsetzung mit Plattformen und Lernrobotern* (9 ECTS) vorgesehen. Die Inhalte dieses Moduls sind «Making, Tinkering, Engineering» (Martinez und Stager 2013) sowie die Schnittstelle zwischen Elektronik und Mechanik, also die Mechatronik. Im Mittelpunkt stehen die Entwicklung und Vertiefung jener Lernprozesse, die das Problemlösen mittels Programmierung und des Einsatzes mechanischer und elektronischer Bauteile mit besonderem Augenmerk auf das eigene Tun ermöglichen (z. B. das Designen, das Verbessern und der Bau eigener Plattformen einschliesslich Programmierung).
- Der HLG endet im vierten und letzten Semester mit dem Modul Coding und Robotik unter dem Aspekt der Schulentwicklung (8 ECTS). Es dient zur Vertiefung der Kompetenzen bezüglich grafischer Programmieroberflächen und zur Einführung in die textbasierte Programmierung. Darüber hinaus erwerben die Lehrkräfte fachliches Wissen und Fertigkeiten im Hinblick auf die digitale Schulorganisation

bzw. -entwicklung, um die damit einhergehenden Prozesse identifizieren, analysieren und optimieren sowie informatische Innovationen in der Schule implementieren zu können. Ferner werden weiterführende Kompetenzen zur Erstellung eigener Projektarbeiten und damit einhergehender Differenzierungen und Individualisierungen vermittelt (vgl. Pädagogische Hochschule Burgenland 2019).

Jede Lehrveranstaltung des HLG wird mit einer Note abgeschlossen, wobei die Benotung mittels der in Österreich üblichen fünfstufigen Notenskala (Sehr gut, Gut, Befriedigend, Genügend, Nicht genügend) erfolgt. Die Prüfungsleistungen bestehen aus der Konzeption und Herstellung von Unterrichtsmaterialien sowie aus der Dokumentation, Evaluation und Reflexion deren Einsatzes im eigenen Unterricht. Ferner werden lernbegleitend auch kurze Wissens- und Kompetenztests eingesetzt. An schriftlich zu verfassenden Arbeiten werden zwei kleinere Projektarbeiten und eine 4.500 Wörter umfassende Abschlussarbeit, die vor einer Prüfungskommission zu präsentieren ist, verlangt.

5. Begleitevaluation: Ergebnisse nach dem ersten Studienjahr

Um datengestützte Hinweise zu erhalten, inwieweit der im Wintersemester 2019 gestartete HLG die in ihn gesetzten Erwartungen erfüllt, erfolgt eine Begleitevaluation des Studiengangs. Die Studierenden der ersten Kohorte werden dabei studienbegleitend in einer Vollerhebung zum Ende eines jeden Studienjahres befragt. Aktuell liegen jene Daten vor, die im Juli 2020 zum Ende des ersten Studienjahres erhoben wurden. Zentrales Ziel der Begleitevaluation ist es, eine aussagekräftige Rückmeldung der Studierenden zu der von ihnen wahrgenommenen Qualität des Studienangebotes zu erhalten. Neben der Frage, wie zufrieden die Studierenden mit verschiedenen Aspekten des HLG sind, wird auch jener Frage nachgegangen, inwieweit die Studierenden eine Entwicklung in den Kompetenzen wahrnehmen, die der Lehrkonzeption des Studiengangs zugrunde liegen. Die Rückmeldungen der Studierenden werden genutzt, um das aktuelle Studienangebot zu optimieren und den HLG weiterzuentwickeln. Bei der Bewertung der Ergebnisse ist allerdings zu beachten, dass aufgrund der in Österreich bundesweiten Massnahmen gegen die Verbreitung des Coronavirus das zweite Semester zur Gänze in Form von Online-Lehre abgehalten wurde. Die Befragung wurde mittels Microsoft Forms durchgeführt. An der Evaluationsstudie nahmen 19 der insgesamt 20 Studierenden teil (neun Frauen, zehn Männer). Vier Studierende gaben ein Alter von bis zu 30 Jahren an, elf eines zwischen 31 und 40 Jahren und vier eines von über 40 Jahren. Sechs Studierende haben eine Berufserfahrung von bis zu fünf Jahren, vier eine von sechs bis zehn Jahren und neun eine von mehr als zehn Jahren. Zwölf Studierende unterrichten als Hauptfach Mathematik, fünf Deutsch und zwei Englisch.

Der eingesetzte Fragebogen umfasst 52 Items, die sich wie folgt aufteilen: Allgemeine Studienzufriedenheit (8 Items, «Wie zufrieden sind Sie rückblickend bis jetzt mit dem Hochschullehrgang?»), die Organisation des Studiengangs (6 Items, «Ich werde durch das Coding-und-Robotik-Team zu den Fragen des Studiums kompetent beraten»), Theorie-Praxis-Bezug (4 Items, «Theorie- und Praxiselemente sind gut verknüpft»), Umfang und Qualität der Arbeitsaufträge (6 Items, «Das Feedback der Lehrenden zu meinen Studienleistungen ist für mich nachvollziehbar und hilfreich»), Einschätzung der Kompetenzen der Lehrenden (5 Items, «Die Lehrenden sind fachinhaltlich und fachdidaktisch kompetent») und die persönliche Studiensituation (5 Items, «Der Schwierigkeitsgrad der Lehrveranstaltungen ist angemessen»). Für die Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung (16 Items) wurden die Kompetenzziele der ersten beiden Semester herangezogen (s. Tabelle 1). Um die persönliche Belastung durch das Studium einschätzen zu können, wurden die studierenden Lehrkräfte zudem mittels zweier Einzelitems danach gefragt, ob der Arbeitsaufwand im Selbststudium höher war als zu Studienbeginn vermutet, und ob ihre Familie oder ihr Beruf unter der zeitlichen Belastung durch das HLG-Studium gelitten hat. Alle Items waren mit einer vierstufigen Likert-Skala vorgegeben (1 «trifft nicht zu», 2 «trifft eher nicht zu», 3 «trifft eher zu», 4 «trifft zu»). Für die Auswertung wurden die Punkte der Itemantworten für jede Skala aufsummiert und durch die Anzahl der Items geteilt. Die Datenauswertung erfolgte mit SPSS 26.

Ergebnisse

Der Studiengang wurde insgesamt über alle Items hinweg sehr positiv bewertet, nämlich hinsichtlich der Allgemeinen Studienzufriedenheit (MW = 3,85; s = 0,24), der Organisation des Studiengangs (MW = 3,97; s = 0,16), des Theorie-Praxis-Bezugs (MW = 3,85; s = 0,34), des Umfangs und der Qualität der Arbeitsaufträge (MW = 3,90; s = 0,21), der Einschätzung der Kompetenzen der Lehrenden (MW = 3,91; s = 0,24) und der persönlichen Studiensituation (MW = 3,76; s = 0,27). Der Schwierigkeitsgrad der Lehrveranstaltungen sowie der Aufwand zur Erbringung der Studienleistungen erschienen als angemessen. Die Kommunikation bezüglich der Leistungsanforderungen wurde als transparent wahrgenommen. Zudem wurde bescheinigt, dass die eingesetzten Lernmaterialien auch für die Arbeit im häuslichen Umfeld hilfreich sind. Die Aussage, dass der Arbeitsaufwand für das Selbststudium höher als erwartet war, bewerteten 7 bzw. 3 Studierende als «eher zutreffend» bzw. «zutreffend». Gleichzeitig beurteilten 6 bzw. 10 der studierenden Lehrkräfte die Aussage, dass Familie und Beruf unter den zeitlichen Belastungen leiden würden, als «nicht» bzw. «eher nicht zutreffend». Nur drei Studierende gaben an, dass dies («eher») der Fall gewesen sei. Ferner nahmen die Studierenden bei sich im Studium eine ausgeprägte Kompetenzentwicklung wahr (MW = 3,79; s = 0,31; siehe Tabelle 1). Dies war über alle 16 Teilkompetenzen hinweg sehr konsistent und einhellig der Fall.

Für die Skala zur eigenen Kompetenzentwicklung wurden vertiefende inferenzstatistische Auswertungen mittels U- und Kruskal-Wallis-Tests durchgeführt. Zwischen männlichen und weiblichen Studierenden waren keine signifikanten Unterschiede in den mittleren Tendenzen festzustellen. Dies war auch bei den Vergleichen hinsichtlich der Berufserfahrung der Fall. Berichtenswert ist, dass die Lehrkräfte mit den Hauptfächern Deutsch oder Englisch ihren Kompetenzzuwachs signifikant höher einschätzten als die Mathematiklehrkräfte (Cohen's $d = 0,396$, mittlerer Effekt nach Cohen 1988).

Kompetenzzuwachs (16 Items)	Trifft zu (4)	Trifft eher zu (3)	Trifft eher nicht zu (2)	Trifft nicht zu (1)	MW	s
Kompetenzzuwachs bezüglich:						
Programmieren in unterschiedlichen Entwicklungsumgebungen (Scratch, Blockly, Make Code, ...)	15	4	0	0	3,79	0,42
Kenntnis über grundlegende Begriffe und Methoden der Robotik	15	4	0	0	3,79	0,42
Kenntnis über grundlegende Begriffe und Methoden von Computational Thinking	15	4	0	0	3,79	0,42
Fähigkeit zum Einsatz von Lernrobotern im Unterricht (z. B. BeeBot, LEGO WeDo)	16	3	0	0	3,84	0,38
Fähigkeit zum Einsatz grundlegender Konzepte von Computational Thinking in der Schule	15	3	1	0	3,74	0,56
Fähigkeit zur kritischen Reflexion pädagogischer Handlungen im Kontext von Coding und Robotik	16	3	0	0	3,84	0,37
Fähigkeit zur Identifizierung und Benennung von Problemen aus dem Themenbereich Coding und Robotik	15	4	0	0	3,79	0,54
Fähigkeit, angemessene Probleme aus dem Themenbereich Coding und Robotik in der Gruppe zu analysieren und zu lösen	16	3	0	0	3,84	0,38
Kenntnis über grundlegende Aspekte bezüglich Algorithmen	14	4	1	0	3,68	0,58
Fähigkeit zur fachspezifischen Aufbereitung grundlegender Aspekte bzgl. Algorithmen für den Unterricht	14	4	1	0	3,68	0,58
Didaktisches Grundwissen und Methodenkenntnis, um für SuS entwicklungsfördernde Lernsituationen für den Bereich Coding und Robotik zu schaffen.	16	3	0	0	3,84	0,38
Fähigkeit, Informationen digital aufzubereiten (z. B. Erstellen und Bearbeiten von Lehr- und Lernvideos) und auf einem Lern-Management-System zugänglich zu machen	17	2	0	0	3,89	0,31

Kompetenzzuwachs (16 Items)	Trifft zu (4)	Trifft eher zu (3)	Trifft eher nicht zu (2)	Trifft nicht zu (1)	MW	s
Fähigkeit zur Erstellung angemessener Aufgaben aus dem Themenbereich Coding und Robotik für den Unterricht	16	3	0	0	3,84	0,38
Fähigkeit zum Einsatz selbsterstellter Lehr- und Lernmaterialien zum Themenbereich Coding und Robotik in der Praxis	17	3	0	0	3,89	0,31
Fähigkeit zur Reflexion der DSGVO im eigenen Tun	15	2	2	0	3,63	0,68
Kenntnis über rechtliche und sicherheitsrelevante Aspekte der Informatik	15	3	1	0	3,74	0,56

Tab. 1.: Einschätzung der Studierenden zum eigenen Kompetenzzuwachs im ersten Studienjahr (Häufigkeiten, Mittelwerte und Streuungen).

6. Zusammenfassung

Die zunehmende Digitalisierung verändert das gesellschaftliche, berufliche und private Leben grundlegend. Von dieser Veränderung ist auch die Schule in hohem Masse betroffen, ist es doch ihre Aufgabe, junge Menschen auf die damit verbundenen neuen Herausforderungen der Lebenswirklichkeit vorzubereiten. Ein diesbezüglich vielversprechender Ansatz ist es, Kompetenzen curricular in den Blick zu nehmen, die unter *Computational Thinking* (CT) subsumiert werden (Wing 2008; Eickelmann u. a. 2019, 367). Die schulische Vermittlung der oftmals sehr komplexen und abstrakten Inhalte von CT bedarf aber einer geeigneten didaktisch-pädagogischen Aufbereitung, wobei sich hierfür eine enge Verbindung mit Educational Robotics (ER) anbietet (Eguchi 2014; García-Valcárcel Muñoz-Repiso und Caballero-González 2019, 65). Die Implementation eines entsprechenden schulischen Curriculums erfordert eine angemessene fachwissenschaftliche und -didaktische Lehrkräfteaus-, -fort- und -weiterbildung im Bereich CT und ER. Zu diesem Zweck wurde an der Pädagogischen Hochschule Burgenland der viersemestrige und 30 ECTS umfassende Hochschullehrgang (HLG) Coding und Robotik für Lehrkräfte entwickelt und eingeführt. Als theoretischer Rahmen für die konzeptionelle Gestaltung dieses HLG wurde das COACTIV-Modell von Baumert und Kunter (2011) bzw. Kunter, Klusmann und Baumert (2009) herangezogen, allerdings in einer strukturell erweiterten und an die fachlichen Erfordernisse des HLG angepassten Form (s. Abbildung 1). Das daraus resultierende Modell wurde für die Entwicklung und Konzeptionierung des HLG, aber auch für die inhaltliche Gestaltung der Lehrveranstaltungen genutzt. Auf diese Weise wurde auf Kompetenzebene eine einheitliche und enge Vernetzung der einzelnen Lehrveranstaltungen erreicht. Als methodisch-didaktische Grundlage der Lehrveranstaltungen

wurde aufbauend auf dem Think-Make-Improve-Modell (TMI) von Martinez und Stager (2013) das Think-Make-Improve-Present-Modell (TMIP) entwickelt (s. Abbildung 2). Durch die Present-Phase werden die studierenden Lehrkräfte im HLG zu einer professionellen Reflexion und Zusammenschau der CT-spezifischen fachwissenschaftlichen und -didaktischen Lerninhalte angeregt.

Zum Ende des ersten Studienjahres der ersten Kohorte wurde eine erste Zwischenevaluation des HLG durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen insgesamt ein positives Bild, angefangen bei der hohen allgemeinen Studienzufriedenheit über die Organisation des Studiengangs, den Theorie-Praxis-Bezug, den Umfang und die Qualität der Arbeitsaufträge, die persönliche Studiensituation bis hin zur Einschätzung der Kompetenz der HLG-Lehrenden. Jedoch hatten einige Studierende einen geringeren Arbeitsaufwand für das Selbststudium erwartet. Besonders positiv hervorzuheben ist, dass die studierenden Lehrkräfte individuell über alle im Curriculum behandelten Teilkompetenzen hinweg einen ausgeprägten Kompetenzzuwachs wahrnahmen (s. Tabelle 1). Dies ist zum einen ein Beleg dafür, dass seitens der studierenden Lehrkräfte wichtige Kompetenzen für eine angemessene schulische Auseinandersetzung mit CT und ER vor Aufnahme des Studiums tatsächlich fehlten, zum anderen, dass diese in Form eines HLG entwickelt werden können. Ferner zeigt die Implementierung des HLG Coding und Robotik, wie wichtig die Wahl eines geeigneten, tragfähigen theoretischen Rahmens für die inhaltliche und didaktische Konzeptionierung und Umsetzung eines HLG ist.

Literatur

- Aho, Alfred V. 2012. «Computation and computational thinking». *Computer Journal*, 55(7): 833-835. <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxs074>.
- Alimisis, Dimitris, und Chronis Kynigos. 2009. «Constructionism and robotics in education». In *Teacher Education on Robotic-Enhanced Constructivist Pedagogical Methods*, 11-26. Athens: ASPETE. http://roboesl.eu/wp-content/uploads/2017/08/chapter_1.pdf.
- Angel-Fernandez, Julian M., Markus Vincze. 2018. «Towards a formal definition of Educational Robotics». In *Proceedings of the Austrian Robotics Workshop 2018*, 37-42. Innsbruck: University Press. <https://doi.org/10.15203/3187-22-1-08>.
- Angeli, Charoula, Joke Voogt, Andrew Fluck, Mary Webb, Margaret Cox, Joyce Malyn-Smith, und Jason Zagami. 2016. «A K-6 Computational Thinking Curriculum Framework: Implications for Teacher Knowledge». *Educational Technology & Society*, 19(3): 47-57. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.19.3.47>.
- Balaskat, Anja, und Katja Engelhart. 2015. «Computing our future: Computing programming and coding – Priorities, school curricula and initiatives across Europe». Brüssel: European Schoolnet. http://www.eun.org/documents/411753/817341/Computing+our+future_final_2015.pdf/d3780a64-1081-4488-8549-6033200e3c03.

- Baumert, Jürgen, und Mareike Kunter. 2011. «Das mathematikspezifische Wissen von Lehrkräften, kognitive Aktivierung im Unterricht und Lernfortschritte von Schülerinnen und Schülern». In *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*, herausgegeben von Mareike Kunter, Jürgen Baumert, Werner Blum, Uta Klusmann, Stefan Krauss, und Michael Neubrand. 163-192. Münster: Waxmann.
- Bocconi, Stefania, Augusto Chioccariello, Giuliana Dettori, Anusca Ferrari, und Katja Engelhardt. 2016. «Developing computational thinking in compulsory education – Implications for policy and practice». Herausgegeben von Panagiotis Kampylis und Yves Punie. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/792158>.
- Boehm, Barry. 1988. «A spiral model of software development and enhancement». *Computer* 21(5): 61-72. <https://doi.org/10.1109/2.59>.
- Bromme, Rainer. 1997. «Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers». In *Psychologie des Unterrichts und der Schule*, herausgegeben von Franz E. Weinert. Enzyklopädie der Psychologie, Pädagogische Psychologie Bd. 3. 177–212. Göttingen, Bern: Hogrefe.
- Cohen, Jacob. 1988. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, N. J.: L. Erlbaum Associates.
- Computer Science Teachers Association & International Society for Technology in Education. 2011. *Operational Definition for Computational Thinking*. <https://cdn.iste.org/www-root/ct-documents/computational-thinking-operational-definitionflyer.pdf?sfvrsn=2>.
- Csizmadia, Andrew, Paul Curzon, Mark Dorling, Simon Humphreys, Thomas Ng, Cynthia Selby, und John Woollard. 2015. *Computational thinking – a guide for teachers*. Computing At School. <https://community.computingatschool.org.uk/files/8550/original.pdf>.
- DeE – Department of Education UK. 2013. «Computing programmes of study: key stages 1, 2, 3 and 4». https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/239067/SECONDARY_national_curriculum_-_Computing.pdf.
- Denning, Peter J. 2009. «The profession of IT Beyond computational thinking». *Communications of the ACM*, 52(6): 28-30. <https://doi.org/10.1145/1516046.1516054>.
- Eguchi, Amy. 2014. «Educational robotics for promoting 21 century skills». *Journal of Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems*, 8(1): 5-11. https://doi.org/10.14313/JAMRIS_1-2014/1.
- Eickelmann, Birgit, Vahrenhold, Jan, und Amelie Labusch. 2019. «Der Kompetenzbereich Computational Thinking: erste Ergebnisse des Zusatzmoduls für Deutschland im internationalen Vergleich». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 367-398. Münster, New York: Waxmann. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-183309>.

- Fislake, Martin. 2021. «Educational Robotics between Coding und Engineering Education». In *Using Educational Robotics to Facilitate Student Learning*, herausgegeben von Stamatios Papadakis und Michail Kalogiannakis, 107-139. Hershey: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6717-3.ch004>.
- Genser, Sebastian, und Thomas Leitgeb. 2020. «Ein gelungener Übergang von der Primarstufe in die Sekundarstufe I – die VS und MS St. Michael zeigen es vor». *phpublico – Zeitschrift für Bildung und Erziehung*, 4: 30-36. https://www.ph-burgenland.at/fileadmin/user_upload/Forschung/Forschungsergebnisse/ph_publico/phpublico_2020_04.pdf.
- García-Valcárcel-Muñoz-Repiso, Ana, und Yen-Air Caballero-González. 2019. «Robotics to develop computational thinking in early Childhood Education». *Comunicar – Media Education Research Journal* 28: 63-72. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-06>.
- Hsu, Ting-Chia, Shao-Chen Chang, und Yu-Ting Hung 2018. «How to Learn and How to Teach Computational Thinking». *Computers and Education*, 126: 296-310. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.004>.
- Ilic, Ulas, Halil Ibrahim Haseski, und Ufuk Tugtekin. 2018. «Publication Trends over 10 years of computational Thinking Research». *Contemporary Educational Technology*, 9(2): 131-153. <https://doi.org/10.30935/cet.414798>.
- Karampinis, Tassos. 2018. «Robotics-Based Learning Interventions and Experiences from our Implementations in the RobESL Framework». *International Journal of Smart Education and Urban Society*, 9(1): 1-13. <https://doi.org/10.4018/IJSEUS.2018010102>.
- Kunter, Mareike, Uta Klusmann, und Jürgen Baumert. 2009. «Professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften. Das COACTIV-Modell». In *Lehrprofessionalität – Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung*, herausgegeben von Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Klaus Beck, Detlef Sembill, Reinhold Nickolaus, und Regina Mulder, 153-165. Weinheim: Beltz.
- Leitgeb, Thomas. 2018. «Coding und Robotik für alle». *OCG Journal*, 43(1): 32-33. <https://www.ocg.at/sites/ocg.at/files/medien/pdfs/OCG-Journal1801.pdf>.
- Leitgeb, Thomas. 2019. «Digital-unterstützte Lehrkräftefortbildung am Beispiel Coding und Robotik». Master Thesis, University of applied Sciences Burgenland. https://www.researchgate.net/publication/336578633_Digital_inkludierte_Lehrerprofessionalisierung_am_Beiispiel_von_Coding_und_Robotik_ii.
- Li, Yeping, Alan H. Schoenfeld, Andrea A. diSessa, Arthur C. Graesser, Lisa C. Benson, Lyn D. English, und Richard A. Duschl. 2020. «Computational Thinking is more about thinking than computing». *Journal for STEM Education Research*, 5(18): 1-8. <https://doi.org/10.1007/s41979-020-00030-2>.
- Ma, Hsen-Hsing. 2009. «The effect size of variables associated with creativity: A meta analysis». *Creativity Research Journal*, 21: 30-42. <https://doi.org/10.1080/10400410802633400>.
- Martinez, Sylvia, und Gary Stager. 2013. *Invent to learn – Making, Tinkering and Engineering in the classroom*. Torrance: Constructing Modern Knowledge Press.
- Orvalho, Joao. 2017. «Computational Thinking for Teacher Education». Paper presented at the Scratch2017BDX Opening, Inspiring, Connecting. 6. Bordeaux, France. <https://hal.inria.fr/hal-01555455>.

- Pädagogische Hochschule Burgenland. 2019. *Curriculum Hochschulehrgang Coding und Robotik*. https://www.ph-burgenland.at/fileadmin/user_upload/Studium/Hochschulehrgaenge/HLG_Coding_und_Robotik.pdf.
- Pollak, Michael, und Martin Ebner. 2019. «The Missing Link to Computational Thinking». *Future Internet*. 11(12): 263. <https://doi.org/10.3390/fi11120263>.
- Resnick, Mitchel. 2007. «All I Really Need to Know (About Creative Thinking) I Learned (By Studying How Children Learn) in Kindergarten». *ACM Creativity & Cognition conference*, Washington DC, June 2007. <https://web.media.mit.edu/~mres/papers/kindergarten-learning-approach.pdf>.
- Sentance, Sue, und Andrew Csizmadia. 2015. «Teachers' perspectives on successful strategies for teaching computing in school». In *IFIP TC3 Working Conference. A New Culture of Learning: Computing and Next Generations*, 243-252. Vilnius. http://www.ifip2015.mii.vu.lt/file/repository/IFIP_Proceedings.pdf.
- Scherer Ronny, Fazilat Siddiq, und Bárbara Sánchez Viveros. 2018. «The Cognitive Benefits of Learning Computer Programming: A Meta Analysis of Transfer Effects». *Journal of Psychology*, 111(5): 764-792. <https://doi.org/10.1037/edu0000314>.
- Schuhr, Jan C. 2015. «Recht, Technik, Roboter». *Rechtstheorie*, 46(2): 225-261. <https://doi.org/10.3790/rth.46.2.225>.
- Shi, Wenchong. 2018. «Summary of global research and practice of Computational Thinking». *CEA – Computer Engineering and Applications* 54(4): 31-35. <http://cea.ceaj.org/EN/Y2018/V54/I4/31>.
- Shulman, Lee S. 1986. «Those who understand: Knowledge growth in teaching». *Educational Researcher* 15(2): 4 -14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>.
- Shute, Valerie J., Chen Sun, und Jodi Asbell-Clarke. 2017. «Demystifying computational thinking». *Educational Research Review*, 22: 142-158. <https://doi.org/10.1016/j.edu-rev.2017.09.003>.
- Undervisningsministeriet. 2018. *Computational tankegang*. <https://www.emu.dk/grundskole/teknologiforstaelse>.
- Wing, Jeannette M. 2006. «Computational Thinking». *Communication of the ACM*, 49: 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>.
- Zimmermann, Alexander. 2020. «Mathematisches Argumentieren im Schulunterricht fördern». *R&E-Source, Online Journal for Research and Education*, 13: 1-10. <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/781>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Optimierung und Subversion

Kybernetik und neue künstlerisch-ästhetische Medienpraktiken in den 1960er Jahren

Martin Donner

Zusammenfassung

Der Text fragt im Sinne subjektivationstheoretischer Ansätze nach den Lücken, die das kybernetische Dispositiv dem Selbst eröffnet. Dazu werden zuerst die Grundlagen dieses Dispositivs erörtert. Besonderes Augenmerk wird dabei auf das kybernetische Selbstkonzept und entsprechende Lernverständnisse gelegt. Im Rahmen dessen werden zwei wissenschaftliche Idiome vorgestellt, die mit der Kybernetik verbunden sind, ein repräsentationales und ein performatives. Veranschaulicht wird dies schliesslich an den künstlerisch-ästhetischen Medienpraktiken von Ken Kesey (Einer flog über das Kuckucksnest) und der Aktionskunst-Gruppe Merry Pranksters, die aus der spielerischen Auseinandersetzung mit dem kybernetischen Dispositiv emergieren und als prototypische Anordnungen heutiger Multimedia-Kulturen verstanden werden können. Es stellt sich die Frage, welches der beiden Idiome (medien-)pädagogischen Kontexten in normativer Hinsicht eher angemessen ist.

Optimization and Subversion. Cybernetics and New Aesthetic Media Practices in the 1960s

Abstract

From a standpoint of subjectification theory the text asks for the gaps which the cybernetic dispositiv is establishing for the self. At first the fundamentals of this dispositiv are presented with specific attention to the cybernetic conceptions of the self and their understanding of learning. Within that scope two scientific idioms are presented which are bound up to cybernetics: a representational and a performative one. To illustrate this the aesthetic media practices of Ken Kesey (One Flew Over the Cuckoo's Nest) and his action art group Merry Pranksters are discussed as they emerge from the playful involvement with the cybernetic dispositiv and became a prototypical structure of today's multi media cultures. The question arises which of the both idioms is more adequate for media educational contexts.

1. Einleitung

In seinem Beitrag zur DGfE Jahrestagung 2020 konstatiert Bröckling, dass das Optimierungsprinzip erst mit Talcott Parsons systemtheoretischem Handlungsbegriff Einzug in die Soziologie gehalten hat, wo es im Sinne der Kybernetik als eines von vier Handlungsprinzipien die «gesteigerte Anpassungsfähigkeit und Variabilität eines Systems» garantieren soll (Bröckling 2020, 2). Verstanden als unabschliessbarer Lernprozess unter Bedingungen unvollständigen Wissens ordnet Bröckling es dem Regime des Wettbewerbs zu und merkt an, es operiere kybernetisch, da es Feedbackschleifen und Technologien des (Selbst-)Monitorings installiert, «die kontinuierliche Anpassungen an sich ebenso kontinuierlich wandelnde Sollwerte bewerkstelligen sollen» (ebd., 6). Eine Haltung der Kritik an diesen Mechanismen moderner Kontrollgesellschaften (Deleuze 1993, 255) kreist demnach um die Foucaultsche Frage:

«Wie ist es möglich, daß man nicht derartig, im Namen dieser Prinzipien da, zu solchen Zwecken und mit solchen Verfahren regiert wird – daß man nicht so und nicht dafür und nicht von denen da regiert wird?» (Foucault 1992, 11f.).

Diese Frage, die «gleichermaßen Komplement und Widerpart der Künste des Regierens und Sich-selbst-Regierens» (Bröckling 2007, 284) ist, findet ihren Raum in einer *Lücke*, die das Konzept der Selbststeuerung lässt, und die es ermöglicht, «auf Distanz zu [einer] Anrufung zu gehen, sie umzudeuten, ins Leere laufen zu lassen, zu verschieben oder zurückzuweisen» (ebd.).

Mit dieser Argumentation steht Bröckling in der Tradition einer kritischen Sozialwissenschaft im Gefolge von Althusser, wie sie von Judith Butler und anderen weiterentwickelt wurde (vgl. z. B. Alkemeyer und Bröckling 2018, 19; Eickelmann 2019, 172f.). Basis von Subjektivierungsprozessen stellen demnach gesellschaftliche Anrufungen sowie der individuelle Umgang mit ihnen dar. Der vorliegende Text will diese Perspektive ergänzen, indem er bezüglich der Frage nach der Lücke als dem Unbestimmten und Anderen der Ordnung nicht auf das reflexive widerständige Subjekt fokussiert, sondern sie in den kybernetischen Theoriebildungen selbst und ihren hybriden, transaktionalen Praktiken (Nohl 2018, 74 u. 76) sucht. Dazu wird in einer narrativen Analyse (Hayles 1999, 21) zuerst ein Überblick über die Kybernetik gegeben, wobei besonderes Augenmerk auf Selbst- und Lernkonzepte gelegt wird. Im Anschluss an Pickering werden zwei Entwicklungslinien kontrastiert, die als verschiedene wissenschaftliche Idiome – ein repräsentationales und ein ontologisch-performatives – betrachtet werden, und die zwei Umgangsweisen mit der Frage nach Lücken, Unbestimmtheiten und Emergenzen darstellen. Veranschaulicht wird dies im Folgenden am Beispiel von Ken Kesey und der Aktionskunst-Gruppe *Merry Pranksters*, die in den 1960er Jahren mit ihren künstlerisch-ästhetischen Medienpraktiken eine Umprogrammierung des Selbst im Sinne einer Befreiung von anerzogenen

Denk- und Verhaltensweisen zum Ziel hatten, und dabei eine neue Medienkultur popularisierten, die bis heute Basis unzähliger medialer Praxen, Anwendungen und (Selbst-)Bildungsprozesse ist.

2. Zur Entwicklung der Kybernetik: Grundlagen, Selbstkonzept, Lernverständnisse und Lücken

Die Abhandlungen zur Kybernetik sind zahlreich. Im Rahmen der narrativen Analyse wird der Diskurs anhand des Denkens einiger prominenter Protagonisten in thematisch fokussierter Weise vorgestellt.

2.1 *Entwicklung der Grundlagen und frühe Kybernetik*

Die frühen theoretischen Grundlagen der Kybernetik entstanden im Zweiten Weltkrieg im Rahmen der Entwicklung von selbststeuernden, zielverfolgenden Waffen wie Feuerleitsystemen und Torpedos (Rosenblueth, Wiener, und Bigelow 1943, 19; Galison 1994, 229; Roch und Siegert 1999, 222ff.), sowie im Kontext der Kryptologie (Roch 2009, 84). Neben der mathematischen Informationstheorie (Shannon 1948) gehört zu diesen Grundlagen ein systemtheoretischer Blick, der in Kontexten maschineller Steuerung Sensoren mit Rückkopplungsschaltungen kombiniert, um bei sich veränderndem Sensor-Input mittels negativem *Feedback* automatisch in Richtung eines Soll-Werts (Ziel) nachzusteuern und so die Trajektorie zu korrigieren. Dadurch wird das System in einem homöostatischen Gleichgewichtszustand gehalten, was schliesslich, bei Waffensystemen im Wortsinn, zur Zielerreichung führt. Ein wesentliches Merkmal solcher Sensor gestützten Feedback-Steuerungen ist ihre Zirkularität, also der beständige Abgleich von Sensor-Input und Output. Diese epistemologisch interessante Figur, die in vielen Bereichen fruchtbar gemacht wird (vgl. Foerster 1993, 63f.), stellt einen weiteren zentralen Bestandteil kybernetischen Denkens dar. Auf sie geht mithin die philosophische Attraktivität der Kybernetik zurück.

Im technisierten Krieg ging es um die Optimierung von Waffen, doch mit Systemen wie dem Torpedo, die auf Basis von «Sinnesorganen» (Wiener 1967, 33) und Feedbackschleifen zur Zielkorrektur selbständig ihr Ziel verfolgen, schien nicht weniger als ein maschinelles Modell für teleologische Prozesse gefunden zu sein, wie sie bislang nur Lebewesen und speziell dem Menschen zugeschrieben worden waren. Der philosophisch bewanderte Norbert Wiener, der zu Kriegszeiten mit Pionieren der Computertechnologie und Neurophysiologen zusammenarbeitete, sah in diesen Grundlagen bald die Basis für eine neue Leitwissenschaft, die er in Anlehnung an das griechische Wort für Steuermann *Kybernetik* taufte. Dabei sollte es um nicht weniger gehen als «the study of messages as a means of controlling machinery and society» (ebd., 23). Man beanspruchte in der Folge breite interdisziplinäre Geltung für die auf

Feedback-Loops basierenden Input-Output-Modelle und exportierte sie auch aktiv in die Sozialwissenschaften. Schliesslich war es nach dem Kalten Krieg. Gesellschaftliche wie wirtschaftliche Entwicklung schienen im Wettstreit der Systeme nach neuen Methoden der Optimierung und des social engineering zu verlangen, und selbst das menschliche Gehirn schien sich in neurophysiologischer Perspektive nicht mehr von Informationssystemen wie den neu entwickelten digitalen «Elektronengehirnen» zu unterscheiden (vgl. McCulloch und Pfeiffer 1949, 369).

Wiener selbst blieb bezüglich der allzu euphorischen Anwendung kybernetischen Denkens in den Sozialwissenschaften skeptisch und sprach von «falschen Hoffnungen» (Wiener 1948, 189), die sich einige seiner Kollegen machen würden. In seinen Augen waren nicht nur die Komplexitäten und der fehlende Abstand zu den beobachteten Phänomenen problematisch, es war auch nicht sein Anliegen, mit kybernetischen Mitteln eine maschinell zugerichtete Kontrollgesellschaft zu errichten (vgl. Wiener 1967, 244ff.). Gleichwohl lagen derartige Visionen in der Luft und hatten prominente Fürsprecher. Es herrschte die recht naive Vorstellung, dass Maschinen, Lebewesen und Gesellschaften letztlich alle mit denselben informationstheoretischen Mitteln *top-down* gesteuert werden könnten, solange ihren «Sinnesorganen» nur die richtige Information in adäquater Kodierung zugeführt wird. So heisst es beispielsweise in Warren Weavers wirkmächtigem populärwissenschaftlichem Vorwort zu Shannons Informationstheorie (in dem ihr Geltungsbereich weit über Shannons Intention hinaus ausgedehnt wird), bei der Beeinflussung von Adressaten seien auch «all the psychological and emotional aspects of propaganda theory» (Weaver 1964, 5) zu beachten.¹ Durch die Einführung von Informations- und physikalischem Entropiebegriff wurde der Mensch in neurophysiologischer Perspektive zu einem System, das allein über Informationsflüsse mit seiner Umgebung in Verbindung steht, sich an die Umwelt anpasst, um «effektiv» zu leben, und entropischen Störungen mittels negativem Feedback entgegenwirkt, um das eigene Überleben zu sichern (vgl. z. B. Wiener 1967, 26f., 38).

2.2 *Frühkybernetische Lücken: Rauschen, Adressierungsprobleme und soziale Komplexität*

Befragt man diesen mit der Entwicklung des Digitalcomputers schnell dominant werdenden informationstheoretisch geprägten Strang der Kybernetik hinsichtlich möglicher Lücken und Freiheitsgrade für das Selbst, so finden sich dafür drei Quellen. Durch die Einführung von Informationstheorie und Thermodynamik unterliegt jede Informationsübertragung ganz gleich ob auf neurophysiologischer oder

¹ Shannon war klar, dass seine Informationstheorie nur eine Theorie für technische Steuerungsprozesse darstellt. Da es sich um ein militärisches Forschungsprojekt handelte, das bis in die 1970er Jahre fortgeführt wurde, hatte er jedoch Redeverbot (vgl. Roch 2009, 84 u. 188f.) und konnte nur gelegentlich anmerken, er glaube nicht, dass die Theorie derart universal einsetzbar sei.

physikalisch-medialer Ebene auf dem Übertragungsweg dem Einfluss von thermodynamischem Rauschen, das die übermittelte Nachricht verzerren und unkenntlich machen kann. Zudem können die Erwartungen bezüglich ihres weiteren Verlaufs täuschen. Beides kann für Irritationen und Missverständnisse sorgen und zu Emergenzen führen. Abhilfe bietet in dem Fall eine robuste Kodierung. Weitere Unbestimmtheitsquellen sind im Fall von Lebewesen deren Vorprägung und ihre Situiertheit (aktuelle Umgebung etc.), die die Decodierung einer Nachricht massgeblich beeinflussen können und dem Sender meist unbekannt sind. Multiplizieren sich diese Unbestimmtheiten in «größeren Nachrichtensystem[en]» wie Gesellschaften (Wiener 2002, 179), so entstehen Komplexitäten, die kaum zu kontrollieren sind. Aus diesem Grund blieb Wiener in Bezug auf die bald geäußerten Bedenken vor einer totalitären Entwicklung auch recht gelassen. Auf eine vielbeachtete Kybernetik-Kritik in *Le Monde* (1948), in der konstatiert wird, Hobbes' *Leviathan* sei im Vergleich zu einer kybernetischen Regierungsmaschine, die alle Entscheidungen einer Gesellschaft koordiniert, nichts als ein harmloser Witz, antwortete er, solange die Menschen noch unterschiedlich sind, müsse man die Maschine nicht fürchten (Wiener 1967, 248). Für ihn liegt die Gefahr eher in ihrer Vereinnahmung durch eine Clique Mächtiger, die sie aus Mächtiger – also aus einer sozialen Disposition heraus – missbrauchen. Ganz ähnlich klingt auch ein weiteres Argument von ihm: In seinem Begriff des «manichäischen Bösen», das im Gegensatz zum harmlosen «augustinischen Bösen» einer sich verbergenden Natur die Berechenbarmachung eines intelligiblen Feindes erfordert (vgl. ebd., 50f.; Galison 1994, 231f., 251ff.), wird die Verquickung der Kybernetik mit Kriegsszenarien wohl besonders deutlich.

Zusammenfassend kennt die frühe Kybernetik also drei potenzielle Lücken oder Einfallstore der Unbestimmtheit: physikalische (Übertragungsweg), situative (Situiertheit) und soziale (Macht/Gier). Das Selbst bleibt vorerst seltsam passiv, denn ein Selbstkonzept existiert noch nicht; es sieht sich Informationsflüssen ausgesetzt und reagiert mit adaptivem Verhalten, das sein Überleben sicherstellen und im Sinne grösstmöglicher Effizienz optimieren soll. Unbestimmtheit widerfährt ihm, ohne dass sie ihm unbedingt bewusst werden muss, denn informationstheoretisch betrachtet liegen ihre Quellen auf physikalischen Ebenen (Rauschen/Entropie), in individuellen Vorprägungen («Speicherzustände») oder in gesellschaftlichen Komplexitäten, die allesamt keine Frage von bewussten Entscheidungen sind. Lernen meint hier vor allem das Speichern von Information, das als Vorprägung in Erscheinung tritt.

Für das Verständnis der informationstheoretischen Konzeption des neurophysiologischen Selbst ist wichtig, dass es sich bei der Kybernetik um eine im Kern ontologische Perspektive handelt, auch wenn der Informationsbegriff mit Entkörperlichung assoziiert wird (Hayles 1999, 22). Wiener und viele andere begreifen ihn jedoch neben Energie und Materie als dritten Grundlagenbegriff der Physik (Wiener 1948, 155). Im Gegensatz zu einem Informationsverständnis, das auf die Inhaltsebene von

Kommunikation und deren Verstehen abhebt, geht es beim mathematischen Informationsbegriff um die Übertragung und Verarbeitung von physikalischen Zuständen mittels konkreter Signale. Dabei ist Information rein syntaktisch definiert und stellt ein quantitatives Mass für deren empfängerseitige Unsicherheit dar. Die qualitativen Aspekte der Semantik und Pragmatik bleiben ausgeklammert, auch wenn man als Kybernetiker annimmt, dass letztere sich bei entsprechender Skalierung irgendwie aus der Syntaktik ergeben. Wie genau dies vonstatten gehen soll, bleibt unklar. Dass das Umwandeln von physikalischen (Informations-)Zuständen mit Energie zu tun hat, steht jedoch ausser Frage. Informationsverarbeitung benötigt Energie, auch im Gehirn, und diese Energie lässt sich mit Hilfe der Informationseinheit *Bit* als Mass für die Anzahl der grundlegenden An-Aus-Schaltungen oder Ja-Nein-Entscheidungen scheinbar in jedem Fall exakt quantifizieren.

Damit scheint der *missing link* zwischen *res extensa* und *res cogitans* gefunden, vorausgesetzt man geht davon aus, dass das Nervensystem wie eine formallogische binäre Maschine operiert bzw. einem Digitalcomputer entspricht, wie Wieners Kollege Warren McCulloch und viele andere es propagieren (McCulloch und Pitts 1943; McCulloch und Pfeiffer 1949). Erst vor diesem Hintergrund kann Wiener schreiben, der «Maschinentyp» Mensch sei bekannt und «die menschliche Maschine verfügt in jedem besonderen Fall und in jeder besonderen Situation über eine bestimmte Logik – wir wissen nur eben nicht genau, über welche» (Wiener 2002, 175f.). Gestört werden kann diese Logik durch die physikalische Tendenz der Natur, einem höheren Grad an Entropie oder «Unordnung» zuzustreben. Lebewesen und im übertragenen Sinn auch soziale Systeme kontrollieren diese Tendenz jedoch, indem sie die Entropie (wie ein Torpedo) mittels negativem Feedback korrigieren. Dies ist die zentrale Argumentationsfigur, die es der Kybernetik erlaubt, die Grenze zwischen Mensch und Maschine zu verwischen. Dass elektronische Medien in dieser Perspektive das Mittel der Wahl sind, um das Selbst zu programmieren, steht ausser Frage. Denn wie das Nervensystem operieren auch sie auf der Basis elektromagnetischer Signale und speichern, verarbeiten und übertragen Information im Sinne der Informationstheorie. Damit stellen sie gewissermassen die idealen «Anrufungswerkzeuge» dar. Die *Merry Pranksters* explorieren dies auf aktionskünstlerische Weise.

2.3 Kybernetik zweiter Ordnung: Die Entwicklung des kybernetischen Selbstkonzepts

Mit der Verbreitung kybernetischen Denkens in den Sozialwissenschaften wurde in den 1960er Jahren zunehmend klar, dass das Modell einer strikten Kopplung von Menschen zu Gesellschaftssystemen zu einfach ist. Protagonisten wie Heinz von Foerster, Gregory Bateson, Margaret Mead und andere begannen, die Zirkularität homöostatischer Systeme nun als systemische *Reflexivität* aufzufassen. Schliesslich nimmt das Nervensystem nicht die Welt selbst wahr, sondern es operiert gleich

einer ‹symbolischen Maschine› (Krämer 1988) allein auf Basis seiner internen Verarbeitung von sinnlich wahrgenommener Information. Der blinde Fleck des fehlenden Selbstkonzepts wird mit der Einführung des ‹Beobachters› korrigiert, welcher sich als Emergenzeffekt komplexer interner Feedbackschleifen figuriert. In diesem Zusammenhang schlägt Foerster vor, ‹die Kybernetik von beobachteten Systemen als Kybernetik erster Ordnung zu betrachten; die Kybernetik zweiter Ordnung ist dagegen die Kybernetik von beobachtenden Systemen› (Foerster 1993, 89). Wohlgedacht: Dies bedeutet nicht, dass der Beobachterbegriff dem Bedeutungsgehalt kognitiv-transzendentaler oder gar körperlich-performativer Subjekte entspricht, auch wenn er häufig so verwendet wird. Im Sinne des repräsentationalen kybernetischen Ansatzes bleiben Beobachtende, was ihre Organisation und Struktur angeht, der Informationstheorie verhaftet. D. h. sie bleiben formallogisch operierende Informationsmaschinen, solange kein thermodynamisches Rauschen oder andere Ungewöhnlichkeiten ihre Informationsverarbeitung korrumpiert. Zumindest ideengeschichtlich ist der/die Beobachtende ein von metaphysisch-transzendentalen Grundannahmen bereinigtes Subjekt, das an deren Stelle Annahmen über die informationstheoretische Beschaffenheit der Welt setzt. Damit muss emergentes Verhalten nicht länger auf tiefer liegende Gründe zurückgeführt werden, sondern kann im Sinne der Informationstheorie schlicht als wahrscheinlichkeitstheoretisch zu modellierender Kontingenz aufgefasst werden.² Mit diesem *Shift* beginnt eine neue Welle kybernetischen Denkens und erst vor dem Hintergrund dieser reflexiven Instanz, die mit Gedanken und ihrem Handeln wissentlich auf sich selbst zurückwirken kann, wird auch die Figur der Selbstoptimierung denkbar, wenn man mit Bröckling davon ausgeht, dass der Optimierungsbegriff vermittels der Kybernetik Einzug in die Domänen des Sozialen gehalten hat.

2.4 Das Lernverständnis des Repräsentationsidioms am Beispiel von Batesons Lernstufen-Modell

Die Einführung des ‹Beobachterkonzepts› erschliesst dem kybernetischen Denken eine ganze Reihe neuer Untersuchungsgegenstände. Neben der Frage nach dem Selbstlernen und der Selbstkontrolle sowie ihren Störungen erscheinen auch jene nach Ästhetik, Kunst, Religion usw. in neuem Licht. Prominent wird dies in Batesons *Ökologie des Geistes* diskutiert. Information ist im Rahmen der Kybernetik zweiter Ordnung nun kein rein objektives Mass mehr, sondern nach Batesons Definition ein ‹Unterschied, der einen Unterschied macht› (Bateson 1981, 353, 408, 582). D. h. sie wird nur dann wirksam, wenn sie als beobachtete Differenz einen systemischen

² Zu Foersterns Biological Computer Lab an der Universität von Illinois, dem dortigen Einfluss der Gegenkultur und der Fokusverschiebung von maschinell zu menschlichem Lernen in den 1970er Jahren vgl. auch Müggenburg (2020).

Effekt hat; man könnte auch sagen, wenn ihr die Aufmerksamkeit eines/r Beobachtenden zukommt und sie irgendwie weiterverarbeitet wird. Dabei hat sie prinzipiell repräsentationalen Charakter, da das Nervensystem ausschliesslich mit symbolischen Repräsentationen seiner Umwelt arbeitet. Auf Basis dieser Annahmen werden Selbstreferenz und Rekursion zu den zentralen Theoriefiguren (Foerster 1993, 89).

Dies hat auch Folgen für das Lernverständnis, das nun, wie Bateson darlegt und Marotzki es für die Bildungstheorie fruchtbar macht (Marotzki 1990, 34ff.), einen hierarchischen Stufenaufbau erhält, der sich aus der Bezugnahme auf die *Principia Mathematica* von Russell und Whitehead ergibt (Bateson 1981, 362). Die unterste logische Ebene der Lerntypen, die Bateson als *Lernen 0* bezeichnet, meint nicht mehr als die Reaktion auf den wiederholten Empfang eines physikalischen Signals, das als Reiz wahrgenommen wird und im Bewusstsein einen Effekt zeitigt (ebd., 327, 367). Bei *Lernen I*, der nächsthöheren Ebene, wird das auf Ebene 0 Erlernte modifiziert, allerdings noch nicht in reflektierter Weise, sondern eher als spezifischer Umgang mit einer bestimmten Art von Signalen, der sich durch Versuch und Irrtum einspielt, etwa im Sinne pawlowscher Gewöhnung o. Ä. (ebd., 372). *Lernen II* ist infolgedessen die erste Form reflexiven Lernens, das Bateson auch beschreibt als «lernen, Signale empfangen zu lernen» (ebd., 327). Die Beobachtenden beobachten hier ihren erlernten Umgang mit einer spezifischen Art von Reizen in einem bestimmten Kontext. Dies inkludiert nicht nur die Beobachtung der eigenen Wahrnehmungsweise, sondern stellt auch den Umgang mit ihr sowie das daraus folgende Handeln zur Disposition. Entsprechend gehört die Auseinandersetzung mit diesem Lerntyp zur Hauptbeschäftigung von Erziehern, Eltern, Kindern, kurz: von allen, die über «Prozesse nachdenken, die den Charakter des Individuums oder die Veränderungsprozesse in menschlichen [...] Beziehungen bestimmen» (ebd., 384). Perspektivisch zielt nach Bateson erst dieser Lerntyp auf die «*Transaktionen* zwischen dem Individuum und seiner materiellen und menschlichen Umgebung» (ebd., 385). Der seltene letzte Lerntyp *Lernen III* steht nun gewissermassen in einem paradoxen Verhältnis zu allen vorigen, denn bezogen auf die Perspektive des Individuums kann er nicht mehr in gleicher Weise als Optimierungsprozess aufgefasst werden wie die Lerntypen zuvor, da er das Individuum selbst in grundlegender Weise in Frage stellt.

Die Grundannahme des kybernetischen Lernbegriffs ist nach Massgabe der Einführung von Informationstheorie und Thermodynamik oder Entropiereduktion, dass Lernen einen Selektions- und Überlebensvorteil für das lernende Individuum mit sich bringt. Es zielt perspektivisch gleichsam auf eine Verringerung und Kontrolle von Störungen ab. Durch Lernen kann sich ein System in einem stabilen homöostatischen Zustand halten und dem potenziell tödlichen Einfluss von zunehmender Entropie alias «Unordnung» die Stirn bieten. Lernen *ist* in kybernetischer Perspektive nichts anderes als die Optimierung von Entropiekontrolle durch optimierte interne Feedbackschleifen und damit notwendige Bedingung aller systemischen Selbstbehauptung.

Übertragen auf abstraktere Ebenen bedeutet dies: es ist eine Orientierungsleistung, die hilft, komplexe Umwelten zu *ordnen*, um darin möglichst effektiv – sprich zum eigenen Vorteil – navigieren zu können. In dieser Perspektive ist Lernen ein prinzipiell egoistisches Unterfangen, das als Negation des zuvor Gelernten auch mit einer schmerzhaften Umstellung der eigenen Systemlogik verbunden sein kann. Wenn Lernen III nun aber dem logischen Stufenaufbau folgend das auf Ebene II Erlernte in Frage stellt, so transzendiert es gewissermassen die Position des bereits reflexiv gewordenen Individuums. Doch welchen Vorteil sollte das Individuum daraus noch ziehen? Als Beispiel nennt Bateson Prozesse, in denen «eine tiefgreifende Umstrukturierung des Charakters» (ebd., 389) stattfindet, etwa die mystisch-religiöse Bekehrung. Aus der Logik seines Modells folgert er, dass Lernen III ein Prozess ist, der die ungeprüften Prämissen des reflexiven Selbst, die es davor bewahren, die «abstrakten, philosophischen, ästhetischen und ethischen Aspekte vieler Lebensabschnitte überprüfen zu müssen» (ebd., 392), in Frage stellt. Kurz: wenn Individualität das Resultat von Lernen II ist, dann wird das Selbst im Rahmen von Lernen III «eine Art Irrelevanz annehmen. Der Begriff des <Selbst> wird nicht mehr als ein zentrales Argument in der Interpunktion der Erfahrung fungieren» (ebd., 393). Und in diesem Fall wird das auf tieferen Stufen Erlernte auch nicht zwingend negiert und neu strukturiert, sondern möglicherweise nur anders – nämlich *dezentriert* – betrachtet.

Dieser Schritt ist durchaus gefährlich, da er auch zu psychotischen Entwicklungen führen kann. Den «Kreativere[n]» aber ermöglicht er nach Bateson eine Sicht, in der sich Gegensätze auflösen und «in der die persönliche Identität in all den Beziehungsprozessen einer umfassenden Ökologie oder Ästhetik der kosmischen Interaktion aufgeht» (ebd., 395). Man könnte auch sagen, das Selbst wird sich des *Kollektivs* von menschlichen und nichtmenschlichen Akteurinnen und Akteuren als einer Totalität bewusst und «jede Einzelheit des Universums wird so gesehen, als ermögliche sie eine Sicht des Ganzen» (ebd.). Dieses fundamentale Spiel mit Perspektiven lässt sich nun kaum mehr mit Entropiekontrolle bzw. mit der Frage nach systemischer Effektivität (vgl. ebd., 397) begründen. Und Bateson scheint dies auch zu ahnen, wenn er auf eine *Lücke* im formalen Wissen hinweist, sobald «wir die verfeinerte Welt der Logik und der Mathematik verlassen und den Phänomenen der Naturgeschichte direkt gegenüberstehen» (ebd., 376). Informationstheorie und logische Typentheorie, die letztlich beide in Russells logischem Atomismus wurzeln, haben es schliesslich «in ihrer ursprünglichen Form nur mit streng digitaler Kommunikation zu tun, und es ist zweifelhaft, wie weit sie sich auf analoge oder ikonische Systeme anwenden» (ebd.) lassen.³ Das heisst, das strikt informationstheoretisch gedachte Selbst steht in

3 Die Probleme treten tatsächlich schon mit dem Begriff des Kontexts auf, der bereits für Lernen I vorausgesetzt wird. Denn woher weiss ein beobachtendes System, dass es sich um einen bestimmten Kontext handelt, in dem ein spezifischer Reiz eine bestimmte Bedeutung hat? Und was passiert kalkulatorisch, wenn sich womöglich mehrere Kontexte überschneiden? Ein digital kalkulierendes Beobachtersystem wäre mit solch uneindeutigen Situationen überfordert. Digitale Maschinen stürzen in diesem Fall bekanntlich ab.

Frage. Zur weiteren Klärung schlägt daher Bateson vor, Lernkontexte zu untersuchen, die mit dem Lernen über die *Relationen* seiner Lernstufen zu tun haben, also mit der «Überbrückung der Kluft» (ebd., 398) zwischen den Lerntypen. Und als prädestiniertes Beispiel hierfür nennt er die Kunst, die «gewöhnlich mit Lernen dieser Art zu tun hat» (ebd.).

2.5 Das Lernverständnis des ontologisch-performativen Idioms am Beispiel von Ashbys Homöostat

Neben dem informationstheoretisch begründeten repräsentationalen Idiom macht Pickering noch ein zweites, wesentlich körperlicheres ontologisch-performatives Idiom (Pickering 2002, 414) aus, das einer nicht-repräsentationalen Logik folgt. Ein prominentes Beispiel hierfür ist der *Homöostat* des englischen Kybernetikers Ross Ashby, ein «elektromechanisches Proto-Gehirn» (ebd., 419), das bereits in der Frühphase der Kybernetik ersonnen wurde (Ashby 1952, 90ff.). Der Homöostat besteht aus vier drehbaren Komponenten mit Magneten und Spulen, an die eine Spannung angelegt ist, die per Schaltung variiert werden kann. Durch ihre elektromagnetischen Felder beeinflussen sich die Komponenten gegenseitig und richten sich räumlich aus. Wird eine der Komponenten in Bewegung versetzt, so beginnen sich alle Komponenten zu bewegen und der Homöostat sucht kurz gesagt allein auf Basis der (nach Ashby möglicherweise noch gar nicht vollständig bekannten) physikalischen Gesetze und ohne den Umweg über Repräsentationsmodelle einen neuen stabilen Ruhezustand. Wenn sich in der aktuellen Spannungskonfiguration kein solcher Zustand findet und das System sich immer weiter aufschaukelt, schaltet es selbständig in eine zufällig gewählte andere Spannungs- oder Metakonfiguration um und sucht in einem unabsehbaren Prozess weiter. Diese Eigenschaft der Selbstprogrammierung, die nach Ashby auch Lebewesen kennzeichnet, macht für ihn ein *ultrastabiles* System aus. Für seine Zeitgenossen war der Homöostat ein hochphilosophisches «epistemisches Ding» (Rheinberger 2001, 24ff.), anhand dessen sich auch gut über System-Umwelt-Adaptionen nachdenken liess, wenn man z. B. annimmt, dass zwei der vier Komponenten Variablen eines Systems darstellen und die anderen zwei die Umwelt: Sobald auch nur eine Komponente ihre räumliche Lage verändert, beginnen sich alle Komponenten zu bewegen, wobei sie vermittels ihrer Felder auch responsiv auf den Impulsgeber zurückwirken. Mit einem kleinen Seitenhieb auf die aussenprogrammierten Digitalmaschinen seiner Zeit konstatiert Ashby:

«A proper synthetic brain must develop its own cleverness – it must not be a mere parrot. [...] We must always ask how much of the performance has been enforced in detail by the designer and how much is contributed by the machine itself» (Ashby 1948, 382).

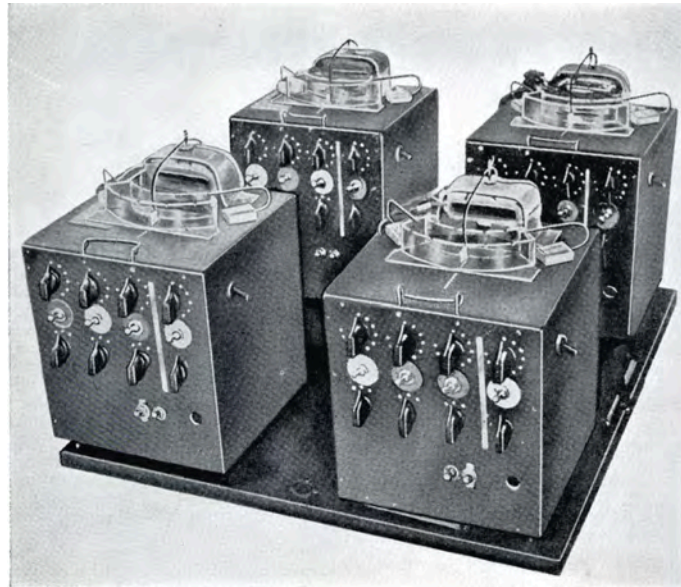


Abb. 1.: Ashbys Homöostat, entnommen aus Ashby 1952: 94f.

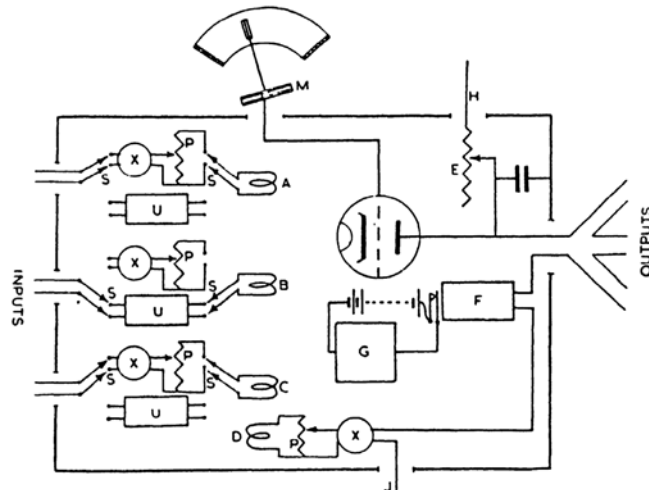


Abb. 2.: Ashbys Homöostat, entnommen aus Ashby 1952: 94f.

Trotz der begrenzten Geltung der Analogie zum lernenden Gehirn oder zu komplexen System-Umwelt-Kopplungen stellt der Homöostat auch für Pickering ein Bild für das «emergent interplay of human and material agency» (Pickering 2002, 414) dar, das nicht in derselben Weise auf einen begrenzten Möglichkeitsspielraum festgelegt ist wie ein Bild des Kognitiven als Manipulation von Repräsentationen (ebd., 420). Er proklamiert:

«*This just is a description of the dance of agency as I described it [...] a true philosophical object, [...] a simple but beautiful material model of the processes of material, social and cultural extension in science which I tried [...] to analyse in their real-world complexity*» (ebd., 418).

Auch für Ashby ist die Stabilität seines Systems, der ‹Selbsterhalt› via Feedback, zentral. Im Gegensatz zu formallogischen Systemen ist der Homöostat jedoch weder dem infiniten Regress von Zirkelschlüssen ausgeliefert, noch legt er einen hierarchischen Aufbau von Lernebenen nahe, die das unmittelbar Sensuelle (die Ebene des Signals bzw. Reizes) dem Kognitiven unterordnet, wie Bateson dies in seinem informationstheoretischen Modell tut. Mit dem Siegeszug des Digitalcomputers ist der ontologisch-performative Ansatz jedoch für längere Zeit diskursiv verdrängt worden. Er taucht erst in den letzten Jahren in der KI-Forschung wieder vermehrt auf.⁴

2.6 Die Vervielfältigung der Lücken und neue Steuerungsstrategien

Fragt man vor dem Hintergrund der Kybernetik zweiter Ordnung und ihrer Einführung avancierterer Lern- und Selbstkonzepte nach Lücken, die dem Selbst zur Ausgestaltung bleiben, so stellt sich die Situation nun in einem völlig neuen Licht dar. Die ‹kybernetischen Kontrollphantasmen› (Seibel 2016, 12), die in Weavers Vorschlag einer propagandistischen Programmierung von Adressierten angeklungen waren, sind obsolet geworden und werden vom Bild einer prinzipiellen Unkontrollierbarkeit jener Systeme ersetzt, die von der Kybernetik zweiter Ordnung beschrieben werden. Mit der Einführung des ‹Beobachters› und dem konstruktivistischen Paradigma sind keine Feedback-Loops mehr denkbar, die mehrere Beobachtende zu einem System strikter Kopplung verbinden und sie auf diese Weise disziplinieren. Derartige Kopplungen sind prinzipiell lose, da jedes Selbst sich in irreduzibler Weise ein eigenes Bild

4 Hof beschreibt, wie das Funding der KI-Forschung sich in der ersten Hälfte der 1960er Jahre wandelte und der informationstheoretische Strang die Oberhand gewann (Hof 2020, 11). Des Weiteren legt sie dar, wie im Rahmen dessen auch Piagets Überlegungen zum Lernen in Teile der KI-Forschung eingeflossen sind. Prominenter wurde der ‹ontologisch-performative› Strang wohl erst wieder mit Maturanas Theorie autopoietischer Systeme. Denn aus der Perspektive seiner biologischen Kybernetik stellt Maturana provokanterweise fest: ‹Vorstellungen wie Kodierung, Botschaft oder Information sind auf das Phänomen der Selbstreproduktion nicht anwendbar. Ihr Gebrauch in der Beschreibung dieses Phänomens stellt einen Versuch dar, diese Erscheinung in der Sprache heteropoietischer Planung abzubilden›. Dementsprechend heisst es zum Lernen: ‹Jede Beschreibung des Lernens im Sinne des Erwerbs einer Repräsentation der Umwelt ist daher bloß metaphorisch und ohne jeden Erklärungswert› (Maturana 1985, 206, 254). Auch hier wird das Modell eines repräsentational operierenden informationstheoretischen Selbst rigoros in Frage gestellt. Dies spielt jedoch zu Zeiten der *Merry Pranksters* noch keine Rolle und kann daher ebenso wenig erläutert werden wie Luhmanns soziologische Adaption des Autopoiesis-Konzepts mit ihren stark informationstheoretischen Bezügen. Frühe Zweifel am informationstheoretischen Selbst äusserte schon John von Neumann, der ‹Vater› der Von-Neumann-Architektur digitaler Computer, nachdem er anfangs einer der prominentesten Verfechter der Computer-Gehirn-Analogie gewesen war (vgl. Neumann 1958). Eine genauere Erläuterung von Ashbys Homöostat und weiteren maschinellen Lernkonzepten in der frühen Kybernetik findet sich in Donner 2010.

seiner Umwelt macht. Die Figur der Reflexivität eröffnet zudem die Möglichkeit der Selbstprogrammierung, und mit Batesons Definition von Information als einem ‹Unterschied, der einen Unterschied macht›, stellen sich nun auch die Fragen nach dem Aufmerksamkeitsfokus und der Intentionalität von Beobachtenden. Als Systeme mit unbekannter Feedbackstruktur bezeichnet Förster sie daher wie den Digitalcomputer als ‹nicht-triviale Maschinen› (Foerster 1993, 135f., 143f.), die sich im Gegensatz zu trivialen Maschinen dadurch auszeichnen, dass die Input-Output-Beziehungen aufgrund der rekursiven (Selbst-)Programmierbarkeit nicht festgelegt sind. In diesem Zusammenhang beklagt er auch mehrfach, dass das Bildungssystem auf die ‹Trivialisierung› (ebd., 170; ders. 2010, 32) von Kindern ausgerichtet sei, also auf das Antrainieren einer festen Input-Output- bzw. Frage-Antwort-Beziehung, anstatt auf Kreativität zu setzen.

Mit Batesons Lernen III tritt zudem ein Lerntyp in Erscheinung, der sich den kybernetischen Grundannahmen nicht so recht fügen will. Denn ein Effektivitätsgewinn steht hier ebenso in Frage wie die geistige Gesundheit, falls der Prozess scheitert. Auch scheint das Selbst in künstlerischen Kontexten zu einer Art Metalernen fähig, das auf die Lücken der Lerntypen abzielt und damit den teleologisch anmutenden Lernprozess von Setzung, Negation, Negation der Negation usw. unterläuft. Ashbys Homöostat hatte gezeigt, dass bereits in einem System mit nur vier Variablen vollkommen unabsehbare System-Umwelt-Interaktionen auftreten, die jeweils auf all diese Variablen zurückwirken und ein komplexes Resonanzsystem bilden, das jeglicher Fixpunkte, die im Rahmen einer logischen Operation negiert werden könnten, entbehrt.⁵ In dieser Perspektive stellt sich durch einen Anstoß beliebiger Art schlicht ein unabsehbares neues Gleichgewicht ein, das erst im Nachgang als logische Negation des vorangegangenen gedeutet werden kann.

Die sich vervielfältigenden Lücken auf der Kontrollebene und der Ebene des wissenschaftlichen Wissens, zogen nicht zuletzt neue Steuerungsstrategien nach sich. Benjamin Seibel konstatiert, dass der Staat sich in Anbetracht des kybernetisierten Menschenbilds zunehmend selbst genötigt sah, sich in ein kybernetisches System zu verwandeln (Seibel 2016, 109). Die dabei entstehenden Formen der Gouvernamentalität tragen jedoch keine pastoralen Züge mehr, sondern basieren auf elektronischer Datenverarbeitung und nehmen oft technische Formen an, im Bildungsbereich z. B. ganz konkret als ‹Kopplung von Bildung und Technologie› (Hof 2018, 27). In Folge des Sputnikschocks wurde bereits Ende der 1950er Jahre in den USA eine Bildungs-offensive gestartet, in deren Rahmen auch erste Bildungstechnologien entwickelt wurden, die auf dem Repräsentationsidiom beruhten. Diese *Teaching Machines*, für die nach Massgabe der ‹Programmed Instruction› zu vermittelndes Wissen in kleinste Teile zerlegt und in der Art von Multiple-Choice-Fragen aufbereitet wurde, gaben

5 Mit Michel Serres (2008) ist man geneigt, den dialektischen Fall, der ein Gegenüber von zwei Polen voraussetzt, als einen Spezialfall komplexer Netzwerke zu betrachten.

den Schülern Rückmeldung, ob ihre Antwortwahl korrekt war, und sollten so deren Selbstlernen befördern (vgl. Lumsdaine 1961; Goodman 1967). Des Weiteren wurde in Deutschland unter dem Begriff einer *kybernetischen Pädagogik* in den 1960er Jahren versucht, kybernetisches Denken in pädagogische Theorie und Praxis zu überführen (Kellershohn 2018, 175ff.; Oelkers 2008, 206ff.), da auch Menschen «in Wirklichkeit meist recht eng programmiert» seien (Haseloff, zitiert nach ebd., 209).

Einen weniger rigiden und besser skalierbaren Ansatz stellte die Verschmelzung von Steuerungsfragen mit Fragen des (Umgebungs-)Designs dar. Denn wenn sich Systeme zweiter Ordnung nicht sicher programmieren lassen, so lassen sich doch *environments* designen, die steuernd auf sie einwirken (Rutherford 2003, 9f.; Oswald 2015, 120f.; Vagt 2018, 73f.).⁶ Damit kommt auch ästhetischen Fragen eine neue Rolle zu. In der neobehavioristischen Perspektive jener Zeit hängt das Überleben einer Kultur nicht nur von ihrem Design ab, sondern auch die Künste werden «zu Überlebensfaktoren, zu kulturellen Verstärkern jener Programme, die zuvor durch Erziehung installiert oder programmiert wurden» (ebd., 59, 62). Exemplarisch beobachten lassen sich diese Brückenschläge am Designinstitut der Southern Illinois University, an dem neben Skinner auch Margaret Mead, Buckminster Fuller und viele andere tätig waren. Insbesondere für Studierende aus dem unteren Drittel der Gesellschaft wurden hier medientechnologisch gestützte Lernumgebungen gestaltet, in denen diese sich selbst unterrichten sollten. Ziel des Instituts war eine «general education» (McHale 1961, 3), die auf den ganzen Menschen abzielt und ihn vermittels der designten Lernumgebung ermächtigen sollte, selbst kreative Designlösungen für Problemstellungen aller Art zu entwickeln (vgl. ebd., 4ff.). Fuller baute diese Ideen in Folge in Lernökologie-Entwürfen mit ganzen Netzwerken aus Fernsehen, Computern und Satelliten aus (Vagt 2018, 69).

Die Frage nach Kreativität stellte sich nicht nur vor dem Hintergrund des Kalten Krieges, sondern auch im ökonomischen Wettbewerb (vgl. Reckwitz 2017, 159ff.). War es in der frühen Kybernetik vor allem um die Stabilisierung und Programmierung von Ordnung alias «negativer Entropie» gegangen, so erschienen nun die «konservativen Schleifen» Individuum und Gesellschaft mit ihren «hart programmiert[en]» Gewohnheiten (Bateson 1981, 553, 357) eher als Hindernisse, die es auf dem Weg in eine neue Zeit aufzubrechen und – um im Bild von Ashbys Homöostat zu bleiben – in eine neue Metakonfiguration zu überführen galt. Im Rahmen dessen kam auch der Unbestimmtheit alias Entropie eine neue Rolle zu. War sie bislang als Widersacherin jeglichen Systemerhalts negativ konnotiert gewesen, so wurde sie nun innerhalb

⁶ Die *Teaching Machines* werden gemeinhin mit dem Behaviorismus und Skinner assoziiert. Kybernetik und Behaviorismus sind nicht identisch, sie verzahnen und inspirieren sich jedoch gegenseitig, und die anfängliche Differenz zwischen passivem behavioristischem und selbstmotiviertem kybernetischem Lernverständnis (vgl. Muggenburg 2020, 11, 16) wird zunehmend unbedeutend. Auch für Hof (2020, 17) verschwimmen die Grenzen zwischen Behaviorismus, Kybernetik und Konstruktivismus in dieser Zeit, und bei Rutherford (2003) wird deutlich, dass sich im Zuge dessen im Behaviorismus auch environmentalere Perspektiven entwickeln

bestimmter Rahmensetzungen in ihrer disruptiven Qualität geschätzt. Anschaulich wird dies z. B. in Batesons Bemerkung: «Alles, was nicht Information, nicht Redundanz, nicht Form und nicht Einschränkung ist – ist Rauschen, die einzig mögliche Quelle *neuer* Muster» (ebd., 529). Und die idealen «Anrufungswerkzeuge» zur Erzeugung und Programmierung von solch neuen Mustern waren nicht nur für Buckminster Fuller die elektronischen Medien.



Abb. 3.: Absolventinnen und Absolventen verschiedener Selbstlern-Kurse in den 1960er Jahren, die mit Teaching Machines absolviert wurden (entnommen aus <https://www.aubreydaniels.com/behavioral-apparatus-museum-presenting-stimuli>).

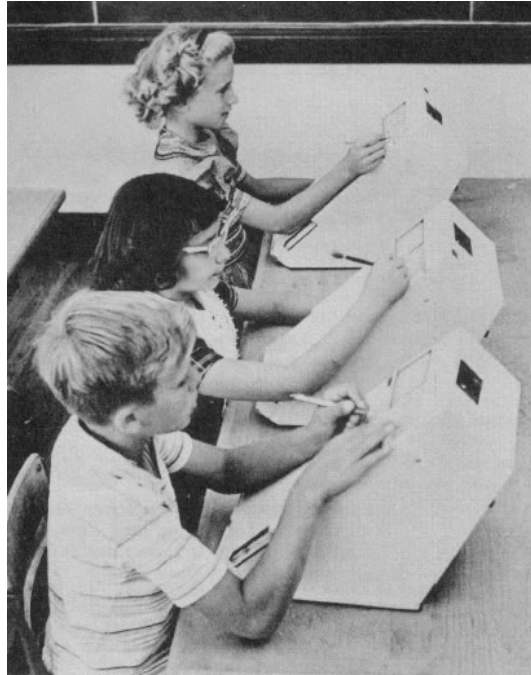


Abb. 4.: Schülerinnen und Schüler beim Benutzen von Teaching Machines (entnommen aus https://www.researchgate.net/figure/Students-Using-Teaching-Machines-Copyright-Sterling-Publishing-Co-Inc_fig9_311858243).

3. Die aktionskünstlerischen Selbstprogrammierungen von Ken Kesey und den Merry Pranksters

Auch Ken Kesey und die *Merry Pranksters* setzten auf diese neuen Medien und sorgten mit ihren öffentlichen «Selbstprogrammierungen» genau in jener Zeit für Furore, in der das frühkybernetische Kontrollparadigma dem Anliegen einer Gesellschaftsoptimierung im Sinne einer Umgestaltung der «konservativen» und «hart programmierten» Gewohnheiten und Mentalitäten wich. Ihre Schulbusreise durch die USA und ihre multimedialen Happenings können aufgrund ihrer medienkulturellen Folgen kaum überschätzt werden. Während Bateson den Kybernetiker als Therapeuten der Gesellschaft visioniert (ebd., 626) und eine erzieherisch angeleitete neue «soziale Flexibilität» einfordert, die «auf angemessene Weisen so eingeteilt werden» muss, dass sie «je nach Bedarf verausgabt werden kann» (ebd., 638), nehmen die Pranksters die Dinge selbst in die Hand, selbstlernend und unabsehbar-performativ, ganz wie Pickering dies mit dem performativen Idiom beschreibt. Damit hatten sie nicht nur massgeblichen Einfluss auf die entstehende Gegenkultur, sondern auch auf das Entstehen der neuen PC- und Multimedia-Kultur im Silicon Valley (vgl. Markoff 2005; Turner 2006). Der Begriff *Personal Computer*, der die militärisch und industriell genutzten Mainframe-Systeme ablöste, ist ohne die «Selbst-Programmierung» der Pranksters

überhaupt nicht denkbar. «We owe it all to the hippies», schreibt der ehemalige Prankster Steward Brand, der zu einem umtriebigen Valley Entrepreneur wurde, und auf den der Begriff zurückgeht: «forget antiwar protests, Woodstock, even long hair. The real legacy of the sixties generation is the computer revolution» (Brand 1995).



Abb. 5.: Der Prankster-Bus namens *Furthur*, hier u.a. mit Mitgliedern der Gruppen *Jefferson Airplane* und *Grateful Dead*, entnommen aus Babbs und Perry 1993, VII.

3.1 Medienpraktiken

Interessant sind die Hintergründe dieser Entwicklung. Ken Kesey, um den sich die Gruppe der Pranksters formierte, war ein junger Schriftsteller, der an der Stanford University ein Stipendium bekommen hatte, und dem mit *Einer flog über das Kuckucksnest* (1962) ein erster grosser Wurf gelang. Das Buch ist eine Parabel über eine totalitäre Gesellschaft, in der die Abläufe und Behandlungen zum Ruhigstellen von Menschen in einer psychiatrischen Anstalt kritisch thematisiert werden. Kesey schrieb aus eigener Erfahrung: Während seines Studiums arbeitete er nicht nur als Pfleger in einer solchen Einrichtung, sondern meldete sich auch freiwillig als Proband für eine psychiatrische Studie zum Test von psychotropen Substanzen. Diese Studie war Teil eines obskuren und illegalen Forschungsprogramms der CIA, in dem unter anderem ein Wahrheitsserum für das Verhör sowjetischer Spione entwickelt

werden sollte (*MKUltra*).⁷ Ganz in frühkybernetischer Manier suchte man nach Möglichkeiten, den menschlichen Geist umzuprogrammieren und direkt in dessen Signalverarbeitung einzugreifen. Im Rahmen dessen arbeitete man mit Elektroschocks, Stroboskopen und elektronischen Medien wie Tonband- und Film-Loops, sowie mit LSD, das (vorerst noch legal) durch Kesey und die Gruppe um ihn zur Hippiedroge schlechthin wurde. Kesseys Verarbeitung seiner Erfahrungen endete jedoch nicht etwa mit seinem Roman, sondern sie begann erst mit ihm und wurde mit der legendären Reise der Pranksters in einem präparierten Schulbus (vgl. Babbs und Perry 1993) und ihrer Erfindung multimedialer Happenings schnell zu einer Gegenkultur und einem Lebensstil aus, der die USA gleichermaßen erschütterte und faszinierte.

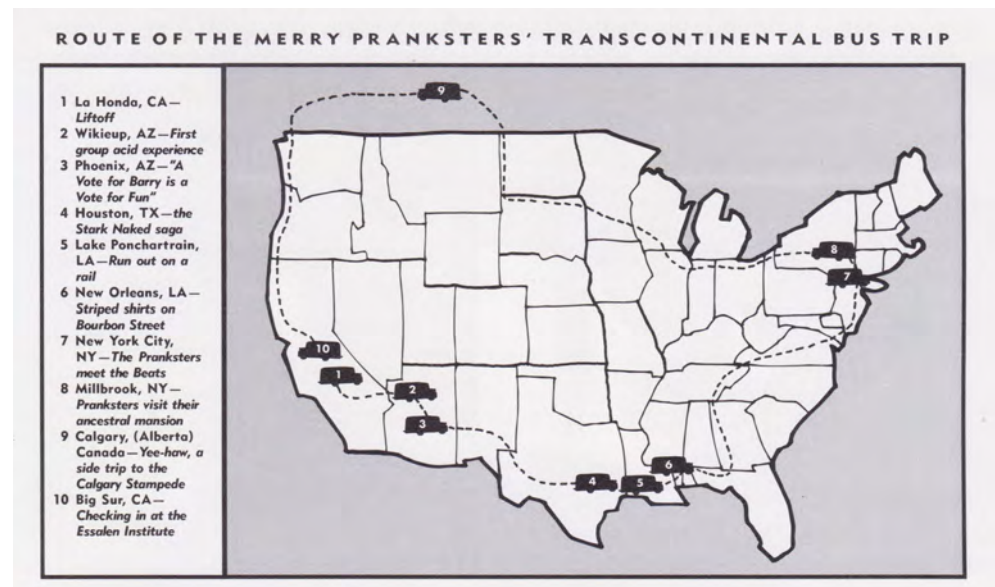


Abb. 6.: Karte der transkontinentalen Busreise der Pranksters, entnommen aus Babbs und Perry 1993: 45.

Dabei ging es Kesey und den Pranksters ganz im Sinne des genannten Forschungsprogramms um nichts anderes als eine «Reprogrammierung» ihres Selbst mit Hilfe von neuen medienästhetischen Praktiken, allerdings nicht, um die bestehende Gesellschaftsordnung zu optimieren, sondern ganz im Gegenteil, um aus dem Gefängnis ihres anezogenen Denkens ausbrechen und «Herren» ihrer selbst zu werden.

⁷ *MKUltra* war ein gross angelegtes frühkybernetisches Forschungsprogramm unter der Leitung von Ewen Cameron, dem Präsidenten der *American Psychiatric Association*, in dessen Rahmen an unzähligen Universitäten und Krankenhäusern *mind control* oder «Gehirnwäsche»-Versuche fürs Militär durchgeführt wurden. In einigen Unterprojekten wurde versucht, die Persönlichkeit der Probandinnen und Probanden erst zu löschen und dann in einer zweiten Phase des «psychischen Antreibens» neu zu programmieren. Zu *MKUltra* und dem Einsatz von Drogen in staatlichen Forschungsprogrammen vgl. auch Babbs und Perry 1993, 4ff.; zu Kesseys Teilnahme an *MKUltra* als Testperson s. ebd., 11; zu Camerons Versuchen vgl. Collins 1988 und Klein 2009, 52ff.

Dem Künstler Kesey ging es mithin auch um das Freisetzen von Kreativität. Tom Wolfe paraphrasiert ihn folgendermassen:

«Dem Menschen sind alle möglichen Arten von Lags eingebaut [...] der grundlegendste, ist die Verzögerung im Bereich der sinnlichen Wahrnehmung. [...] Die Gegenwart, die wir kennen, ist nichts weiter als ein Film über die Vergangenheit. [...] Und außerdem gibt es da noch alle möglichen anderen Verzögerungen, die mit dieser wichtigsten Hand in Hand arbeiten. Es gibt historische und kulturelle Verzögerungen; wenn die Leute etwa danach leben, was ihre Vorfahren, oder weiß der Himmel wer wahrgenommen haben, dann sind solche Leute womöglich [...] Jahrhunderte hintendran und kein Mensch kann wirklich kreativ sein, wenn er nicht zuerst all diese Reaktionshemmer überwindet. [...] Unsere Emotionen hinken immer hinterdrein, weil wir auf eine bestimmte Weise abgerichtet sind, weil wir die und die Bildung und Ausbildung haben, weil wir so oder so erzogen wurden» (Wolfe 2009, 202ff.).

Keseys Wahrnehmungs- und Bildungsverständnis spiegelt das frühkybernetische Verständnis, das den Menschen als Input-Output-System ohne nennenswerte Freiheitsgrade modelliert. Ähnlich wie in den Laboren von *MKUltra* propagierten auch die Pranksters eine Art Schocktherapie, in der sie ihr Selbst in weitgehend regelfreien und spielerischen Gruppensituationen medialen Experimentalanordnungen aussetzten, die sie selbst ersannen. Die einzigen Regeln dabei waren, dass jede*r «ganz offenraus [...] sein Ding bringt» und niemand niemanden an irgend etwas hindert (ebd., 107f., 122). Zum Aufbrechen ihrer Konditionierungen entwickelte die Gruppe verschiedene medienzentrierte kollektive Improvisationspraktiken, die eine möglichst unverstellte und assoziativ-spontane Interaktion miteinander, mit der Umwelt, den medialen Anordnungen und mit sich selbst schulen sollten. Das Herzstück dieser öffentlich praktizierten und zur Schau gestellten Selbstprogrammierungen, die wie im Labor nicht selten unter dem Einfluss von LSD erfolgten, war «die Verzögerungsmaschine», ein mediales Experimentalsystem mit allerlei Mikrofonen, Kopfhörern und Lautsprechern, dessen Zentrum eine Tonbandmaschine bildete: «die Prankstersche Heilsmaschine» (ebd., 313). Der Schulbus war ein einziges Kabelgewirr, das die Kommunikation aller mit allen und die Interaktion mit jedem noch so kleinen zufälligen Ereignis ermöglichen sollte. Wolfe beschreibt das System und einige damit entwickelte «transaktionale Praktiken» (Nohl 2018, 74, 76) wie folgt:

«[Sandy] bastelte eine Anlage zusammen, mit der sie von innerhalb des Busses nach außen senden konnten, sowohl Bänder, als auch das, was sie direkt in die Mikrofone sprachen, und was auch immer es war, es wurde mit mächtig vielen Watt über Lautsprecher vom Dach des Busses nach draußen geblasen. Aber es gab auch Mikrofone außen am Bus, die während der Fahrt Geräusche aufschnapten und sie ins Innere des Busses übertrugen. [...] Schließlich hatte

man noch die Möglichkeit, seine eigene Stimme über eine Bandmaschine laufen zu lassen, sodass man etwas sagen und dann die eigene Stimme mit einer, oder je nachdem, wie man es einstellte, mehreren Sekunden Verzögerung hören konnte, und auf diese Weise konnte man, wenn man Lust hatte, auf seine eigenen Worte rappen. Oder man setzte sich Kopfhörer auf und rappte gleichzeitig auf Geräusche von außen, die zum einen Ohr hereinkamen, und auf Worte von innerhalb des Busses und seine eigenen Sounds, die man übers andere Ohr hörte. Es sollte auf diesem Trip kein einziges gottverdammtes Tönchen geben, außerhalb, innerhalb des Busses oder aus dem eigenen [...] Kehlkopf, auf den sich nicht einsteigen, der sich nicht kommentieren ließ. [...] Jetzt konnten sie es sich erlauben, vor das Angesicht Amerikas zu treten, und den Leuten so einen richtigen Kurzschluss verpassen» (Wolfe 2009, 100, 104).⁸

Diesem Kurzschluss sollte sich niemand entziehen können, er sollte möglichst alle in das Spiel der Pranksters hineinziehen. Und so erweiterten sie ihr mediales Setup auf ihren Happenings zu multimedialen Spektakeln mit zusätzlichen Kameras, Projektionen, Lichteffekten, Stroboskopen und der psychedelischen Live-Musik der legendären *Grateful Dead* mit ihrem exorbitanten Maschinen- und Verstärker-Park. So sollte das auf möglichst vielen Sinneskanälen angerufene Selbst selbst zum Teil einer universalen Feedback-Schleife werden, die ganz im Sinn der Kybernetik quer durch alle involvierten Maschinen, Menschen und sonstigen Ereignisse läuft. Auf diese Weise wurden die Pranksters zu den Pionieren des *Mixed Media Entertainment* (ebd., 317, 341f.). Ihre multimedialen Happenings mit transnormalistischem Ansatz (Link 2006, 22) wurden zum Ausgangspunkt für einen Multimedia-affinen Lebensstil, der nicht unwesentlich daran beteiligt war, dass sich jener neue und flexible Normalismus Bahn brach, der die mediatisierten Nach-68er-Gesellschaften kennzeichnet. Die Aktionen der Pranksters waren die Entwicklung der Stunde und es wurde landesweit in den Medien über sie berichtet.

3.2 *Lebensstil*

Lebensstil und multimediale Settings zielten explizit darauf ab, eine Umgebung zu schaffen, in der wirklich jede*r «sein Ding machen» und persönliche Schranken sprengen können sollte, um ein neues Verhältnis zu sich und der Welt zu entwickeln. Dass es dabei nicht immer reibungslos und zwischenmenschlich korrekt zugeht, steht außer Frage. Es wäre jedoch verkürzt, hier das Programm eines rigoros egoistischen Individualismus zu unterstellen, denn die Gruppe entwickelte auch gruppentherapeutische

⁸ Der im BMBF-Verbundprojekt *Musikalische Interface-Designs: Augmentierte Kreativität und Konnektivität* (MIDAKuK) an Probandinnen und Probanden verliehene Performance-Sampler *Octatrack MKII* stellt eine funktional erweiterte Variante dieses Möglichkeitsspektrums dar.

Praktiken gegenseitigen psychologischen Beistands. Zwar theoretisierte man dies nicht weiter, doch sie hielten die Gruppe zusammen und waren praktizierter Konsens. Bei Wolfe heisst es: «Jedes Ding ordnete sich in das Gruppending ein, und das war – ‹das unausgesprochene ding›» (Wolfe 2009, 178), ein Zustand, der auch immer wieder als konkret erfahrene Synchronizität und Intersubjektivität beschrieben wird.

Im Zentrum des gemeinsamen Selbstlernprozesses steht nicht das reflexive Individuum, sondern die Ebene der Signale (Lernen 0/I) und das ‹Überindividuell-Kosmische› (Lernen III). Ziel war nicht eine Optimierung der Kontrolle von Unbestimmtheit, sondern das genaue Gegenteil, nämlich – in einem antigouvernementalen und transnormalistischen Sinn – das performative Erzeugen und Einspeisen von Unbestimmtheit in jedwede bestehende Ordnung. Basis dieser Praktiken war ganz im Sinne der Kybernetik die Figur des Feedback-Loops. Anstatt sich jedoch programmieren zu lassen wie mit den *Teaching Machines* des neobehavioristischen Bildungsprogramms oder den Laborversuchen von *MKUltra*, propagierten die Pranksters stets mit einem Augenzwinkern in Richtung Obrigkeit, dies lieber selbst in die Hand zu nehmen und dafür eigene Medienökologien zu ersinnen.⁹ Das spielerisch-subversive Element war ein wichtiger Faktor ihrer aktionskünstlerischen Exploration kybernetischen Gedankenguts und an seinem Beginn steht der selbstermächtigende Wunsch, sich mit einer Gruppe Gleichgesinnter im Sinne eigener Vorstellungen selbst zu programmieren, anstatt sich weiterhin von gesellschaftlichen Normen und Anrufungen programmieren zu lassen. ‹Ohren auf und *hands on*› ist von nun an Keseys transaktionale Devise. Bei Wolfe heisst es: «Er hatte nicht *gelehrt* oder *gepredigt*. Er hatte vielmehr eine Erfahrung geschaffen, für eine Erkenntnis gesorgt, die blitzartig und tiefer eingedrungen war als jeder Denkprozess», wobei er sich die allergrösste Mühe gab, seine Rolle nicht explizit werden zu lassen und als ‹Non-Navigator› und ‹Non-Lehrer› (ebd., 265, 177) nur ein Prankster unter vielen zu sein.

Spontanes gemeinschaftliches Agieren in vernetzten Medienökologien ist jedoch nicht *per se* emanzipatorisch. Dass die Prozesse einer solch ‹resonierenden Ontologie›, wie sie die Pranksters im Verbund mit menschlichen und nichtmenschlichen Wesen inszenierten, sowohl emanzipatives wie restriktives Potenzial bergen, sodass diese Prozesse befreiend wirken und auch als Zumutung erscheinen können, kann wohl kaum bestritten werden. Wollte man die geschaffene Erfahrung machttheoretisch reflektieren, so müsste man sie jenseits des Dualismus von Autonomie und Heteronomie verorten, denn sie ist eine immer schon mit allen beteiligten Akteurinnen und Akteure verwobene, die sich eben dieses Verwoben-Seins bewusst wird, ohne jedoch gänzlich in ihm aufzugehen. Die emanzipative und subversive Bedeutung der Pranksters liegt in der Aneignung und im *Hacking* der frühkybernetischen Idee von Bildungs- und Subjektivationsprozessen als Programmierung. Gleichwohl behielten

⁹ Zum Begriff der Medienökologie vgl. Fuller 2005. Zur Opposition von Lernmaschinen- und Gegenkultur vgl. auch Rutherford 2003: 14.

sie diese Idee bei. Als Modell dient nicht mehr das abwägend rasonierende Selbst, sondern das affektiv involvierte und sich in Feedback-Loops konstituierende. Bildungsprozesse entstehen im Guten wie im Schlechten *in situ* in der möglichst instantanen Reaktion und Kommentierung des allgemeinen «Loopgeschehens», in das medial alle möglichen an- und abwesenden Akteure involviert sein können.

Spätestens mit der ubiquitär werdenden Digitalisierung können wir alle nicht mehr hinter diese Entwicklung zurück. Praktiken des instantanen und nicht selten konfrontativen Kommentierens von allem und jedem sind heute ebenso allgegenwärtig wie Praktiken des Samplens und Verfremdens in vernetzten Medienökologien. Ob es sich bei diesen Multimedia-Feedback-Systemen um eine universale Methode zur Kontrolle und Optimierung von «machinery and society» (Wiener 1967, 23) handelt, steht seit der Aktionskunst der Pranksters in Frage. Tatsächlich finden sich noch immer beide Ansätze: emanzipatorische sowie die einer möglichst universalen Vermessung und Kontrolle zu Optimierungszwecken. Betrachtet man die Auswirkungen der aktionskünstlerischen Bezugnahmen auf Aspekte des *MKUltra*-Programms, so könnte man auch sagen, Ken Kesey und die *Merry Pranksters* haben in einem völlig aus dem Ruder gelaufenen geheimdienstlichen Optimierungsversuch mit ihrer Einholung des widerständigen und irreduziblen Selbst in die technomedial vermittelten Feedback-Loops gesellschaftlicher Kommunikation die Optimierung selbst optimiert – mit allen Konsequenzen und aller Polyvalenz, die dies bis heute zeitigt. Im Rahmen ihrer Happenings und öffentlich zur Schau gestellten Selbstprogrammierung wurde eine neue Medienkultur populär, die aus der künstlerisch-performativen Auseinandersetzung mit elektronischen Medien emergiert und die noch heute die Basis unzähliger medialer Praxen, Anwendungen und (Selbst-)Bildungsprozesse ist.¹⁰

3.3 *Weisheit und Kontrolle. Zur Ökologie des Geistes*

Das Subjektverständnis der Pranksters ist kein transzendentes mehr, das auf eine ursprüngliche Einheit zurückverweist. Für sie ist das Ausagieren fragmentarischer Situationen in hybriden Kontexten entscheidend, um so auf möglichst vielen Ebenen Feedbackschleifen zu etablieren und überhaupt erst ein potenziell wirkmächtiger Teil des grossen Ganzen – auch «Cosmo» genannt (Wolfe 2009, 177, 295, 315ff.) – zu werden. Auch Bateson konstatiert einige Jahre später, dass «die gesamte selbstregulierende Einheit, die Informationen verarbeitet oder, wie ich sage, «denkt», «handelt» und «entscheidet» ein System ist, «dessen Grenzen keineswegs mit den Grenzen des Körpers oder dessen, was man gewöhnlich als «Selbst» oder «Bewußtsein» bezeichnet», zusammenfällt (Bateson 1981, 412). Geist meint demnach die gesamte «relevante, totale informationsverarbeitende, Versuch und Irrtum durchlaufende Einheit»,

¹⁰ Eine ausführlichere Beschreibung der Medien- und Subjektivationspraktiken sowie des Lebensstils der Pranksters findet sich in Donner und Allert (2022, Kap. 2).

innerhalb derer man «eine Hierarchie von Subsystemen finden wird, von denen wir jedes einzelne als individuellen Geist bezeichnen können» (ebd., 590f.). In kulturkritischer Wendung bedauert er, dass die meisten Subsysteme nurmehr an ihre eigene Maximierung denken und sich des holistischen Charakters des Gesamtsystems nicht bewusst seien; Weisheit hingegen sei «das Wissen um das größere Interaktionssystem» (ebd, 558). Auch hier nennt er wieder die Künste als mögliches Korrektiv (ebd., 574), denn schliesslich ist die Welt ein komplexes Netzwerk aus Einzelwesen und

«in einer solchen Welt nähern sich die Probleme der Kontrolle eher der Kunst als der Wissenschaft, und zwar nicht nur, weil wir dazu neigen, das Schwierige und das Unvorhersehbare als Kontexte für die Kunst anzusehen, sondern auch, weil die Folgen des Irrtums leicht in Häßlichkeit ausarten» (ebd., 352).

Insofern sollte nicht die Kontrolle erhöht werden, sondern leitendes Motiv sollte die «Neugier auf die Welt [sein], von der wir ein Teil sind. Der Lohn einer solchen Arbeit ist nicht Macht, sondern Schönheit» (ebd.).

Man kann nur spekulieren, inwieweit diese Ausführungen auf Batesons Kontakt mit der Szene um die *Merry Pranksters* zurückgehen. Denn auch er hatte einem Künstler aus ihrem Umfeld LSD verschrieben (vgl. Dansereau 2020) und sogar Selbstversuche unternommen, bei denen er «wie viele andere» die Erfahrung gemacht hatte, «daß die Grenzen zwischen meinem Selbst und der Musik, die ich hörte, verschwindet. Der Wahrnehmende und das Wahrgenommene werden in ungewöhnlicher Weise zu einem einzigen Einzelwesen vereinigt» und zu einem «Teil des Geistes» (Bateson 1981, 594f.). Dieser Informationsholismus – die «Ökologie oder Ästhetik der kosmischen Interaktion», in die man mittels Lernen III Einblick gewinnen kann – ist gleichsam die kybernetische Variante von Hegels Weltgeist, wenngleich ohne garantiertes *happy end*. Er ist eine alle Individuallogiken übersteigende Meta-Logik, die jede gouvernemental instruierte (Selbst-)Steuerung, die auf Subsysteme dieser Einheit abzielt und Einzelwesen adressiert, in unabsehbarer Weise zu transformieren vermag. Wenn Shannons berühmtes Diagramm der Informationsübermittlung («Sender => Kanal => Empfänger»), das ursprünglich zur Steuerung von Fernlenkwaffen entwickelt wurde, bevor es Karriere in den Kommunikationswissenschaften machte, das eine Ende auf der Skala kybernetischer Kontrollkonzepte ist, so ist Batesons Informationsholismus das andere Ende, an dem sich Kontrollfragen nicht mehr in Kategorien der systemischen Effizienz, sondern nurmehr ästhetisch beantworten lassen, d.h. mit Blick auf das grösstmögliche Ganze, mit dem jedes Selbst unauflöslich verwoben ist.

4. Fazit

Es wird immer wieder betont, dass die Kybernetik mit dem Konzept der Selbststeuerung qua Feedback im Kern kein totalitäres, sondern ein liberales Projekt war. Tatsächlich wurden in den 1960er Jahren im Kontext der sich entwickelnden kybernetischen Gouvernementalität liberal-demokratische Leitbilder von Autonomie und Partizipation propagiert (Seibel 2016, 239).¹¹ Zugleich wurden im Rahmen der technischen Modellierung von Phänomenen jedweder Art überhaupt erst neue Optimierungspotenziale sichtbar, und zwar auf spezifische Weise, d.h. mit ganz bestimmten Problemdefinitionen und Lösungs- respektive Kontrollvorschlägen. Seibel konstatiert:

«Der Mensch trat im kybernetischen Dispositiv als technisches System hervor, das auf bestimmte Weise funktionierte, aber auch so *zu funktionieren hatte*, wenn er im Rahmen einer gouvernementalen Konstellation als produktives Subjekt in Erscheinung treten sollte» (ebd., 106).

Viele Kybernetikerinnen und Kybernetiker inklusive Wiener blieben diesbezüglich in ihren Aussagen ambivalent. Die anthropologischen Annahmen der mathematischen Rationalität und Selbstregulierung dienten meist doch «als Kategorien der Identifikation von Defiziten, Abweichungen und Störungen, die es zu beheben galt» (ebd.). Und Grundlage dessen ist ein Effizienzdenken, das nicht in sozialen, sondern in physikalischen Vorstellungen wie der Kontrolle von Entropie – oder übertragen aufs Biologische, Ökonomische und Soziale: in der Vorstellung eines Überlebenskampfes zum systemischen Selbsterhalt – wurzelt. Derartige Optimumsvorstellungen verweisen letztlich auf nichts anderes als die Urszenen der Kybernetik im Zweiten Weltkrieg, die sie in epistemologischer Hinsicht seitdem in verdeckter und meist unbewusster Form mit sich führt. Ein emanzipatives Bildungsverständnis, das unter Emanzipation nicht nur das Selbständigkeit fördernde Funktionieren in einer gegebenen Ordnung versteht, sollte sich davor hüten, dem unreflektiert zu folgen. Mit Bateson scheint vielmehr eine Form von ästhetischer Bildung gefragt, die perspektivisch nicht auf das einzelne kognitive Subjekt abzielt, sondern das emergente Verwobensein in hybride Medienökologien und Kontexte exploriert.

Das Beispiel der *Merry Pranksters* führt uns vor Augen, dass das kybernetische Dispositiv ganz neue Lücken offenbart. Jedem Kontrollzugriff und jeder Steuerungsmöglichkeit liegt eine potenzielle Lücke zugrunde, die exploriert und zur Quelle von Emergenz werden kann. Exakt dies meint der Begriff des *Hackings*. Das Hacking der

¹¹ Die Implementierung kybernetischen Denkens verläuft quer zu den politischen Grosslagern «West/Ost» und ihrer unterschiedlichen ideologischen Gewichtung von Individuum und Kollektiv. Nach anfänglicher Ablehnung der Kybernetik als einer «Wissenschaft des Klassenfeinds» wird sie auch im Ostblock adaptiert und implementiert (vgl. Gerovitch 2002). Ein weiteres Beispiel ist das Projekt *Cybersyn*, das in Chile unter Salvador Allende die Vision einer sozialistischen Feedback-Regierung realisieren wollte, bis Pinochets Militärs mit Unterstützung der CIA putschten (vgl. Pias 2004, 33ff.; ders. 2005; Jellen 2015; Seibel 2016, 224).

Pranksters setzte nicht auf das reflexive Subjekt und die Lücken, die diese Ebene eröffnet. Um Wahrnehmungsstrukturen aufzubrechen und Emergenzen zu erzeugen, setzten sie in ihrer aktionskünstlerisch-spielerischen Exploration der Kybernetik zum einen auf die spontane und vorreflexive Interaktion mit Signalebenen, die in mannigfaltiger Weise manipuliert wurden und ohne die elektronischen Medien weder subjektiv einholbar noch in dieser Weise adressierbar gewesen wären. Zum anderen spielten sie mit der Komplexität, die spontanes künstlerisches Interagieren im Kollektiv mit sich bringt, wobei zu diesen Kollektiven nicht nur menschliche, sondern auch nichtmenschliche Wesen und Ereignisse aller Art zu zählen sind (vgl. etwa Alkemeyer und Bröckling 2018, 20, 23). Ziel dabei war es, mithin absurde Situationen herbeizuführen, die gleichwohl als bedeutsam und als eigentümliche Form von überindividueller Synchronizität erlebt wurden. Mit Batesons Lernstufen-Modell könnte man sagen, Lernen II, die Ebene reflexiver Selbststeuerung, wurde nachrangig behandelt. Dafür wurden Lernen 0/I und III kurzgeschlossen und besonders kultiviert, um damit gleichsam die Optimierung selbst zu optimieren, indem das Rauschen und die Kontingenz als ihr ausgeschlossenes Anderes eingeholt werden. Aus dieser Konstellation emergiert eine neue Multimedia-Kultur, die sich in Folge wie ein Lauffeuer verbreitet und als Basis heutiger Multimedia-Kulturen verstanden werden kann. Diese Diagnose stellt sicher nicht das Ende der Geschichte dar, doch sie ist medienpädagogisch schon deshalb interessant, weil jede Medienkultur ihre spezifischen Potenziale birgt, die ihr in besonderer Weise zueigen sind.

Je nach Perspektive scheinen die Lücken im kybernetischen Dispositiv entweder enger zu werden oder sich zu vervielfältigen. Die Pranksters haben gezeigt, dass das medieninduzierte Spiel mit der Wahrnehmungs- und Signalebene eine Basis für ihre Vervielfältigung sein kann. Ganz allgemein gesprochen liessen sich Feedback-basierte kybernetische Praktiken in machttheoretischer Hinsicht wie folgt differenzieren: auf einer Seite der Skala potenziell emanzipative Praktiken, die eigenmächtig und lustvoll mit dem Verhältnis von Ordnung und Kontingenz spielen, wie die Pranksters dies getan haben (vgl. auch etwa Allert und Asmussen 2017, 54f., 60f.; Allert und Richter 2017, 249ff.; Jörissen 2018, 63f.); auf der anderen Seite potenziell totalitäre Praktiken, die auf das Oktroyieren strikter Kopplungen und/oder die Prekarisierung von anderen durch das Etablieren von Regimes der Unsicherheit bzw. «Entropie» abzielen (vgl. etwa *MKUltra*, Lorey 2012, 13ff., 85ff.; Bröckling 2018, 346). Mit Pickering lassen sich zudem ein Repräsentationsidiom und ein ontologisch-performatives Idiom unterscheiden. Ersteres nimmt an, die Welt lasse sich gänzlich in digitale Repräsentationen überführen und in Folge erschöpfend kalkulieren. Dem entspricht subjektseitig das Modell eines informationstheoretischen Selbst, das gedanklich einer berechenbaren oder «trivialen» Maschine angenähert und tendenziell auch so modelliert wird. Letzteres beschreibt die Welt als einen ergebnisoffenen «Tanz menschlicher und nichtmenschlicher Agency». Dem entspricht ein körperlich-performatives

und -responsives Selbstkonzept, das mit einer ebenso responsiven Welt prozesshaft verflochten ist. Im ersten Fall bleiben idealerweise keine Lücken bzw. wenn, dann werden schlicht noch nicht genügend Daten erhoben, um die Kalkulation korrekt durchzuführen, was umgehend korrigiert werden muss. Der zweite Fall hingegen zeichnet sich dadurch aus, dass er von einem irreduziblen Mangel an Wissen ausgeht und darauf setzt, diesen Mangel in performativer und ergebnisoffener Weise zuzulassen und möglichst konstruktiv zu nutzen. Lücken und Kontingenz sind hier nicht negativ konnotiert, sie tragen lediglich zu neuen systemischen Qualitäten bei, die in einem evolutionären Prozess emergieren. Dazu muss man jedoch gelernt haben, auf das Rauschen zu hören und das grobe Ganze im Blick zu haben. Mehr denn je scheint heute offen, ob das kybernetische Dispositiv sich (sozial-)liberaler Traditionen besinnt, wie sie in Wieners humanistisch gefärbten Grundüberzeugungen, demokratisch-partizipativen Projekten und emanzipativen Praxen zutage getreten sind, oder ob dieses Dispositiv ins Gegenteil kippt, wie es bei der Entwicklung von Propagandatechniken oder den Menschenversuchen von *MKUltra* der Fall war, und letztlich schon in Versuchen der Schülerprogrammierung nach dem Vorbild von symbolischen Maschinen anklingt. Auch Medienpädagoginnen und Medienpädagogen haben dies ein Stück weit in der Hand.

Bilder

Abb. 1: Entnommen aus Ashby 1952: 94f.

Abb. 2: Entnommen aus Ashby 1952: 94f.

Abb. 3: Entnommen aus <https://www.aubreydaniels.com/behavioral-apparatus-museum-presenting-stimuli>. Zugriff 8.12.2020.

Abb. 4: Entnommen aus https://www.researchgate.net/figure/Students-Using-Teaching-Machines-Copyright-Sterling-Publishing-Co-Inc_fig9_311858243. Zugriff 8.12.2020.

Abb. 5: Entnommen aus Babbs und Perry 1993: VII, 45.

Abb. 6: Entnommen aus Babbs und Perry 1993: VII, 45.

Literatur

Alkemeyer, Thomas, und Ulrich Bröckling. 2018. «Jenseits des Individuums. Zur Subjektivierung kollektiver Subjekte. Ein Forschungsprogramm». In *Jenseits der Person. Zur Subjektivierung von Kollektiven*, herausgegeben von Thomas Alkemeyer und Ulrich Bröckling, 17–31. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839438428-002>.

Allert, Heidrun, und Michael Asmussen. 2017. «Bildung als produktive Verwicklung». In *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse*, herausgegeben von Heidrun Allert, Michael Asmussen, und Christoph Richter, 27–68. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839439456-004>.

- Allert, Heidrun, und Christoph Richter. 2017. «Poetische Spielzüge als Bildungsoption in einer Kultur der Digitalität». In *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse*, herausgegeben von Heidrun Allert, Michael Asmussen, und Christoph Richter, 237–261. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839439456-011>.
- Ashby, William Ross. 1948. «Design for a Brain». *Electronic Engineering*, 379–383.
- Ashby, William Ross. 1952. *Design for a Brain. The origin of adaptive behavior*. London: Chapman & Hall.
- Babbs, Ken und Paul Perry. 1993. *On the Bus. The complete Guide to the legendary Trip of Ken Kesey and the Merry Pranksters and the Birth of the Counterculture*. New York: Thunder's Mouth Press.
- Bateson, Gregory. 1981. *Ökologie des Geistes*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Brand, Steward. 1995. «We owe it all to the Hippies». In *Time* vom 1.3.1995. <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,982602,00.html>.
- Bröckling, Ulrich. 2007. *Das unternehmerische Selbst*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bröckling, Ulrich. 2018. «Über Feedback. Anatomie einer kommunikativen Schlüsseltechnologie». In *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, herausgegeben von Michael Hagner und Erich Hörl, 326–347. 2. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bröckling, Ulrich. 2020. «Optimierung, Preparedness, Priorisierung. Soziologische Bemerkungen zu drei Schlüsselbegriffen der Gegenwart». *Soziopolis – Gesellschaft beobachten*, 1-11. <https://www.sozopolis.de/optimierung-preparedness-priorisierung.html>.
- Collins, Anne. 1988. *In the Sleep Room: The Story of the CIA Brainwashing Experiments in Canada*. Toronto: Lester & Orpen Dennys.
- Dansereau, Corey Anderson. 2020. «Wie Millionen untereinander kommunizierende Menschen sich in ein millionenäugiges Monster verwandeln». *NZZ Online* vom 11.3.2020. <https://www.nzz.ch/feuilleton/silicon-valley-seine-anfaenge-haben-auch-mit-lsd-zu-tun-ld.1543857>.
- Deleuze, Gilles. 1993. «Postsriptum über die Kontrollgesellschaften». In *Unterhandlungen - 1972–1990*, 254–262. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Donner, Martin. 2010. «Denkmaschinen denken: Konzepte zur Entwicklung von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen in der frühen Kybernetik». *Researchgate.net*. https://www.researchgate.net/publication/327755548_Denkmaschinen_denken_Konzepte_zur_Entwicklung_von_kunstlicher_Intelligenz_und_maschinellm_Lernen_in_der_fruhen_Kybernetik.
- Donner, Martin, und Heidrun Allert. 2022, im Erscheinen. *Auf dem Weg zur Cyberpolis? Gemeinschaft, Selbst und Bildung*. Bielefeld: transcript.
- Eickelmann, Jeniffer. 2019. «Mediatisierte Missachtung als Modus der Subjektivierung. Eine intraaktive, performativitätstheoretische Perspektive auf die Kontingenz internetbasierter Adressierungen». In *Subjekt und Subjektivierung. Empirische und theoretische Perspektiven auf Subjektivierungsprozesse*, herausgegeben von Alexander Geimer, Steffen Amling und Sasa Bosancic, 169–190. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22313-7_8.

- Foerster, Heinz von. 1993. *KybernEthik*. Berlin: Merve.
- Foerster, Heinz von. 2010. «Für Niklas Luhmann: Wie rekursiv ist Kommunikation?» In *Rekursionen. Von Faltungen des Wissens*, herausgegeben von Philipp von Hilgers und Ana Ofak, 25–45. München: Fink.
- Foucault, Michel. 1992. *Was ist Kritik?* Berlin: Merve.
- Fuller, Matthew. 2005. *Media Ecologies. Materialist Energies in Art and Technoculture*. Cambridge u. London: MIT Press.
- Galison, Peter. 1994. «The Ontology of the Enemy: Norbert Wiener and the Cybernetic Vision». *Critical Inquiry* 21 (1): 228–266. Chicago u. London: University of Chicago Press.
- Gerovitch, Slava. 2002. *From Newspeak to Cyberspeak. A History of Soviet Cybernetics*. Cambridge u. London: MIT Press.
- Goodman, Richard. 1967. *Programmed Learning and Teaching Machines. An Introduction*. 3. erweiterte Auflage. London: English Universities Press.
- Hayles, Katherine. 1999. *How we Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago u. London: University of Chicago Press.
- Hof, Barbara Emma. 2018. «Der Bildungstechnologe». In *Wittenberger Gespräche / Überschreitungslogiken und die Grenzen des Humanen: (Neuro-)Enhancement – Kybernetik – Transhumanismus*, herausgegeben von Sabrina Schenk und Martin Karcher, 27–51. Berlin: epubli. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-161058>.
- Hof, Barbara Emma. 2020. «The turtle and the mouse: how constructivist learning theory shaped artificial intelligence as educational technology in the 1960s.» *Journal of the History of Education Society* 50 (1): 93-111. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2020.1826053>.
- Jellen, Reinhard. 2015 «Vergessenes sozialistisches Computernetz. Sascha Reh über den Versuch, 1972 in Chile die Wirtschaft kybernetisch zu reformieren». *Telepolis* vom 22.8.2015. <https://www.heise.de/tp/features/Vergessenes-sozialistisches-Computernetz-3374926.html>.
- Jörissen, Benjamin. 2018. «Subjektivation und ästhetische Bildung in der post-digitalen Kultur». *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik* 94 (1): 51–70. <https://doi.org/10.30965/25890581-09401006>.
- Kellershohn, Jan. 2018. «Automatisierungsverlierer». *Kybernetische Pädagogik, «Lernbehinderung» und der Körper des Bergberufsschülers in den 1960er Jahren*. *Body Politics* 9, 175–199. http://bodypolitics.de/de/wp-content/uploads/2018/04/Heft_09_08_Kellershohn_Automatisierungsverlierer.pdf.
- Kesey, Ken. 1982. *Einer flog über das Kuckucksnest*. Reinbek: Rowohlt.
- Klein, Naomi. 2009. *Die Schock-Strategie. Der Aufstieg des Katastrophen-Kapitalismus*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Krämer, Sybille. 1988. *Symbolische Maschinen. Die Idee der Formalisierung in geschichtlichem Abriß*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Link, Jürgen. 2006. *Versuch über den Normalismus. Wie Normalität produziert wird*, 3. ergänzte, überarbeitete und neu gestaltete Auflage. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

- Lorey, Isabell. 2012. *Die Regierung der Prekären*. Wien u. Berlin: Turia+Kant.
- Lumsdaine, A. 1961. «Teaching Machines and Auto-Instructional Programs». *Educational Leadership*, 271-314.
- Markoff, John. 2005. *What the Dormouse said: How the 60s Counterculture Shaped the Personal Computer Industry*. New York: Viking Press.
- Marotzki, Winfried. 1990. *Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie*. Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Maturana, Humberto R. 1985 *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie*. 2. Auflage). Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg & Sohn.
- McCulloch, Warren S., und Walter Pitts. 1943. «A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity». *Bulletin of Mathematical Biophysics*, Vol. 5/1: 115–133. Chicago u. London: University of Chicago Press.
- McCulloch, Warren S., und John Pfeiffer. 1949. «Of Digital Computers called Brains». *The Scientific Monthly* 69 (6): 368–376. <https://www.jstor.org/stable/19578>.
- McHale, John. 1961. «Education in Progress: Design Department, Southern Illinois University». http://siudesign.org/index_htm_files/education_in_progress.pdf.
- Müggenburg, Jan. 2020. «From learning machines to learning humans: how cybernetic machine models inspired experimental pedagogies». *Journal of the History of Education Society* 50 (1): 112-133. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2020.1826054>.
- Neumann, John von. 1958. *The Computer and the Brain*. New Haven u. London: Yale University Press.
- Nohl, Arnd-Michael. 2011. *Pädagogik der Dinge*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Nohl, Arnd-Michael. 2018. «Zwischen Spontaneität und Habituation: Pädagogisch relevante Praktiken mit Dingen». In *Konturen praxistheoretischer Erziehungswissenschaft*, herausgegeben von Jürgen Budde, Martin Bittner, Andrea Bossen und Georg Rißler, 68–85. Weinheim u. Basel: Beltz/Juventa.
- Oelkers, Jürgen. 2008. «Kybernetische Pädagogik: Eine Episode oder ein Versuch zur falschen Zeit?» In *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, herausgegeben von Michael Hagner und Erich Hörl, 196–228. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Oswald, David. 2015. «Max Bense und die Informationsästhetik». In *Rückblicke. Die Abteilung Information an der hfg Ulm*, herausgegeben von David Oswald, Christiane Wachsmann u. Petra Kellner, 116–122. Lemgo: Dorothea Rohn Verlag.
- Pias, Claus. 2004. «Zeit der Kybernetik – Eine Einstimmung». In *Cybernetics. The Macy-Conferences 1946-1953. Band 2. Essays und Dokumente*, 9–41. Zürich u. Berlin: diaphanes. https://www.uni-due.de/~bj0063/texte/cyber_intro.pdf.
- Pias, Claus. 2005. «Der Auftrag. Kybernetik und Revolution in Chile». In *Politiken der Medien*, herausgegeben von Markus Stauff und Daniel Gethmann, 131–153. Zürich u. Berlin: diaphanes. <https://www.uni-due.de/~bj0063/texte/chile.pdf>.

- Pickering, Andrew. 2002. «Cybernetics and the Mangle: Ashby, Beer and Pask». *Social Studies of Science* 32(3): 413–437. <https://doi.org/10.1177/0306312702032003003>.
- Reckwitz, Andreas. 2017. *Die Erfindung der Kreativität*. 5. Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- Rheinberger, Hans-Jörg. 2001. *Experimentalsysteme und epistemische Dinge*. Göttingen: Wallstein.
- Roch, Axel. 2009. *Claude E. Shannon: Spielzeug, Leben und die geheime Geschichte seiner Theorie der Information*. Berlin: gegenstalt.
- Roch, Axel, und Bernhard Siegert. 1999. «Maschinen, die Maschinen verfolgen. Über Claude E. Shannons und Norbert Wieners Flugabwehrsysteme». In *Konfigurationen zwischen Kunst und Medien*, herausgegeben von Sigrid Schade und Georg Christoph Tholen, 219–230. München: Fink.
- Rosenblueth, Arturo, Norbert Wiener, und Julian Bigelow. 1943. «Behavior, Purpose and Teleology». *Philosophy of Science* 10 (1): 18–24. <https://doi.org/10.1086/286788>.
- Rutherford, Alexandra. 2003. «B. F. Skinner's Technology of Behavior in American Life: From Consumer Culture to Counterculture». *Journal of the History of the Behavioral Sciences* 39(1): 1–23. <https://doi.org/10.1002/jhbs.10090>.
- Seibel, Benjamin. 2016. *Cybernetic Government: Informationstechnologie und Regierungsrationalität von 1943-1970*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-12490-8>.
- Serres, Michel. 2008. «Das Kommunikationsnetz: Penelope (1964)». In *Kursbuch Medienkultur*, herausgegeben von Claus Pias, Joseph Vogl, Lorenz Engell, Oliver Fahle und Britta Neitzel, 155–165. 5. Auflage. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Shannon, Claude E. 1948. «A Mathematical Theory of Communication». *The Bell System Technical Journal* 27 (3): 379–423. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>.
- Turner, Fred. 2006. *From Counterculture to Cyberculture. Steward Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago u. London: University of Chicago Press.
- Vagt, Christina. 2018. «Education Automation. Verhaltensdesign als ästhetische Erziehung». In *Verhaltensdesign. Technologische und ästhetische Programme der 1960er und 1970er Jahre*, herausgegeben von dies. und Jeannie Moser, 57–74. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839442067-004>.
- Weaver, Warren. 1964. «Recent Contributions to the Mathematical Theory of Communication». In *The Mathematical Theory of Information (1949)*, herausgegeben von Warren Weaver und Claude E. Shannon, 1–28. Illinois: University of Illinois Press.
- Wiener, Norbert. 1948. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge: The Technology Press.
- Wiener, Norbert. 1967. *The Human Use of Human Beings*. 2. Ausgabe. New York: Avon.
- Wiener, Norbert. 2002. «Zeit, Kommunikation und das Nervensystem». In *Futurum Exactum. Ausgewählte Schriften zur Kybernetik und Informationstheorie*, herausgegeben von Bernhard Dotzler, 149–182. Wien: Springer.
- Wolfe, Tom. 2009. *Der Electric Kool-Aid Acid Test*. 5. Auflage. München: Wilhelm Heyne.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Mediale Optimierung der Kindheit? **An Kinder adressierte Ratgebermedien im Spiegel einer explorativen Inhaltsanalyse**

Ulf Sauerbrey und Claudia Schick

Zusammenfassung

Neben Ratgebern für Eltern und Lehrpersonen existieren ebenso Ratgebermedien, die sich an Kinder richten und die diesen zu verschiedenen Themen Ratschläge bezüglich einer Verhaltensoptimierung darbieten. Da hierzu bislang kaum Forschungsliteratur existiert, stellt der Beitrag eine Untersuchung vor, in der an Kinder in der mittleren Kindheit adressierte mediale Ratgeberangebote auf dem Buchmarkt und im Internet erhoben und mit Blick auf die angebotenen Themen inhaltsanalytisch ausgewertet wurden. Diese zeigen sich heterogen: Auf dem Buchmarkt wird vor allem Rat zu den Themen Aufklärung/Sexualität, Selbstbewusstsein/Selbstbestimmung, Soziales Verhalten/Streit/Konfliktlösung sowie Umwelt/Nachhaltigkeit gegeben. Im Internet hingegen finden sich zum Teil Themen, die auf dem Buchmarkt nicht vorkommen. Von den entsprechenden Themenüberblicken ausgehend wird anhand eines dokumentenanalytisch ausgewerteten Samples zudem eine erste Charakteristik der kommunikativen Elemente medialer Kinderratgeber herausgearbeitet. Hierbei zeigen sich Blogs im Vergleich zu Büchern überraschenderweise weniger vielfältig. Allerdings ist zu vermuten, dass sich digitale Ratgeberangebote in Bezug auf die gewählten Themen näher an der medialen Lebensrealität von Kindern in Deutschland bewegen. Basierend auf diesen ersten Ergebnissen werden Strategien für die künftige Erforschung von Ratgebermedien für Kinder auf der Angebotsseite vorgeschlagen.

Medial optimization of childhood? An overview of advice media addressed to children

Abstract

In addition to advice media for parents and teachers, there are also advice media addressed to children, which offer them advice on various topics to optimise their behaviour. Since there is hardly any research on this topic yet, this article presents a study in which media advice offerings on the book market and on the Internet addressed to children in middle childhood were collected and analysed with regard to the topics. The topics appear to be heterogeneous: On the book market, for example, advice is given primarily on the subjects of education/sexuality, self-confidence/self-determination, social behaviour/contention/

conflict resolution and the environment/sustainability. On the Internet, on the other hand, there are sometimes topics which do not occur on the book market, e.g. the so-called school hacks. Based on the corresponding topic overviews, an initial characteristic of the communicative structures of advice media for children will be worked out using a sample examination based on document analysis. In this context, blogs seem to be surprisingly less diverse than books. However, it is to be assumed that digital advice offers are oriented more closely to the media reality of children's lives in Germany regarding to the selected topics. Based on these initial results, strategies for future research on advice media for children on the offering side will be presented.

1. Ratgebermedien für Kinder – ein Desiderat

In den vergangenen Jahren wurden zunehmend Ratgebermedien für Erwachsene erforscht. Ratgeberbücher werden z. B. für Eltern zum Thema Erziehung und Pflege (vgl. Höffer-Mehlmer 2003) sowie zur Kindergesundheit (vgl. Sauerbrey et al. 2018), für Lehrpersonen zur Optimierung der eigenen Lehrtätigkeit oder des Lernens der Schülerinnen und Schüler (vgl. Krüger und Konrad 2019; Vidal 2019), für Erwachsene zum Thema Glück und Erfolg (vgl. Kleiner und Suter 2015; Bröckling 2002) sowie für die eigene Lernoptimierung (vgl. Hoffmann 2010) und schliesslich auch in der bekannten Form des Kochbuchs (vgl. Oels und Vogel 2012) angeboten (für eine grundlegende Übersicht: vgl. Schmid et al. 2019). Neben den Ratgebern in Buchform wurden dabei teilweise auch digitale Medien wie Eltern-Apps (vgl. Knauf 2011) oder Familienblogs (vgl. Knauf 2019) in den Fokus genommen. Demgegenüber steht jedoch eine breite Forschungslücke hinsichtlich *der an Kinder adressierten Ratgebermedien* (vgl. Heinecken 2016; John 2005).

Bei Ratgebermedien für Kinder könnte es sich zwar auf den ersten Blick um ein kulturhistorisch neues Phänomen von Medienkindheit handeln. Allerdings existierten schon um 1800 ähnliche Textklassen – so etwa das im Jahr 1797 von Sophie von La Roche veröffentlichte Buch mit dem Titel «Mütterlicher Rath für junge Mädchen» (vgl. La Roche 1797), das zu den «moralisch-belehrenden Schriften» des 18. Jahrhunderts gezählt werden kann und das einen konzeptuellen Vorläufer der so genannten «Backfischliteratur» (vgl. Grenz 1981) darstellt. Für die Kinder- und Jugendliteratur im 18. und 19. Jahrhundert wurde zudem nachgewiesen, dass sie appellative Textfunktionen aufwies, die die jungen Leserinnen und Leser nicht bloss informierte, sondern explizite Ratschläge bzw. normative Aufrufe dazu enthielt, wie sie sich zu verhalten haben – so etwa hinsichtlich diätetischer Grundsätze (vgl. Nassen 1988). In den sechziger und siebziger Jahren des 20. Jahrhundert waren dann vor allem die medialen Ratschläge zum Thema Sex und Sexualität in der Jugendzeitung Bravo populär geworden (vgl. Sauerteig 2010).

Auch die heute weit verbreiteten digitalen Angebote weisen hinsichtlich ihrer appellativen Funktionen Ähnlichkeiten zu ‹klassischen› Ratgebern auf. So sind vor allem Videotutorials, Erklär- und auch Lehrvideos als kulturhistorisch neue Formen der Online-Medien für Kinder und Jugendliche in den Blick der Medienpädagogik gerückt worden (vgl. Valentin 2018; Rummler 2017; Wolf 2015). Allerdings fehlt bislang eine Untersuchung dazu, inwieweit sich solche Formate tatsächlich als Ratgebermedien definieren lassen. Zudem ist ‹Ratgeber› bislang kein einschlägiger medienpädagogischer Begriff.¹ Wolfgang Ruge hat jedoch im Rahmen eines DFG-Netzwerks, in dem von 2016 bis 2019 zu Ratgebermedien geforscht wurde, am Beispiel der Youtuberin ‹Bibi› zeigen können, dass es sich bei ihren Tutorials prinzipiell um ein Ratgebermedium handelt, wenngleich die kommunikativen Elemente andere zu sein scheinen als bei den traditionellen Print-Ratgebern (vgl. Ruge 2019).

Vor diesem Hintergrund hat jüngst eine Explorationsstudie die Inanspruchnahme von Ratgebermedien durch Kinder hinsichtlich der medialen Formate und Themen in den Blick genommen (vgl. Sauerbrey et al. 2020). Durch eine qualitative Inhaltsanalyse von vier Expertinneninterviews und von 30 Interviews mit sechs- bis dreizehnjährigen Kindern konnte deren Nutzung von Ratgebermedien mit einer hohen thematischen Vielfalt an Anleitungen, Ratschlägen und Tipps mittels verschiedener Medien nachgewiesen werden. Dabei schien es sich jedoch nicht nur um explizit als Ratgeber ausgewiesene Medien zu handeln. Die interviewten Kinder gelangten häufig auch über Unterhaltungs- und Informationsmedien (neben Kinderbüchern auch durch online-Videos von YouTuberinnen und YouTubern) an Ratschläge, Anregungen und Tipps, und dies mit zunehmender Tendenz gegen Ende des Grundschulalters. Zudem bot dabei nicht immer eine konkrete Suche nach Rat den Anlass für die Inanspruchnahme medialer Ratschläge; es fanden auch beiläufige und zufällige Formen der Inanspruchnahme statt. Themen, zu denen die Kinder sich Rat und Hilfestellungen in Medien suchten, sind vor allem Backen und Kochen, Basteln und Kreatives, die Pflege von und der Umgang mit (Haus-)Tieren, Haarstyling, Fingernägel und Schminken, Tanzen, Lösungen für digitale Spiele, Malen und Zeichnen sowie Sport (vgl. ebd.). Diese Ergebnisse decken sich an vielen Stellen mit denen der Bremer Untersuchung über Themen, zu denen Jugendliche mittels online-Videos selbstständig lernen (vgl. Rummler und Wolf 2012).

Ausgehend von unserer Voruntersuchung zur Inanspruchnahme haben wir für den vorliegenden Beitrag eine Anschlussstudie zum thematischen Angebot von Ratgebermedien für Kinder in der mittleren Kindheit auf dem Buchmarkt und im Internet durchgeführt. Da Ratgeber mannigfaltige Vorschläge zur Lebensgestaltung

1 Anders ist dies inzwischen in der Literaturwissenschaft der Fall (vgl. Ott und Kiesendahl 2019). Und auch die Sprachwissenschaft im Allgemeinen widmet sich vermehrt Ratgebern – so etwa mit Blick auf eine Tagung mit dem Titel ‹Ratgeberpraxis in der spätmodernen Gesellschaft: Sprache, Normierung, Wissen›, die von Mathilde Hennig und Robert Niemann für März 2020 geplant war, dann jedoch aufgrund der Corona-Pandemie verschoben wurde.

bieten und als zentrale Optimierungsmedien gelten können, anhand derer das «Unternehmerische Selbst» sich einem Optimierungs- und Anpassungszwang unterwirft (vgl. etwa Bröckling 2002), waren wir dabei anfänglich von der Annahme ausgegangen, dass Ratgebermedien für Kinder ähnlich skeptisch betrachtet werden könnten, wie auch Ratgeber für Eltern in der Forschung kritisch beleuchtet werden.² Wir nahmen an, dass Ratgebermedien ihre Rezipientinnen und Rezipienten regelrecht zur «Selbstformung» (Heimerdinger 2015, 97) bzw. zur «Selbstinszenierung» (Thompson 2013, 19) zwingen. So liess sich unter Verwendung einer Formulierung von Norbert Ricken (2013) auch für Ratgebermedien annehmen, dass diese grundsätzlich mit einem «Versprechen der Steigerbarkeit und Verbesserbarkeit des Selbst» (ebd., 240) argumentieren und eine mediale Form der Fremdbestimmung darstellen könnten. Unsere explorative Studie zur Inanspruchnahme deutete jedoch schon bei der Nutzung von Ratgebermedien durch die interviewten Kinder an, dass diese die Ratgebermedien oft relativ selbstbestimmt und mit dem Ziel der Autonomie verwenden (vgl. Sauerbrey et al. 2020). Eine Untersuchung des Angebotsbereiches soll vor diesem Hintergrund auch die Möglichkeit bieten, Näheres über die Themen und kommunikativen Elemente von Ratgebermedien für Kinder zu erfahren.

Um das gegenwärtige mediale Ratgeberangebot für Kinder beleuchten zu können, schien uns zunächst ein auf Basis der Ergebnisse unserer Interviewstudie gegliederter Themenüberblick notwendig. Hierfür haben wir die folgenden Forschungsfragen gestellt: Welche Ratgeberthemen für Kinder stehen *auf dem Buchmarkt* zur Verfügung? Und: Welche Ratgeberthemen und welche medialen Formate stehen *im Internet* zur Verfügung?³ Um einen ersten Schritt in Richtung eines Vergleichs der Ergebnisse zu gehen, haben wir zudem gefragt, *welche kommunikativen Elemente buchförmige und im Internet angebotene Kinderratgeber im Vergleich* aufweisen.

Die diesen drei Forschungsfragen entsprechenden und teils verzahnten, teils aufeinander aufbauenden Forschungszugänge werden im Folgenden vorgestellt, gefolgt von einer entsprechend drei-gegliederten Darstellung der Ergebnisse. Abschliessend findet sich neben einer Diskussion der Ergebnisse und der Forschungsmethoden eine Darstellung möglicher Strategien für die künftige Erforschung von Ratgebermedien für Kinder auf der Angebotsseite.

2 Im Falle von Elternratgebern zur Säuglingspflege etwa wurde nachgewiesen, dass streng routinierte Optimierungsstrategien der Pflege bei Leserinnen und Lesern z. T. mehr Sorgen (bis hin zu depressiven Symptomen) induzieren können, als sie Probleme lösen (vgl. Harries und Brown 2017).

3 Die Schwerpunktsetzung bei unserer Recherche nach den Ratgeberangeboten auf Bücher und auf das Internet im Allgemeinen hatte forschungspragmatische Gründe. Eine umfassende Untersuchung zu Ratgeberangeboten für Kinder eigens und ausschliesslich auf YouTube soll noch folgen. Andere in unserer Inanspruchnahmestudie identifizierte Medien wie Zeitungen/Magazine, Kataloge, Pinterest, Instagram, bestimmten Produkten beiliegende Anleitungen oder kostenlose Werbezeitungen haben wir in der vorliegenden Anschlussstudie nicht untersucht, da sie in quantitativer Hinsicht eher selten als Ratgebermedien genutzt worden waren (vgl. Sauerbrey et al. 2020).

2. Forschungslogik: Erhebung und Auswertung der Daten

Den o. g. Forschungsfragen entsprechend haben wir drei spezifische Zugänge zu geeigneten Daten gewählt. Im ersten Schritt haben wir an Kinder adressierte Ratgeber über den Buchmarkt erfasst (1). Zeitlich parallel dazu haben wir Ratgebermedien für Kinder aus dem Internet erhoben (2). Beide Erhebungsschritte waren verzahnt, um mit entsprechenden Treffern die jeweils andere Suchstrategie zu optimieren. Im Anschluss wurden aus den zwei generierten Datensätzen jeweils zwei Ratgeberangebote für Kinder ausgewählt, um diese im Rahmen einer Dokumentenanalyse hinsichtlich ihrer kommunikativen Elemente auszuwerten und zu vergleichen (3). Die drei forschungsmethodischen Zugänge werden in diesem Kapitel skizziert.

Vorab jedoch noch eine Begriffsklärung: Die *mittlere Kindheit* wird im vorliegenden Beitrag wie in einschlägigen medienpädagogischen Veröffentlichungen als das Alter zwischen sechs und 13 Jahren verstanden (vgl. Fuhs 2014; Feierabend, Rathgeb, und Reutter 2019). Der unserer Studie zugrunde liegende Begriff der *Ratgebermedien* ist auf der Angebotsseite v. a. durch seine appellative Funktion für die Selbst- und/oder Fremdoptimierung gekennzeichnet. Hierbei wird auf eine literaturwissenschaftliche Perspektive zurückgegriffen, die für die Medienpädagogik fruchtbar gemacht werden kann: Verschiedene Medien können demnach als eine Ratgebende Textklasse bestimmt werden, sofern sie *Rat geben als Textfunktion* (vgl. Ott und Kiesendahl 2019) bzw. – hier auf andere Medien erweitert – *als Kommunikationsfunktion* enthalten. Sie fokussieren in dieser Funktion nicht primär darauf, wie etwas ist, sondern vor allem darauf, wie etwas sein soll, und bieten dementsprechend Ratschläge, Anleitungen, Handlungsrichtlinien und Tipps, wie es zu diesem oder jenem Soll-Zustand kommen könne (vgl. hierzu ausführlich: Sauerbrey et al. 2020). Dass eine solche Ratgebende Kommunikationsfunktion z. B. auch für Videotutorials gelten kann (vgl. Ruge 2019), zeigt auch eine an Wolfgang Sünkels Erziehungstheorie angelehnte Untersuchung von Katrin Valentin: «(d)ie sachgerechte und erfolgreiche Anfertigung einer Flechtfrisur» durch ein Videotutorial erfordert «die Vermittlung und Aneignung bestimmter Kenntnisse (z. B. Reihenfolge der Flechtschritte), Fertigkeiten (z. B. Handhaltung) und Motive (z. B. Ästhetische Ansprüche)» (Valentin 2018, 9; vgl. bzgl. Erklärvideos etwa: Rummler 2017; Wolf 2015). Durch Tutorials werde demnach vor allem prozedurales Wissen vermittelt, d. h. ein Wissen darüber, wie etwas getan wird und werden soll (vgl. Valentin 2018). Zur Identifikation von Ratgeberangeboten für Kinder haben wir in der hier vorgelegten Untersuchung daher einen Ratgeberbegriff verwendet, der auf dieses prozedurale Wissen und entsprechende Handlungsappelle

abhebt. In den von uns erfassten und an Kinder adressierten Medien mussten demnach Ratschläge, Anleitungen, Handlungsrichtlinien und/oder Tipps erkennbar sein, wie es zu einem bestimmten Soll-Zustand kommen kann.⁴

2.1 Zugang über den Buchmarkt

Um die an Kinder adressierten Ratgeber auf dem Buchmarkt zu erfassen, wurden in einem ersten Schritt eine systematische und eine unsystematische Recherche durchgeführt. Zunächst zum systematischen Vorgehen: Da im Jahr 2017 74% der in einer Studie befragten Menschen in Deutschland mindestens ein Buch über das Buchhandelsportal amazon.de gekauft haben und dieses Portal somit hierzulande das am meisten genutzte Online-Medium zum Bücherkauf ist (vgl. Statista 2019), haben wir dort zwischen dem 20. Januar und 19. Februar 2020 nach angebotenen Ratgeberbüchern für Kinder recherchiert (zur Erhebungsform: vgl. Ramos und Youngclarke 2006). Mit den Suchwortanfragen «Ratgeber für Kinder», «Kinderratgeber» und «Rat für Kinder» sowie mit themenspezifischen Suchworten, die sich aus den Interviews mit Kindern (vgl. Sauerbrey et al. 2020), und auch mit Treffern, die sich aus der Recherche nach Ratgebermedien im Internet (vgl. dazu das folgende Unterkapitel) ergeben haben, wurden alle adressierten Druckwerke, in denen Appelle zur Optimierung des eigenen Verhaltens vermutet werden konnten, erfasst. Um die Adressierung der Bücher an Kinder zwischen sechs und dreizehn Jahren im Anschluss sicherzustellen, haben wir uns neben expliziten Ausweisungen auf den Klappentexten der Bücher auch auf die Altersempfehlung gestützt, die im Buchhandelsportal angegeben war. Die unsystematische Recherche fand mittels der Suchmaschinen Google sowie Google Books statt, wo wir im Allgemeinen mit den Stichworten «Kinderratgeber» und «Ratgeber für Kinder», aber auch im Besonderen zu den Ratgeberthemen sowie Autorinnen und Autoren, die wir in der systematischen Recherche erfassen konnten, gearbeitet haben. Mit den Suchbegriffen haben wir so lange recherchiert, bis unter Verwendung und Kombination themenspezifischer Suchwörter keine neuen Bücher mehr gefunden werden konnten. Alle Buchtitel wurden mittels des Literaturverwaltungsprogramms Citavi samt Buchlayouts und Klappentexten in eine Bücherliste eingelesen. Im Anschluss wurden daraus mit einem automatischen Verfahren Dubletten entfernt. Um die Liste übersichtlich zu gestalten, haben wir bei Mehrfachauflagen nur die neusten der Bücher in der Bibliografie belassen.

4 Wir können an dieser Stelle lediglich auf diese Gemeinsamkeiten literaturwissenschaftlich angelegter Ratgeberforschung (vgl. Ott und Kiesendahl 2019) und (neuerer) medienpädagogischer Forschung bspw. zu Videos im Internet hinweisen, das systematische Problem einer gewissen Unschärfe, die auch unserem Arbeitsbegriff der Ratgebermedien zugrunde liegen mag, aber hier nicht lösen. Es erscheint jedoch u.E. fruchtbar, die Spur des Appellativen in verschiedenen traditionellen und digitalen Medien auch in der medienpädagogischen Begriffs- und Theoriearbeit weiter zu verfolgen.

Den generierten Datensatz haben wir anschliessend in einer Inhaltsanalyse auf Basis der Buchtitel, Cover und Klappentexte bzw. Verlagsmeldungen unter Verwendung der Software MAXQDA ausgewertet und dabei die Themen, zu denen Ratschläge erteilt werden, kodiert (vgl. Kuckartz 2016).

2.2 Zugang über das Internet

An Kinder adressierte Ratgebermedien im Internet liessen sich aufgrund der verfügbaren Datenfülle im Vergleich zu den Ratgeberbüchern weitaus schwieriger erfassen, da hier kein systematisches Vorgehen im engeren Sinne angewandt werden konnte. Aus diesem Grund haben wir die Ergebnisse aus den Expertinneninterviews und aus den ersten 19 Kinderinterviews, die bis zum Erhebungsbeginn in der parallelen Inanspruchnahmestudie geführt worden waren (vgl. Sauerbrey et al. 2020), als Ausgangspunkt veranschlagt und zwischen dem 20. Januar und dem 16. Februar 2020 gezielt nach thematischen Online-Angeboten für Kinder mit Hilfe der Suchbegriffe «school hacks», «Haustier», «Mode», «Kleidung», «Schminken», «Beauty», «Freunde», «Freundschaft», «Basteln», aber auch mit allgemeinen Suchbegriffen wie «Ratgeber für Kinder», «Kinderratgeber» und «Rat für Kinder» recherchiert. Verwendet wurden dabei vor allem die für Kinder entwickelten und von diesen genutzten Such- und Informationsportale www.fragfinn.de, schule.fragfinn.de, antolin.westermann.de, www.blinde-kuh.de, www.seitenstark.de, www.hanisauland.de, aber auch kidipedia.de.⁵ Ergänzend haben wir für die Recherche auch die Datenbank «Apps für Kinder» des Deutschen Jugendinstituts und die Suchmaschine Google herangezogen. Untersucht wurden neben ausschliesslich oder vorrangig schriftlichen digitalen Angeboten auch audiovisuelle Medien wie Fotos und Filme auf Homepages, in Blogs und in Videochannels. Nicht erfasst haben wir Online-Verweise auf buchförmige Kinderratgeber, die auch gedruckt vorliegen.

Auch dieser Datensatz wurde mittels MAXQDA inhaltsanalytisch ausgewertet, indem wir die Themen, zu denen Ratschläge erteilt werden, kodiert haben (vgl. Kuckartz 2016).

2.3 Sample für den Vergleich kommunikativer Elemente

Um die kommunikativen Elemente der in Druck vorliegenden und der digitalen Ratgeberangebote für Kinder zu analysieren, haben wir vier Angebote aus dem Datenkorpus mit dem Ziel einer thematisch maximalen Kontrastierung ausgewählt. Die Intention bei der Analyse einzelner Angebote war nicht, einen repräsentativen Überblick über die verschiedenen Darstellungsweisen der Ratgeberthemen zu liefern.

5 Zu letztgenannter Seite wurde uns vom Betreiber ein Zugang eingerichtet. Wir danken hierfür Markus Peschel und seinem Team an der Universität des Saarlandes.

Auch ein Anschluss an frühere Kinderratgeberforschung war durch den marginalen Forschungsstand nicht möglich, so dass wir die zu analysierenden Medien im Wesentlichen entlang von zwei Kriterien ausgewählt haben (purposeful sampling): Das erste Einschlusskriterium für die Materialauswahl war ein expliziter Hinweis auf Rat schläge und Problemlösungsangebote bereits im Titel bzw. in der Überschrift des Mediums (z. B. durch «Ratgeber über», «Tipps für ...», «Wege zu ...», «Hacks» etc.). Das zweite Einschlusskriterium ergab sich auf Basis der zuvor im Überblick erfassten Ratgebermedien, die sich in vielen Fällen entweder auf den Kontext bzw. Sozialisationsort Schule oder auf Themen des näheren privaten Lebensumfelds von Kindern bzw. auf den Sozialisationsort Familie ausrichten. Hier haben wir das Prinzip der maximalen Kontrastierung mit dem Ziel angewandt, zu beiden Sozialisationsorten eine Auswahl zu treffen. Aus dem Angebot der buchförmigen Kinderratgeber wurde daher «Das Freunde-Finden Buch. Ein Ratgeber für Kinder» von Lilli Gaesset und Sam Terry (2017) sowie «Sonnige Traurigtage. Ein Kinderfachbuch für Kinder psychisch kranker Eltern» von Shirin Homeier (2018) ausgewählt. Mit Blick auf das Internet haben wir die blogförmigen Schulhacks auf der Online-Präsenz von Cornelsen Scook, einer Lernplattform für Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler (vgl. Cornelsen Scook o.J.), sowie aus dem Online-Schüler-Magazin der in Berlin ansässigen sofaturator GmbH (vgl. Sofaturator o.J.) ausgewählt. Diese beiden Ratgeberangebote waren auffällig, da sie ein neues Thema und zugleich ein spezifisches mediales Format abbilden, das in keinem der von uns erfassten Ratgeberbücher gefunden wurde. Dass wir zwei Blogs verwendet haben, gründet auch darin, dass ihre Inhalte – wie es auch bei den Büchern der Fall ist – vorrangig auf Texten basieren, so dass mit Blick auf die Kommunikationselemente eine grundsätzliche Vergleichbarkeit gewährleistet ist.⁶

Mithilfe des MAXQDA Web Collectors wurden die Internetseiten in ihrem im Browser angezeigten Format in den Datensatz aufgenommen.⁷ Die Bücher wurden eingescannt und ebenfalls softwarebasiert kodiert. Hierbei haben wir die Bücher und Blogs zunächst unabhängig voneinander gelesen und entlang der Forschungsfrage zu den kommunikativen Elementen der Ratgebermedien erste Kategorien am Material generiert. Anschliessend wurden diese Kategorien abgeglichen und im konsensuellen Verfahren beschlossen, bevor das gesamte Material erneut kodiert wurde (vgl. Kuckartz 2016). Auf diese Weise wurden die Intersubjektivität und die kommunikative Validierung der Analyseschritte sichergestellt. Forschungsmethodisch wurde dabei das inhaltsanalytische Prinzip der Kategorienbildung in die Dokumentenanalyse integriert: Nach Nicole Hoffmann können gedruckte wie auch digitale Dokumente «als unabhängig von der jeweils eigenen Forschung bereits vorfindliche Objektivationen

6 Insbesondere vor diesem Hintergrund wäre eine Analyse von YouTube-Videos nur schwer möglich gewesen – hierfür sind eigene Untersuchungen angedacht, für die Forschungsmethoden wie die Videoanalyse erforderlich sind.

7 Verweise auf die Blogs werden daher mit Seitenzahlen zitiert; denn diese werden nach dem Importieren in MAXQDA automatisch erstellt.

menschlicher Praxis verstanden werden, deren wissenschaftliche Stellung auf ihrer regelgeleiteten Erfassbarkeit wie Bearbeitbarkeit als Bedeutungsträger beruht» (Hoffmann 2018, 118).

3. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung entlang der drei Forschungsfragen dargestellt. Im Hinblick auf die Themenüberblicke geschieht dies deskriptiv.

3.1 Welche Ratgeberthemen stehen auf dem Buchmarkt zur Verfügung?

Im Rahmen der Recherche zu den an Kinder adressierten Ratgeberbüchern konnten wir 103 Werke auf dem Buchmarkt identifizieren. Durch die Inhaltsanalyse wurden insgesamt 47 verschiedene Ratgeberthemen induktiv generiert. Einige Themen der Ratgeberbücher für Kinder fanden sich dabei gehäuft – dies sind, in absteigender Reihenfolge: Aufklärung/Sexualität, Selbstbewusstsein/Selbstbestimmung, Soziales Verhalten/Streit/Konfliktlösung, Umwelt/Nachhaltigkeit, Schulfächer- und Schulunterrichtsrelevantes, der Umgang mit Eltern, psychische Erkrankungen der Eltern, Mut, Pubertät und Mädchenspezifisches (vgl. Abb. 1).

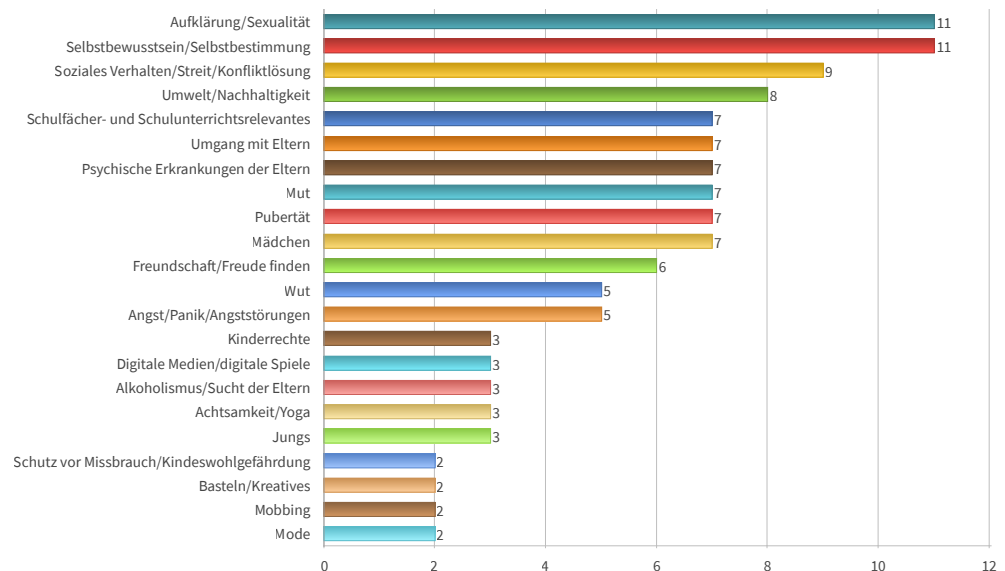


Abb. 1.: Häufigste Themen der an Kinder adressierten Ratgeberbücher (in absteigender Reihenfolge).

Unter die Kategorie Aufklärung/Sexualität fallen Bücher wie «Das Aufklärungsbuch für Kinder ab 8 Jahren: Altersgerechte Aufklärung für Mädchen und Jungen: Ein Ratgeber mit Tipps für Kids zu aufregenden Themen wie erwachsen werden und

die Pubertät» (Johannsen 2019), «Wie funktioniert das denn für Jungs??? Das Buch übers Erwachsenwerden» (Crossick 2016) oder «Klär mich auf. 101 echte Kinderfragen rund um ein aufregendes Thema» (Gathen und Kuhl 2017).⁸ Zur Kategorie Selbstbewusstsein/Selbstbestimmung zählen Bücher wie «Ich bin stark, ich sag laut Nein! So werden Kinder selbstbewusst» (Apenrade und Cordes 2020), «Warrior Kid. Wie Onkel Jake mich vom Außenseiter zum Kämpfer machte» (Willink 2019), «Gretas Geschichte. Du bist nie zu klein, um etwas zu bewirken» (Camerini 2019) oder Das Buch «Stärken erkennen – fit in 30 Minuten» (Wagner und Kunz 2010) aus der Reihe «Kids auf der Überholspur».

Bücher wie «Konrad, der Konfliktlöser. Clever streiten und versöhnen» (Eder, Molzbichler und Gasser 2014) oder «Was brauchst du? Mit der Giraffensprache und Gewaltfreier Kommunikation Konflikte kindgerecht lösen» (Grubhofer, Eder und Weingartshofer 2019) fallen unter die Kategorie Soziales Verhalten/Streit/Konfliktlösung. Unter der Kategorie Umwelt/Nachhaltigkeit finden sich schliesslich u.a. die Bücher mit dem Titel «Every day for future. 100 Dinge, die du selbst tun kannst, um das Klima zu schützen, nachhaltig zu leben und die Natur zu bewahren» (Bremm 2019) oder «Die kleinen Helfer der Erde – Umweltschutz für Kinder: Ein Kinderbuch für Natur und Umwelt» (Baumgartner 2020).

3.2 Welche Ratgeberthemen und welche medialen Formate stehen im Internet zur Verfügung?

Bei der Recherche nach Ratgebermedien im Internet konnten wir 29 an Kinder adressierte Ratgeberthemen auf verschiedenen Internetseiten identifizieren, darunter etwa auf den Portalen YouTube, geolino auf geo.de, seitenstark.de, hanisauland.de, kindernetz.de und überraschenderweise zum Teil auch auf kidipedia.de. Gefundene Themen, zu denen Kindern Tipps und Ratschläge erteilt werden, sind etwa Freundschaft/Freunde finden, Mode, Soziales Verhalten/Streit/Konfliktlösung, Basteln/Kreatives, Styling und Beauty, Anleitungen für Experimente und (Haus-)Tiere/Lieblingstiere (vgl. Abb. 2). Aber auch unerwartete Themen wie Ratgeber für Kinder zum App-Download, Filmtipps für Kinder oder Schulhacks traten auf. Bei den medialen Ratgeberformaten im Internet handelte es sich nicht nur um klassische Internetseiten, die schriftlich und/oder bebildert sind, sondern auch um Videoangebote, z.T. aber auch um Blogs und Internetmagazine.

⁸ Diese und die folgenden Ratgeberbücher haben wir nicht im Literaturverzeichnis angegeben, da sie selbst kein Auswertungsmaterial für die vorliegende Untersuchung bilden, sondern stattdessen am Schluss des Beitrags eigens aufgelistet.



Abb. 2.: Themen von an Kinder adressierten Ratgebermedien im Internet.

3.3 Kommunikative Elemente medialer Kinderratgeber im Vergleich – zwei Ratgeberbücher und zwei school hack-Blogs

Die kommunikativen Elemente der buchförmigen und der blogförmigen Ratgeber für Kinder weisen möglicherweise mehr Unterschiede als Gemeinsamkeiten auf. Alle vier Angebote aus dem gewählten Sample enthalten *explizite Ratschläge und Handlungsaufforderungen*, Aufklärung durch *Wissensvermittlung*, die Darstellung *fiktiver Situationen* und darüber hinaus auch *Werbung* für weitere (meist kostenpflichtige) Ratgeberangebote: In dem eher narrativ und für das betroffene Leserkind identifikatorisch angelegten, bebilderten Buch «Sonnige Traurigtage» von Schirin Homeier werden Depressionen eines Elternteils thematisiert. Das Buch enthält dabei u.a. Ratschläge zu den konkreten Fragen «Wer kann mir helfen?» oder «Mit wem kann ich reden?» (Homeier 2018, 89, 91). Der Ratgeber «Das Freunde-Finden Buch» von Lili Gaesset und Sam Terry weist solche expliziten Ratschläge in Form konkreter Tipps diesbezüglich auf, dass man zu anderen freundlich sein sollte, wenn man selbst Freunde haben will, und dass die Leserkinder belebte und gesellige Orte wie Spielplätze, Clubs, Vereine oder schulische Freizeitangebote besuchen sollten (vgl. Gaesset und Terry 2017, 13, 21). Bei den zwei Blogs zu Schulhacks, die jeweils in Form knapper Absätze zu verschiedenen schulrelevanten Themen aufgebaut sind, zeigen sich explizite Ratschläge durchgängig in allen Absätzen – so etwa in Tipps zur Organisation des Schulalltags mit Post-its, zur farblichen Markierung fächerbezogener Hefter, dazu, dass durch Wiederholung von Unterrichtsstoff noch am gleichen Tag effektiv gelernt werde und dass mit Google Scholar besser für die Schule recherchiert werden könne als mit der Standardsuchmaschine von Google (vgl. Sofatutor o.J., 0, 2).

Ein deutlicher Unterschied zwischen den Büchern und den Blogs liegt in der höheren Vielfalt von Kommunikationsangeboten aufseiten der Bücher. Die Blogs zeigen sich eher homogen und kaum abwechslungsreich in Bezug auf die Art der Darstellung. Anders als die Bücher, enthalten sie jedoch Verlinkungen zu weiteren Tipps und

Ratschlägen – bei Sofa-Tutor z. B. für abwechslungsreiche Satzanfänge in schriftlichen Prüfungen oder zum Vokabellernen bzw. zur Konzentrationssteigerung durch Sport (vgl. Sofatutor o.J., 1-2). Ausserdem ist in beiden Blogs Werbung für thematisch passende, allerdings kostenpflichtige Tipps enthalten, die anders als bei den Büchern unmittelbar in Anspruch genommen werden können – bei Sofa-Tutor etwa durch ein eigenes Angebot mit dem Titel: «So lernst du mit Spaß und verbesserst die Noten» (ebd., 1). Die fiktiven Situationen, mit denen in der Darstellung der Blogs gearbeitet wird, sind ausserdem im Vergleich zu den Büchern keine ausführlichen Schilderungen, sondern eher schlagwortartig eingeworfene Erfahrungen aus dem Schulalltag – bei Cornelsen Scook z. B. die Situation, dass das Schulbuch im Rucksack nass geworden sei (vgl. Cornelsen Scook o.J., 0) –, zu denen dann entsprechende Problemlösungen angeboten werden.

Die Bücher weisen demgegenüber ausführliche Reflexionsangebote für Leserinnen und Leser, Suggestivfragen, Checklisten, Notizseiten und Verweise auf Bezugspersonen und Bekannte als kommunikative Elemente auf. Das Buch «Sonnige Traurigtage» verwendet zudem Illustrationen, die eine erzählte Geschichte eines Kindes veranschaulichen, das eine an Depression erkrankte Mutter hat, ebenso wie eine Liste mit Telefonnummern und Internetadressen zur externen Hilfesuche sowie spezielle Klärungen der Fragen, ob jemand Schuld an der Situation sei und warum man als Kind in dieser Lage wütend sei (vgl. Homeier 2018, 94, 98–103). Im «Freunde-Finden Buch» finden sich darüber hinaus auch Aufgabenstellungen und Erkundungsaufträge, Anleitungen (z. B. für Spielideen mit Freunden) sowie die eigene Reflexion anregende Ergründungen individueller Handlungsmöglichkeiten des Leserkindes (vgl. Gaesset und Terry 2017, 22, 32–9). Zudem findet sich dort ein Evaluationsteil mit Fragen zu möglichen Veränderungen nach dem Lesen und Durcharbeiten des Buches (vgl. ebd., 53–9) sowie ein Teil mit Aufgaben für Freundinnen und Freunde des Leserkindes (vgl. ebd., 72).

4. Diskussion, Fazit und Forschungsausblicke

Deutlich wird durch den vorgelegten Überblick, dass im Internet und auf dem Buchmarkt zahlreiche Angebote existieren, mit denen Kindern Ratgeberwissen über verschiedenste Themen dargeboten wird. Insbesondere im Internet scheint – womöglich stärker als dies bei Elternratgebern der Fall sein könnte – die kommunikative Funktion des Rat Gebens nicht selten in Unterhaltungs- und/oder Informationsmedien eingeflochten zu sein. Die Schulhacks beispielsweise enthalten durch ihre Tipps und Ratschläge zur Organisation des Schulalltags von Kindern und Jugendlichen zwar Appelle zur entsprechenden Verhaltensoptimierung, könnten aber – gerade im Format der online-Videos (vgl. grundlegend: Valentin 2018; Ruge 2019; Rummler 2017; Rummler und Wolf 2012) auf YouTube – zugleich auch als in die kindlichen

Lebenswelten integrierte Unterhaltungsmedien fungieren (vgl. Sauerbrey et al. 2020). An Kinder adressierte Ratgebermedien appellieren daher als solche – je nach Darstellung – mal mehr, mal weniger explizit.

Wenngleich wir mit Blick auf den Buchmarkt bei unserer Untersuchung von einer Vollerhebung der zum Erhebungszeitpunkt explizit ausgewiesenen Ratgeberbücher ausgehen, so gilt dies nicht annähernd für unsere Recherche im Internet. Hier konnte die Angebotsdimension mittels der Recherchestrategie keineswegs vollständig erfasst werden. Im Internet sind weitere Ratgeberangebote in einer sehr hohen Anzahl zu vermuten, v. a. auf dem laut KIM-Studie 2018 (vgl. Feierabend, Rathgeb, und Reutter 2019) von Kindern zwischen sechs und dreizehn Jahren häufig genutzten Portal YouTube. Hinsichtlich der Bücher ist ausserdem anzumerken, dass durch unsere Erhebungsstrategie nur die qua Buchtitel, Layout und Klappentext erkennbaren Ratgebermedien für Kinder erfasst werden konnten. Kinderliteratur, die die Textfunktion des Rat Gebens nur stellenweise oder implizit enthält (z. B. die «Conni-Bücher», vgl. Sauerbrey et al. 2020), konnten daher nicht einbezogen werden. Ausserdem waren wir in Bezug auf die Adressierung der Bücher an Kinder zwischen sechs und dreizehn Jahren neben Informationen auf dem Klappentext abhängig von Angaben zu Altersspannen der Verlage und des Buchhandelsportals amazon.de.⁹

Gleichwohl lässt sich auf Basis unserer explorativ erfassten Einsichten zeigen, dass es Ratgebermedien für Kinder gibt und dass diese zu mannigfaltigen Themen angeboten werden. Die im Titel des Aufsatzes angedeutete Frage nach einer Optimierung der Kindheit durch Ratgebermedien lässt sich jedoch nicht eindeutig beantworten. Blickt man auf die Themen der Angebote, so spricht einiges für die These, dass Kinder durch buchförmige und digitale Ratgebermedien verschiedenen Appellen zur Optimierung und Verhaltensanpassung hinsichtlich der Gestaltung von sozialen Beziehungen in peer groups, ihrer Rolleneinnahme als «Mädchen» oder «Jungen» oder zum Umgang mit Eltern ausgesetzt sind: Das o. g. Buch «Warrior Kid. Wie Onkel Jake mich vom Außenseiter zum Kämpfer machte» stammt mit Jocko Willink von einem Autor, der auf dem Klappentext als Ex-Elitesoldat ausgewiesen wird und der insbesondere in den USA durch zahlreiche Ratgeberbücher zum Thema Leadership bekannt ist. Die Kinderbücher aus der Reihe «Kids auf der Überholspur», die im Untertitel allesamt mit dem Slogan «fit in 30 Minuten» werben und sich vor allem auf Tipps zum Lernen im Kontext von Schule konzentrieren, fanden sich unter den 103 Ratgeberbüchern gleich fünfzehnmal. Ob und wie solche Ratgebermedien jedoch von Kindern tatsächlich in Anspruch genommen werden, konnten wir in unserem Zugang

⁹ Die spartenspezifische Einordnung der über amazon.de gefundenen Bücher zeigt im Übrigen auch, dass diese vorrangig unter der Kategorie «Kinderbücher» eingeordnet werden – und der Grossteil der erfassten Ratgeber ist dort in einer Subkategorie namens «Freundschaft für Kinder» zusammen mit Comics, Romanen und anderen an Kinder adressierten Buchgenres zu finden. Diese Kategorisierung im Buchhandel könnte somit bei künftig neu erscheinenden Ratgeberbüchern für Kinder einen geeigneten Zugang zu den Dokumenten bieten.

nicht näher eruieren. Des Weiteren steht den o. g. spezifischen und offensichtlich auf die Optimierung domänenspezifischer Bereiche ausgerichteten Ratgebermedien eine grosse Anzahl an eher «lebensnahen» Ratgeberangeboten gegenüber, die auf kleinere Probleme und Themen des Alltags von Kindern – z. B. bei der Haustierpflege oder beim Basteln und anderen kreativen Tätigkeiten – eingehen und hierzu Ratsschläge, Problemlösungen und Tipps bieten.

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung und der parallel durchgeführten Inanspruchnahmestudie (vgl. Sauerbrey et al. 2020) lassen sich daher zwei zentrale Hypothesen für die künftige Erforschung von Ratgebermedien für Kinder ableiten:

1. Wenngleich umfangreiche Dokumentenanalysen zu Ratgebermedien für Kinder noch ausstehen, so könnten sich dennoch auch die auf Optimierung ausgerichteten durchaus als potenziell *zur Autonomie führende Medien* verstehen lassen, sofern sie (a.) die Unabhängigkeit von externer Hilfe von Kindern zum Ziel haben und (b.) eine deutliche Bildungsfunktion aufweisen (vgl. grundlegend auch Wolf 2015). Dass Kinder ihr Leben in Institutionen wie der Schule mitsamt ihren Verpflichtungen selbst bewältigen, ist ja nicht nur ein Anliegen von Ratgeberautorinnen und -autoren, sondern auch von Eltern, von Lehrpersonen (und durch die Schulpflicht ein Stück weit auch des Staates), mithin sogar der Kinder selbst.
2. Wenn dies weitergedacht wird, könnte es bedeuten, dass die Autorinnen und Autoren bzw. Urheberinnen und Urheber an Kinder adressierter Ratgebermedien aus einer erziehungswissenschaftlichen bzw. medienpädagogischen Sicht durchaus als *mediale Mit-Erziehende* verstanden werden können.

Näheres werden jedoch erst Dokumentenanalysen und weitere Inanspruchnahmestudien zeigen, die nun – ausgehend von dem vorliegenden Überblick über an Kinder adressierte Ratgebermedien – gezielt durchgeführt werden können.

Literatur

- Bröckling, Ulrich. 2002. «Das unternehmerische Selbst und seine Geschlechter». *Leviathan* 2/2002, 175–194. <https://doi.org/10.1007/s11578-002-0017-2>.
- Cornelsen Scook. o.J. Was kann Scook für mich tun? Zugriff 21.01.2020. <https://www.scook.de/scook/ueber-scook-5108>.
- Fieierabend, Sabine, Thomas Rathgeb, und Theresa Reutter. 2019. «KIM-Studie 2018. Kindheit, Internet, Medien. Basisstudie zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland». Herausgegeben von Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK). https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2018/KIM-Studie_2018_web.pdf.

- Fuhs, Burkhard. 2014. «Medien in der mittleren Kindheit». In *Handbuch Kinder und Medien*, herausgegeben von Angela Tillmann, Sandra Fleischer, und Kai-Uwe Fleischer, 313–322. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18997-0>.
- Gaasset, Lili, und Sam Terry. 2017. *Das Freunde-Finden Buch. Ein Ratgeber für Kinder*. Frankfurt am Main: Eigenverlag Sarah Leist.
- Grenz, Dagmar. 1981. *Mädchenliteratur. Von den moralisch-belehrenden Schriften im 18. Jahrhundert bis zur Herausbildung der Backfischliteratur im 19. Jahrhundert*. Stuttgart: Metzler. Grenz 1981
- Harries, Victoria und Amy Brown. 2017. «The association between use of infant parenting books that promote strict routines, and maternal depression, self-efficacy, and parenting confidence». *Early Child Development and Care* 8/2019, 1339–1350. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1378650>.
- Heimerdinger, Timo. 2015. «Zwangloser Zwang? – Lebensratgeber-Literatur, Selbstformung und Alltagspragmatik». In *Selbstformung. Beiträge zur Aufklärung einer menschlichen Praxis*, herausgegeben von Ruth Conrad, und Roland Kipke, 97–113. Münster: Mentis.
- Heinecken, Dawn. 2016. «Empowering Girls Through Sport? Sports Advice Books for Young Female Readers». *Children's Literature in Education* 47 (4): 325–342. <https://doi.org/10.1007/s10583-016-9281-7>.
- Höffer-Mehlmer, Markus. 2003. *Elternratgeber. Zur Geschichte eines Genres*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hoffmann, Nicole. 2010. «Terraingewinn bei Identitätsverlust? Professionalität im Buchmarktsegment der ›Lernratgeber für Erwachsene‹». In *Professionalität zwischen Praxis, Politik und Disziplin*, herausgegeben von Christiane Hof, Joachim Ludwig, und Burkhard Schäffer, 6–18. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hoffmann, Nicole. 2018. *Dokumentenanalyse in der Bildungs- und Sozialforschung. Überblick und Einführung*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Homeier, Schirin. 2018. *Sonnige Traurigtage. Ein Kinderfachbuch für Kinder psychisch kranker Eltern*. 7. Auflage. Frankfurt am Main: Mabuse-Verlag.
- John, Judith Gero. 2005. «I Have Been Dying to Tell You: Early Modern Advice Books for Children». *The Lion and the Unicorn* 29 (1): 52-64. <https://doi.org/10.1353/uni.2005.0010>.
- Kleiner, Stephanie, und Robert Suter. 2015. *Guter Rat. Glück und Erfolg in der Ratgeberliteratur 1900-1940*. Berlin: Neofelis.
- Knauf, Daniel. 2011. *Eltern-APP. Ein neues Konzept der Familienbildung? Diplomarbeit*. Bamberg: opus. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:473-opus4-64061>.
- Knauf, Helen. 2019. «Disenchantment of the Family. Mediatisation of Parenthood in Family Blogs». *MedienPädagogik* (Einzelbeiträge), 156–173. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2019.12.03.X>.

- Krüger, Jens Oliver, und Sofia Konrad. 2019. «Neues aus der pädagogischen Apotheke? Zur Thematisierung von Wirksamkeitsversprechen in Ratgebern für Lehrer*innen». In *Wirksamkeit als Argument. Wittenberger Gespräche*. Bd. 6, herausgegeben von Jens Krüger, und Thomas Müller, 89–101. Halle-Wittenberg: MLU. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-183067>.
- Kuckartz, Udo. 2016. *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim: Beltz Juventa.
- La Roche, Sophie von. 1797. *Mütterlicher Rath für junge Mädchen*. In *Briefen an Lina*. Mannheim: Loeffler. <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN62964425X>.
- Nassen, Ulrich. 1988. «Diaetetische Grundsätze im Spiegel der Kinder- und Jugendliteratur um 1800. Skizzen». *Sprache und Literatur in Wissenschaft und Unterricht* 62/1988, 68–74.
- Oels, David, und Anke Vogel. 2012. «Wie und warum man Kochbücher verwendet. Eine empirische Studie». *Non Fiktion* 7. *Ratgeber* 1–2/2012, 127–142.
- Ott, Christine, und Jana Kiesendahl. 2019. «Ratgeber und RAT GEBEN. Textlinguistische Reflexionen zur Identifizierung, Typologisierung und pragmatisch-stilistischen Analyse von Ratgebern». In *Ratgeberforschung in der Erziehungswissenschaft. Grundlagen – Theorien – Reflexionen*, herausgegeben von Michaela Schmid, Ulf Sauerbrey, und Steffen Großkopf, 79–115. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Ramos, Kathleen D., und David M. Youngclarke. 2006. «Parenting advice books about child sleep: cosleeping and crying it out». *Sleep* 12/2006, 1616–1623. <https://doi.10.1093/sleep/29.12.1616>.
- Ricken, Norbert. 2013. «An den Grenzen des Selbst». In *Inszenierung und Optimierung des Selbst. Zur Analyse gegenwärtiger Selbsttechnologien*, herausgegeben von Ralf Mayer, Christiane Thompson, und Michael Wimmer, 239–257. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-00465-1_12.
- Ruge, Wolfgang B. 2019. «Mögliche Beiträge der Medienpädagogik(en) zu einer Erforschung des Ratgebers». In *Ratgeberforschung in der Erziehungswissenschaft. Grundlagen – Theorien – Reflexionen*, herausgegeben von Michaela Schmid, Ulf Sauerbrey, und Steffen Großkopf, 63–77. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rummler, Klaus, und Karsten D. Wolf. 2012. «Lernen mit geteilten Videos: aktuelle Ergebnisse zur Nutzung, Produktion und Publikation von online-Videos durch Jugendliche.» In *Media, knowledge and education: cultures and ethics of sharing/Medien – Wissen – Bildung: Kulturen und Ethiken des Teilens*, herausgegeben von Wolfgang Sützl, Felix Stalder, Ronald Maier, und Theo Hug, 253–266. Innsbruck: innsbruck university press. https://monoskop.org/images/f/fd/Suetzl_Stalder_Maier_Hug_eds_Media_Knowledge_and_Education_Cultures_and_Ethics_of_Sharing.pdf.
- Rummler, Klaus. 2017. «Lernen mit Online-Videos – Eine Einführung». *Medienimpulse. Beiträge Zur Medienpädagogik* 2/2017, 1–27. <https://doi.org/10.21243/mi-02-17-09>.

- Sauerbrey, Ulf, Inga Petruschke, Sven Schulz, Ketura Herklotz, und Horst-Christian Vollmar. 2018. «Elternratgeber zur Kindergesundheit. Ein Überblick über populärmedizinische Themen auf dem deutschen Buchmarkt». *Zeitschrift für Allgemeinmedizin* 6/2018, 269–275. <https://doi.org/10.3238/zfa.2018.0269-0275>.
- Sauerbrey, Ulf, Alina Schischke, Sophia Müller, Nora Märtin, und Claudia Schick. 2020. «Zur Inanspruchnahme von Ratgebermedien durch sechs- bis dreizehnjährige Kinder. Eine qualitative Explorationsstudie». *Medienimpulse* 2/2020. <https://doi.org/10.21243/mi-02-20-10>.
- Sauerteig, Lutz. 2010. «Wie soll ich es nur anstellen, ohne etwas falsch zu machen? Der Rat der Bravo in Sachen Sex in den sechziger und siebziger Jahren». In *Fragen Sie Dr. Sex! Ratgeberkommunikation und mediale Konstruktion des Sexuellen*, herausgegeben von Peter-Paul Bänziger, Stefanie Duttweiler, Philipp Sarasin, und Annika Wellmann, 123–158. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Schmid, Michaela, Ulf Sauerbrey, und Steffen Großkopf. 2019. «Einleitung». In *Ratgeberforschung in der Erziehungswissenschaft. Grundlagen – Theorien – Reflexionen*, herausgegeben von Michaela Schmid, Ulf Sauerbrey, und Steffen Großkopf, 7–14. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Sofatutor, o.J. «School Hacks: Mach dir den Schulalltag leichter!» <https://magazin.sofatutor.com/schueler/school-hacks-mach-dir-den-schulalltag-leichter>.
- Statista. 2019. «Wo kaufen Sie gedruckte Bücher, wenn Sie diese online bestellen?» <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/661064/umfrage/online-einkauf-von-gedruckten-buechern-in-deutschland>.
- Thompson, Christiane. 2013. Im Namen der Autorität: Spielarten der Selbstinszenierung in pädagogischen Ratgebern. In *Zur Inszenierungsgeschichte pädagogischer Erlöserfiguren*, herausgegeben von Patrick Bühler, Thomas Bühler, und Fritz Osterwalder, 19–36. Bern: Haupt.
- Valentin, Katrin. 2018. «Video-Tutorials. Eine systematisierende Annäherung aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive». *Medienimpulse. Beiträge Zur Medienpädagogik* 2/2019, 1–27. <https://doi.org/10.21243/mi-04-18-07>.
- Vidal, Nicole. 2019. «Eine Analyse didaktischer Ratgeberliteratur für Lehrkräfte». In *Ratgeberforschung in der Erziehungswissenschaft. Grundlagen – Theorien – Reflexionen*, herausgegeben von Michaela Schmid, Ulf Sauerbrey, und Steffen Großkopf, 131–151. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wolf, Karsten D. 2015. «Bildungspotenziale von Erklärvideos und Tutorials auf YouTube: Audio-Visuelle Enzyklopädie, adressatengerechtes Bildungsfernsehen, Lehr-Lern-Strategie oder partizipative Peer Education?». *merz* 1/2015, 30–36.

Aufgeführte Ratgeberbücher

- Apenrade, Susa, und Miriam Cordes. 2020. *Ich bin stark, ich sag laut Nein! So werden Kinder selbstbewusst*. Würzburg: Arena.
- Baumgartner, Martina. 2020. *Die kleinen Helfer der Erde – Umweltschutz für Kinder: Ein Kinderbuch für Natur und Umwelt*. München: BookRix.
- Bremm, Ulrike. 2019. *Every day for future. 100 Dinge, die du selbst tun kannst, um das Klima zu schützen, nachhaltig zu leben und die Natur zu bewahren*. Stuttgart: frechverlag GmbH.
- Camerini, Valentina. 2019. *Gretas Geschichte. Du bist nie zu klein, um etwas zu bewirken*. Königswinter: Plaza.
- Crossick, Matt. 2016. *Wie funktioniert das denn für Jungs??? Das Buch übers Erwachsenwerden*. Bath: Parragon.
- Eder, Sigrun, Daniela Molzbichler, und Evi Gasser. 2014. *Konrad, der Konfliktlöser. Clever streiten und versöhnen*. Salzburg: Edition Riedenburg.
- Gathen, Katharina von der, und Anke Kuhl. 2017. *Klär mich auf. 101 echte Kinderfragen rund um ein aufregendes Thema*. Leipzig: Klett Kinderbuch.
- Grubhofer, Hanna, Sigrun Eder, und Barbara Weingartshofer. 2019. *Was brauchst du? Mit der Giraffensprache und Gewaltfreier Kommunikation Konflikte kindgerecht lösen*. Salzburg: Edition Riedenburg.
- Johannsen, Yumi. 2019. *Das Aufklärungsbuch für Kinder ab 8 Jahren: Altersgerechte Aufklärung für Mädchen und Jungen: Ein Ratgeber mit Tipps für Kids zu aufregenden Themen wie erwachsen werden und die Pubertät*, o.O.: Independently published.
- Willink, Jocko. 2019. *Warrior Kid. Wie Onkel Jake mich vom Außenseiter zum Kämpfer machte. Warrior Kid: Wie mein Onkel Jake mir half, vom Außenseiter zum Kämpfer zu werden*. München: Riva.
- Wagner, Hardy, und Monika Kunz. 2010. *Stärken erkennen – fit in 30 Minuten*. Offenbach: GABAL.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Die Optimierung von Medienentscheidungen in der Unterrichtsplanung – eine Utopie?

Simon Küth, Daniel Scholl, Christoph Schüle und Kathrin Rheinländer

Zusammenfassung

Der Beitrag zielt auf eine mediendidaktische Interpretation der Optimierungsidee und diskutiert die Verknüpfung einer kognitionspsychologischen und informationstechnologischen Sichtweise. Ausgangspunkt ist das zentrale mediendidaktische Prinzip, das besagt, dass optimale Medienentscheidungen bei mediengestützten Lernangeboten in Wechselwirkungen mit anderen Planungsbereichen stehen sollten, zum Beispiel mit den Lernvoraussetzungen, -zielen oder -inhalten. Die Konsequenz dieses Interdependenzprinzips ist, wechselwirkende Medienentscheidungen mit den weiteren Planungsentscheidungen und -voraussetzungen bereits in der Unterrichtsplanung treffen zu müssen, die zu einem möglichst stimmigen Unterrichtsentwurf führen, dessen Qualität dann im Kreislauf von Planung, Durchführung und Analyse der Lernangebote stetig weiter zu entwickeln ist. Im vorliegenden Beitrag wird dieses mediendidaktische Prinzip aufgegriffen und zunächst aus der Perspektive der Cognitive Load-Theorie gefragt, ob das Optimum einer interdependenten Unterrichtsplanung die Planenden – massgeblich Planungsnovizinnen und -novizen – kognitiv überfordert und deshalb eine Utopie bleiben muss. Anschliessend wird eine technologiebasierte Lerngelegenheit – eine Planungssoftware – vorgestellt, die das kognitiv entlastende Erlernen interdependenter Planungsentscheidungen unterstützt und einen möglichen Weg aufzeigt, das Treffen interdependenter Planungsentscheidungen selbst für Planungsnovizinnen und -novizen realistisch werden zu lassen.

Optimizing media decisions in lesson planning – a utopia?

Abstract

This article offers a media-didactic interpretation of the optimization idea which is discussed by combining perspectives from cognitive psychology and information technology. A central media-didactic principle states that decisions for optimized media-supported learning interact with, for example, analysed individual preconditions, decisions on goals or content. The consequence of this interdependency principle is having to make interactive media decisions in line with all other planning decisions and requirements as early as during lesson planning. The result is supposed to be a lesson design that is as coherent as possible, the quality of which must then be continuously

developed in an ongoing cycle of planning, implementation and analysis of lesson and instruction. In the present article the perspective of cognitive load theory is used on this media-didactic principle to question whether optimized interdependent lesson planning fails due to the cognitive architecture of the planners and must therefore remain a utopia. A technology-based learning opportunity – a planning software – is introduced which supports learning of interdependent planning decisions by relieving cognitive load. This software points towards a potential way to make interdependent planning decisions, even for beginners.

1. Einleitung

Das Treffen von Medienentscheidungen zu mediengestützten Lernangeboten gehört zu den zentralen Aufgaben der Unterrichtsplanung (Kerres und Kalz 2003). Da Medien allein allerdings nur einen eher geringen Einfluss auf den Lernerfolg haben (Hattie 2015; Russell 1999; Schulmeister 2007), müssen diese Entscheidungen didaktisch sinnvoll sein und beispielsweise auf durchdachten Beziehungen der Medien zu Lernvoraussetzungen, -zielen oder -inhalten beruhen (Petko 2020; de Witt und Czerwionka 2013). Aus mediendidaktischer Perspektive sind solch durchdachte Medienentscheidungen deshalb unverzichtbar für möglichst effektive mediengestützte Lernangebote – sei es mit dem ausdrücklichen Ziel, die Medienbildung zu fördern, oder sei es eher instrumentell zur Unterstützung der unterrichtlichen Kommunikationsprozesse –, denn gerade Fehler in der Medienplanung können im Unterricht kaum kompensiert werden (Kerres 2005).

Mit diesen angedeuteten Anforderungen an die Planung des Medieneinsatzes sind Medienentscheidungen der übergreifenden Idee der Optimierung (Balandis und Straub 2018) verpflichtet, die für die Unterrichtsplanung insgesamt gilt: Immer geht es bei dieser Planung um eine «Optimierung der Entscheidungsprozesse» (Wengert 1989, 6), wobei das Planen Tätigkeiten umfasst, die «dazu dienen, [...] unterrichtliches Handeln optimal zu organisieren» (Bromme und Seeger 1979, 4) und einen «möglichst optimierten Umgang mit der geringen Prognostizierbarkeit pädagogischer Prozesse» (Gassmann 2013, 116) zu gewährleisten.

In der Konkretisierung dieser Optimierungsidee lassen sich in mediendidaktischen Planungsansätzen deutliche Bezüge zur Allgemeinen Didaktik und dem Planungsprinzip der Interdependenz – der Forderung nach widerspruchsfreier Wechselwirkung sämtlicher Planungsentscheidungen –, das seit der Berliner Didaktik (z. B. Heimann [1962] 1976) als eine bedeutsame Norm für Medienentscheidungen gilt, erkennen. Die Berliner Didaktik hatte angenommen, dass sich die Planung von Unterricht in die Struktur- und in die Verlaufsplanung unterscheiden lasse. Während es in der Verlaufsplanung darum gehe, den folgenden Unterricht zu antizipieren und eine Abfolge spezifischer Lehr-Lernhandlungen festzulegen, sollten in der

vorangehenden Strukturplanung die sogenannten formalen Konstanten, als deren inhaltliche Variation sich ein jeder Unterricht zeige, in ihren Wechselbeziehungen reflektiert werden (Schulz 1972). Diese formalen Konstanten, die in der Berliner Didaktik die Grundlage für ein Entscheidungsmodell der Unterrichtsplanung bilden, lassen sich in vier Entscheidungsfelder (Intentionalität, Thematik, Methodik, Medienwahl) und zwei Bedingungsfelder (Anthropogene Voraussetzungen, Sozial-kulturelle Voraussetzungen) unterteilen (Schulz 1972). Die Aufgabe der Planenden sei es, Unterricht als Gesamtproblem zu betrachten und die strenge Interdependenz des Verhältnisses der Entscheidungen und Bedingungen in den sechs Feldern zu reflektieren (Heimann [1962] 1976). Optimal im Sinne dieser Reflexion seien die Planungs- und damit auch Medienentscheidungen dann, wenn der Unterrichtsentwurf kohärent sei.

Mit diesem Prinzip der Interdependenz hat die Berliner Didaktik eine relative Auffassung von Optimierung der Medienentscheidungen begründet, die die *Strukturqualität* mediengestützter Lernangebote betrifft. Ob Strukturqualität gegeben ist und die angenommene Kohärenz der Planung tatsächlich zu einem lernwirksamen Angebot geführt hat, lässt sich erst im Anschluss an die Umsetzung des mediengestützten Lernangebots durch den Abgleich mit dem Plan feststellen, zum Beispiel durch die Prüfung der erreichten Lernziele vor dem Hintergrund der Passgenauigkeit der Medienfunktionen zu den angenommenen lernbereichsspezifischen Voraussetzungen der Lernenden. Die Optimierung von Planungsentscheidungen stellt sich damit in der Berliner Didaktik – einem prinzipiellen Merkmal der Optimierungsidee entsprechend – als «ein relativer, nicht abzuschließender Prozess» (Bellmann, Caruso, und Kleinau 2020, 2) dar.

Im Folgenden soll diese mediendidaktische Auffassung von Optimierung mit ihren Bezügen zur Allgemeinen Didaktik aufgegriffen werden. Dabei zielt der Beitrag nicht darauf, diese Optimierungsidee selbst zu hinterfragen. Vielmehr wird aus einer ergänzenden kognitionspsychologischen Perspektive diskutiert, ob diese Idee, mitsamt den mediendidaktischen Empfehlungen zur interdependenten Medienplanung, an den Grenzen der menschlichen kognitiven Architektur scheitert, die nämlich das Treffen interdependenter Entscheidungen und damit Optimierungsversuche der Strukturqualität mediengestützter Lernangebote verhindern könnte. Ein wenig provokant zugespitzt wird diese Prüfung im Kontext der Frage, ob sich das Prinzip interdependenter Medienentscheidungen als mediendidaktische Optimierungsidee deshalb als Utopie erweise.

Unter Rückgriff auf empirische Befunde zur Unterrichtsplanung wird diese Utopie-Hypothese zunächst hergeleitet, bevor sie genauer aus der Perspektive der Cognitive Load-Theorie (Sweller, van Merriënboer, und Paas 2019, 1998) erklärt wird. Schliesslich wird eine technologiebasierte Lerngelegenheit – eine Planungssoftware – vorgestellt, die Planungsnovizinnen und -novizen beim kognitiv entlastenden

Erlernen des Treffens interdependenter Medienentscheidungen unterstützen und dabei helfen soll, das Prinzip der Interdependenz bereits ab den ersten Planungsversuchen realistisch zu machen.

2. Interdependente Medienentscheidungen und die Komplexität der Planungsaufgabe

Kernannahmen des Planungsprinzips der Interdependenz zur Verknüpfung der einzelnen Planungsentscheidungen in den verschiedenen Planungsbereichen finden sich sowohl in nationalen (Stender 2014) und internationalen (Friesen 2010) allgemeinen Unterrichtsplanungsmodellen als auch in unterschiedlichen, spezifisch mediendidaktischen Ansätzen (z. B. direkt bei Kerres 2000, oder indirekt bei Mayrberger 2019). Ein Blick in empirische Befunde zur Einlösung dieses Prinzips offenbart allerdings, dass gerade Novizinnen und Novizen grundsätzlich Schwierigkeiten mit interdependenten Planungsentscheidungen haben (Koeppen 1998). Speziell Referendarinnen und Referendare sowie Lehrkräfte mit wenig Berufserfahrung konzentrieren sich in ihrer Planung oft ausschliesslich auf einzelne Planungsbereiche (wie z. B. die Inhalte oder die Medien), ohne diese Bereiche miteinander zu verschränken (Seifried 2009). Diese unzureichende Berücksichtigung der Wechselwirkung der Planungsentscheidungen zeigt sich auch daran, dass das Entscheidungsverhalten von unerfahrenen Lehrkräften eher linear ist (Westerman 1991), obwohl ein dynamisches Entscheidungsverhalten dem Prinzip der Interdependenz besser entsprechen würde. Selbst in gemeinsamen Planungsgesprächen unter Studierenden, die nach den Regeln des kollegialen Unterrichtscoachings vonstatten gehen (Kreis und Staub 2017), gelingt eine kognitiv anspruchsvolle Auseinandersetzung durch Verknüpfung der Planungsentscheidungen nur selten, auch nicht nach einer expliziten Intervention (Weitzel und Blank 2019). Übereinstimmend mit diesen Befunden stellt Gassmann (2013) insgesamt fest, dass sich Planungsnovizinnen und -novizen mit der Begründung getroffener Planungsentscheidungen, mit der Anbindung von Inhalten, Zielen, Medien und Methoden an Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler sowie mit der Verknüpfung von Planungsentscheidungen untereinander und mit curricula- ren Entscheidungen schwertun.

Zumindest für Planungsnovizinnen und -novizen lässt sich deshalb feststellen, dass die mediendidaktische Forderung nach interdependenten Medienentscheidungen keine Entsprechung in der Planungsrealität hat – eine Feststellung, die das Prinzip der Interdependenz möglicherweise als utopische Anforderung für Novizinnen und -novizen erscheinen lässt. Ein solcher ernüchternder Befund wirft allerdings die Frage auf, warum gerade Planungsnovizinnen und -novizen an diesem wichtigen Prinzip scheitern.

Neben den mangelnden Planungserfahrungen von Novizinnen und Novizen (Wilson 2016) oder der Linearität ihres Planungsdenkens (Westerman 1991), die zum Teil durch die theoretischen Annahmen von einzelnen Planungsmodellen selbst befördert wird (John 2006), hängt ein entscheidender Grund für dieses Scheitern mit der Komplexität der Unterrichtsplanungsaufgabe zusammen (Gassmann 2013; Mutton, Hagger, und Burn 2011; Wilson 2016), auf die viele der Komplexitätsdimensionen zutreffen, die in integrativen Ansätzen zur Aufgabenkomplexität dargestellt werden (P. Liu und Li 2012). Eine davon betrifft die Interdependenz der Entscheidungen: Die Planenden müssen unter dem insgesamt deutlichen Handlungsdruck des Unterrichts (Wahl 1991) eine grosse Anzahl von unterschiedlichen – und potenziell widersprüchlichen (Stender 2014; Schulz 1972) – Planungselementen überblicken, um beispielsweise Lernvoraussetzung durch adaptive Medienentscheidungen stimmig zu berücksichtigen (König, Buchholtz, und Dohmen 2015; Rey et al. 2018; Zierer und Seel 2012). Diese Komplexität der Planungsaufgabe, die aus dem interdependenten Entscheiden erwächst, stellt hohe kognitive Anforderungen, weil sie auf das kapazitätsbegrenzte Arbeitsgedächtnis als bedeutsamen limitierenden Faktor für wechselseitige Planungsentscheidungen trifft.

3. Die kognitive Belastung beim Planen als möglicher Grund für die Utopie interdependenten Medienentscheidens

Eine mögliche Erklärung dafür, warum das Treffen interdependenter Medienentscheidungen als komplexe Planungsaufgabe vor dem Hintergrund des kapazitätsbegrenzten Arbeitsgedächtnisses kognitiv so beanspruchend ist, liefert die Cognitive Load-Theorie (CLT) (Sweller 1988; Sweller, van Merriënboer, und Paas 1998, 2019). In dieser Instruktionsdesigntheorie, die auch eine wichtige Grundlage multimedialer Lerntheorien (Mayer 2005, 2009) darstellt, wird der Fokus auf das Zusammenspiel von Arbeits- und Langzeitgedächtnis bei der Informationsverarbeitung gelegt (Sweller, van Merriënboer, und Paas 2019, 1998).

Im Kern bezieht sich die CLT auf die Erkenntnis, dass das Arbeitsgedächtnis im Unterschied zum – zumindest theoretisch – unbegrenzten Langzeitgedächtnis eine streng limitierte Kapazität hat (Cowan 2001; Miller 1956). Gerade diese Kapazitätsbegrenzung ist vor dem Hintergrund der herausragenden Funktion des Arbeitsgedächtnisses bedeutsam, Informationen temporär zu speichern, sie zu manipulieren und sie zur Konsolidierung mit bestehenden Informationen aus dem Langzeitgedächtnis zu verknüpfen (Kalyuga et al. 2003). Kritisch wird diese Begrenzung insbesondere bei neuen, bis dato ungelernten Informationen, die viel Kapazität im Arbeitsgedächtnis beanspruchen. Für bekannte Informationen, die bereits im Langzeitgedächtnis mit anderen Informationen zu sogenannten Chunks verbunden wurden, wiegt die Kapazitätsbegrenzung weniger schwer, da das Arbeitsgedächtnis Chunks mit beliebig vielen Informationen als einzelne Elemente behandelt.

Die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses, so nimmt die CLT an, kann mehr oder weniger gut genutzt werden, je nachdem, wie stark das Arbeitsgedächtnis bei der Informationsverarbeitung belastet ist (Sweller, van Merriënboer, und Paas 1998, 2019), wobei Sweller et al. mit der intrinsischen, extrinsischen und germanen kognitiven Belastung drei potenzielle Belastungsarten unterscheiden:

- Die intrinsische kognitive Belastung resultiert zum einen aus der Anzahl der zu speichernden und zu verarbeitenden Informationselemente, zum anderen aus deren Interaktivität (Sweller und Chandler 1994). Der Grad der kognitiven Belastung, den diese Elemente und ihre Interaktivität im Arbeitsgedächtnis verursachen, variiert dabei über das Vorwissen (Sweller, van Merriënboer, und Paas 2019; Kalyuga et al. 2003), also den im Langzeitgedächtnis abgelegten Wissens-elementen und ihrer hierarchischen Verknüpfungen. Je stärker die einzelnen Elemente des Sachverhalts, der verarbeitet werden soll, miteinander interagieren (die CLT spricht von einer hohen *Elementinteraktivität*; Sweller und Chandler 1994), und je geringer das Vorwissen ist, desto mehr Elemente müssen simultan im Arbeitsgedächtnis gehalten und verarbeitet werden bzw. desto höher ist die intrinsische kognitive Belastung (van Merriënboer und Sweller 2005; Paas et al. 2003).
- Die extrinsische kognitive Belastung umfasst dagegen den von der inhärenten Komplexität des Gegenstandes unabhängigen Belastungsanteil des Arbeitsgedächtnisses, der von *ausen* unnötigerweise verursacht wird. Insbesondere suboptimale instruktionale Zugänge (z. B. Redundanzeffekt) und mediale Darstellungsweisen (z. B. Split-Attention-Effekt) bürdern oftmals unnötige kognitive Belastungen bei der Informationsverarbeitung auf (Sweller, van Merriënboer, und Paas 2019).
- Die germane kognitive Belastung hängt direkt mit der Informationsverarbeitung zusammen. Gegenwärtig nehmen Sweller, van Merriënboer, und Paas (2019, 264) an, dass die germane kognitive Belastung eine Umverteilungsfunktion von extrinsischen zu intrinsischen Aspekten der Aufgabe wahrnimmt und keinen eigenständigen und zu addierenden dritten Belastungsanteil darstellt.

Diese Annahmen zur kognitiven Belastung des kapazitätsbegrenzten Arbeitsgedächtnisses, insbesondere zur hohen intrinsischen Belastung durch eine komplexe Aufgabe, lassen sich auf die Planungsaufgabe des Treffens interdependenter Medienentscheidungen übertragen (Schrader und Schöb 2016): Müssen bei der Begründung der Medienentscheidungen im Zusammenhang mit den weiteren Planungsbedingungen und -entscheidungen viele Planungselemente und deren Interaktionen gleichzeitig berücksichtigt und im Arbeitsgedächtnis aufrechterhalten werden (hohe Elementinteraktivität), dann sorgt dies für eine hohe intrinsische Belastung, die bis zu einer möglichen Überlastung des Arbeitsgedächtnisses führen kann (Sweller und Chandler 1994; Schrader und Schöb 2016). Dabei ist die Komplexität der Aufgabe

interdependenten Medienentscheidens nicht absolut, sondern relativ zu verstehen, weil sie von dem individuellen Planungsvorwissen abhängt. Gerade Novizinnen und Novizen verfügen über dieses Vorwissen noch nicht, weshalb ihnen die Belastung ihres Arbeitsgedächtnisses besondere Schwierigkeiten mit den Wechselwirkungen von Planungsentscheidungen bereitet.

Auf der Grundlage dieser kognitionspsychologischen Interpretation der Planungsaufgabe interdependenten Entscheidens lässt sich erklären, warum Planungs-Novizinnen und -Novizen anfangs erst einen Planungsbereich nach dem anderen abarbeiten können und warum das Prinzip der Interdependenz für sie utopisch zu sein scheint. Denn ihnen stehen weder für interdependentes Medienentscheiden noch für die Prozeduralisierung und Konditionalisierung (Tuning) der Planungsfähigkeit (Anderson 1983) kognitive Kapazitäten zur Verfügung. Mit dieser ernüchternden Erklärung geht allerdings die Frage einher, ob dieses gut begründbare mediendidaktische Planungsprinzip und damit der Versuch, eine optimale Strukturqualität von mediengestützten Lernangeboten anzustreben, tatsächlich eine Utopie darstellt. Schon jetzt lässt sich diese Frage verneinen, denn die Fähigkeit von Expertinnen und Experten, interdependente Planungsentscheidungen zu treffen, spricht dagegen, die Utopie-Hypothese als Gedankenspiel aufrechtzuerhalten. Offenbar ist es vielmehr notwendig, genauer der Annahme der nicht änderbaren, hohen intrinsischen kognitiven Belastung der Planungsaufgabe nachzugehen, von der es abzuhängen scheint, ob auch Planungs-Novizinnen und -Novizen ohne vorhandene Expertise erfolgreich in das interdependente Planungsentscheiden eingeführt werden können.

4. Die Änderbarkeit der intrinsischen kognitiven Belastung der Planungsaufgabe als Voraussetzung für interdependentes Medienentscheiden

In der Historie der CLT wurde zunächst angenommen, dass die intrinsische kognitive Belastung nicht durch Veränderungen der Aufgabenstellungen beeinflusst werden könne (Sweller, van Merriënboer, und Paas 1998). Diese Sichtweise führt jedoch zu einem Paradoxon: Eine Aufgabe kann aus so vielen inhärent komplexen Informationsbausteinen mit hoher Elementinteraktivität bestehen, dass bereits die intrinsische kognitive Belastung an sich die Arbeitsgedächtniskapazität übersteigen müsste (Pollock, Chandler, und Sweller 2002). Dann aber wäre unklar, wie bzw. ob unter solchen Umständen Informationen überhaupt verarbeitet werden könnten (van Merriënboer und Sweller 2005). Pollock, Chandler und Sweller (2002, 64) schlussfolgerten deshalb aus diesem Paradoxon, dass eine Beeinflussung der intrinsischen kognitiven Belastung durch Veränderungen der Aufgabenstellungen sehr wohl möglich wäre: Novizinnen und Novizen könnten sich lediglich mit Teilelementen einer Aufgabe losgelöst von anderen Teilelementen beschäftigen, ohne die Aufgabe in ihrer Gesamtheit zu verstehen. Entsprechend konnten die Autoren zeigen, dass der

Lernerfolg von Novizinnen und Novizen – erwartungsgemäss aber nicht bei Expertinnen und Experten – höher ist, wenn die Teilelemente einer Aufgabe zunächst isoliert bearbeitet werden (*isolated-elements procedure*), sodass die Gesamtaufgabe noch nicht direkt und erst durch zunehmende Berücksichtigung der Zahl der Elemente und ihrer Interaktionen in den Blick gerät, als wenn direkt die Gesamtaufgabe angegangen wird.

Ayres (2006) repliziert und erweitert diese Befunde: Unter Anwendung der *isolated-elements procedure* sinken Fehlerraten und kognitive Belastung und es lässt sich ein Expertise Reversal-Effekt nachweisen. Gerjets, Scheiter und Catrambone (2004) systematisieren weitere Methoden zur Reduktion von intrinsischer Belastung. Für *example-based learning* weisen sie in fünf Studien für mathematische Probleme im Vergleich mit molaren, ganzheitlichen Beispielen die positiven Effekte der Verwendung modularer Beispiele nach, bei denen zunächst auf bestimmte strukturelle Charakteristika einer Aufgabe oder die Notwendigkeit mehrerer simultaner Lösungsschritte verzichtet wird.

Zur Veränderbarkeit von intrinsischer kognitiver Belastung stellen van Merriënboer und Sweller (2005) deshalb zusammenfassend fest, dass Befunde wie die von Pollock, Chandler und Sweller (2002) nicht die Validität der ursprünglichen Annahme der Unveränderbarkeit des intrinsischen Loads einer Aufgabe in der CLT untergraben (Sweller, van Merriënboer, und Paas 1998), denn die Massnahme der Reduktion von intrinsischer Belastung geht gleichzeitig mit dem verringerten Verständnis und letztendlich mit einer Veränderung der Aufgabe selbst einher. Novizinnen und Novizen müssten deshalb nach der temporären Entfernung von Elementinteraktivität oder der anfänglich seriellen Verarbeitung von einzelnen Informationen im weiteren Lernprozess trotzdem mit dem Sachverhalt in seiner Gesamtheit und Komplexität konfrontiert werden, die für das Verständnis der Aufgabe notwendig sind (van Merriënboer und Sweller 2005).

Im Sinne dieser Möglichkeit der Beeinflussung der intrinsischen kognitiven Belastung zeigt sich auch das scheinbar utopische Prinzip interdependenten Medienentscheidens in einem anderen Licht. Sollte sich eine Strategie finden lassen, die Novizinnen und Novizen durch eine Zergliederung der Unterrichtsplanungsaufgabe und die sukzessive Erhöhung der Komplexität in das Treffen interdependenter Medienentscheidungen einführt, könnte das Prinzip der Interdependenz auch für Novizinnen und Novizen realisierbar werden.

5. Der Einsatz von Planungssoftware zur Reduktion der intrinsischen kognitiven Belastung beim interdependenten Medienentscheiden

Eine vielversprechende Möglichkeit zur Veränderung von intrinsischer kognitiver Belastung besteht in der Verwendung von didaktisch sinnvoll eingesetzten (softwaregestützten) Lerntechnologien (Ross, Morrison, und Lowther 2010), deren positive Effekte inzwischen meta-analytisch sowohl für den schulischen Unterricht (Tamim et al. 2011) als auch für den Unterricht in Hochschulen (Schmid et al. 2014) bestätigt sind. Auch zur Unterstützung der Unterrichtsplanung liegt ein grosses Angebot solcher Technologien mit unterschiedlichen Funktionen vor (Prieto et al. 2013). Dabei zielen einige dieser Tools ausdrücklich auf die Reduktion von kognitiver Belastung. So verweist zuletzt Strickroth (2019) im Zuge seiner Konzeptentwicklung für die Anwendung PLATON in einer systematischen Übersicht über elf Planungssysteme beispielhaft auf drei Anwendungen, die diese Reduktion bezwecken sollen, nämlich das Instructional Planning Assistant System (IPAS; T.C. Liu und Juang 2002), das Inquiry in Motion Dynamic Lesson Planning Tool (IIM; Sloop et al. 2014) und das Smart Lesson Planning System (SmartLP; Saad, Chung, und Dawson 2014). Diese Systeme unterliegen jedoch gewissen Einschränkungen, weil weder explizit angehende Lehrkräfte noch Lernprozesse zur Bewältigung der komplexen Unterrichtsplanungsaufgabe fokussiert werden. Stattdessen setzen diese Systeme auf eine effizientere Unterrichtsplanung im Berufsalltag von Lehrkräften durch (webbasierte) Vorlagen und den Zugriff auf eigene und fremde Pläne; und selbst wenn – wie etwa am Beispiel von IPAS deutlich wird – kognitionspsychologische Überlegungen aufgegriffen werden, verbleiben diese Überlegungen auf einer abstrakten Ebene, weil lediglich postuliert wird, dass die kognitive Belastung mithilfe von Scaffolding reduziert werde (T.C. Liu und Juang 2002). In der Evaluation dieser Software spielt die tatsächliche Reduktion von kognitiver Belastung aber keine Rolle (T.C. Liu 2005).

Über diese Systeme hinaus hebt die quasi-experimentell untersuchte Kursplanungs-App von Schrader und Schöb (2016) explizit auf die Reduktion der kognitiven Belastung beim interdependenten Planungsentscheiden ab. Allerdings bezieht sich diese App innerhalb eines vorstrukturierten Planungsrahmens mit vorgegebenen Entscheidungselementen nur auf Unterrichtseinstiege in Lernsettings der Erwachsenen- und Weiterbildung.

Insgesamt scheint es also eine höhere Anzahl an unterstützenden Planungsanwendungen zu geben, die im Rahmen ihrer jeweiligen Kontexte und Ziele chancenreiche Optionen der Planungsunterstützung darstellen. Eine Anwendung, die gezielt die Manipulation von hoher intrinsischer Arbeitsgedächtnisbelastung beim Erlernen interdependenten Entscheidens von Planungsnovizinnen und -novizen fokussiert, gibt es bisher aber noch nicht. Dieses Desiderat war der Anlass dafür, eine eigene Planungssoftware auf der Grundlage der CLT zu entwickeln, die Novizinnen und

Novizen gezielt bei ihren ersten Unterrichtsplanungsversuchen durch die Reduktion der intrinsischen kognitiven Belastung beim Treffen interdependenter Medienentscheidungen begleiten soll.

6. Ein Plug-in für Stud.IP als Lerngelegenheit zum interdependenten Medienentscheiden

Im Zuge des universitären Projektes *DU – Digitales Unterrichtacoaching im Bachelor Combined Studies mit Lehramtsoption* (ein Kooperationsprojekt an der Universität Vechta unter Leitung des Arbeitsbereichs Schulpädagogik und Allgemeine Didaktik mit Beteiligung der Fachdidaktiken Geographie, Mathematik und Sport, gefördert durch Qualität Plus, Programm für gute Lehre in Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur, und unterstützt durch den ELAN e.V.) wurde eine Anwendung als Plug-in für die Lernplattform Stud.IP (*Studienbegleitender Internetsupport von Präsenzlehre*) entwickelt, die an dieser Universität genutzt wird. Das Plug-in ist für angehende Lehrkräfte gedacht und soll in Seminaren eingesetzt werden können, die in die Unterrichtsplanung einführen und auf (unbegleitete) Schulpraktika vorbereiten. Im Mittelpunkt der Anwendung stehen ausführliche Strukturplanungen von Unterricht, die der obigen Optimierungsidee folgen, und damit unter anderem das begründete Treffen von Medienentscheidungen im Gefüge von sechs Planungsbereichen (situative Voraussetzungen, individuelle Voraussetzungen, Intentionalität, Inhalt, Methodik und Medien), die eine aktuelle Adaption des Entscheidungsmodells der Berliner Didaktik darstellen.

Das Plug-in ermöglicht die Anlage von beliebig vielen schriftlichen Unterrichtsentwürfen. Auf der Übersichtsseite eines jeden Plans werden die sechs Planungsbereiche abgebildet und durch Icons symbolisiert (Abb. 1). Diese Planungsbereiche können in selbst gewählter Reihenfolge bearbeitet werden. Innerhalb der Planungsbereiche können in Eigenregie Felder zu bestimmten Aspekten angelegt werden, z. B. im Bereich individuelle Voraussetzungen u. a., zum Vorwissen, Interesse oder Lern- und Arbeitsverhalten (Abb. 2) und im Bereich Inhalt zur Sachanalyse oder zur Didaktischen Analyse (die sich wiederum weiter aufgliedern lässt). Jedes dieser Freifelder mit Texteditor kann mit fortwährend änderbaren Notizen befüllt werden, die sich auf Wunsch exportieren lassen. Zu jedem der sechs Planungsbereiche und ihren einzelnen Aspekten liefert die Anwendung Informationsbausteine mit kurzen Definitionen und Erläuterungen am rechten Seitenrand.

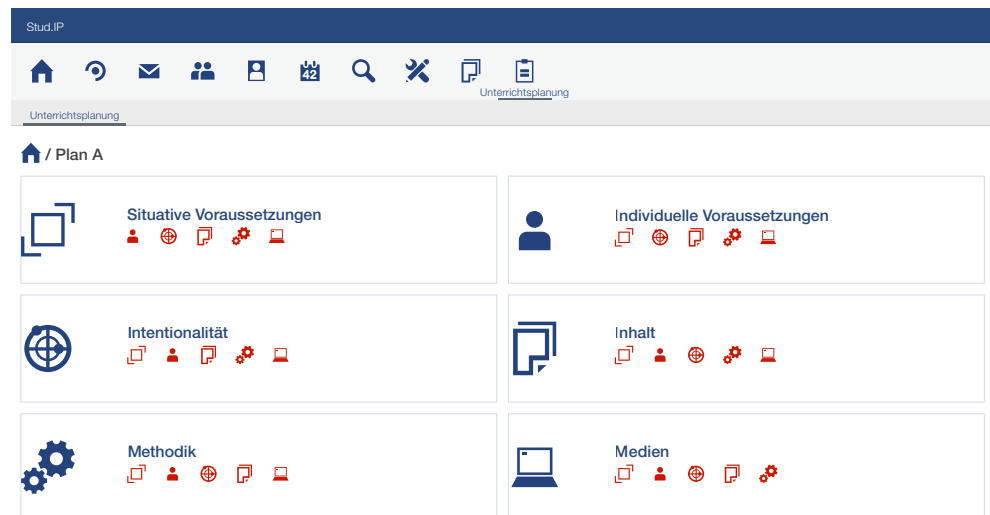


Abb. 1.: Die sechs Planungsbereiche des Plug-ins *Unterrichtsplanung* in Stud.IP.

Mit der Differenzierung der Planungsbereiche samt -aspekten und den Informationsbausteinen erfüllt das Plug-in ähnliche Funktionen wie die meisten anderen Unterrichtsplanungstechnologien. Zunächst ersetzt es durch diese Funktionen das Medium, in dem in der Regel nicht-planungssoftwarebasierte Planungsversuche unternommen und verschriftlicht werden. Dabei vereinfacht das Plug-in diese Verschriftlichung durch eine bessere Übersichtlichkeit im Vergleich mit herkömmlichen Texteditoren und eine höhere Flexibilität bei der Bearbeitung vorgegebener, erläuteter Planungsbereiche, innerhalb derer die Planungsentscheidungen getroffen und ausgegeben werden können.

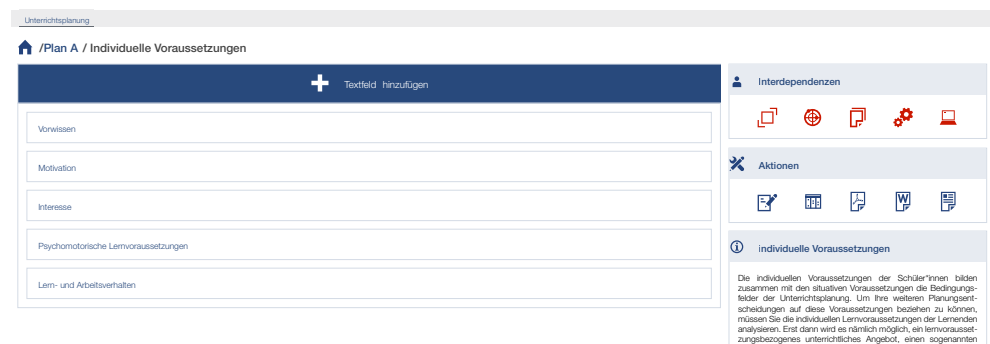


Abb. 2.: Ausschnitt aus dem Planungsbereich *individuelle Voraussetzungen* mit einzelnen Planungselementen, der Selbstkontrollmöglichkeit berücksichtigter *Interdependenzen* und *Informationsbausteinen*.

Über diese Vereinfachung hinaus besteht die zentrale Funktion dieses Plug-ins darin, ein iconbasiertes, strukturiertes Unterstützungssystem für interdependente Planungsentscheidungen zur Reduktion der intrinsischen kognitiven Belastung

anzubieten (im Sinne des SAMR-Modells eine Neugestaltung der Planungsaufgabe als Modification [Puentedura 2006]). In jedem der sechs Planungsbereiche findet sich an gleicher Stelle eine Anzeige der jeweils anderen fünf Bereiche, dargestellt durch die entsprechenden Icons (Abb. 2, rechts oben). Diese können eingefärbt werden, je nachdem, ob die Entscheidungen im gerade bearbeiteten Planungsbereich kohärent auf bereits getroffene Entscheidungen in den anderen Bereichen abgestimmt wurden. Diese Ikonographie zieht sich nicht nur durch die Planungsbereiche selbst: Auch in der Planübersicht über alle sechs Bereiche werden die Symbole eingefärbt dargestellt und verweisen in einem Ampelsystem auf bisher unbeachtete (rot), einseitig mitgedachte (gelb) und vollständig berücksichtigte (grün) Zusammenhänge (Abb. 3). Dieses Ampelsystem bietet Anwenderinnen und Anwendern die Möglichkeit, die zu verknüpfenden und bereits verknüpften Planungsentscheidungen gemäss dem Prinzip der Interdependenz im Blick zu behalten.

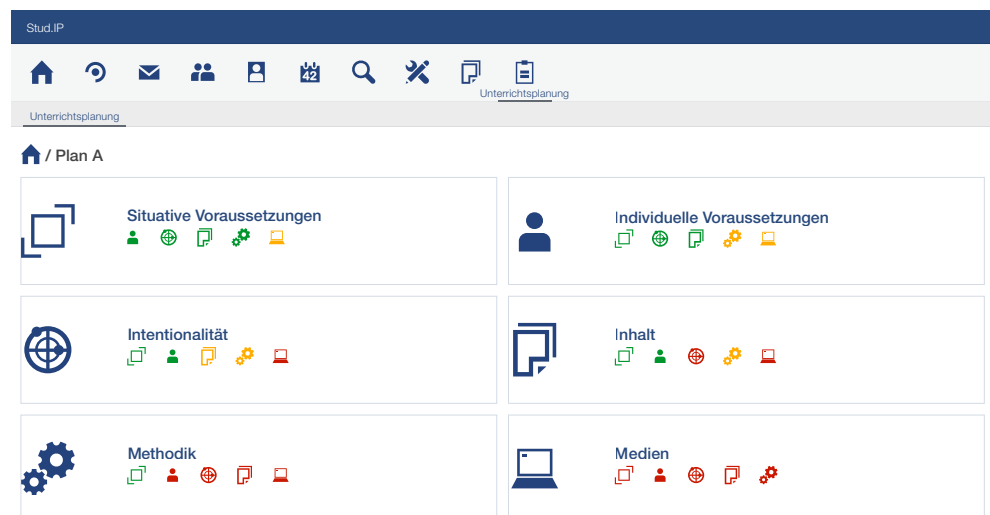


Abb. 3.: Ein Beispiel für markierte Interdependenzsymbole in den sechs Planungsbereichen.

Mithilfe dieses Systems wird versucht, die hohe Komplexität der Unterrichtsplanungsaufgabe und die damit einhergehende hohe intrinsische Belastung des Arbeitsgedächtnisses folgendermassen zu manipulieren: Die Anzeige der anderen Planungsbereiche macht Anwenderinnen und Anwendern bilaterale Entscheidungsprozesse bewusst, indem ein bestimmter Zusammenhang zwischen zwei Planungsbereichen – dem gerade bearbeiteten und einem der fünf durch Icons symbolisierten – aktiviert und in den Blick genommen wird, um für diesen Zusammenhang eine einzelne Entscheidung zu fällen. Dabei lautet die Leitfrage, ob dieser andere Bereich bei der Entscheidung im aktuellen Planungsbereich berücksichtigt wurde, oder aber ob diese Entscheidungen losgelöst von Planungsentscheidungen im anderen Bereich gefällt wurden. Die Unterrichtsplanungsaufgabe selbst wird durch dieses

Unterstützungssystem in viele Teilaufgaben aufgelöst, die flexibel sequenziell abgearbeitet werden können, ohne dadurch die Dynamik des Planungsdenkens in einer Linearität eines Planungsalgorithmus aufzulösen (eine Art des part-whole sequencing, Gerjets, Scheiter, und Catrambone 2004). Es wird angenommen, dass dadurch die Anzahl der Elemente, die während einer Planungsentscheidung simultan im Arbeitsgedächtnis aufrechterhalten werden müssen, verringert wird.

Mit dieser bewussten Lenkung der Aufmerksamkeit durch Zergliederung der komplexen Planungsaufgabe in einzelne bilaterale Entscheidungsprozesse sollen Planungsnovizinnen und -novizen beim Erkennen von Wechselwirkungen zwischen Planungsentscheidungen, beim Treffen interdependenter Medienentscheidungen für mediengestützte Lernangebote und bei der Reflexion der Kohärenz dieser Entscheidungen gefördert werden. Dabei lässt die Verringerung der intrinsischen kognitiven Belastung des Arbeitsgedächtnisses ein verbessertes selbständiges Erlernen des Treffens interdependenter Planungsentscheidungen erhoffen: Die Arbeitsgedächtniskapazitäten, die durch diese Verringerung befreit werden, können dann zur Übertragung des Planungswissens in das Langzeitgedächtnis und zur Ausbildung von Automatismen interdependenten Entscheidens bei zukünftigen Unterrichtsplanungen nutzbar gemacht werden. Der empirische Nachweis der Effektivität dieser technologiebasierten Lerngelegenheit, die auf Basis der CLT entwickelt wurde, sowohl hinsichtlich der Arbeitsgedächtnisentlastung als auch hinsichtlich der Förderung interdependenten Planens, steht allerdings noch aus.

7. Diskussion

Im vorliegenden Beitrag wurde versucht, die Idee der Optimierung während der Unterrichtsplanung mediendidaktisch zu konkretisieren: Medienentscheidungen zu mediengestützten Lernangeboten sind dann optimal, wenn sie im Verhältnis der widerspruchsfreien Wechselwirkung (Interdependenz) zu allen weiteren Planungsentscheidungen und -voraussetzungen stehen und sich die Strukturplanung dieser Lerngelegenheiten als kohärent erweist. Die Legitimation dieser Optimierungsidee wurde dabei in empirischen Befunden zum lernwirksamen Einsatz von Medien gesehen, die ihr Potenzial erst bei einer sinnvollen didaktischen Einbettung entfalten können. Dabei ist diese Idee relativ zu verstehen, weil sich erst im fortlaufenden Kreislauf von Planung, Durchführung und Analyse zeigt, ob die angenommene Kohärenz eines Unterrichtsentwurfs auch tatsächlich zur Lernzielerreichung beigetragen hat.

Diese mediendidaktische Optimierungsidee böte selbst genügend Anlass für eine kritische Analyse, weil die Unterrichtsplanung bei einer überstrengen Auslegung des Prinzips der Interdependenz zumindest der potenziellen Gefahr unterliegen könnte, zu einem unabschliessbaren und unproduktiven Prozess zu verkommen, der sich – ähnlich wie bei der Paradoxie der Schaffung von Datenbedarf durch Datensammlung

(Thompson und Sellar 2018) – in einer Iteration von neuen Fragestellungen bei getroffenen Planungsentscheidungen verlieren könnte. In diesem Beitrag wurde aber eine positivere Sicht auf diese mediendidaktische Idee eingenommen und stattdessen gefragt, ob diese Idee, obwohl berechtigt, nicht vielmehr utopisch sei, weil sie an den empirisch gut belegten Problemen von Novizinnen und Novizen scheitert, Wechselwirkungen zwischen ihren Planungsentscheidungen zu berücksichtigen. Dieser Utopie-Hypothese wurde zunächst genauer nachgegangen, indem die mediendidaktische um eine kognitionspsychologische Perspektive erweitert wurde, aus der heraus sich die Komplexität interdependenten Medienentscheidens als eine zu hohe intrinsische kognitive Belastung vor allem für Planungs-Novizinnen und -Novizen erweist. Ob diese hohe Belastung allerdings rechtfertigt, die Utopie-Hypothese aufrechtzuerhalten, wurde anschliessend unter der Frage diskutiert, inwiefern diese Belastung durch eine Veränderung der Aufgabenstellung beeinflussbar ist. Schliesslich wurde eine technologiebasierte Lerngelegenheit vorgestellt, die Planungs-Novizinnen und -Novizen im Rahmen der in der Literatur aufgezeigten Möglichkeiten zur Veränderung dieser Belastung dabei unterstützen soll, interdependentes Medienentscheiden bei der Unterrichtsplanung zu erlernen: Dieses Plug-in beruht auf der Annahme, dass die Reduktion von intrinsischer kognitiver Belastung durch die Unterteilung der komplexen Planungsaufgabe in bilaterale Entscheidungszusammenhänge Kapazität im Arbeitsgedächtnis freierwerden lässt, die die Speicherung von Planungswissen im Langzeitgedächtnis und eine Automatisierung der Verknüpfung von Planungsentscheidung bis hin zum Gesamtzusammenhang der Bewältigung der Planungsaufgabe begünstigt.

Das mediendidaktische Verständnis von interdependenter Unterrichtsplanung, in dem in diesem Beitrag letztendlich eine bedeutende Voraussetzung für das lernwirksame mediendidaktische Handeln im Unterricht gesehen wird, ist durch eine Idee von Optimierung gekennzeichnet, die eng mit der gestaltungsorientierten Mediendidaktik und ihrer Frage, «wie Potenziale von digitalen Medien für das Lernen und Lehren eingelöst werden können» (Kerres 2018, 83), sowie der mediendidaktischen Hoffnung auf «Steigerung der Effektivität und/oder der Effizienz des Lernens» (Kerres und Kalz 2003, 413) verknüpft ist.

Diese Optimierungsidee, die in deutlicher Nähe zur Optimierung als übergeordnetem Leitmotiv der empirischen Bildungsforschung steht (Cortina 2020) und zum Beispiel auch bei dem vergleichbaren Vorgehen der Entwicklung einer CLT- und technologiebasierten Unterrichtsplanungslerngelegenheit bei Schrader und Schöb (2016) so ausgelegt wird, lässt sich allerdings selbst hinterfragen. So ist es gemäss dieser Idee vor allem die Lehrkraft, die verantwortlich für die Unterrichtsplanung und damit die optimale Vorbereitung des Unterrichts durch Grundlegung seiner Strukturqualität zeichnet. Schon Schulz als früheres Mitglied des Berliner Kreises zweifelt aber in seiner kritisch orientierten Hamburger Didaktik die Exklusivität

dieses Optimierungsanspruchs bei der Lehrkraft an. In dieser Didaktik fordert er, «daß auch der Prozeß der Unterrichtsplanung letztlich eine Interaktion zwischen den Unterrichtsteilnehmern sein sollte und damit Teil des Unterrichts selbst» (Schulz 1981, 12). Mit dieser Forderung erweitert Schulz die allgemeindidaktische Annahme der Optimierung. Die Unterrichtsplanung ist nicht mehr nur dann optimal, wenn sie einen kohärenten Unterrichtsentswurf als Folge interdependenten Entscheidens hervorbringt, sondern auch dann, wenn ein solcher – allerdings immer noch in sich stimmiger – Entwurf im Unterricht gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern in einer dialogischen (Schulz 1981, 5) bzw. partizipatorischen Planung (Schulz 1981, 13) zustande kommt.

Auch in der Mediendidaktik, die schon in der gestaltungsorientierten Position den Gedanken der Partizipation aufgreift, wird dieses erweiterte Verständnis von Optimierung stark gemacht. Gegenwärtig bringt die partizipative Mediendidaktik in aller Deutlichkeit auf den Punkt, dass es ihr

«im Sinne eines engeren Begriffs von Bildungsmedien nicht in erster Linie um die Gestaltung von in sich eher geschlossenen oder für sich stehenden Medienangeboten, sondern [...] in einem weiteren Medienverständnis primär um die Gestaltung von komplexen personalen Lernumgebungen» (Mayrberger 2019, 120)

geht. Ein solch erweitertes Medienverständnis mit seiner Vorstellung von der Komplexität personaler Lernumgebungen geht nicht mehr allein in einer lehrkraft-zentrierten Optimierungsidee der Steigerung der Lernwirksamkeit durch interdependente Medienentscheidungen auf, bei der sich die Frage nach der Verwirklichung dieser Idee unter anderem aus kognitionspsychologischer Perspektive stellt. Ein solches erweitertes Verständnis der Optimierungsidee hat vielmehr zur Folge, «dass alle mediendidaktischen [...] Planungsentscheidungen die Schaffung, Gestaltung und Reflexion eines gemeinsamen Partizipationsraums zum Ziel haben» (Mayrberger 2020, 73). Dieses Ziel, das sowohl Konsequenzen für die Planungszuständigkeiten als auch -entscheidungen hat, ist allerdings noch nicht Gegenstand der vorgestellten Planungstechnologie. Vielleicht wäre also die kritische Weiterführung der aufgegriffenen mediendidaktischen Optimierungsidee in Richtung Partizipation eine mögliche Perspektive, um auch die Entwicklung von förderlichen Planungstechnologien zur Unterstützung von Planungsnovizinnen und -novizen voranzutreiben. Denn dass die optimale Planung von mediengestützten Lernangeboten noch komplexer ist als in der Berliner Didaktik beschrieben und mit zunehmender Komplexität noch höhere Anforderungen an die Planenden stellt, scheint sicher und ein fortwährender Anlass zu sein, Planungsnovizinnen und -novizen auf ihrem Weg zu Expertinnen und Experten bestmöglich zu unterstützen.

Literatur

- Anderson, John R. 1983. *The architecture of cognition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Ayres, Paul. 2006. «Impact of reducing intrinsic cognitive load on learning in a mathematical domain». *Applied Cognitive Psychology* 20 (3): 287–98. <https://doi.org/10.1002/acp.1245>.
- Balandis, Oswald, und Jürgen Straub. 2018. «Selbstoptimierung und Enhancement». *Journal für Psychologie* 26 (1): 131–55. <https://doi.org/10.30820/8247.09>.
- Bellmann, Johannes, Marcelo Caruso, und Elke Kleinau. 2020. «Optimierung in Bildung und Erziehung: Einleitende Thesen in den Thementeil». *Zeitschrift für Pädagogik* 2020 (1): 1–7. <https://doi.org/10.3262/ZP2001001>.
- Bromme, Rainer, und Falk Seeger. 1979. *Unterrichtsplanung als Handlungsplanung: Eine psychologische Einführung in die Unterrichtsvorbereitung. Entwicklung praxisorientierter Ausbildungs- und Studienmaterialien für Mathematiklehrer der Sekundarstufe I*. Band 1. Königstein/Ts.: Scriptor.
- Cortina, Kai S. 2020. «Zur Optimierbarkeit von Lernen und Lehren aus empirischer Sicht». *Zeitschrift für Pädagogik* 2020 (1): 72–77. <https://doi.org/10.3262/ZP2001072>.
- Cowan, Nelson. 2001. «The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity». *The Behavioral and Brain Sciences* 24 (1): 87–185. <https://doi.org/10.1017/S0140525X01003922>.
- de Witt, Claudia, und Thomas Czerwionka. 2013. *Mediendidaktik*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. <https://doi.org/10.3278/42/0037w>.
- Friesen, Norm. 2010. «Lesson planning: Anglo-American perspectives». *Bildung und Erziehung* 63 (4): 417–30. <https://doi.org/10.7788/bue.2010.63.4.417>.
- Gassmann, Claudia. 2013. *Erlebte Aufgabenschwierigkeit bei der Unterrichtsplanung: Eine qualitativ-inhaltsanalytische Studie zu den Praktikumsphasen der universitären Lehrerbildung*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-00243-5>.
- Gerjets, Peter, Katharina Scheiter, und Richard Catrambone. 2004. «Designing instructional examples to reduce intrinsic cognitive load: Molar versus modular presentation of solution procedures». *Instructional Science* 32 (1/2): 33–58. <https://doi.org/10.1023/B:TRUC.0000021809.10236.71>.
- Hattie, John. 2015. *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Heimann, Paul. (1962) 1976. «Didaktik als Theorie und Lehre». In *Paul Heimann - Didaktik als Unterrichtswissenschaft*, hrsg. von Kersten Reich und Helga Thomas. 1. Aufl. Stuttgart: Klett.
- John, Peter D. 2006. «Lesson planning and the student teacher: Re-thinking the dominant model». *Journal of Curriculum Studies* 38 (4): 483–98. <https://doi.org/10.1080/00220270500363620>.
- Kalyuga, Slava, Paul Ayres, Paul Chandler, und John Sweller. 2003. «The expertise reversal effect». *Educational Psychologist* 38 (1): 23–31. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_4.

- Kerres, Michael. 2000. «Medienentscheidungen in der Unterrichtsplanung Zu Wirkungsargumenten und Begründungen des didaktischen Einsatzes digitaler Medien». *Bildung und Erziehung* 53 (1): 19–40. <https://doi.org/10.7788/bue.2000.53.1.19>.
- Kerres, Michael. 2005. «Gestaltungsorientierte Mediendidaktik und ihr Verhältnis zur Allgemeinen Didaktik». In *Allgemeine Didaktik im Wandel*, hrsg. von Peter Stadtfeld und Bernhard Dieckmann, 214–34. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kerres, Michael. 2018. *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. De Gruyter Studium. Berlin: De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110456837>.
- Kerres, Michael, und Marco Kalz. 2003. «Mediendidaktik in der Lehrerbildung». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 21 (3): 410–21. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-135330>.
- Koepfen, Kim E. 1998. «The experiences of a secondary social studies student teacher: Seeing security by planning for self». *Teaching and Teacher Education* 14 (4): 401–11. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(97\)00047-4](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(97)00047-4).
- König, Johannes, Christiane Buchholtz, und Dieter Dohmen. 2015. «Analyse von schriftlichen Unterrichtsplanungen: Empirische Befunde zur didaktischen Adaptivität als Aspekt der Planungskompetenz angehender Lehrkräfte». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 18 (2): 375–404. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0625-7>.
- Kreis, Annelies, und Fritz Staub. 2017. *Kollegiales Unterrichtacoaching: Das Instrument zur praxis-situiereten Unterrichtsentwicklung*. Köln: Carl Link Verlag.
- Liu, Peng, und Zhizhong Li. 2012. «Task complexity: A review and conceptualization framework». *International Journal of Industrial Ergonomics* 42 (6): 553–68. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2012.09.001>.
- Liu, Tzu-Chien. 2005. «Web-based cognitive apprenticeship model for improving pre-service teachers' performances and attitudes towards instructional planning: Design and field experiment». *Educational Technology & Society* 8 (2): 136–49. https://drive.google.com/open?id=1U_3VrymA8L6z2mL37ENXn9xTVd3e4xBG.
- Liu, Tzu-Chien, und Yih-Ruey Juang. 2002. «IPAS - Teacher's knowledge management platform for teachers professional development». Proceedings of the International Conference on Engineering Education, Manchester, UK, 18. August.
- Mayer, Richard E. 2005. «Cognitive theory of multimedia learning». In *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, hrsg. von Richard E. Mayer, 31–48. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer, Richard E. 2009. *Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayrberger, Kerstin. 2020. «Partizipative Mediendidaktik. Darstellung von Eckpunkten und Vertiefung des Partizipationsraums als konstituierendes Strukturelement». *Zeitschrift MedienPädagogik* 17 (Jahrbuch Medienpädagogik): 59–92. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.26.X>.
- Mayrberger, Kerstin. 2019. *Partizipative Mediendidaktik. Gestaltung der (Hochschul-) Bildung unter den Bedingungen der Digitalisierung*. Weinheim: Beltz Juventa.

- Miller, George A. 1956. «The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information». *Psychological Review* 63 (2): 81–97. <https://doi.org/10.1037/h0043158>.
- Mutton, Trevor, Hazel Hagger, und Katharine Burn. 2011. «Learning to plan, planning to learn: the developing expertise of beginning teachers». *Teachers and Teaching* 17 (4): 399–416. <https://doi.org/10.1080/13540602.2011.580516>.
- Paas, Fred G., Juhani E. Tuovinen, Huib Tabbers, und Pascal W. M. van Gerven. 2003. «Cognitive load measurement as a means to advance cognitive load theory». *Educational Psychologist* 38 (1): 63–71. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_8.
- Petko, Dominik. 2020. *Einführung in die Mediendidaktik: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Weinheim: Beltz.
- Pollock, Edwina, Paul Chandler, und John Sweller. 2002. «Assimilating complex information». *Learning and Instruction* 12 (1): 61–86. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00016-0](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00016-0).
- Prieto, Luis P., Yannis Dimitriadis, Brock Craft, Michael Derntl, Valérie Émin, Mary Katsamani, Diana Laurillard, Elizabeth Masterman, Symeon Retalis, und Eloy Villasclaras. 2013. «Learning design Rashomon II: Exploring one lesson through multiple tools». *Research in Learning Technology* 21. <https://doi.org/10.3402/rlt.v21i0.20057>.
- Puentedura, Ruben R. 2006. Transformation, technology, and education. <http://www.hippasus.com/resources/tte/>.
- Rey, Thomas, Hendrik Lohse-Bossenz, Albrecht Wacker, und Vera Heyl. 2018. «Adaptive Planungskompetenz bei angehenden Lehrkräften in der zweiten Phase der Lehrerbildung. Befunde einer Pilotierungsstudie aus Baden-Württemberg». *heiEDUCATION Journal* 1/2: 127–50. <https://doi.org/10.17885/HEIUP.HEIED.2018.1-2.23829>.
- Ross, Steven M., Gary R. Morrison, und Deborah L. Lowther. 2010. «Educational technology research past and present: Balancing rigor and relevance to impact school learning». *Contemporary Educational Technology* 1 (1): 17–35. <https://doi.org/10.30935/cedtech/5959>.
- Russell, Thomas L. 1999. *The no significant difference phenomenon: as reported in 355 research reports, summaries and papers*. Raleigh: North Carolina State University.
- Saad, Aslina, Paul W. H. Chung, und Christian W. Dawson. 2014. «Effectiveness of a case-based system in lesson planning». *Journal of Computer Assisted Learning* 30 (5): 408–24. <https://doi.org/10.1111/jcal.12053>.
- Schmid, Richard F., Robert M. Bernard, Eugene Borokhovski, Rana M. Tamim, Philip C. Abrami, Michael A. Surkes, C. Anne Wade, und Jonathan Woods. 2014. «The effects of technology use in postsecondary education: A meta-analysis of classroom applications». *Computers & Education* 72: 271–91. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.11.002>.
- Schrader, Josef, und Sabine Schöb. 2016. «Die Planung von Lehr-Lern-Einheiten mit digitalen Medien: Konzepte und Befunde». *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung* 39 (3): 331–47. <https://doi.org/10.1007/s40955-016-0078-5>.
- Schulmeister, Rolf. 2007. *Grundlagen hypermedialer Lernsysteme: Theorie - Didaktik - Design*. München: Oldenbourg Verlag. <https://doi.org/10.1524/9783486594096>.

- Schulz, Wolfgang. 1972. «Unterricht – Analyse und Planung». In *Unterricht. Analyse und Planung*, hrsg. von Paul Heimann, Gunter Otto und Wolfgang Schulz, 13-47. Hannover: Hermann Schroedel Verlag.
- Schulz, Wolfgang. 1981. *Unterrichtsplanung: Mit Materialien aus Unterrichtsfächern*. München: Urban & Schwarzenberg.
- Seifried, Jürgen. 2009. «Unterrichtsplanung von (angehenden) Lehrkräften an kaufmännischen Schulen». *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 105 (2): 179–97. <https://elibrary.steiner-verlag.de/article/99.105010/zbw200902017901>.
- Sloop, Ben, Bob Horton, Jeff Marshall, und Robbie Higdon. 2014. «Mathematical inquiry: An instructional model and web-based lesson-planning tool for creating, refining, and sharing inquiry-based lessons». *MathMate* 36: 28–36.
- Stender, Anita. 2014. *Unterrichtsplanung: Vom Wissen zum Handeln; Theoretische Entwicklung und empirische Überprüfung des Transformationsmodells der Unterrichtsplanung*. Studien zum Physik- und Chemielernen 170. Berlin: Logos-Verlag.
- Strickroth, Sven. 2019. «PLATON: Developing a graphical lesson planning system for prospective teachers». *Education Sciences* 9 (4): 254. <https://doi.org/10.3390/educsci9040254>.
- Sweller, John. 1988. «Cognitive load during problem solving: Effects on learning». *Cognitive Science* 12 (2): 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4.
- Sweller, John, und Paul Chandler. 1994. «Why some material is difficult to learn». *Cognition and Instruction* 12 (3): 185–233. https://doi.org/10.1207/s1532690xc1203_1.
- Sweller, John, Jeroen J. G. van Merriënboer, und Fred G. Paas. 1998. «Cognitive architecture and instructional design». *Educational Psychology Review* 10 (3): 251–96. <https://doi.org/10.1023/A:1022193728205>.
- Sweller, John, Jeroen J. G. van Merriënboer, und Fred G. Paas. 2019. «Cognitive architecture and instructional design: 20 years later». *Educational Psychology Review* 31 (2): 261–92. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09465-5>.
- Tamim, Rana M., Robert M. Bernard, Eugene Borokhovski, Philip C. Abrami, und Richard F. Schmid. 2011. «What forty years of research says about the impact of technology on learning». *Review of Educational Research* 81 (1): 4–28. <https://doi.org/10.3102/0034654310393361>.
- Thompson, Greg, und Sam Sellar. 2018. «Datafication, testing events and the outside of thought». *Learning, Media and Technology* 43 (2): 139–51. <https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1444637>.
- van Merriënboer, Jeroen J. G., und John Sweller. 2005. «Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions». *Educational Psychology Review* 17 (2): 147–77. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-3951-0>.
- Wahl, Diethelm. 1991. *Handeln unter Druck: Der weite Weg vom Wissen zum Handeln bei Lehrern, Hochschullehrern und Erwachsenenbildnern*. Weinheim: Dt. Studien-Verlag.

- Weitzel, Holger, und Robert Blank. 2019. «Peer Coaching und fachdidaktische Unterrichtsplanung – ein Overload?». In *Herausforderung Kohärenz: Praxisphasen in der universitären Lehrerbildung: Bildungswissenschaftliche und fachdidaktische Perspektiven*, hrsg. von Maria Degeling, Nadine Franken und Stefan Freund, 393–404. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Wengert, Hans Gert. 1989. *Untersuchungen zur alltäglichen Unterrichtsplanung von Mathematiklehrern: Eine kognitionspsychologische Studie*. Europäische Hochschulschriften Reihe 6, Psychologie 275. Frankfurt am Main: Lang.
- Westerman, Delores A. 1991. «Expert and novice teacher decision making». *Journal of Teacher Education* 42 (4): 292–305. <https://doi.org/10.1177/002248719104200407>.
- Wilson, Susanna. 2016. «Developing mathematical content knowledge for teaching: One pre-service teacher and her planning». In *Opening up mathematics education research (Proceedings of the 39th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia)*, hrsg. von Bruce White, Mohan Chinnappan und Sven Trenholm, 624–31. Adelaide: MERGA.
- Zierer, Klaus, und Norbert M. Seel. 2012. «General didactics and instructional design: Eyes like twins: A transatlantic dialogue about similarities and differences, about the past and the future of two sciences of learning and teaching». *SpringerPlus* 1 (15). <https://doi.org/10.1186/2193-1801-1-15>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Subjektwissen als Bildungsperspektive junger Erwachsener

Self-Tracking-Apps als digitale Optimierungstechnologien im Spannungsgefüge von Kontrolle und Selbstermächtigung

Bianca Burgfeld-Meise und Lukas Dehmel

Zusammenfassung

Das Individuum muss in der Risikogesellschaft Lebensentscheidungen treffen und damit verbundene Risiken eigenverantwortlich tragen (Beck 1986). Zudem sind Optimierungsimperative allgegenwärtig, die als Disziplinierungen gesellschaftlich produktiv und für das Individuum zugleich einschränkend sein können (Foucault 1976, 265). Durch technischen Fortschritt gleichen diese heute mehr denn je «ultra-schnellen Kontrollformen mit freiheitlichem Aussehen» (Deleuze 1993, 255). Besonders sichtbar werden sie als Self-Tracking-Apps. Sie versprechen z. B. eine Steigerung der körperlichen Fitness oder der individuellen Leistungsfähigkeit. Jedoch sind etwa durch Datenmissbrauch, utopische Zielvorstellungen und Verdattung auch zahlreiche Risiken mit der Nutzung verbunden (Selke 2016). In unserem Beitrag werden wir die unterschiedlichen Facetten des Phänomens auf Basis einer qualitativen Studie mit Studierenden diskutieren. Wir arbeiten in einer zweiteiligen Analyse heraus, wie sich verändernde Selbst-/Weltbezüge im Spannungsfeld zwischen Kontrolle und Selbstermächtigung konstituieren. Zur Verdeutlichung rekonstruieren wir an einem Beispiel, wie sich das konturierte Spannungsfeld in die Self-Tracking-App Time Reduction einschreibt, und zeigen an Interviewmaterialien, wie sich ein Student zu diesem in Beziehung setzt.

Subject knowledge as an educational perspective of young adults.

Self-tracking-apps as digital optimization technologies between surveillance and self-empowerment

Abstract

In risk societies individuals are responsible for their own life decisions (Beck 1986). Furthermore they are confronted with optimization imperatives and their productive and restrictive influences (Foucault 1976, 265). Digital media and data analytics are new forms of discipline technologies in this perspective. They seem to appear like a free choice but they contain surveillance structures that are internalized by individuals (Deleuze 1993).

Especially self-tracking-apps illustrate this point in particular. They promise a growing health or capability. But on the other hand they contain different risks like data abuse, misguided ideals, and data-cizing (Selke 2016). In this regard our paper discusses different aspects of this phenomenon based on a qualitative study with university students. In a two-step analytical approach we investigate the subject related changes between surveillance and self-empowerment in perspective of education theory. As an example we present an explorative investigation of the app Time Reduction and its surveillance structures. In a second step we explore its interaction with a university student and his following subject related changes.

1. Einleitung

Es gibt wohl kaum Technologien, die so unmittelbar auf Optimierung ausgelegt sind, wie Self-Tracking-Apps. Diese digitale Selbstbeobachtung ist beliebt: Sei dies nun der Schrittzähler beziehungsweise die Laufstreckenmessung in Fitness-Apps oder die Dokumentation der Nahrungsaufnahme, der geographischen Daten (Urlaube, Besuche, Wanderungen etc.) und vieles mehr. Datenschutz und Kontrolle stehen grundsätzlich mit diesen Onlinediskursen und insbesondere bei Self-Tracking-Diensten im Fokus und werden nicht selten kritisch betrachtet. Wir werden den Diskurs um Datenschutz und Kontrolle daher auf verschiedenen Ebenen betrachten. Dazu zählen entsprechend Perspektiven der protokollierenden medialen Dienste und der Datenverwertung durch Drittanbieter, aber auch das Verhältnis des kontrollierten Individuums zum Medium und zu sich selbst (Foucault 1976, Deleuze 1993). Dabei möchten wir insbesondere auch die Ermächtigung als Gegenstand des Diskurses in den Vordergrund rücken. Unser Hauptaugenmerk bezieht sich somit auf eine prozessuale Verbindung, innerhalb derer sowohl Menschen, aber auch die über das Smartphone aufgerufene App miteinander in soziomedialen Austausch treten. Der Beitrag setzt sich in diesem Zusammenhang mit der Frage auseinander, wie diese Verwicklung von Mensch und Self-Tracking-App zwischen Kontrolle und Selbstermächtigung der Individuen hervorgebracht wird. Wir werden unsere Herangehensweise zuerst theoretisch aufarbeiten und folgend anhand einer empirischen Analyse reflektieren.

Dafür widmen wir uns zunächst den theoretischen Perspektiven von Foucault und Deleuze auf Disziplinierung und Kontrolle (Foucault 1976, Deleuze 1993)¹ (2.) und beschäftigen uns anschließend für unsere Analyse mit dem leitenden Ordnungsverhältnis von Mensch und Self-Tracking-App (3.). Für die empirische Reflexion

¹ Foucault und Deleuze werden als Heuristiken zur Analyse des empirischen Materials gelesen. Dabei geht es nicht um die Operationalisierung der Theorien sondern vielmehr darum, die Grundgedanken der Theorien zu fassen und mit diesen die aktuellen Phänomene der Optimierung im Sinne von Disziplinierung und Kontrolle zu betrachten. Sie sind also eher eine Hilfestellung, um neue Phänomene einordnen zu können. Die Theorien können, als Heuristiken betrachtet, auch bei ihrer Nichtanwendbarkeit zu neuen Erkenntnissen führen.

nutzen wir qualitative Datenmaterialien aus einem Forschungsseminar zu Lifelogging-Praktiken (4.). Um den zuvor umrissenen Ansatz aufzugreifen, setzen wir eine Analyse in zwei Schritten um. Zuerst untersuchen wir die Self-Tracking-App als medial-materiellen Aktanten, im Anschluss rücken wir die Seite des menschlichen Akteurs in den Mittelpunkt und interpretieren die im Seminar erhobenen Interviewtranskripte (5). Danach setzen wir beide Analysen in Zusammenhang und kommen so zu einem abschliessenden Fazit hinsichtlich der Konstruktionsweisen von Erfahrungen zwischen Kontrolle und Selbstermächtigung für den Hybrid-Akteur² insgesamt. Im Fazit (6.) unterziehen wir die Ergebnisse unserer Interpretation schliesslich einer bildungstheoretischen Reflexion, indem das unterschiedlich entstehende Subjektwissen in diese Kontexte eingerückt wird (Burgfeld-Meise 2020). Subjektwissen entsteht also erst in der Analyse. Im Rahmen unserer Studie sind das subjektive Überzeugungen des Subjekts, subjektiv generierte empirische Daten und die (auch unbemerkte) Datensammlung über das Subjekt durch Dritte.

2. Optimierung zwischen Kontrolle und Selbstermächtigung

Self-Tracking-Apps können auf unterschiedliche Arten als Überwachungsinstrumente interpretiert werden. Kontrolle und Ermächtigung liegen dabei gar nicht so weit voneinander entfernt, wie man zunächst vermuten könnte. Tatsächlich kann Kontrolle auch ein Element der Selbstermächtigung sein. Im Folgenden werden wir zuerst aus theoretischer Perspektive aufzeigen, wie fließend und vielschichtig diese Prozesse sein können.

Um das Phänomen der Überwachung zu konturieren, ist ein Blick auf Michel Foucaults (1976, 251–93) Ausführungen sinnvoll. Foucault betrachtet in dieser Schrift über grössere Zeiträume hinweg die Massnahmen von Machtausübungen zum Überwachen und Strafen und leitet daraus gesellschaftliche Funktionen ab.³ In früheren Gesellschaften, den sogenannten Souveränitätsgesellschaften, oblag es dem oder der souverän Herrschenden, über Leben und Tod von Delinquentinnen und Delinquenten zu bestimmen. Nicht selten wurde in diesem Zuge der Körper des Delinquenten oder der Delinquentin versehrt oder Straftäterinnen und Straftäter in dunkle Verliese gesperrt, in denen sie bei langen Haftstrafen starben. Ähnlich verhielt es sich beim Ausbruch der Lepra: Kranke wurden nicht behandelt, sondern vor den Toren der Stadt sich selbst und somit dem Tode überlassen. Mit dem Ausbrechen der Pest fand, Foucault zufolge, eine Veränderung statt: Es wurden umfassende Massnahmen zur Separation von kranken und gesunden Menschen ergriffen. Damit einhergehend wurden Dokumentationen über den Gesundheitsstatus angelegt. Ein

2 Der Begriff wird in Abschnitt 3 näher erörtert.

3 Foucault stellt dabei jedoch nicht die Existenz des Subjekts in Abrede. Vielmehr sensibilisiert er mit seinen Theorien dafür, dass das Subjekt nicht allmächtig ist, sondern, in Machtstrukturen eingefasst, jeweils spezifische Subjektivitäten entwirft (zur Rolle des Subjekts bei Foucault siehe weiterführend Bublitz 2014).

strenges Regularium wurde durchgesetzt, um die Durchmischung der Menschen zu verhindern und damit die Verbreitung der Pest zu verhindern. Ereignete sich ein Todesfall, wurden entsprechende Routinen durchgesetzt, um die Verbreitung weiterer Infektionen zu unterbrechen. Foucault interpretiert diese Entwicklung als Disziplinierungsmassnahmen, die tief in den individuellen und gesellschaftlichen Körper eindringen und ihn somit disziplinieren.

Besonders anschaulich stellt er die Disziplinierungsmacht mit Benthams Modellentwurf des Panopticons als Perfektion eines disziplinierenden Gefängnisses dar (ebd., 256–63). Das Panopticon ist kreisförmig angelegt, in der Mitte befindet sich der erhöhte, aber nicht einsehbare Turm der Wärterin oder des Wärters. Die Zellen der Insassinnen oder Insassen sind um den Turm herum kreisförmig angeordnet, sind von vorn und hinten lichtdurchflutet aber zu den Seiten hin durch Mauern getrennt. So sind die Insassinnen und Insassen permanent sichtbar, können jedoch ihrerseits nichts einsehen. Dies unterstreicht ein in der Architektur eingelassenes asymmetrisches Machtverhältnis, welches sich selbst stabilisiert. Dadurch, dass die Insassinnen und Insassen immer beobachtet werden können, aber nie wissen, ob sie beobachtet werden (da der Turm der Wärterinnen oder Wärters uneinsehbar ist), disziplinieren sich die Insassinnen und Insassen zunehmend selbst. Das Machtverhältnis wird internalisiert. Zudem ist es nicht wichtig, dass die Wärterinnen und Wärters beobachten, dies könnten auch andere Menschen tun, um das Machtverhältnis zu erhalten (ebd.).

Gilles Deleuze entwickelt den Ansatz Foucaults weiter. Er sieht die disziplinierenden Institutionen in einer Krise, was sich in stetig notwendigen Reformen manifestiert. Damit einhergehend müssen die sogenannten Einschliessungsmilieus (bspw. Gefängnisse, Krankenhäuser, aber auch Schulen) der Disziplinargesellschaften neue Formen entwickeln. Ein Phänomen dieser Entwicklungen sind die «ultra-schnellen Kontrollformen mit freiheitlichem Aussehen» (Deleuze 1993, 255). Beispiele hierfür sind etwa elektronische Fussfesseln als neue Form des Strafvollzugs oder aber, weniger dramatisch, Telematiktarife in der Versicherungsbranche. Die Kontrollen sind dabei weniger körperlich als bei Foucault gedacht, Deleuze benutzt den Begriff «Chiffre» (ebd., 258), um dies zu akzentuieren. Obwohl Deleuzes Ausführungen im Original von 1993 sind, lassen sich diese Mechanismen am besten anhand von Datensammlung, Tracking und Big Data Analytics verdeutlichen. Daten werden nahezu zu jedem Zeitpunkt durch Tracking von Handydaten, Navigationssystemen, Kartenzahlungen, Internetaktivitäten und dergleichen mehr gesammelt. Diese Daten können wiederum an Dritte verkauft werden und damit Ausgangspunkt umfassender digitaler Profile sein, die später den Zugang oder aber den Ausschluss von Dienstleistungen, Waren oder Rechten nach sich ziehen können – die Schufa wäre dafür wohl ein prominentes Beispiel. Zudem ergibt sich das Problem der Verdatung (Selke 2016, Weich 2017). Immer mehr Bereiche der individuellen Lebensführung können durch Self-Tracking-Apps in Kennzahlen operationalisiert und in ein Bewertungssystem integriert werden, das nicht selten stetige Optimierung verfolgt.

Dadurch ergeben sich gleich mehrere Problemfelder: Zunächst werden Dinge der individuellen Lebensführung pathologisiert und durch Kennzahlen, deren tatsächliche Aussagekraft für die Nutzenden schwer nachzuvollziehen sind, vermeintlich objektiviert (Dehmel und Burgfeld-Meise 2020). Schliesslich sind damit stetige ideale Optimierungen verbunden. Veranschaulichen lässt sich dies am Beispiel der Schlaf-Tracking-Apps: Zunächst einmal ist Schlaf durch die Apps und dazugehörige Messinstrumente ein krisenhaftes Unterfangen. Durch die Operationalisierung in unterschiedlichste Kennzahlen ist Schlaf nicht nur ausreichend oder nicht ausreichend, gut oder schlecht, sondern genau auf die Sekunde, nach vermeintlichen unterschiedlichen Schlaf- und Traumphasen, Atmungsprotokollen, Pulsfrequenzen etc. berechenbar (evtl. mit anderen Kennzahlen triangulierbar) und unterliegt somit ganz vieler potenzieller Störungsquellen. Das Subjekt generiert so technologiegestützt neues vorher unzugängliches Wissen über sich selbst. Zudem ergibt sich dadurch ein Bild, das eine funktionalistische Perspektive auf das Individuum und dessen Körper unterstützt. Durch die Vielzahl unterschiedlicher Self-Tracking-Technologien und stetig wachsender Einsatzbereiche können umfassende gesellschaftliche Optimierungsimperative entstehen. Zudem basieren Self-Tracking-Apps nicht zwingend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die Erhebung und Aussagekraft der Messdaten ist ebenso nicht selten problematisch.

Es wäre jedoch zu eindimensional, unsere Thematik nur auf diese problematischen Aspekte hin zu denken. Auch Foucault betont, dass Disziplinierung natürlich einerseits negative Implikationen für das Individuum haben kann, aber andererseits auch dazu in der Lage ist, die «Gesellschaftskräfte zu steigern» (Foucault 1976, 267). Foucault meint damit in seinen Beispielen, Delinquentinnen und Delinquenten nach der Haftstrafe wieder produktiv in die Gesellschaft einzugliedern, Kranke zu heilen, Kinder zu bilden etc. Übertragen auf unser Beispiel können Kontrollelemente für das Individuum unter risikogesellschaftlichen Lebensbedingungen eine Ermächtigungsstrategie sein. Wie Beck (1986, 205–19) in seinen Ausführungen verdeutlicht, sieht sich das Individuum in der fortschreitenden Moderne mit der Erosion traditioneller Gewissheiten konfrontiert. Dies kann sich im Verlust tradierter Erwerbslebensläufe, Religion, aber auch wissenschaftlicher Erkenntnisse zeigen. Trotz dieser Bedingungen wird das Individuum viel stärker als aktive Konstrukteurin oder aktiver Konstrukteur der eigenen Lebensführung gesehen, die oder der gleichzeitig eigene Entscheidungen treffen muss, obwohl die Konsequenzen dieser Entscheidungen nicht absehbar sind (ebd.). Es ist also gar nicht leicht für das Individuum, Orientierung zu finden und entscheidende Weichenstellungen vorzunehmen. Unter diesen Bedingungen können digitale Tracking-Technologien eine gewisse Last der Entscheidung abnehmen oder über Normwerte eine gewisse Orientierung anbieten (Selke 2016, 314-15). Nicht zuletzt ist es eine ebensolche Entlastung, wenn ein Teil der Verantwortung an die Tracking-Technologien abgeben werden kann.

Wie argumentiert wurde, liegen Ermächtigung, Kontrolle und Optimierung ganz nah beieinander und können sich, je nach Perspektive, überlagern oder die Vorzeichen wechseln. Wenn das Subjekt bspw. über eine Allergie-App Nahrungsaufnahme und Umwelteinflüsse protokollieren kann, dürfte solches sehr hilfreich sein, eine unbekannt Allergie zu identifizieren und Kontrolle über das körperliche Wohlbefinden zurückzubekommen. Dies ist auch eine Ermächtigungsstrategie, da das Individuum aktiv seine Lage verbessert. Gleichzeitig können im Hintergrund App-Hersteller ganz andere Interessen verfolgen. Ihre Motive und Strategien sind, ganz ähnlich wie im panoptischen Turm, nicht ohne weiteres einsehbar. Es kann sein, dass jenseits der erhobenen Daten auch Zugang zu allen weiteren Handydaten erlangt wird, umfassende Metadaten gespeichert, Ernährungs- und Freizeitgewohnheiten gesammelt und ausgewertet und wiederum an Dritte gewinnbringend verkauft werden.

Die Self-Tracking-Apps sind insgesamt betrachtet häufig im Konnex von Kontrolle und Optimierung zu verorten. Es geht darum, die Gesundheit zu stärken, Gewicht zu reduzieren, mehr Sport zu treiben, die Beliebtheit zu erhöhen, mehr Wasser zu trinken, besser zu schlafen und dergleichen mehr. Gerade um das Self-Tracking von Sport, Diäten, Muskelaufbau und dessen fotografische Reproduktion entfaltet sich ein umfassendes Optimierungsimperativ, in welchem konträre Haltungen dann eher als Desinteresse an Gesundheitsthemen stigmatisiert werden können.

3. Überlegungen zur empirischen Analyseperspektive

Diese Überlegungen überführen wir nun in eine explorative empirische Analyse. Eine umfassende empiriegesättigte Theorie zu entwerfen ist dabei nicht das Ziel, sondern vielmehr, anhand des Einzelfalls die im Theoriekapitel aufgeworfenen Strukturprinzipien zwischen Mensch und Self-Tracking-App empirisch verstehbar zu machen. Wir richten uns hier nach den Überlegungen einer pädagogischen Kasuistik, die in erkenntnisgenerierender Absicht gerade die Stärken sinnverstehender Fallanalysen mithilfe rekonstruktiver Sozialforschungsmethoden betont (Humrich 2016, 29-30). Sie nimmt an, dass der Einzelfall immer der Ausdruck allgemeiner Bedingungen und Regeln ist und vice versa (Humrich rekurriert hier auf das von Oevermann bestimmte dialektische Verhältnis von Allgemeinem und Besonderem). Das Allgemeine ist dieser Grundlegung nach nur über den empirisch greifbaren Einzelfall zugänglich, «[...] die Interpretation der besondern Erscheinungen beinhaltet die Rekonstruktion einer besondern Erscheinung, die aber auf der Grundlage allgemeiner Regeln erfolgt und auf diese allgemeinen Regeln zurückgeführt wird» (ebd., 29). Anhand der im Folgenden explorierenden Einzelfallanalyse werden so Aussagen über diesen spezifischen Fall möglich, die aber vor dem Hintergrund allgemeiner Strukturprinzipien gelesen werden müssen. Es lohnt also ein *vertiefender* empirischer Blick auf den Einzelfall.

Das herangezogene Beispiel ist hier ein Student, der mithilfe der Self-Tracking-App «Time Reduction»⁴ weniger Zeit mit dem Smartphone verbringen möchte (siehe nächster Abschnitt). Wie zuvor schon angedeutet wird am Beispiel dieses Falls die prozessuale Verbindung *zwischen* Mensch und App akzentuiert. Beide treten in ein sozio-mediales Austauschverhältnis, in das Kontroll- und Selbstermächtigungspraktiken eingelagert sind. Wie beispielsweise schon von Bettinger (2017) vorgeschlagen wurde, nutzen wir für die empirische Reflexion dieser In-Verhältnis-Setzung einige der Überlegungen Latours und Nohls zur Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT), die sich bereits in einem vorangegangenen Beitrag als forschungsheuristischer Rahmen für Analysen zwischen Menschen und Self-Tracking-Apps als äusserst produktiv erwiesen haben (Dehmel und Burgfeld-Meise 2020). Diese zuvor entfaltenen Perspektiven (ebd., 40-41)⁵ werden in diesem Beitrag daher aufgegriffen und für die folgende Untersuchung nutzbar gemacht.

Menschliche Handlungen – davon ist die ANT überzeugt – werden nicht durch materielle (vor allem auch technische) Dinge festgelegt, die Menschen können aber genauso wenig vollends über die Dinge verfügen (Latour 2006, 484–99). Um die Relation zwischen ihnen zu bestimmen, wählt Latour einen Mittelweg. Menschen und Dinge agieren in soziomateriell ausgehandelten gemeinschaftlichen Handlungskontexten, treten in Interaktion miteinander und vereinigen sich zu zusammenhängenden «Hybrid-Akteure[n]» (ebd., 488). Beide sind also zentral wichtig für sozialwissenschaftliche Untersuchungen, es sind immer die Menschen *gemeinsam mit* den Dingen, die eine Praxis so hervorbringen, wie sie ist, und nicht die Menschen oder die Dinge für sich allein (ebd., 484–99).

Den Begriff des Hybrid-Akteurs führt auch Nohl in seine pädagogischen Betrachtungen der ANT ein (Nohl 2011, 36), der Begriff spielt also ebenso für die erziehungswissenschaftliche Forschung eine zentrale Rolle. Nohl schreibt es dem dinglichen Part dieser ausgehandelten Verknüpfung zu, durch seine materiellen Merkmale einen Rahmen von potentiellen Alternativen aufzuspannen, in dem die Gebrauchsvarianten für den menschlichen Akteur oder die menschliche Akteurin oszillieren und sich weiterentwickeln (ebd., 34-40 u. 91–96). Dieser von der Self-Tracking-App im Austausch mit dem Menschen aufgespannte Rahmen überschreitet die materiell-haptischen Gesichtspunkte des Smartphones in dieser theoretischen Perspektive natürlich bei weitem. Die über den Touchscreen des Geräts medial bereitgestellten Handlungsmöglichkeiten des App-Interface sind für das gemeinschaftliche Handeln des Hybrid-Akteurs weitaus entscheidender und mitunter um einiges komplexer. Dass auch Nohl dies in seinen Betrachtungen mitdenkt, zeigt sich in seiner exemplarischen

4 Der Name der App ist anonymisiert.

5 Siehe auch die empirische Nutzbarmachung der Ausführungen Latours und Nohls zur ANT für die Erforschung des Smartphones als Akteur in der berufsvorbereitenden Bildung (Dehmel und Zick 2020, 182-84) und für die Erforschung der Auseinandersetzung von Lehrkräften mit Tablets (Gerhards, Dehmel, und Meister 2021, 135-37).

empirischen Nutzbarmachung seiner Vorüberlegungen am Beispiel des Hybrid-Akteurs aus einer Seniorin und einer von ihr im Austausch mit einem Computer erstellten Internetseite (ebd., 102-24). Hier stehen also genauso diese medial bereitgestellten Handlungsmöglichkeiten im Vordergrund. Auch im Falle der Self-Tracking-App sind sie für die folgende empirische Analyse deutlich interessanter, trotzdem sollte die materielle Konstitution des Smartphones in diesem Kontext nicht unterschätzt werden (Dehmel und Zick 2020, 182). Aus dem Blickwinkel dieses Textes ist es folglich diese «medial-materielle Beschaffenheit» (ebd., 183) der über den Touchscreen des Smartphones dargebotenen Self-Tracking-App, die den Möglichkeitsrahmen innerhalb des gemeinsamen Handelns des Hybrid-Akteurs vorstrukturiert. Die App diktiert für die gegenseitige Interaktion, welche Handlungsdurchführungen auf der menschlichen Seite zu erlernen und zu verrichten sind (ebd., 183-84; Bettinger 2017, 11–13).

Dennoch schreibt Nohl es dem Austausch mit dem Menschen zu, die Eigenheiten der Dinge in der gemeinsamen Praxis zum Tragen zu bringen und sie mitunter auch abzuändern (Nohl 2011, 40-45 u. 96). Nohl nimmt in diesem thematischen Kontext Bezug auf die Betrachtungen Rammerts und Schulz-Schaeffers (2002), die die Grundlagen der ANT einer kritischen Prüfung unterziehen. Darauf aufbauend geht er in seinen Ausführungen davon aus, dass lediglich die menschliche Akteursseite – in unserem Fall also der Student – zum intentionalen Handeln in der Lage ist (Nohl 2011, 40–45). Den Dingen schreibt Nohl diese Fertigkeit nicht zu und meint damit explizit auch «intelligente Technologien» (ebd., 43 u. 45) – in unserem Fall also die Self-Tracking-App. Für seinen theoretischen Standpunkt zur ANT markiert dies den entscheidenden Unterschied zwischen Menschen und Dingen, was zur wichtigen Grundlage seiner weiteren Argumentation wird. Nur die Menschen können ihre routinierten Alltagspraktiken kritisch überdenken und situationssensibel anpassen, wenn es nötig wird (ebd., 40-45). Diese von Nohl prominent gesetzte Überlegung übernehmen wir und legen sie der weiteren Untersuchung zugrunde.

Aus dieser theoretischen Perspektive heraus ist es die Seltracking-App, die den Studenten auf vielfältige Weise überwacht und Handlungsoptionen vorgibt und somit gleichsam Potentiale zur Selbstermächtigung schafft. Die App und ihre algorithmische Datenverarbeitung operieren für den Studenten weitgehend im Verborgenen. Sie lässt sich in der eingeschlagenen Perspektive im Anschluss an Foucault als Panoptismus interpretieren, dessen Kontrollpraktiken für den Studenten im gegenseitigen Austausch kaum einsehbar sind und dennoch hochgradig disziplinierend wirken *können*. Sie schlagen sich in diesem Beispiel in normativen Vorgaben hinsichtlich der aufgewendeten Zeit auf die alltägliche Smartphone-Nutzung nieder, deren Reduktion dem Studenten neue Freiheiten in seiner Alltagsgestaltung versprechen. Sie werden als Zahlenwerte aufbereitet über das App-Interface visualisiert. Es geht in dieser Perspektive um ein potentiell *«Zuviel»* an Nutzungszeit, das von anderen

produktiveren Tätigkeiten ablenkt.⁶ Inwieweit hier zwischen natürlich ebenso möglicher produktiver Smartphone-Nutzung unterschieden wird, muss die Analyse zeigen. Erst durch die Aufbereitung der Zahlenwerte generiert der Student über seine individuelle Nutzungszeit (Subjekt-)Wissen und kann sich potentiell als Mangelwesen wahrnehmen, das einer Verhaltensmodifikation bedarf. Optimierung ist hier also nicht mit den Kontrollpraktiken der App gleichzusetzen, sondern ist vielmehr eine Reaktion auf die dargebotenen Zahlenwerte auf der menschlichen Akteursseite.

Trotzdem ist der Student aber derjenige, der die gemeinsamen Handlungen des Hybrid-Akteurs durch seine Fähigkeit zum reflexiven Denken zielgerichtet lenkt und den bereitgestellten Möglichkeitsrahmen (intentional) zur Selbstoptimierung nutzt – oder eben nicht nutzt. Es ist der Student, der die Entscheidung darüber fällt, die App überhaupt zu installieren und den Austausch zuzulassen. Die von ihr dargebotenen Zahlenwerte und vorgenommenen Einordnungen in normative Vorgaben alleine sagen noch nichts aus, sie erhalten erst im Austausch mit dem Studenten durch dessen subjektive Interpretation Bedeutung für dessen Alltag. Sie fordern den Studenten zur Reflexion seines Verhaltens auf. Ob er diesen normativen Vorgaben aber tatsächlich Vertrauen schenkt und eine (von der App als Verbesserung bewertete) Verhaltensänderung im Sinne einer auferlegten Selbstoptimierung folgen lässt, ist letztlich ihm überlassen. Es steht ihm genauso frei, die App wieder zu löschen und die Verbindung des Hybrid-Akteurs aufzulösen. Im Sinne der aufgegriffenen Perspektive Becks zur Risikogesellschaft (siehe Abschnitt 2) liegt es also auch am Studenten, die App bzw. die von ihr ausgegebenen Zahlenwerte als sinnstiftendes Element zur Orientierung in den Alltag zu integrieren – oder eben auch nicht.

4. Datengrundlage und Forschungsmethodik

Für die empirische Analyse greift dieser Beitrag auf Datenmaterialien aus einem Forschungsseminar mit Studierenden im jungen Erwachsenenalter zurück, die sich mit der bildungstheoretischen Reflexion von Lifelogging-Praktiken auseinandergesetzt haben⁷. Die Studierenden führten dazu in Kleingruppen einen Selbstversuch durch. Sie erhielten den Auftrag, sich einen zentralen Bereich ihrer Alltagsroutinen zu überlegen, mit Blick auf diese Routinen ein Optimierungsziel festzusetzen und für einen Monat ein Protokoll über das eigene Handeln zu führen. Die Festlegung des Ziels und auch die Methodik zur Umsetzung dieser Selbstprotokollierung waren gänzlich den Studierenden überlassen. Zudem konnte der Selbstversuch jeder Zeit abgebrochen werden. Nach einem Monat endete das Experiment und die Studierenden führten untereinander leitfadengestützte Interviews (Keuneke 2005) zu ihren Erlebnissen. Sie befragten sich gegenseitig und transkribierten die entstandenen Interviews anschliessend (siehe bereits Dehmel und Burgfeld-Meise 2020, 41f.).

6 Dies ist die normative Setzung der App und deren Hersteller.

7 Ein schriftliches Einverständnis zur wissenschaftlichen Weiternutzung der Daten liegt selbstverständlich vor.

Unsere darauf aufbauende Forschung konzentriert sich auf die Transkripte, in denen während des Selbstversuchs die fokussierten Self-Tracking-Apps genutzt wurden. Im Folgenden bezieht sich der Text auf den Fall eines Studenten, der sich das Ziel gesetzt hatte, weniger oft auf sein Smartphone zu schauen und die Nutzungszeit zu reduzieren, um «weniger Zeit zu verschwenden». Dafür nutzte er die App «Time Reduction», die die Bildschirmzeit und die Entsperrungen des Smartphones protokolliert. Anders als in anderen Fällen des Samples, die sich mit der täglichen Wasserzufuhr, der Schlafzeit oder der Vermessung individueller Gefühlszustände (Mood-Tracking) beschäftigen, erfolgt die Verhaltensprotokollierung in diesem Fall automatisiert durch die App und ist nicht auf explizite Eingaben von Werten durch den Menschen angewiesen. Diese *autonome* Beobachtung des Studenten durch die App innerhalb des Hybrid-Akteurs erschien uns für die auf den Panoptismus von Foucault rekurrierende Perspektive dieses Beitrags besonders geeignet, um diesen Fall für die exemplarische Analyse heranzuziehen. Zudem ist die hierbei angelegte Optimierungslogik ausserordentlich interessant. Anders, als es für Self-Tracking-Praktiken oftmals üblich ist (z. B. Selke 2016, 312–14), liegt der Fokus hier *nicht* auf einem *Mehr* eines als erstrebenswert kodifizierten Verhaltens, um hinsichtlich der individualisierten Lebensführung bessere Resultate in einem Lebensbereich zu erzielen. Ganz im Gegenteil wird hier ein *Weniger* eines als schlecht bewerteten Verhaltens ins Zentrum gerückt, um sich auf andere Alltagsbereiche (etwa Lernen oder auch soziale Interaktion mit anderen) produktiver konzentrieren zu können.

Um dem zuvor skizzierten Rahmen der ANT in der empirischen Analyse Rechnung zu tragen, greifen wir die Überlegung auf, sowohl die App als medial-materiellen Akteur als auch das Interview mit dem Studenten als menschlichem Akteur zu untersuchen und so der in diesem Beitrag fokussierten Verbindung zwischen beiden zu einem Hybrid-Akteur angemessen zu begegnen (Bettinger 2017; Dehmel und Burgfeld-Meise 2020). Im Sinne der eingangs formulierten Fragestellung nach der Verwicklung von Mensch und Self-Tracking-App zwischen Kontrolle und Selbstermächtigung geht es im Sinne der aufgegriffenen Ideen der pädagogischen Kasuistik um eine *sinnverstehende* Analyse, die auf die Rekonstruktion von Strukturprinzipien der Hervorbringung dieses Verhältnisses anhand des besonderen Einzelfalls abzielt (siehe Abschnitt 3).

Die folgende Untersuchung interpretiert daher zunächst die während des Selbstversuchs relevant gewordene Self-Tracking-App «Time Reduction» als qualitatives Datenmaterial, das wir mit einem «App Walk Through» (Light, Burgess, und Duguay 2018) beleuchten. Hierbei steht die Frage im Mittelpunkt, wie der Möglichkeitsrahmen der App konzipiert ist und welche Handlungsalternativen er für das gemeinsame Optimierungshandeln des Hybrid-Akteurs zwischen Kontrolle und Selbstermächtigung ermöglicht bzw. ausschliesst. Im zweiten Analyseschritt rekonstruieren wir

das transkribierte Interview mit der Objektiven Hermeneutik als etablierter⁸ sinnverstehender Methode rekonstruktiv forschender Erziehungswissenschaft (z. B. Wernet 2009). Sie folgt dem Prinzip einer «extensiven Feinanalyse» (ebd., 32), nach dem nur verhältnismässig kleine Datenmengen in die Analyse einbezogen werden, diese aber äusserst genau. Die Methode geht in ihren methodologischen Prämissen davon aus, dass die in der Tiefeninterpretation anvisierten Strukturierungsprinzipien der sozialen Welt schon in kleinen Ausschnitten zur Geltung kommen und dass sie sich an anderer Stelle des Datenmaterials reproduzieren (ebd.). Im Zuge dieses zweiten Schritts greift die Analyse auf die Ergebnisse des vorhergehenden App Walk Through als Kontextwissen zurück, um beide Schritte systematisch und methodologisch konsequent miteinander zu kombinieren⁹. Für die in der Analyse obligatorische Fallbestimmung steht dabei die Frage im Mittelpunkt, wie sich der Student zu dem bereitgestellten Möglichkeitsrahmen der App mit seinen vielfältigen Überwachungsszenarien positioniert. Für diese Feinanalyse greifen wir diejenigen Passagen des Interviews heraus, in denen der Student unmittelbar seine Erfahrungen mit der App selbst beschreibt, da sich die fokussierten Positionierungen zwar nicht nur an ihnen, aber an ihnen eben besonders gut rekonstruieren lassen. Abschliessend kann so im Fazit vor dem Hintergrund allgemeiner Prinzipien eine empirisch begründete Fallstrukturhypothese hinsichtlich der vorliegenden Optimierungspraktiken zwischen Kontrolle und Selbstermächtigung für den individuellen Hybrid-Akteur aufgestellt werden (erste Überlegungen zu dieser Kombination von App Walk Through und Objektiver Hermeneutik finden sich bereits bei Dehmel und Burgfeld-Meise 2020, 41-42).

5. Analyse

5.1 App Walk Through «Time Reduction»

Die App Time Reduction stammt von einer kommerziellen aussereuropäischen Entwicklungsfirma, wird im Google Playstore allerdings auch in deutscher Sprache beworben. Der Werbetext propagiert sie als Vehikel, um die eigene «Smartphone-Sucht zu überwinden»¹⁰. Potentielle Userinnen und User werden hier folglich als mangel-

8 Während die Objektive Hermeneutik in anderen erziehungswissenschaftlichen Subdisziplinen schon lange Verwendung findet, berücksichtigt die medienpädagogische Forschung sie bislang höchstens am Rande. Wir hoffen also auch, mithilfe dieses Beitrags die grossen Potentiale der Methode für die Medienpädagogik aufzuzeigen. Sie ermöglicht den Zugang zu aktuellen (Medien-)Phänomenen über kleine Fallzahlen, die aber dafür intensiven Analysen unterzogen werden, um so *tiefe* Einblicke in die Hervorbringung von Einzelfällen vor dem Hintergrund allgemeiner sozialer Regelsysteme zu erlangen.

9 Obwohl die Objektive Hermeneutik den Einbezug des Kontextwissens in der Interpretation systematisch nachlagert, hat es für die verstehende Analyse eine zentral wichtige Bedeutung und bildet eine absolut notwendige Voraussetzung für eine gelingende Fallinterpretation (siehe zur Bedeutung des Kontextwissens Wernet 2009, Kap. 3).

10 Zitate sind sinngemäss wiedergegeben.

hafte Wesen adressiert, denen ein schwerwiegendes psychisches Problem als Nutzungsmotiv unterstellt wird. Es geht hier nicht bloss um die Optimierung des Verhaltens der Individuen mithilfe der App, sondern um deren *Rettung* aus einer ernsthaften Krisensituation, in deren Dienst sich die App stellt. Die App-Beschreibung suggeriert also eine Fürsorgeorientierung im Sinne der Nutzenden, für die ein hohes Mass an medizinisch-psychologischer Expertise notwendig wäre. Der Beschreibungstext startet mit der Frage, ob man das auch kenne, dass man ab und zu das Gefühl habe, zu lange und zu oft auf sein Smartphone zu starren und durch das Smartphone von anderen Dingen abgelenkt zu werden. Ein solches Gefühl hätte wohl so ziemlich jede und jeder schon einmal erlebt. Potentiell werden durch die App also alle Besitzerinnen und Besitzer eines Smartphones angesprochen und als süchtig klassifiziert. Die Smartphone-Nutzung wird hier pauschal pathologisiert, das Herunterladen der App wird zunächst zum Symbol für das Eingeständnis der eigenen Sucht.

Nach der Installation fordert die App dazu auf, die Sprache und anschliessend das angestrebte Nutzungsziel auszuwählen. Dabei geht es auf der einen Seite um die Reduktion der täglichen Nutzungszeit und auf der anderen Seite um die der Anzahl der täglichen Entsperrungen des Geräts, die durch die App protokolliert werden. Die App macht den Vorschlag von 1h 30 min täglicher Nutzung und 50 täglichen Entsperrungen und suggeriert somit Expertise hinsichtlich guter und schlechter Werte. Woher diese stammen und auf welcher Grundlage sie getroffen werden, wird nicht transparent. Die Werte sind über Schieberegler beliebig und unabhängig voneinander veränderbar, letztlich werden somit die Userinnen und User von der App in die Pflicht genommen, Verantwortung über ihre eigene Smartphone-Routinen zu übernehmen. Die App stellt nur die Möglichkeit zur Selbstkontrolle bereit, die Festlegung und das Erreichen des angestrebten Optimierungsziels hinsichtlich der Reduktion der Geräternutzung muss allerdings durch die Userinnen und User selbst erreicht werden.

Im nächsten Schritt fordert die App dazu auf, die Datenschutzbestimmungen zu akzeptieren. Diese Aufforderung liest sich wie eine Art Eingeständnis eines unangenehmen Erfordernisses, um bei der Überwindung der zugeschriebenen Sucht unterstützen zu können. Die App suggeriert so eine therapeutische Notwendigkeit dieser Bestimmungen für die Gesundheit der Nutzenden. Sie verweist zudem darauf, man solle sich keine Gedanken hinsichtlich des Datenschutzes machen, da die Nutzungsdaten nur auf dem Smartphone gespeichert werden würden. Schaut man sich die Bestimmungen aber näher an, fällt auf, dass diese nur in englischer Sprache einsehbar sind. Userinnen und User müssen der App erlauben, auf die Logfiles des Gerätes zuzugreifen, sodass die App das gesamte Smartphone-Nutzungsverhalten – also *nicht* nur der App Time Reduction – detailliert nachvollziehen kann. Sie werden laut den Bestimmungen für die Optimierung der App-Angebote des Herstellers sowie zur Schaltung von individualisierter Werbung verarbeitet. Letztlich wird von der App mit dem Versprechen, dass die Nutzungsdaten nur auf dem Smartphone gespeichert

werden, falsche Assoziationen geschaffen. Die Daten werden sehr wohl für kommerzielle Zwecke und somit im ökonomischen Interesse des Herstellers verwendet. Stimmt man diesen Datenschutzbestimmungen nicht zu, kann die App nicht genutzt werden. Die Userinnen und User müssen also die umfassende Kontrolle durch den App-Hersteller erlauben. Zudem kann eine kostenpflichtige Version der App mit zusätzlichen Extrafunktionen und ohne geschaltete Werbung gekauft werden.

Nach der Zustimmung zu den Datenschutzbestimmungen öffnet sich der Startbildschirm der App. Nutzende werden mit einer schier unüberschaubaren Flut von Informationen überhäuft. An vorderster Stelle findet sich ein grosses Kreisdiagramm, auf dem die – gemessen an den eingestellten Zielen – noch verbleibende Nutzungszeit und die noch übrigen Entsperrungen angezeigt sind. Wenn dieses Diagramm angeklickt wird, entfaltet sich ein Zeitstrahl des aktuellen Tages, auf dem detailliert aufgelistet ist, zu welchen Zeiten welche App wie lange verwendet wurde. In den Stunden, in denen das Smartphone gar nicht genutzt wurde, wird ein glücklicher Smiley abgebildet. Mit einer Wischbewegung nach rechts zeigt die App die heutigen Nutzungszeiten der installierten Apps über einen Balken, der bei ihrer Verwendung ansteigt. Befindet sich die Nutzungszeit einer App unterhalb von 30 Minuten, ist dieser grün, steigt sie darüber hinaus, setzt sich der Balken in roter Farbe fort. Zurück auf dem Startbildschirm finden sich unter dem Kreisdiagramm die beiden innerhalb der letzten sieben Tage meistgenutzten Apps und das von der App eingeschätzte Suchtlevel. Die App unterscheidet hier zwischen fünf Abhängigkeitsstufen, die Eingruppierung erfolgt unabhängig von den gesetzten Zielen. Daneben finden sich Beschreibungen der unterschiedlichen Stufen, diese werden rein quantitativ anhand der durchschnittlichen Gesamtnutzungszeit des Smartphones innerhalb der letzten Woche festgelegt. Auffällig ist, dass auch innerhalb des obersten Niveaus, mit einer durchschnittlichen Nutzungszeit von unter einer Stunde täglich, davor gewarnt wird, man könne ständig «rückfällig» werden, sodass ein Bedrohungsszenario entsteht, das es in der Therapielogik der App sinnvoll erscheinen lässt, diese nicht zu löschen.

Darunter folgen Angaben zur Nutzung von «produktiven Apps» mit einer Minutenangabe des heutigen Tages. Diese können nur in der kostenpflichtigen Version genauer eingesehen werden. Zudem wird die Verwendung dieser «produktiven Apps» nicht von der Gesamtzeit abgezogen. Dann werden zwei Balkendiagramme zu den Werten des heutigen Tages in Halbstundenintervallen und zur letzten Woche (jeweils getrennt nach Zeit und Bildschirmsperrungen) gezeigt. Auffällig ist, dass die App direkt nach der Installation auch Werte anzeigt, auf die sie noch gar nicht auf dem Gerät zugreifen konnte. Darunter können die Userinnen und User Zugang zu ihrem wöchentlichen und monatlichen Gesamtbericht bekommen, dafür muss allerdings entweder ein Werbevideo angeschaut oder aber die kostenpflichtige Version gekauft werden. Zu guter Letzt finden sich sogenannte «Herausforderungen», die jeweils darin bestehen, eine bestimmte App nur für einen bestimmten Zeitraum nicht oder nur

eingeschränkt zu nutzen, oder aber für einige Stunden gänzlich auf das Smartphone zu verzichten. Gamification spielt hier also auch eine gewisse Rolle, ist allerdings nicht der Hauptfokus der App. Es wird im Grunde eine paradoxe Situation geschaffen, indem durch Gamification und die suggerierte Bedeutung der App zur Suchtbekämpfung die Beschäftigung mit der App verstärkt wird, obwohl die Nutzungszeiten des Smartphones reduziert werden sollen.

Das App-Interface wird von verschiedenen Buttons gerahmt. Am oberen Ende befindet sich ein Frame mit einer Schaltfläche zu den Einstellungen und zu einem Warenkorb, über den die kostenpflichtige Version erworben werden kann. Insgesamt ist auffällig, an wie vielen Stellen die App Nutzende zu dieser Bezahlversion weiterleitet. Der Kauf der Proversion wird dabei immer wieder als Notwendigkeit im Sinne der Suchtüberwindung beworben, um noch detailliertere Einschätzungen hinsichtlich der eigenen Gerätenutzung zu erlangen. Am unteren Rand des App-Interface ist zunächst eine Leiste, über die Werbung angezeigt wird, in unserer Analyse interessanterweise auch für Smartphone-Apps, was dem vermeintlich therapeutischen Ziel der App entgegensteht. Darunter findet sich ein Frame mit einer Schaltfläche, über die neue «Herausforderungen» (s.o.) gestartet werden können, eine zum Home Bereich der App, ein Link zu den «Tagesauswertungen» und zum «Nutzerprofil». In der Schaltfläche «Tagesauswertungen» findet sich eine Tagesübersicht mit den Werten hinsichtlich der Nutzungszeit und zu den Entsperrungswerten, die jeweils mit dem Vortag verglichen werden. Sind sie angestiegen, wird der prozentuale Anstieg rot hinterlegt, sind sie gesunken, erscheinen sie grün. In der Tagesansicht wird der detaillierte Zeitstrahl mit den jeweils genutzten Apps angezeigt. Durch die Öffnung einer anderen App wird am Rand des Screens durch eine Uhr die tagesaktuelle Nutzungsdauer eingeblendet. Diese ist zu Beginn grün hinterlegt, steigt die Nutzungszeit über zwanzig Minuten erscheint sie gelb und bei einem Wert von über 30 Minuten wird sie rot; zusätzlich erscheint ein Warnhinweis, dass die App möglichst heute nicht mehr genutzt werden sollte – unabhängig davon, um welche App es sich handelt. Dieser Warnhinweis lässt sich mit einem Klick auf einen Button mit der Aufschrift «nur noch 2 Minuten» oder «ermahne mich heute nicht nochmal» wegklicken. Beide Optionen erinnern an ein Erziehungsgespräch zwischen Eltern und Kindern, in dem etwa um die Fernsehzeit gerungen wird. Die App übernimmt hier die Rolle der oder des mahnenden Erziehungsberechtigten, die Userinnen und User begeben sich in die Rolle des oder der zu Erziehenden. Diese Funktionen können in den Einstellungen allerdings ausgeschaltet werden.

Der im Austausch mit den menschlichen Akteuren abgesteckte Möglichkeitsrahmen der App schreibt Userinnen und Usern eine fast gänzlich passive Rolle zu, in der sie zu Empfängerinnen und Empfängern von mahnenden Disziplinierungen werden, gegen die sie sich innerhalb der App nicht «zur Wehr» setzen können (nur durch das Löschen der App). Die Protokollierung des Verhaltens wird im vorliegenden Fall

ausschliesslich durch die App vorgenommen. Lediglich bei den Herausforderungen kann aktiv ausgewählt werden, allerdings werden von der App hier Vorschläge unterbreitet. Sie bewertet die Smartphone-Nutzung pauschal als schlecht (im Übrigen auch die Nutzung von Time Reduction selbst) und als Zeitverschwendung. Sie wird also unabhängig von der inhaltlichen Fokussierung pathologisiert. Das Nutzungsverhalten wird in diesem Zusammenhang drastisch reflektiert, die App stellt ausschliesslich anhand der durchschnittlichen Verwendungszeit des Smartphones eine schwerwiegende Diagnose als «süchtig» und bewertet über farbliche Darstellung und Warnhinweise die Nutzung, ohne dass transparent wird, auf Basis welcher Expertise dies eigentlich geschieht. Der Möglichkeitsrahmen der App konstituiert somit ein erzieherisches Machtungleichgewicht. Nutzende müssen diesen Werten blind vertrauen, ohne sie in irgendeiner Weise überprüfen zu können. Sie sind somit auf die *Beobachtung* des eigenen Selbst und das Empfangen von Anweisungen verwiesen, der App kommt die Funktion einer (vermeintlich) objektiven und unbestechlichen Kontrollinstanz zu, die den Selbstoptimierungsprozess begleitet.

Es kann eine schier unüberschaubare Anzahl von Statistiken eingesehen werden. Den Userinnen und Usern wird so der Eindruck vollumfänglicher Überwachung suggeriert, der sie nicht entkommen können. Nur durch eine tatsächliche Veränderung des Verhaltens (in der Optimierungslogik der App die Reduktion der Smartphone-Nutzung) können die in der App reflektierten Werte verbessert werden. Insofern lässt sie sich als prototypisches Beispiel eines Panopticons im Sinne Foucaults im Kontext der Verdatung deuten. So wird aus einem diffusen Gefühl, das Smartphone zu oft in der Hand zu halten, eine vermeintlich objektive in Zahlen manifestierte Gewissheit (Subjektwissen), ein schwerwiegendes Problem zu haben.

Das in der Optimierungslogik der App zu erreichende Verhaltensoptimum würde in einem gänzlichen Verzicht liegen. Innerhalb des Möglichkeitsrahmens der App wird somit ein Paradox zwischen der ökonomischen und der (vermeintlichen) therapeutischen Zielsetzung deutlich. Der App-Hersteller verzeichnet dann den meisten Gewinn, wenn möglichst viele Userinnen und User die App herunterladen und ihr Smartphone möglichst oft und lange nutzen, da somit am meisten Nutzungsdaten gesammelt und möglichst viel Werbung geschaltet werden kann. Gleichzeitig verschreibt sich die App auf der inhaltlichen Ebene aber der Reduktion der Smartphone-Nutzung, im Optimalfall dieser Logik macht sie sich sogar überflüssig. Gamification-Elemente und die vielfach beschworene Rückfallgefahr in die Sucht sollen dies freilich verhindern. Beide Zielsetzungen stehen sich diametral entgegen und sind nicht miteinander vereinbar. Dem begegnet der Hersteller mit der innerhalb des Möglichkeitsrahmens konstruierten Expertinnenrolle omnipräsenten Empfehlung, die Proversion zu kaufen und so ebenfalls Gewinne zu erzielen. Zudem wird durch die kostenpflichtige Version weiteres Optimierungspotential suggeriert. Es gibt in dieser Logik ein Mehr an Daten, konkrete Statistiken, ein genaueres Nachvollziehen, Bekämpfen und Kontrolle über die eigenen (vermeintlichen) Suchtmechanismen.

5.2 Interviewanalyse mit der Objektiven Hermeneutik

S: besonders aufgefallen is mir dass ähm , ich halt wirklich das Smartphone ähm . ja sehr exzessiv benutze , ähm da kommen teilweise Stunden zusammen das hätte ich mir gar nicht vorstellen können¹¹

In den ersten Sequenzen deutet der Student die gemachten Erfahrungen im Austausch mit der App als Intervention hinsichtlich seiner eigenen Smartphone-Nutzung. Es geht hier nicht um eine qualitative Ergründung der Nutzungsweisen und deren Einordnung, sondern um die quantitative Erfassung der Zeit. Auf der latenten Sinnenebene schafft diese Ergründung im Interviewtext eine Objektivierung eines vorher diffusen Gefühls hinsichtlich der täglichen Bildschirmzeit, die durch die Vermessung auf konkrete Zahlen gebracht wird. Der Student übernimmt folglich die durch die App vorgegebenen Implikationen als neues Subjektwissen. In diesem Zusammenhang verweist er auf einen Erkenntnisprozess, dass sich die täglichen Routinen oberhalb eines spezifischen Grenzwertes befinden müssen und dass die zuvor lediglich grob mögliche subjektive Einschätzung sinnlogisch deutlich niedriger gelegen haben muss.

Sein Nutzungsverhalten reflektiert er im Anschluss an die von aussen an ihn herangetragenen Werte als «exzessiv», ein Begriff den man im üblichen Sprachgebrauch im Zusammenhang mit Suchtmittelmissbrauch verorten könnte. Unter Einbezug des Kontextwissens aus dem Walk Through wird hier also ersichtlich, dass der Student an dieser Stelle des Interviews die in die App eingeschriebene Suchtrhetorik übernimmt. Dabei ist augenfällig, dass er im Zusammenhang mit dieser Einschätzung im Präsens und nicht in der Vergangenheit spricht («benutze»). Sinnlogisch muss es sich also um einen noch anhaltenden Zustand handeln, der zum Zeitpunkt des Sprechens nicht oder noch nicht überwunden worden ist, oder aber als nicht-krisenbehaftet und somit als wenig bedeutsam bewertet wird.

S: andererseits begründe ich das ganze irgendwie dann damit dass ich das Handy wirklich für alles nutze äh sei es für irgendwelche Zahlungen , ähm Kommunikation natürlich über WhatsApp , äh Sachen nachschlagen im Internet , informieren darüber was es in der Mensa gibt und ähm , auch so ganz banale Sachen wie die Uhrzeit checken ich hab halt keine Uhr und deswegen guck ich halt auf mein Smartphone , aber ich glaub sehr viel Zeit geht auch einfach , ins Smartphone weil man sich die Zeit vertreiben will , ähm , und auch weil man Medien konsumieren will , seis nun Musikhören oder Videogucken oder Filmgucken , vieles macht man tatsächlich mittem Smartphone

11 Symbolbedeutungen: , = kurzes Absetzen im Sprechen; . = ca. 1 Sek. Pause; (2) = ca. 2 Sek. Pause; sch- = im Sprechen abgebrochenes Wort.

Im Anschluss folgt eine Rechtfertigung. Der Student arbeitet sich somit an seinem offenbar starken Abweichen von der gesetzten Norm hinsichtlich angemessener Smartphone-Nutzungswerte ab und nennt anschliessend unterschiedliche Beispiele seiner Nutzungsweisen, die eine vollumfängliche Integration des Gerätes in den Alltag dokumentieren. Die aufgeführten Nutzungsbeispiele lassen sich in die von Möller (2016) herausgearbeiteten Kategorien zur Bedeutung von Smartphones im Leben von Studierenden einordnen: Es wird im vorliegenden Fall zum personalisierten Verwaltungs- und Informationszentrum und zum Medium der sozialen Eingebundenheit (ebd., 191–98). Das Smartphone ist folglich ein integraler Bestandteil der alltäglichen Lebensbewältigung, womit die hohen Nutzungswerte im Interview gerechtfertigt werden.

Gleichzeitig perspektiviert der Student das Gerät aber auch unter dem Aspekt der Unterhaltung und des Zeitvertreibs. Interessanterweise wechselt er hier den Sprechmodus und bezieht dies nicht mehr auf seine eigene Person, sondern formuliert eine allgemeine Regel («weil *man* sich die Zeit vertreiben will») vor dem Hintergrund seiner Erfahrungswelt. Innerhalb des sozialen Bezugssystems erscheint die von ihm an den Tag gelegte Nutzungsweise also üblich zu sein. Während die ersten Punkte ein aktives Handeln im Austausch mit dem Gerät notwendig machen, handelt es sich der Argumentationslogik des Studenten nach bei den zweiten um sogenannte passive Nutzungsroutinen, die auf reines, von ihm so bezeichnetes «Konsumieren» beschränkt sind. Er nimmt hier also eine feine Differenzierung der von den Zeitnormen abweichenden Smartphone-Nutzung vor und hält sie den von der App Time Reduction eruierten rein quantitativen Werten entgegen.

S: ja , hmm und was mir sonst noch aufgefallen ist , ähm , die App schreibt einem , oder die App gibt äh , die ich jetzt genutzt hab , schreibt einem vor , oder lässt einen entscheiden , ähm , wie viel wie die maximale ähm Nutzungsdauer sein soll also das man sich quasi selber Ziele setzen kann , und wie oft man sein Handy unlocked oder halt entsperrt . und ähm ja das kann man halt selber festlegen aber es gibt auch irgendwie ne Skala die besagt ab sieben Stunden sch- Handynutzung am Tag . ähm . is man halt schon , süchtig komplett süchtig , da gibts sonne Skala und äh , ja da würd mich halt interessieren ob auf was für wissenschaftlichen Theorien oder Studien oder was auch immer , diese Skala eigentlich beruht oder ob die sich das einfach aus den Fingern gesogen haben

Der zuvor benannte Punkt zur Einordnung der Nutzungswerte scheint nun abgeschlossen zu sein und der Student wendet sich einem inhaltlichen Punkt zu, der ihm «sonst noch aufgefallen ist». Hier geht er auf die innerhalb des Möglichkeitsrahmens der App eingeschriebenen Handlungsalternativen ein, sich individuelle Nutzungsziele zu setzen. Auf der latenten Sinnebene wird an dieser Stelle die innerhalb des Walk

Throughs interpretierte weitgehend passive Rolle deutlich, die Userinnen und Usern innerhalb des Hybrid-Akteurs im Austausch mit der App einen nur sehr geringen Spielraum hinsichtlich ihrer aktiven Handlungsmöglichkeiten lässt. Die App «lässt einen entscheiden», welche Ziele man sich setzt; es ist also eine Erlaubnis notwendig und die Handlungen unterliegen der Kontrolle und der Steuerung der App.

Im Anschluss geht der Student auf die von der App vorgenommenen Diagnose eines Suchtniveaus ein. Zunächst wird eine gewisse Überraschung darüber deutlich, ab einem Wert von sieben Stunden täglicher Nutzung «schon komplett süchtig» zu sein. Dass eine solche Abstufung einer Sucht durch den Möglichkeitsrahmen der App rein anhand der Nutzungszeit überhaupt vorgenommen wird, bewertet er auf der latenten Sinnebene des Interviews damit als legitim, stellt allerdings die Skalbreite in ihrer Wissenschaftlichkeit in Frage, die bestimmten Werten ein spezifisches Suchtlevel zuteilt. Der Student reflektiert somit die in der App konstruierte vermeintlich wissenschaftliche Expertise der App zur «Behandlung» der Smartphone-Sucht und zweifelt ihren Status einer wirklich objektiven Kontrollinstanz an. Er ordnet den Wert von sieben Stunden an dieser Stelle vor dem Hintergrund seiner subjektiven Erfahrungswerte ein, auf der latenten Sinnebene des Interviews bewertet er die von der Skala vorgenommene Zuteilung als zu streng. Diese Einordnung dokumentiert erneut die vollumfängliche Integration des Smartphones in den Alltag als gängige Norm innerhalb der Erfahrungswelt des Studenten.

Zum Schluss beziehen wir noch eine Interviewpassage mit in die Interpretation ein, in der der Student seine Erfahrungen mit der App am Ende des Interviews nochmals abschliessend zusammenfasst.

S: (2) ähm . ja wie gesagt wie schon gesagt die Erkenntnis die war halt , ähm , schon irgendwie augenöffnend und äh , war auf jeden Fall interessant darüber mal aufgeklärt zu werden wie viel Zeit man in dieses Gerät investiert , aber ich hab jetzt nicht irgendwie die Erfahrung gemacht dass ich dadurch aufgrund dieser Erkenntnis ähm den Drang dazu hab äh , mein Konsumverhalten zu ändern

In dieser abschliessenden kurzen Beschreibung seiner Erfahrungen reflektiert er diese als die Gewinnung einer «Erkenntnis», die für ihn «augenöffnend» war und ihn «aufgeklärt» hat. Er nutzt an dieser Stelle also drei Begriffe, die auf eine potentiell lebensverändernde Bedeutung der mit der App gesammelten Erfahrungen hinweisen und sich in die zuvor interpretierte Übernahme der Suchtrhetorik eingliedern. Dieser für ihn vorher nicht ersichtliche Zusammenhang seines alltäglichen Lebens wird überhaupt erst durch den Austausch mit der App zu einem sichtbaren Umstand, erst durch die Überwachung der App erscheint ihm überhaupt die Zuschreibung als «Smartphone-süchtig» als legitim. Aus einer bildungstheoretischen Perspektive lassen diese beschriebenen Erfahrungen das Potential einer Krisenerfahrung deutlich

werden, denen die Entwicklungsoption einer Veränderung der Selbst-/Weltverhältnisse als Bildungserfahrung (Koller 2010) innewohnt. Diese Sprechweise des Studenten übernimmt somit die in die App eingeschriebene Therapielogik, die über ein Aufzeigen der Nutzungszeit eine Verhaltensmodifikation auf Seiten der Userinnen und User anstrebt und somit potentiell selbstermächtigend hinsichtlich neuer Freiheiten in der Alltagsgestaltung jenseits des Smartphones wirken kann. Solches findet auch in dem von ihm genutzten Begriff «Konsumverhalten» Ausdruck, der sich ebenso in den Sucht-/Therapiekontext eingliedert.

Letztlich distanziert er sich allerdings von diesen Nutzungswerten, die im Möglichkeitsrahmen der App suggerierte vollumfängliche Überwachung (Panoptismus) wird durch den Studenten somit relativiert. Die Werte mögen zwar hoch sein, er sieht allerdings keinerlei Bedarf, sie zu verändern, da der mit ihnen einhergehende Nutzen (er spricht von einer «Zeit*investition*» ins Smartphone) offenbar zu gross ist. Auf der latenten Sinnebene wird also anhand des generierten Subjektwissens eine bewusste und reflexive Entscheidung deutlich, trotz der generierten «augenöffnenden» Werte, die Smartphone-Routinen beizubehalten. Er widersetzt sich somit bewusst den von dem Möglichkeitsrahmen der App geschaffenen normativen Setzungen hinsichtlich des angestrebten Optimierungshandelns, denen er die suggerierte objektive Gültigkeit abspricht. Er bricht also das gemeinsame Handeln innerhalb des Hybrid-Akteurs auf. Dass in den vom Studenten aber durchaus akzeptierten Therapiezusammenhang der App ökonomische Interessen des Herstellers eingewoben sind, dass es also innerhalb des bereitgestellten Optimierungsszenarios schwerpunktmässig um das Verdienen von Geld und nicht um die Hilfe zur Überwindung einer Sucht geht und dass die vermeintliche Therapielogik lediglich das dafür eingesetzte Vehikel ist, wird im Interview nicht reflektiert. Die damit einhergehende Überwachung des gesamten Smartphone-Verhaltens geschieht im Verborgenen und wird für Userinnen und User in der App-Nutzung nur in der geschalteten Werbung transparent. Interessant ist also, dass die paradoxen Konstruktionen der App auch in der Aneignung und In-Beziehung-Setzen des Studenten aufscheinen, wenngleich beide Seiten die monetäre Gewinnerzielungsabsicht durch den Verkauf von Nutzungsdaten konsequent ausblenden.

6. Fazit

Aus den theoretischen Rahmungen und empirischen Interpretationen lassen sich nun zentrale Perspektiven für Optimierungen zwischen Kontrolle und Ermächtigung für den Hybrid-Akteur insgesamt ableiten. Übergreifend lässt sich durch die empirische Analyse im Lichte der Theorien von Foucault und Deleuze konstatieren, dass ein gesellschaftlicher Optimierungsimperativ durchaus wirkmächtig ist und sich in solchen Self-Tracking-Apps besonders anschaulich manifestiert. Dennoch sind einfache

Dualismen von Disziplinierung und Kontrolle versus Ermächtigung nicht zutreffend. Sie können auf unterschiedlichen Ebenen durchaus anders ausgeprägt sein. Zunächst einmal sammelt das Individuum (zugleich auch unbemerkt der App-Hersteller und einbezogene Dritte) Daten über das eigene Verhalten. Langfristig gesehen kann so ein grosses Datenvolumen an Wissen über eigene Nutzungsweisen angelegt werden, die auch entgegen der App interpretiert werden können. Das eingangs fokussierte Subjektwissen liesse sich somit auf drei unterschiedlichen Ebenen verorten: Das Experiment des Studenten liefert Hinweise darauf, dass der Expertinnenlogik der App nicht gänzlich gefolgt wird und dementsprechend eigene Interpretations- und Legitimierungsansprüche (sozusagen eigenes Subjektwissen) wirksam werden. Die mit Bezug zu Becks Risikogesellschaft dargelegte potentielle Orientierungsfunktion von Self-Tracking-Apps wird im vorliegenden Fall also nicht in den Alltag übernommen. Dies ist durchaus als Ermächtigungsperspektive zu betrachten, die sich im In-Beziehung-Setzen als Hybrid-Akteur für den Studenten als intentional Handelnden vollzieht. Der Student als User behält hier innerhalb der gemeinsamen Praxis des Hybrid-Akteurs die Oberhand. Übergreifend ist es durch solche individuellen Datensammlungen und deren Interpretation, die auch durchaus ausserhalb der Self-Tracking-App-Anbieter-Logik liegen kann, möglich, eine ganz andere Wissensbasis für medizinische, therapeutische, soziale etc. Interventionen zu schaffen. Neben der etablierten Studienlage durch Daten von Probandinnen und Probanden, Kohorten und Stichproben entsteht eine Datenerhebung auf individueller Basis (wobei die Qualität der erhobenen Daten sicherlich variieren kann). Sie kann die zuvor genannten professionellen Interventionen durchaus bereichern, indem mehr Wissen über das konkrete Subjekt in die Bewertung einfließt und sich so in spezifischen Selbst-/Weltverhältnissen manifestiert, was als empirisches Subjektwissen umschrieben werden könnte (Burgfeld-Meise 2020).

Was im vorliegenden Fall ein Defizit bleibt, ist die Reflexion der Datensammlung über das Subjekt durch die App- und Smartphone-Hersteller sowie mit diesen kooperierenden Dritten, als weitere Ebene des Subjektwissens (als Datensammlung über das Subjekt). Es werden unsichtbar Informationen zusammengetragen, deren Interpretation und weitere Verwendung im schlechtesten Fall, wie durch Deleuze skizziert, die Freiheits- und Gleichheitsrechte des Einzelnen empfindlich beschränken können. In Analogie zu Foucaults Panoptikum ist der Überwachungsturm der Datensammlung unsichtbar hinter der Überwachung des Subjekts durch das App-Interface und daher nur selten Thema der subjektiven Reflexionen – wie es auch die vorliegende Fallinterpretation zeigt. Hier bedarf es weiterer Sensibilisierungsangebote und alternativer Handlungsempfehlungen, damit das Subjekt sich informiert und reflektiert zu diesen Datensammlungs- und Verwertungskontexten ähnlich versiert wie auf der offensichtlicheren inhaltlichen Ebene positionieren kann.

Literatur

- Beck, Ulrich. 1986. *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bettinger, Patrick. 2017. «Hybride Subjektivitäten in mediatisierten Welten als Bezugspunkte der erziehungswissenschaftlichen Medienforschung». *MerzWissenschaft* 61(6): 7-17.
- Bublitz, Hannelore. 2014. «Subjekt». In *Foucault-Handbuch: Leben – Werk – Wirkung*, hrsg. v. Clemens Kammler, Rolf Parr, und Ulrich J. Schneider, 293-96. Stuttgart: J.B. Metzler. https://doi.org/10.1007/978-3-476-01378-1_44.
- Burgfeld-Meise, Bianca. 2020. «(Medien-)Bildungskulturen im Wandel: Digitalisierung als Katalysator veränderter Wissenszirkulationen». *Zeitschrift MedienPädagogik* 37: 67-83. <https://doi.org/10.21240/mpaed/37/2020.07.04.X>.
- Dehmel, Lukas, und Bianca Burgfeld-Meise. 2020. «Vergissmeinnicht! Self-Tracking-Apps auf dem Smartphone als Erinnerungsräume junger Erwachsener». *MerzWissenschaft* 64(6): 38-47.
- Dehmel, Lukas, und Sebastian Zick. 2020. «Das Smartphone in der berufsvorbereitenden Bildung junger Erwachsener: Empirische Erkundungen aus praxistheoretischer Perspektive». In *Praxistheoretische Perspektiven in der Medienpädagogik*, hrsg. v. Patrick Bettinger, und Kai-Uwe Hugger, 179-96, Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28171-7_10.
- Deleuze, Gilles. 1993. «Postskriptum über die Kontrollgesellschaften». In *Unterhandlungen. 1972-1990*, hrsg. v. Gilles Deleuze, 254-62. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Foucault, Michel. 1976. *Überwachen und Strafen: Die Geburt des Gefängnisses*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Gerhardt, Lara, Lukas Dehmel, und Dorothee M. Meister. 2021. «Die berufliche Tabletaneignung von Lehrkräften als Beispiel der Mediatisierung pädagogischer Handlungskontexte: Theoretische Perspektiven und empirische Befunde». In *Jahrbuch Medienpädagogik 16: Medienpädagogik in Zeiten einer tiefgreifenden Mediatisierung*, hrsg. v. Karsten D. Wolf, Klaus Rummler, Patrick Bettinger, und Sandra Aßmann, 129-159. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb16/2021.01.15.X>.
- Hummrich, Merle. 2016. «Was ist der Fall? Zur Kasuistik in der Erziehungswissenschaft». In *Was ist der Fall? Kasuistik und das Verstehen pädagogischen Handelns*, hrsg. v. Merle Hummrich, Astrid Hebenstreit, Merle Hinrichsen, und Michael Meier, 13-38. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04340-7_2.
- Keuneke, Susanne. 2005. «Qualitatives Interview». In *Qualitative Medienforschung: Ein Handbuch*, hrsg. v. Lothar Mikos, und Claudia Wegener, 254-67. Konstanz: UKV.
- Koller, Hans-Christoph. 2010. «Grundzüge einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse». In *Gesellschaftliche Bedingungen von Bildung und Erziehung: Eine Einführung*, hrsg. v. Andrea Liesner, 288-300. Stuttgart: Kohlhammer.

- Latour, Bruno. 2006. «Über technische Vermittlung: Philosophie, Soziologie und Genealogie». In *ANTology: Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, hrsg. v. Adréa Bellinger, und David J. Krieger, 483-528. Bielefeld: Transcript.
- Light, Ben, Jean Burgess, und Stefanie Duguay. 2018. «The walkthrough method: An approach to the study of apps». *New Media & Society* 20(3): 881-900. <https://doi.org/10.1177/1461444816675438>.
- Möller, Renate. 2016. «Das Smartphone als Leitmedium». In *Ent-Grenztetes Heranwachsen*, hrsg. v. Ulrike Becker, Henrike Friedrichs, Friederike von Gross, und Sabine Kaiser, 185-99. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-09793-6_10.
- Nohl, Arnd-Michael. 2011. *Pädagogik der Dinge*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Rammert, Werner, und Ingo Schulz-Schaeffer. 2002. «Technik und Handeln: Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe aufteilt». In *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik*, hrsg. v. Werner Rammert, und Ingo Schulz-Schaeffer, 11-64, Frankfurt a.M.: Campus.
- Selke, Stefan. 2016. «Ausweitung der Kampfzone: Rationale Diskriminierung durch Lifelogging und die neue Taxonomie des Sozialen». In *Lifelogging: Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel*, hrsg. v. Stefan Selke, 309-39. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10416-0_14.
- Weich, Andreas. 2017. *Selbstverdatungsmaschinen: Zur Genealogie und Medialität des Profilierungsdispositivs*. Bielefeld: Transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839439425>.
- Wernet, Andreas. 2009. *Einführung in die Interpretationstechnik der Objektiven Hermeneutik*. 3. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91729-0>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Zwischen Optimierung und ludischen Gegenstrategien

Ästhetische Praktiken von Jugendlichen an der Social Media Schnittstelle

Viktoria Flasche und Anna Carnap

Zusammenfassung

*Wie lassen sich post-digitale Regime der Optimierung beforschen? Insbesondere Social Media Plattformen arbeiten in ihren diversen Anwendungsoptionen mit Konzepten des kollektiv und algorithmisch hergestellten Optimums der permanenten, potentiellen Verbesserung. Die Optimierungsappelle sind strukturell und dezentral in algorithmisch gesteuerte Prozesse eingelagert und erzeugen spezifische Affizierungsrelationen und Selbstbezüglichkeiten. Welche digital grammatisierten Positionierungspraktiken finden aktuell an der Schnittstelle zwischen digitaler Plattform und Jugendlichen statt? Mit dieser Fragestellung fokussieren wir in dem vorliegenden Beitrag exemplarisch das Medienhandeln von zwei 12-jährigen Mädchen mit und auf der Plattform TikTok, das im Rahmen der BMBF-geförderten DiKuJu-Studie (2016-2019) erhoben und analysiert wurde. Es konnte herausgearbeitet werden, wie an der Schnittstelle Freund*innenschaft gleichzeitig in Prozesse der Optimierung und ludischen Gegenstrategien eingebettet ist.*

Between Optimization and Ludic Counter-Strategies. Aesthetic Practices of Young People at the Social Media Interface

Abstract

How can post-digital regimes of optimization be approached? In their diverse application options, social media platforms work with concepts of the collectively and algorithmically produced optimum of permanent improvement. Optimization demands are now structurally and decentrally embedded in algorithmically controlled processes and generate specific affliction relations and self-referentialities. What digital positioning practices are taking place at the interface digital platform-young people? With this question, this article focuses on the media actions of two 12-year-old girls on and with the TikTok platform, which was analyzed in the BMBF-funded DiKuJu study (2016-2019). It shows, how friendship is simultaneously embedded in processes of optimization and ludic counter-strategies at the interface.

1. Optimierung im Gefüge der Social Media

Social Media Plattformen arbeiten durch ihre Anwendungsoptionen mit dem Konzept des *Optimums* und erzeugen so Affizierungsrelationen und Selbstbezüglichkeiten: Das am häufigsten aufgerufene Video, welches die Neugier weckt, das Bild mit den meisten Likes, das zur Referenz für die eigenen Bilder wird, oder der meist zitierte Artikel, der das Ranking in die Höhe treibt und so wissenschaftliche Diskurse mitsteuert.

«Schon immer sprachen Medien die Affizierbarkeit des Menschen an, versuchen sie zu mobilisieren und zu monetarisieren. Qualitativ neu im Web 2.0 jedoch ist, dass das Medium sich nun auch umgekehrt als *empfänglich* für oder gar *interessiert* an Affizierungen erweist, die von jeder einzelnen Nutzer*in ausgehen» (Breljak und Mühlhoff 2020, 17).

Optimierung funktioniert hier «freiwillig und lustvoll» und steht dennoch «prinzipiell im Dienst der technischen Apparate, ihrer Macht und ihrer Ausbeutungsmechanismen» (ebd., 18).

Der gleichsam drängende wie fortwährende Appell zur (Selbst-)Optimierung wurde als gouvernementale, vielleicht sogar epochemachende, moderne Praktik (Foucault 1977, 2000; Bröckling 2007) analysiert, d. h. Macht und Kontrolle entfalten sich nicht nur mittels äusserer Beeinflussung des Einzelnen (Sanktionen, Strafen, Folter), sondern vielmehr als innere Selbstführung. Mit (Selbst-)Erziehungstechniken und medizinisch fundierten Kontrollsystemen sind wir aufgefordert, stets *das Beste* zu leisten (Hoffarth 2012, 210f). Aus der Perspektive der/des Einzelnen bedeutet das, sich selbst als Projekt zu verstehen, als potentiell permanent optimierungsfähig, -bereit und -bedürftig. Hegemoniale Praktiken, d. h. solche der Ideologisierung, Differenzierung und Privilegierung durch Normalisierung (Marchart 2003; Forster 2005) sind mit gouvernementalen Praktiken weder identisch noch unverbunden oder widersprüchlich, sondern verschränkt (siehe auch Waldmann und Aktaş 2021). Zu den hegemonialen Praktiken zählen wir den affirmativen Umgang mit Verhältnissen der Über- und Unterordnung, die Abwertung von Individuen und Kollektiven, die nicht der neoliberalen Vorstellung vom weiss-männlichen und leistungsstarken Normalsubjekt genügen können oder wollen, d. h. Othering-Praktiken und ihre Gegenpraktiken. Auch der subversive Umgang mit hierarchisch organisierten Ordnungssystemen kann *ex negativo* dazu gezählt werden, insofern mit ihm hegemoniale Verhältnisse bearbeitet werden oder diese als produktive Kontrastfolie dienen. Für die/den Einzelnen werden hegemoniale Praktiken in den (Un-)Möglichkeiten der selbstverständlichen und wertschätzenden Sichtbarwerdung relevant, in der (Un-)Möglichkeit, Bedeutungs- oder/und Leistungstragende zu sein, in dem Privileg, auf der Handlungsebene über Alternativen bzw. Auswahlmöglichkeiten zu verfügen oder ebensolche diskutieren und entwickeln zu können. Hegemonial-gouvernemental verschränkte

Optimierungsfiguren vermitteln, verschieben und verändern sich gesellschaftlich, kulturell sowie intra- und intergenerational diskursiv bzw. medial, denn Medien – so Hall 1979 – sind «Konsensmanufakturen», in und mit ihnen artikuliert sich der *common sense* (ebd., 339 zitiert nach Marchart 2003, 13). Insofern sind Medien «nicht zu verstehen als Mittel der Übertragung von Botschaften, sondern als Institutionen der Erzeugung und Artikulation von konsensualer Bedeutung im Rahmen hegemonialer Auseinandersetzungen» (Marchart 2003, 13 mit Verweis auf Hall 1979, 339).

Mit der Gegenwartsdiagnose des «(post-)digitalen Zustands» und der Annahme einer «post-digitalen Kultur» (Berry 2014; Cramer 2014; Jörissen 2016; Stalder 2016) geht unsere Untersuchung von einer tiefgreifenden Mediatisierung der Alltagswelt aus (Hepp und Hasebrink 2013) und betont, dass «Strukturen, die sich aus Digitalisierungsdynamiken ergeben – wie beispielsweise die Externalisierung von Gedächtnispraktiken, Sozialität als netzwerkförmige Aufmerksamkeitsökonomie, Kreativitätsimperative oder hyperindividualisierte Informations- und Kommunikationsstile – begonnen haben, auch nicht digitale, also nicht unmittelbar technische Lebensvollzüge zu strukturieren bzw. zu restrukturieren» (Jörissen, Schroeder, und Carnap 2020, 61). Der postdigitale Zustand wird unter anderem daran erkenntlich, dass jetzt das «Nicht-Digitale» einen Namen braucht (ebd.), beispielsweise die ästhetische Praktik der *Analog* Fotografie oder das Lehr-Lernformat des *Präsenz*unterrichts. Ein nicht-digitaler Vorgang muss explizit gemacht werden, er ist nicht mehr selbstverständlich. Das Digitale dagegen ist – insbesondere für Jugendliche – «kein Gegenstand der Thematisierung, sondern konstitutiver, unhintergebar Hintergrund für das Erscheinen von Lebenswelt» (ebd., 65), ein permanentes «Hintergrundrauschen» (ebd.), das auch als ein ins «real life gestülpte[r] Cyberspace» (Meyer 2012, 30) beschrieben worden ist.

Bevor das Erkenntnisinteresse an der postdigitalen Differenz in Richtung Forschungsfrage und -methodik zugespitzt wird (Wie lassen sich postdigitale Konsensmanufakturen beforschen? Wie können bewährte Analyseschritte der rekonstruktiven Sozialforschung gegenstandsangemessen weiterentwickelt werden?), ist für den vorliegenden Zusammenhang bemerkenswert, dass in der «Kultur des Digitalen» (Stalder 2016) gerade die Sichtbarkeit eine zentrale Rolle spielt. Wenn wir den subjektivierenden Optimierungsbogen von *gouvernemental*/hegemonial zu *medial*/digital hin zu *postdigital*/sozial spannen, gilt es, sich mit dem Digitalen (im Postdigitalen) noch etwas weiter zu beschäftigen.

Mit Bezug auf Andreas Reckwitz (2008) macht Hannelore Bublitz bereits 2010 deutlich, dass die Subjekte des digitalen Zeitalters sich «nicht primär als Innenwelten, sondern als visuelle *performances* (re-)präsentieren» und so gleichsam zu «Objekte[n] des *being-looked-at-ness*» werden (ebd., 104). Neben Zahlen und Daten ist die «Verschränkung von Visualität, Macht und Reflexivität [...] ein zentrales Prinzip digitalisierter Kultur» (Jörissen 2016, 12). Gerade Social Media Plattformen machen

es notwendig, sich als ein *Sichtbares* zu gestalten, um im medialen Raum anerkenubar zu sein, d. h. intelligibel agieren zu können (Schaffer 2008, 151)¹. *Sichtbar-zu-sein* fassen wir als einen hegemonialen Anspruch der untersuchten Social Media Plattformen auf, wohingegen sich die Praxis des *Sichtbarwerdens* auf Ebene ästhetischer Artikulationen nach gouvernementalen Strukturmerkmalen organisiert. Es existieren (meist) keine expliziten Vorgaben oder Normen, an denen sich die visuellen Artikulationen orientieren könnten, vielmehr regulieren marktförmige und kompetitiv-kreative Sichtbarkeitsordnungen die «Sphäre des Erscheinens» (Butler 2010, 9)².

Wie lassen sich post-digitale Regime der Optimierung beforschen? Wenngleich Social Media Plattformen massenhaft genutzt werden und die Anzahl der verschiedenen Plattformen bzw. der Anbieter/Unternehmen überschaubar ist, unterscheiden sie sich grundlegend von den massenmedialen Konsensmanufakturen Fernsehen, Kino und Druckerzeugnissen. Die Konsensmanufakturen der heutigen Zeit sind nicht mehr ausschliesslich analog konzipiert, sondern digital-persistent, (global) vernetzt, reaktiv und medien-konvergent (Boyd 2014, 11). Es gibt keinen an *eine* Masse gerichteten, zentralen, öffentlichen, one-way-kommunizierten Content mehr, der auf seine spezifischen Optimierungsaufträge, Repräsentationslogiken und Blickregime hin analysiert werden könnte – wie es beispielsweise den Kultur- und Medienforschenden Hall (1989), Silverman (1997), Poster (2008) und McRobbie (2010) noch möglich war. Denn: Social Media Plattformen agieren *auf* die Userinnen- und Useraktivität hin und *mit* ihr. Ihr Organisationsprinzip ist nicht linear oder hierarchisch, sondern grundsätzlich, auf allen Ebenen der Organisation, netzwerklogisch strukturiert.

Nassehi (2019) geht davon aus, dass sich Herrschaft in der digitalen Gesellschaft als «Schnittstellenmanagement» entfaltet (ebd., 238). Optimierungsaufträge sind nun strukturell und dezentral in algorithmisch gesteuerte Prozesse eingelagert, z. B. über die gezielte Anzeige von Inhalten, die besonders viele Likes aufweisen. Die strukturelle (Herrschafts-)Dimension als zentrales Moment digital-mediatisierter Diskursbewegungen betont auch Traue (2013) mit Stieglers Begriff der «Grammatisierung» (ebd., 9 mit Verweis auf Stiegler 2009 und Lury 1997). Über die Grammatisierung treiben digitale Medien eine «Formalisierung und Diskretisierung der Handlungsformen» voran, die das Handeln gleichsam «organisiert» und «orientiert» und dabei «nicht nur Wahrnehmungsweisen, Erinnerungsweisen und Entwürfe [stiftet], sondern auch Positionierungen im Diskurs» (ebd.).

Welche digital grammatisierten Optimierungs- und Positionierungspraktiken finden aktuell an der Schnittstelle digitale Plattform-Jugendliche statt? In dem vorliegenden Beitrag analysieren wir exemplarisch das Medienhandeln von zwei

- 1 Der Verbildlichung ist in sozialen Medien nahezu unterhintergebar. Nutzer*innen, die nicht in Erscheinung treten wollen, werden i.d.R. von einer plattformspezifischen Silhouette repräsentiert, die einerseits auch *ein Bild* ist und zudem Auskunft über die Nutzer*in gibt (das ist jemand, die*der kein Bild zur Selbstdarstellung wählt).
- 2 Selbst im Fall der direkten Zensur kann nur im Nachhinein auf wahrscheinliche, intern vorhandene Veröffentlichungsregeln geschlossen werden.

12-jährigen Mädchen mit und auf der Plattform TikTok, das im Rahmen der BMBF-geförderten DiKuJu-Studie (2016–2019) erhoben und interpretiert wurde. Wir verstehen die digital-visuellen Artikulationen grundsätzlich als Erzeugnisse künstlerisch-kreativer Hybridsubjekte, die aus einer techno-sozialen Herstellungspraxis hervorgehen. Diese Perspektive macht es notwendig, in die Fallanalyse, neben den medialen Artefakten, auch eine Strukturanalytik der Plattformen miteinzubeziehen. Im Anschluss diskutieren wir die Analyseergebnisse hinsichtlich der gouvernementalen und hegemonialen Optimierungsfiguren, die in dem plattformspezifischen Feld des Erscheinens (re-)produziert und bearbeitet wurden und um das Thema der Freund*innenschaft kreisen. Abschliessend fragen wir, welche Funktionen diese Optimierungsfiguren im Kontext der *Regime des Normalen* und der *Prekarisierung* einnehmen (siehe auch Waldmann und Aktaş 2021).

2. Post-Digitale Jugendwelten aus transaktionaler Perspektive

Das Projekt «Postdigitale Kulturelle Jugendwelten» untersuchte im Erhebungszeitraum von 2016 bis 2019, wie sich der digitale Wandel speziell auf die künstlerisch-kreative Praxis junger Menschen ausgewirkt hat³. Das Mixed-Methods Forschungsdesign umfasste neben einer quantitativ-repräsentativen Interviewstudie unterschiedliche qualitative Erhebungsszenarien und Analyseinstellungen⁴.

Die befragten Jugendlichen waren im Untersuchungszeitraum von 2016 bis 2019 12–24 Jahre alt und können somit im Sinne einer Generationeneinteilung auf der Grenze zwischen den Generationen Y und Z verortet werden (Albert, Hurrelmann, und Quenzel 2019). Gerade für Letztere wurden die intelligenten Technologien und sozialen Medien als allgegenwärtige Merkmale des täglichen Lebens herausgearbeitet (ebd., 40).

(Post-)digitale ästhetische Praktiken sind gekennzeichnet durch digitales Handlungswissen, das die alltäglichen, selbstverständlichen Medienpraktiken implizit anleitet, den Beforschten aber nicht (unbedingt) reflexiv zur Verfügung steht. Es wurden videogestützte, teilnehmende Beobachtungen und transaktionale (Kleingruppen-)

3 Das Verbundprojekt «Postdigitale kulturelle Jugendwelten – Entwicklung neuer Methodeninstrumente zur Weiterentwicklung der Forschung zur Kulturellen Bildung in der digitalen und postdigitalen Welt» wurde unter der Leitung von Benjamin Jörissen an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und Susanne Keuchel am Institut für Bildung und Kultur und der Akademie der Kulturellen Bildung Remscheid durchgeführt und durch das BMBF gefördert (Jörissen, Schroeder, und Carnap 2020).

4 Die erste Phase des qualitativen Teilprojekts konzentrierte sich auf die Entwicklung eines Überblicks über die (post-)digitale ästhetische Praxis junger Menschen, wobei vor allem deskriptive methodische Ansätze verwendet wurden, unter anderem Expert*inneninterviews mit Fachleuten aus dem Bereich der kulturellen Bildung und Gruppendiskussionen mit Jugendlichen, die im Umfeld kulturbezogener Institutionen, wie zum Beispiel Schulen mit kulturellem Schwerpunkt oder Jugendmedienzentren, erhoben wurden. Diese Ergebnisse dienten unter anderem der Itementwicklung der Umfrage-Studie des quantitativen Teilprojektes. Die zweite qualitative Phase umfasste die Durchführung und rekonstruktive Auswertung eines Barcamps sowie transaktionale Interviews mit Jugendlichen und die teilnehmende Beobachtung eines Festivals. In dieser Phase wurde ein sinnverstehender sowie strukturanalytischer Ansatz mit dem Schwerpunkt auf digitale Jugendkulturen verfolgt (Jörissen, Schroeder, und Carnap 2020).

Interviews geführt (Nohl 2011; Engel und Jörissen 2018). Eine transaktionale Perspektive wurde bisher im Bereich der erziehungswissenschaftlichen Forschung vor allem zur Einbeziehung von Räumen und materiellen Dingwelten genutzt (Nohl 2017). Die transaktionale Forschungsmethodik eröffnet durch den Wechsel der Analyseinstellung auf das konstitutiv wechselseitige, relationale Verhältnis von physischen, materiellen sowie räumlichen Akteurinnen und Akteuren die Möglichkeit, «die Genese dieser Entitäten aus transaktionalen Praktiken zu rekonstruieren» (ebd., 1). Im Sinne der Akteurs-Netzwerk-Theorie (Latour, 1998) wird das Ineinandergreifen von menschlichen sowie nicht-menschlichen Akteurinnen und Akteuren im Vollzug der Handlung und nicht *a priori* subjektzentriert hierarchisiert erforscht. Gerade dem Spezifischen ihrer gegenseitigen Verhältnishaftigkeit gilt das empirische Erkenntnisinteresse. Aus dieser Forschungsperspektive heraus ist die rekonstruktive Artefaktanalyse, die auf die Eigensinnigkeit des Gegenstandes abhebt, ein zentraler Arbeitsschritt (Nohl 2017, 115).

Mit dieser Perspektive reagieren wir auf die methodische Herausforderung der Postdigitalität, die sich wie beschrieben u. a. durch Reaktivität und Medienkonvergenz auszeichnet. Für die transaktionale Rekonstruktion (post-)digitaler Praktiken haben wir die vorgesehene Artefaktanalyse in eine Analyse der von den Jugendlichen an der Schnittstelle produzierten Inhalte und der relevanten Social-Media-Plattformen übersetzt. Die Plattformanalyse orientiert sich an der Social-Media-Analyse von VanDijcks und Poell (2013), die Geschäftsmodell, Governance, (Meta-)Daten-Algorithmen, Protokolle, Schnittstellen und Voreinstellungen berücksichtigt. Insbesondere die Schnittstelle ist für unsere Analyse entscheidend: Die Schnittstelle ist das Produkt aller informationellen und strukturellen Merkmale der jeweiligen Plattform und stellt im Sinne der o. g. Grammatisierung eine Vorformalisierung von Praktiken der Userinnen und User dar. Denn es sind nur die Anwendungen möglich, die durch die Einstellungen der Plattform bereitgestellt werden. Auch wenn sich algorithmische Entscheidungsprozesse in Bezug auf die Nutzendenaktivität reaktiv umstrukturieren können, sind alle Aktivitäten nur in den Kategorien möglich, die im Sinne der Plattformlogik geschaffen wurden (Poell 2020, 653). Die an der Schnittstelle vorgesehenen Interaktionsmöglichkeiten positionieren den/die Nutzende auf bestimmte Weise und evozieren so – durchaus produktive – Subjektivierungsprozesse.

«Der den Dingen immanente Entwurfscharakter, das von ihnen verkörperte, strukturimmanente Wissen betrifft nicht nur ihre <Gebrauchsmöglichkeiten>, sondern, auf einer theoretisch tieferliegenden Ebene, ihre Relationierungspotenziale in Hinblick auf andere (dingliche oder menschliche) Akteure. Im Rahmen von Alltagspraktiken stellen Dinge und Dingumwelten Subjektivationsangebote dar, also insbesondere Angebote, auf bestimmte Weise zu Nutzer-Subjekten (Konsumenten, Rezipienten, Prosumenten etc.) zu werden» (Jörissen 2014, 218).

Wenn Social Media Plattformen zum Hinzufügen, Teilen bzw. Posten eines (Bild-) Beitrags auffordern – indem sie diese Funktion anbieten (vgl. Abschnitt 3.2) – bringen sie die Anwendenden bspw. in die Position, potentiell einen (Bild-)Beitrag teilen zu *wollen*. Traue (2013) zufolge ist es gerade der (Bild-)Autorisierungsmoment, der die Initiative der Anwendenden lokalisiert und das Mitwirken der Plattform invisibilisiert, der *neue*, also hybride Subjektpositionen schafft (ebd., 9f.).

«Die Medien und Kulturen des ‹Selbermachens›, der ‹mass self-communication› ermutigen Autorisierung und Selbstautorisierungen, also neue Sprecher- und Subjektpositionen» (ebd., 9f mit Verweis auf Castells 2008, 58ff.).

So bedingen etwa unterschiedliche ‹Upload-Dramaturgien› (Schreiber 2020) unterschiedliche Sichtbarkeitslogiken und Öffentlichkeiten, die – trotz oder gerade wegen ihrer begrenzten und fest vorinstallierten (Re-)Aktionsmöglichkeiten – ein spezifisches *Know-How* erfordern. Z. B. haben

«Beiträge in halböffentlichen Plattformen [...] das Potential von vielen gesehen zu werden, aber um zu zeigen, dass etwas gesehen wurde, muss auf *Like* oder *Herz* geklickt werden – sonst ist es für das Gegenüber nicht ersichtlich. Diese Feinheiten und Politiken des Sehens und (Nicht-)Reagierens können Schmiermittel und Zündstoff für zwischenmenschliche Beziehungen sein» (Schreiber 2020, 99).

Hier zeigt sich, wie jede Schnittstelle ein postdigital-soziales Können verlangt, das es zu beherrschen gilt, um *mitspielen* zu können. Oder, subjektivationstheoretisch gewendet, sie verlangt Unterwerfung (unter die plattformspezifischen Bedingungen der Sichtbarkeit und Berechenbarkeit), im Gegenzug bietet sie eine (ebenfalls plattformspezifische) Handlungsfähigkeit an.

3. Das Hybridsubjekt Lara und Lara | TikTok

Innerhalb des Erhebungssettings des DiKuJu Projektes zielten die transaktionalen Interviews darauf, eine grössere Klarheit über dezidiert (post-)digitalisierte Kreativpraktiken innerhalb jugendlicher Lebenswelten zu erhalten. Gerade hier zeigte sich, *wie* materielle, ästhetisch-kreative und künstlerische Praktiken sich auf unterschiedliche Weise mit digitalen Technologien und Anwendungen verschränken. Im Rahmen unserer Analysen kommen wir dem künstlerischen Hybridsubjekt – bestehend aus Interviewee(s), Artefakten, Media Plattform(en) – auf die Spur.⁵

⁵ Die Artefakte stellen visuelle, d. h. Bild- oder Videodaten dar. Sie wurden den Forschenden im Interview etwa auf die Nachfrage: «Magst du mir mal so ein Bild/Video zeigen?» oder «Darf ich mal sehen?» gezeigt. Das Zeigen (Sehen-Lassen) deuten wir als Autorisierung einerseits und Relevanzsetzung andererseits (Przyborski 2018).

Lara und Lara sind zwei 12-jährige Interview-Teilnehmerinnen, befreundete Nachbarinnen, die den gleichen Namen tragen (pseudonymisiert als Lara und Lara), die uns ihre TikTok Videos zeigen. Vor dem Hintergrund der repräsentativen JIM-Studie 2019 ist ihre Medienpraxis – die Favorisierung und häufige Nutzung der Plattform TikTok – (micro)generational- und geschlechtstypisch (Feierabend u. a. 2020)⁶. Die TikTok Videos von Lara und Lara bilden den Ausgangspunkt für die hier vorgestellte Analyse, wobei die Relevantsetzung – das Zeigen genau dieser Videos in der Interviewsituation – nicht einseitig bei den Interviewten festgemacht werden kann. Die «persönlich» algorithmisierte Plattform-Startseite der Beforschten priorisiert je bestimmte Bilder/Videos, die der Nutzenden oben im *Feed* angezeigt werden und so – einer Formulierung von Sigrid Schade und Silke Wenk (2011) folgend – zum Anschauen *vor-gesehen* sind. Das heisst, die Relevantsetzung von Bildern und Videos, die die Interviewten über Social Media Apps herstellen und teilen *und* im Interview thematisieren, kann bereits als eine sozio-technische Hybridentscheidung von Interviewees und Plattform verstanden werden. Der Zeige-Praxis liegt eine Relevanzordnung zugrunde, die auf Seiten der Plattform zunächst als algorithmisch organisiert gefasst werden kann und auf Seiten der Nutzenden als praxeologisch und diskursiv strukturiert. Der Algorithmus arbeitet mit den berechenbaren Daten und Präferenzen der Nutzenden, die er je nach Programmierung der Plattformbetreibenden für seine ökonomisch motivierten Zwecke operationalisiert (Jörissen 2020, Carnap und Flasche 2020, zur berechnenden und produktiven Eigenlogik von Algorithmen siehe auch Roberge und Seyfert 2017).

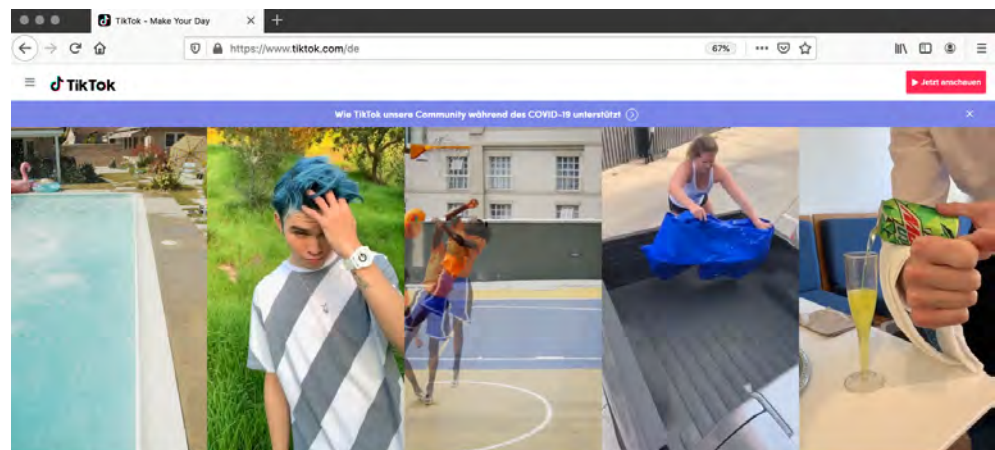


Abb. 1.: Screenshot der TikTok-Startseite abgerufen in der Browserversion im Herbst 2020 <https://www.tiktok.com/de-DE>.

6 Die JIM Studie unterscheidet hierbei dichotomal zwischen männlich und weiblich.

3.1 *TikTok als machtvolle Schnittstelle*

Im Folgenden werden die charakteristischen Merkmale und zentralen Ergebnisse unserer Analyse der Social Media Plattform TikTok zusammengefasst. Dabei liegt der Fokus auf jenen Aspekten, die für die transaktionale Auswertung relevant geworden sind. Aufgrund der reaktiven und dynamischen Konzeption TikToks muss diese Analyse auf eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt der Erhebung im Herbst 2018 beschränkt bleiben⁷.

Die Plattform TikTok bietet eine Auswahl an Tonspuren, wie zum Beispiel Mini-dialoge oder Musiksequenzen, die von Nutzenden mit einem – meist selbst aufgenommenen/gedrehten – Video verknüpft werden. TikTok ist aktuell die am schnellsten wachsende Social Media Plattform weltweit (Firsching 2020). Charakteristisch für TikTok ist der wilde, für jeweilige Nutzende scheinbar ungeordnete, geloopte Video-Feed (siehe Abb. 1) mit seiner individuell-algorithmisch gesteuerten Anzeige, der auf ein Flow-Erleben zielt (Porombka 2016) und eine Übersteigerung von Anrufungen und Affizierungsrelationen evoziert (Carnap und Flasche 2020). Der Betreiber versucht mittels zensorischer Prozesse «kontroverse» Inhalte z. B. mit Bezug zu politischen Konflikten zu löschen und gezielt nur – laut investigativer Recherche von netzpolitik.org 2019 – unterhaltsame «Gute Laune»-Videos zu zeigen (Reuter und Köver 2019). Die internen Richtlinien sind nicht öffentlich, sondern lassen sich nur implizit aus dem Lösungs- bzw. Rankingprozess ableiten. Die Journalistinnen und Journalisten haben nachweisen können, dass im Zeitraum ihrer Recherche Beiträge, die Konflikte der autonomen chinesischen Republiken (Xinjiang, Tibet, Hongkong) erwähnen oder körperliche Behinderungen zeigen, gelöscht wurden oder ein nachteiliges Ranking erhalten haben (ebd.).

Social Media Plattformen wie TikTok arbeiten i. d. R. auf der Grundlage desselben Geschäftsmodells, das darauf zielt, die Anzahl der Personen, die auf der Plattform angemeldet sind und sich dort engagieren, zu erhöhen, um sie mit personalisierter Werbung gezielt ansprechen zu können (Poell 2020). Ferner bietet TikTok Geschäftskunden einen gezielten Verkauf von über die Plattform gesammelten Daten, hauptsächlich für Marktforschungszwecke (TikTok 2021). So entstehen plattformspezifische reaktive Konvergenzräume, in denen unterschiedliche Medienformen wie Bilder, Texte oder Bewegtbilder zusammenlaufen. Die algorithmisch gesteuerten, virtuellen Gestaltungsspielräume nehmen Aktivitäten (Handlungsmuster) ihrer Nutzenden auf,

⁷ Zum Zeitpunkt der Verfassung dieses Beitrags Mitte des Jahres 2020 ist die Zahl der Nutzenden und Aktivität stark angestiegen. Aufgrund steigender Bekanntheit des Netzwerkes ist sowohl die Zielgruppe breiter geworden, als auch die plattformtypische Verhandlung politischer Diskurse in den kritischen Fokus der Öffentlichkeit geraten. Die Plattform hat unter anderem durch neue Medienformate, wie längere Videos und eine Liberalisierung geduldeter politischer Inhalte, auf diese Kritik reagiert (Medina Serrano, Papakyriakopoulos, und Hegelich 2020). Aktuell zeichnet sich eine Entwicklung in national-diversifizierte Netzwerkstrukturen ab, um auf die jeweiligen nationalen Kontrollmechanismen flexibel reagieren können. Das mediale Alleinstellungsmerkmal wird zudem auch von anderen Plattformen, wie zum Beispiel den «reels» bei Instagram, adaptiert.

verstärken sie und können reaktiv darauf ausgerichtet auch neue Funktionen entwickeln. Das heisst, Social-Media-Plattformen sind nicht nur ökonomisch, sondern konstitutiv von den Aktivitäten ihrer Userinnen und User abhängig.

Nassehi bescheinigt unter Verweis auf die Erkenntnisse einer informatorischen Grundlagenforschung (LeCun, Bengio, und Hinton 2015 zitiert nach Nassehi 2019, 234), dass die derzeit in einigen Social Media eingesetzten Algorithmen in der Lage sind, eine «selektive intrinsische Aktivität» zu entwickeln (ebd., 238). Auf der Grundlage der Analyse von Aktivitäten der Nutzenden sind die Algorithmen in der Lage, *abduktiv* eigene Schlussfolgerungen zu ziehen, die über das hinausgehen, was menschliche Akteurinnen und Akteure programmatisch entworfen haben (ebd., 241). So verstärken und erzeugen die TikTok Algorithmen von ihnen wiedererkennbare Muster, wie zum Beispiel visuelle Trends, die Nutzung von bestimmten Hashtags oder sogenannte «Challenges», auf Basis der bereits eingespeisten Aktivitäten der Userinnen und User. Wenn die Apps in der Lage sind, mit reaktiven algorithmischen Entscheidungsprozessen die Aktivität der Nutzenden zu erhöhen, steht der Plattform mehr Zeit zur Verfügung, personenbezogene Werbung gezielt zu platzieren. Gleichzeitig geht die Werbung auf TikTok vollständig im Fluss der Videos auf, da zum Beispiel Influencerinnen und Influencer das beworbene Produkt in ihre Videos integrieren⁸.

3.2 *Hybride Freund*innenschaften im Interview*

Lara und Lara orientieren sich bei ihren digitalen Aktivitäten an einer gleichgeschlechtlichen Peergroup aus Freundinnen und den von ihnen sogenannten «Internet-Best-Friends». Die Gruppe ist uneindeutig begrenzt und gerankt. Aus ihren Erzählungen geht hervor, dass jede Gleichaltrige und Gleichgeschlechtliche prinzipiell zugehörig ist. So werden Videos von eigentlich fremden Mädchen im Interview genauso gezeigt, wie selbst produzierte Videos. Das Motiv des «gegenseitigen Folgens» als Zugehörigkeits-Anzeige eines diffus offenen Freundinnen-Konzeptes ist Teil der Eröffnungssequenz im Interview und taucht im weiteren Verlauf wiederholt auf.

Interviewauszug Lara und Lara 00.01.42 – 00.02.51

Interviewerin: Was habt ihr gerade eben gemacht? als ihr (da am Computer wart)

L1: Wir haben Minecraft gespielt.

L2: Mein Computer muss updaten. Deswegen.

Interviewerin: Spielt ihr das zusammen?

L2: Ja. (.) Auf dem Server (.)

Interviewerin: Und spielt ihr das viel?

⁸ Anders als bei Youtube oder Instagram hat sich auf TikTok (noch) keine Kennzeichnungskonvention geförderter Inhalte herausgebildet.

- L1: Äh, @die letzten zwei Tage haben wir die ganze Zeit zusammen gespielt@ ((lachend gesprochen))
- L2: Ja halt am Abend mit ihren Internetbestenfreunden. Oder mit ihren Internetfreunden. °Nicht unbedingt besten Freunden° ((leise gesprochen))
- Interviewerin: Was sind denn Internetfreunde?
- L2: Also die lernste über das Internet kennen und ihr versteht euch gut und dann seid ihr sozusagen wie jetzt im echten Leben beste Freunde dann seid ihr (übers) Internet beste Freunde.
- Interviewerin: Mhm. (.) Und mit denen spielst du zusammen.
- L1 und L2: Ja. // Ja, ich auch. (1)
- Interviewerin: Verabredet ihr euch dann?
- L1 und L2: Jain. // @Jain@ ((lachend gesprochen)) [...]
- L1: Auf musicaly also TikTok, da sind wir schon (1) da sind wir schon.
- L2: Da folgen wir uns gegenseitig.

Zentral für die Nutzung der Plattform TikTok ist für Lara und Lara das Motiv der Zugehörigkeit zu einer Gruppe gleichaltriger Mädchen bzw. zu einer besten Freundin. Das Prinzip der Zugehörigkeit erscheint nicht nur im Interview als handlungsleitend, sondern auch in den Videos, die sie im Interview zeigen (vgl. Abschnitt 3.4).

Die im Interview thematisierte Freund*innenschaft definiert sich über Kreativität, Individualität und normative (geschlossene) Urteile. In einer Erzählung grenzen sie sich etwa von einem Mädchen ab, welches sie «einfach nachgemacht» hat. Dieses Mädchen hat auf TikTok «unseren Namen genommen.» Und das habe sie (Lara) «halt bisschen genervt» (00.14.05). Sie melden das Mädchen zwar nicht bei dem Plattformbetreibenden, weil sie ihr Handeln als «auch nicht sooo tragisch» einschätzen (ebd.), freunden sich aber auch nicht mit ihr an. Auch innerhalb ihrer Zweier-Freund*innenschaft stecken Lara und Lara Domänen ab, was auf den identitätsstiftenden Charakter der Kreativpraxen verweist:

Interviewauszug Lara und Lara 00.06.59

- L2: Ja. Also ich mach dis mit minecraft und sie macht es mit sich selber.
- L1: °@Normal halt@° ((lachend und leise gesprochen))

Sie sind für den <Erfolg> ihrer Videos sensibilisiert:

- L2: «Es gibt ja zwei Minecraft-Youtuber und die haben wir imitiert. Und (.) und das war sehr erfolgreich. bei mir halt» (00.10.58).

Dieses sich voneinander abgrenzende und tendenziell kompetitive Moment ist doppelt in der Plattform angelegt, da Rankings und Likes in Form von Herzchen sowohl direkt über jedem Video eingeblendet werden, als auch zentral für die nicht einsehbare Reihenfolge der Anzeige im Feed sind. Indem die algorithmischen Entscheidungsprozesse die Verbindung von einzelnen Userinnen und User intransparent *prä*-formalisiert, wird Freund*innenschaft grammatisiert und damit ungreifbarer. In Abgrenzung zu schon länger bestehenden Plattformen wie Facebook, auf denen das Freund*innenschaftsmotiv ein zentrales und explizites Organisationsprinzip ist, wird die User*innen-Sozialität bei TikTok (und allen seit ca. 2010 etablierten und bei Jugendlichen beliebten Social Media Plattformen) unter dem Motiv des *Folgens* organisiert: Die TikTok User*in hat Follower und/oder ist selbst Follower. Lara und Lara und ihre Internet(-best)-friends sind Freundinnen, die sich gegenseitig folgen, sich aneinander orientieren, aber nicht kopieren. Nur wer es schafft, sich immer wieder neu im Dickicht aus Bild-, Video- und Audio-Zitaten originell und distinktiv zu verorten, kann Teil ihrer Gemeinschaft werden.

Zusammengefasst zeigt sich im Interview, wie sich Lara und Lara in ihrer Social Media-Praxis an kompetitiven Abgrenzungsmotiven orientieren und *gleichzeitig* an Motiven der Zugehörigkeit. Die divergenten Orientierungen ihrer hybriden Freund*innenschaft tritt in den Videos der Interviewten noch deutlicher hervor.

3.3 *Hybride Freund*innenschaft in den Videos*

Die uns von Lara und Lara als Teil des Interviews gezeigten Videos können zwei formal-heuristischen Kategorien zugeordnet werden: Zum einen die *Selfie*-Videos, die im Zentrum der Darstellung eine Person zeigen. Zum anderen die Mashup-Videos, die keinem eindeutigen Genre oder Modus zugeordnet werden können, sondern zwischen Musik- bzw. Playbackvideo und Animation changieren.



Abb. 2.: Screenshots aus den Selfie-Videos ©Anna Carnap u. Viktoria Flasche.

Exemplarisch für das Selfie-Video sind das «Ich hatte Glück mit meiner besten Freundin» und das «Baby can't you see i'm calling»-Video. In Ersterem ist ein von einer erwachsenen Stimme gesprochener Monolog Rahmen-gebend; eine Tonspur, die von TikTok zur Verfügung gestellt und von Lara gewählt wurde: *«Ich hatte Glück mit meiner besten Freundin. Meine beste Freundin ist witzig. Intelligent. Kreativ. Wunder schön.»* Die Tonspur fungiert als Maske (Carnap und Flasche 2020 mit Bezug auf Hoffarth 2012 und McRobbie 2010), denn sie bietet Lara die Möglichkeit, in die stärker vergeschlechtlichte Matrix der Erwachsenenwelt performativ einzutauchen und sichtbar zu werden, bzw. das Feld des Erscheinens zu betreten. Lara tut dies, indem sie sich auf ihre perfekte beste Freundin bezieht, mit der sie Glück hatte, sowie mit einer gekonnten Performance: Ruhig folgt sie dem Playback der erwachsenen Frauenstimme, souverän reiht sie eine Pose an die nächste.

Das zweite Video zeigt eine TikTok-Freundin von Lara und Lara als personalisierten Avatar, der zu dem Lied «Baby can't you see i'm calling» von Britney Spears tanzt. In den Tanz integriert sind unter anderem Kampfsport-Elemente und eine Supersoaker-Wasserpistole. Hier wird das Feld des Erscheinens mithilfe einer post-digital-perfektionierten Körper-Figur betreten, deren Anruf – so der Liedtext – nicht entgegengenommen wird. Sie artikuliert ihren Ärger bzw. das zurückgewiesene Kontaktbegehren gleichsam sexy (die Körperbewegungen, der Tanz), niedlich (die infantilisiert-grossen Augen, die Wasserpistole) und aggressiv (die Kampfsportelemente). Der Bitmoji-Filter macht aus einem Foto oder einem Video einen persönlichen Avatar. Das Bitmoji kann der individuellen Physiognomie angepasst werden und erscheint dann unmittelbar als eine Art Virtual Reality auf dem Display. Mit Bitmojis wird nicht nur die Körperform optimiert und vereindeutigt, sondern auch Gesten, so dass das «individualisierte» Bitmoji Stimmungen kommunizieren kann, ähnlich wie Emojis, nur eben individueller und anthropomorpher. Lara und Lara kommentieren Bitmojis im Interview, wie folgt:

Interviewauszug Lara und Lara 00.32.00-00.36.10

L1 und L2: Also jetzt gibt es sowas, da kannst du dich halt fotografieren und dann (machen die dich) als Bitmoji. Zum Beispiel bei mir jetzt. Bloss ich hab da ein bisschen was verändert. Zum Beispiel Pickel kann man dann halt nicht sehen. Sondern der macht dich dann halt so, wie du bist, nur halt ein bisschen schöner, weil du dann halt ein Bitmoji bist. [...] Man kann einstellen, ob man dick oder dünn ist, ob man grosse Brüste hat oder eher kleinere. Man möchte sich nicht so darstellen als ob man hässlich wäre. Also die meisten stellen sich da so dar, als wären sie super schön. °super dünn°.



Abb. 3.: Vier Screenshots aus den Mashup-Videos ©Anna Carnap u. Viktoria Flasche.

Sie grenzen sich von Mädchen ab, die sich mithilfe von Bitmojis «super schön» darstellen. Zwar wollen sie auch nicht hässlich aussehen, bspw. keine Pickel haben, aber ansonsten möglichst so aussehen, wie sie tatsächlich aussehen: «so, wie du bist». Neben diesen eher angepassten, sich einfügenden und einübenden ästhetischen Praktiken zeigen uns Lara und Lara noch ganz anders gelagerte Videos. Hierbei handelt es sich um drei einzelne Kürzestvideos, die auf der Multiplayer-Online Plattform Minecraft⁹ kollaborativ mit anderen inszeniert, abgefilmt, geschnitten und mit Tonspur versehen auf TikTok hochgeladen wurden (siehe Abb. 3). Im Zentrum stehen sehr ähnlich gekleidete Katzenfiguren, die in verschiedenen Settings Choreografien aufführen.

Im ersten Video wird ein Dialog inszeniert, in dem eine erwachsen klingende Person eine andere bittet, das Handy wegzulegen und etwas vom Wochenende zu erzählen. Statt zu erzählen, wird auf Snapchat verwiesen, wo «*die ganzen versauten Bilder vom Wochenende*» zu sehen seien. Das zweite Video beginnt mit der Frage «*Did you ever look at someone and wonder: What is going on inside their head?*», um dann zu drängender Elektromusik drei Katzenfiguren in verschiedenen, flackernden, schnell wechselnden Settings zu zeigen. Während die Settings in schneller, geradezu hektischer Schnittfolge wechseln, laufen die Katzen-Avatare synchron oder hüpfen im Takt gemeinsam auf und ab, während aus ihren Köpfen wie am Fließband formlose Brocken auf die Kamera bzw. die Betrachtenden zufliegen. Im dritten Video tanzen die Kätzchen zu aggressivem Deutschrap von Schwester Ewa mit dem Text «*Ihr wollt mich in Handschellen sehen*».

9 Minecraft ist ein Open-World-Spiel (ursprünglich Indie-Open-World-Spiel, mittlerweile gehört es zu Microsoft). In dem Spiel können die Spieler*innen Konstruktionen aus zumeist würfelförmigen Blöcken in einer 3D-Welt bauen.

All diesen Mashup-Videos ist gemein, den neugierigen und tendenziell übergriffigen Blick eines unkonkreten Aussenstehenden zu thematisieren und zurückzuweisen (der/diejenige, der/die einen bittet, vom Wochenende zu erzählen, oder in Handschellen sehen möchte). Die sortierte und wohl choreografierte Ordnung der Selfie-Videos wird hier sowohl formalästhetisch als auch verbal aggressiv gewendet. Verbal: Statt über die beste Freundin Auskunft zu geben (Selfie-Video 1) oder über das eigene Kontaktbegehren und den Umgang mit Verletzung/Zurückweisung/Ignoranz (Selfie-Video 2), werden hier an sie gerichtete Einsicht- und Kontrollansprüche entschieden abgelehnt. Formalästhetisch: Die Schnitte sind schnell und brüchig, die Videos flackern und wechseln abrupt in ihrer Helligkeit sowie Farbgebung. Die verwendeten Tonspuren zitieren nicht mehr etablierte Popmusik oder sanfte, wohltemperierte Stimmen, sondern abrupte und laute Samples, die die Remixlogik der Plattform in ihren Abbrüchen auch ästhetisch aufgreifen.

3.4 Divergente Optimierungsfiguren

Zusammengefasst bearbeiten Lara und Lara im plattformspezifischen Feld des Erscheinens zwei Optimierungsfiguren: Die Videos im Selfie-Modus folgen der formalen Logik der Porträt-Fotografie, die medienhistorisch im 19. Jahrhundert an der Herausbildung der Disziplingesellschaft und dem bürgerlichen Subjekt mitwirkte (Schaffer 2008, 127)¹⁰.

In den Mashup-Videos zeigt sich hingegen eine Optimierungsfigur *ex negativo*. Diese Videos übersteigern die Logik der Plattform, die bereits auf dem Prinzip des Remix und Mashups aufbaut, also Tonspuren und Videos kreativ neu zu verbinden. In der Kombination von Genres, verschiedenen Plattformen sowie mit ihrer kollaborativen Produktionspraxis treiben Lara und Lara diese Logik weiter und wenden sie ad absurdum. Sogar im Kontext der oft hektischen, mitunter sehr «trashigen» Videoästhetik TikToks stechen diese Videos durch ihre flackernde Ästhetik hervor. Indem sie die Effekte des abgefilmten Displays in ihre Gestaltung der Videos mit aufnehmen, führen sie die Medialität des Mashups explizit auf. Auch in der Aufforderung, sich «die ganzen versauten Bilder vom Wochenende» bei Snapchat anzuschauen, oder wenn auf die neugierige Betrachtende Minecraft-Backsteine geworfen werden und (dabei) «Ihr wollt mich in Handschellen sehen» gesungen wird, zeigt sich die Ablehnung eines Optimums, das an Sichtbarkeit und Berechenbarkeit geknüpft ist. Trotzdem bleiben die Videos am Optimum – wenn auch negativ – orientiert. Mit Bezug auf

¹⁰ Das auf die Individualität der/des Abgebildeten zielende Porträt war bis zur Entwicklung der Fotografie dem Adel und Klerus vorbehalten. Die «Demokratisierung des Portraits durch die Fotografie» (Schaffer 2008, 123) stellte für das aufstrebende Bürgertum ein statussicherndes Privileg dar, das Individualität und Zugehörigkeit miteinander verknüpft. Als Gegenhorizont der im Porträtfoto eingefangenen bürgerlichen Zugehörigkeit steht das typologisierende Foto der Wissenschaften, das die «rohe» Natur abbildet (und sie gleichsam bändigt): *die hysterische Frau, der Südseebewohner, der Kriminelle* usw. (ebd., 127).

Richter und Allert (2017) können die Mashup-Videos als poetische Spielzüge identifiziert werden, die sich bedeutungsoffen einem rational-instrumentellen Verständnis entziehen und «problematische Situationen als Ausgangspunkt für eine Erweiterung der gemeinsamen Handlungs- und Erfahrungsspielräume nehmen» (ebd., 251). Die Erfahrung von diffus allgegenwärtigen, aber schwer zu fassenden Sichtbarkeits- und Berechenbarkeitsapellen ist die problematische Ausgangssituation, die den Spielzügen vorausgegangen ist. Spannend ist, dass die plattformlogik-konformen Selfie-Videos und die, diese Logik kritisch überschreitenden Mashup-Videos an derselben Schnittstelle erzeugt wurden.

Auf Ebene der Subjektbildungsprozesse zeigen sich in diesen beiden Optimierungsfiguren – der logikkonformen und der Optimierung *ex negativo* – zum einen das individuierende, sich begrenzende sogenannte *starke* Subjekt und zum anderen das, den Widerstreit offen- und aushaltende, kollaborativ agierende *hybride* Subjekt (Jörissen 2017). In Abhängigkeit zu diesen Prozessen entfaltet sich Lara und Laras Freund*innenschaft auf TikTok in einem divergenten Modus: Einem kreativ-kompetitivem Orientierungsmuster, das sich an die gouvernementale Ordnung der Plattform anschmiegt, steht ein kollaboratives-widerständiges Muster gegenüber, das mittels *Girl-Gang*-Empowerment die strukturellen Grenzen der Plattform aufgreift und ästhetisch überschreitet.

4. Fazit

Abschliessend können wir nun anhand dieser beiden Optimierungsfiguren, die unseren Analyseergebnissen zufolge typisch (im Sinne von eigenlogisch) für diese Schnittstelle sind, Rückschlüsse auf regimespezifische Mechanismen ziehen. Ausgehend davon, dass Regime «für ein Netz von bedeutungserzeugenden Elementen Verknüpfungsregeln bereit [stellen]» (Dimitrova et al. 2012 zitiert nach Waldmann und Aktaş 2021) und so Subjekte in ein Verhältnis zu sich selbst, zu andern und zum Dritten der Ordnung setzen (ebd.), lassen die von uns empirisch rekonstruierten Optimierungsfiguren die plattformspezifische *Herrschaft der Schnittstelle* konkret werden. In den hybrid hervorgebrachten Figuren des *Optimums* – und gerade in ihrer Negation – zeigt sich ihre machtvolle, präformierende Durchsetzungskraft. Es ist nur ein Handeln *mit* der Schnittstelle möglich, auch ein Handeln *wider* bleibt notwendig auf sie bezogen.

In Lara und Laras an der Schnittstelle hervorgebrachten Orientierungsmustern entfaltet sich ein medienspezifisches Verhältnis von Über- bzw. Unterordnung. Am Gegenhorizont der Mashup-Videos/Minecraft-Girls-Gang erscheinen die *Nicht-Kreativen* und *Nicht-Unternehmungslustigen*; am Gegenhorizont der Selfie-Videos die, die keine Freundin haben (bzw. niemanden anrufen können), sowie die, die «kein Glück» mit ihrer besten Freundin hatten, also die *Unglücklich*-Vernetzten. Denn, wer

eine Freundin hat, die nicht *witzig*, sondern ernst oder humorlos ist; nicht *intelligent*, sondern begriffsstutzig; nicht *kreativ*, sondern einfallslos und nicht *wunderschön*, sondern unauffällig, hat Pech gehabt. Die *Anderen* ihrer Praxis sind diejenigen, die Pech hatten; entweder mit ihrer Freundin oder weil niemand mit ihnen befreundet sein will, eben weil sie die *Anderen* sind. Hier spiegelt sich die Steigerungslogik des Ranking-Algorithmus wider. Das Pech der *Anderen 2.0* ist ein gesteigertes, sozusagen ein gelooptes Pech, eine geloopte Einsamkeit. Gleichzeitig scheinen die Beforschten auf die Freund*innensituation keinen Einfluss zu haben: Aus ihrer Sicht braucht es *Glück*, eine günstige und vernetzte Positionierung im Raum der Repräsentationen, um im steten Strom der Videos sichtbar zu werden und bleiben zu können. Oder eine Freundin mit vielen Followern. Hier wird das Regime der Freund*innenschaft zur hegemonialen Schwellenhütenden der Sichtbarkeit.

Im Sinne der Produktivität von Macht und Anerkennung (Butler 2009) dient die Freund*innenschaft, der performative Bezug auf eine gleichgeschlechtliche Gefährt*in oder auf eine Gruppe furchtloser Sichtbarkeitsrebell*innen, den beforschten 12-jährigen Mädchen, überhaupt sichtbar und insofern anerkannt zu werden. Der Verweis auf die Freundin und der gemeinsame Auftritt lassen sie in der plattform-spezifischen Sphäre des Erscheinens intelligibel und infolge handlungsmächtig werden. Die Aufführung von Zugehörigkeit ist insofern nicht nur Otheringpraktik, sie ist auch Selbstermächtigungsprogramm. Das zeigt einerseits, dass die Beforschten ein solches Programm benötigen (ihre Sichtbarkeit ist an Bedingungen geknüpft, ohne Freund*in sind sie *niemand*), andererseits bietet die Freund*in/Zugehörigkeit eine Strategie, ihrer konstitutiven Verletzlichkeit (Butler 2005, 48; Fritzsche 2015; Janssen 2018) zu begegnen. Sie *sorgen* durch ihre Freundin gleichsam für sich. Wenn sie ungeschützt fremdes Terrain betreten – die Erwachsenenwelt als patriarchal und heteronormativ strukturierte Öffentlichkeit – machen sie sich *mit ihrer Freundin* ein Stück weit unverletzlicher, unangreifbarer. Aus dieser Perspektive scheint der Verweis auf die Freundin näher am Konzept der Selbstsorge (Foucault 1989) als an der Gouvernamentalität (Foucault 1977, 2000).

Neben dem Selbstsorgeaspekt tritt, durch die Produktivitätsbrille auf das Regime der Freund*innenschaft geschaut, der Ermöglichungsaspekt von Kreativität und Konnektivität hervor, und zwar gerade vor dem Hintergrund der bürgerlichen, vorstädtischen Reihenhauses-Realität, von der uns die Beforschten im weiteren Interview berichten. Der prinzipiell globalvernetzte Möglichkeitsraum der Social Media Plattform mit ihren Aktivierungs-, Affizierungs- und Involvierungsappellen (siehe auch den TikTok Slogan: «*Make Your Day*»), bietet Lara und Lara eine geschützte Option der Alteritätserfahrung, d. h. der Möglichkeit, sich von der Welt – in kurzweiligen Kürzestvideos und medialer Distanz – irritieren zu lassen und mit den Mashup-Videos wiederum andere zu irritieren. Kulturaffirmativ zugespitzt formuliert ist es besser (im

Sinne von bildsamer), sich auf dem Minecraft-Server zu treffen, einen Musikvideoclip zu choreografieren, zu schneiden und zu verschlagworten, als sich untätig und vereinzelt dem Nachmittagsprogramm im Fernsehen zu überlassen.

Auch in der theoretischen Reflexion bleiben das starke und hybride Subjekt (Jörissen 2017) uneindeutig, tendenziell bezugslos nebeneinander stehen und zeigen, «dass der freiwillige Zwang zur Optimierung durch kreative Selbstbewirtschaftung und die Effizienzsteigerung von Feedbackschleifen nicht im Widerspruch» (Waldmann und Aktaş 2021) zueinander stehen; sie kulminieren und pluralisieren gleichsam in der notwendigen wie emanzipativen Sichtbarkeit an der Schnittstelle.

Literatur

- Albert, Matthias, Klaus Hurrelmann, und Gudrun Quenzel. 2019. *18. Shell Jugendstudie. Eine Generation meldet sich zu Wort*. Weinheim u. Basel: Beltz Juventa.
- Berry, David. M. 2014. *Critical Theory and the Digital*. New York: Bloomsbury.
- Bloch, Ernst. 1963. *Tübinger Einleitung in die Philosophie*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Boyd, Danah. 2014. *It's Complicated. The social Lives of networked teens*. New Haven u. London: Yale University Press.
- Breljak, Anja, und Rainer Mühlhoff. 2019. «Was ist Sozialtheorie der Digitalen Gesellschaft?» In *Affekt Macht Netz*, herausgegeben von Rainer Mühlhoff, Anja Breljak, und Jan Slaby, 7–34. Bielefeld: transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839444399-001>.
- Bröckling, Ulrich. 2007. *Das unternehmerische Selbst: Soziologie einer Subjektivierungsform*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Bublitz, Hannelore. 2010. *Im Beichtstuhl der Medien*. Bielefeld: Transcript. <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839413715>.
- Butler, Judith. 2005. *Gefährdetes Leben. Politische Essays*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Butler, Judith. 2009. *Die Macht der Geschlechternormen und die Grenzen des Menschlichen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Butler, Judith. 2010. *Raster des Krieges. Warum wir nicht jedes Leid beklagen*. Frankfurt/M. u. New York: Campus Verlag.
- Carnap, Anna, und Viktoria Flasche. 2020. «Diskursive Sichtbarkeiten – Aufführungen von Geschlechtlichkeit in (post)digitalen Jugendkulturen» In *Geschlecht und Medien. Räume, Deutungen, Repräsentationen*, herausgegeben von Britta Hoffahrt, Eva Reuter und Susanne Richter, Frankfurt/M. u. New York: Campus Verlag.
- Castells, Manuel. 2008. *Communication Power*. Oxford: Oxford University Press.
- Cramer, Florian. 2014. «What Is 'Post-Digital'?» *A Peer-Reviewed Journal About* 3 (1): 10–24. <https://doi.org/10.7146/aprja.v3i1.116068>.
- Dimitrova, Petja, Eva Egermann, Tom Holert, Jens Kastner, und Johanna Schaffner. 2012. *Regime. Wie Dominanz organisiert und Ausdruck formalisiert wird*. Münster: Ed. Assemblage.

- Engel, Juliane, und Benjamin Jörissen. 2019. «Unsichtbare Sichtbarkeiten: Kontrollverlust und Kontrollphantasmen in öffentlichen und jugendkulturellen Digitalisierungsdiagnosen». In *Gegenwartsdiagnosen*, herausgegeben von Thomas Alkemeyer, Nikolaus Buschmann, und Thomas Etzemüller, 549–68. Bielefeld: transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839441343-028>.
- Feierabend, Sabine, Thomas Rathgeb, Hediye Kheredmand, und Stephan Glöckler. 2020. «JIM-Studie 2019. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger». Herausgegeben von Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK). https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM_2019.pdf.
- Firsching, Jan. 2020. TikTok Statistiken 2020: 100 Mio. Nutzer in Europa & über 800 Mio. weltweit. Zugriff 16.02.2021. <https://www.futurebiz.de/artikel/tiktok-statistiken-2019/>.
- Forster, Edgar. 2005. «Männerforschung, Gender Studies und Patriarchatskritik.» In *Geschlechterforschung in der Kritik*, herausgegeben von Rita Casale, Barbara Rendtorff, Sabine Andresen, Eva Moser und Annedore Prengel. Jahrbuch Frauen- und Geschlechterforschung in der Erziehungswissenschaft, 2005/1, 41–72. Opladen u. Bloomfield Hills: Budrich.
- Foucault, Michel. 1977. *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Foucault, Michel. 1989. *Die Sorge um sich. Sexualität und Wahrheit*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Foucault, Michel. 2000. «Die Gouvernementalität.» In *Gouvernementalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen*, herausgegeben von Thomas Lemke, Ulrich Bröckling und Susanne Krasmann, 41–67. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Fritzsche, Bettina. 2016. «Die Relevanz der Kategorie Geschlecht bei schulischen Regulationen von Verletzbarkeit». *Feministische Studien* 29(2), 280–292. <https://doi.org/10.1515/fs-2011-0210>.
- Hall, Stuart. 1979. »Culture, the Media and the ‚Ideological Effect‘« In *Mass Communication and Society*, herausgegeben von James Curran, Michael Gurevitch u. Janet Wollacott, 315–348. London: Hodder Arnolds.
- Hall, Stuart. 1989. «Reflektionen über das Kodieren/Dekodieren-Modell. Ein Interview». In *Ideologie, Identität, Repräsentation: Ausgewählte Schriften*, herausgegeben von Stuart Hall, Bd. 4, 81–136. Berlin: Argument Verlag.
- Hepp, Andreas, und Uwe Hasebrink. 2014. «Human interaction and communicative figurations. The transformation of mediatized cultures and societies». In *Mediatization of Communication*, herausgegeben von Knut Lundby, 249–272. Berlin, New York: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110272215.249>.
- Hoffarth, Britta. 2012. «Dispositiv 2.0: Wie Subjekte sich im Web 2.0 selbst und gegenseitig regieren.» In *Mediendiskursanalyse*, herausgegeben von Philipp Dreesen, Łukasz Kumięga und Constanze Spieß, 207–227. Wiesbaden: VS Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93148-7_9.
- Janssen, Angela. 2018. *Verletzbare Subjekte*. Leverkusen: Budrich.

- Jörissen, Benjamin. 2011. «Medienbildung – Begriffsverständnisse und -reichweiten». In *Medienbildung und Medienkompetenz*, herausgegeben von Heinz Moser, Petra Grell und Horst Niesyto. München: Kopaed. <https://doi.org/10.21240/mpaed/20/2011.09.20.X>.
- Jörissen, Benjamin. 2014. «Bildung der Dinge: Design und Subjektivation». In *Subjekt Medium Bildung*, herausgegeben von Benjamin Jörissen und Thosten Meyer, 215–234. Wiesbaden: VS Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06171-5_11.
- Jörissen, Benjamin. 2016. ««Digitale Bildung» Und Die Genealogie Digitaler Kultur: Historiographische Skizzen». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung* 25 (Computer Science Education):26-40. <https://doi.org/10.21240/mpaed/25/2016.10.26.X>.
- Jörissen, Benjamin. 2017. «Subjektivation und ‚ästhetische Freiheit‘ in der post-digitalen Kultur». In *Das starke Subjekt* herausgegeben von Tom Braun, Max Fuchs und Gerd Taube, 187–200. München: Kopaed.
- Jörissen, Benjamin. 2018. «Subjektivation und ästhetische Bildung in der post-digitalen Kultur». *Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik*. 2018(94): 51–70. <https://doi.org/10.30965/25890581-0940100>.
- Jörissen, Benjamin. 2020. «Ästhetische Bildung im Regime des Komputablen». *Zeitschrift für Pädagogik* 66(29): 341–355. <https://doi.org/10.3262/ZP2003341>.
- Jörissen, Benjamin, Karoline Schröder, und Anna Carnap. 2020. «Postdigitale Jugendkultur: Kernergebnisse einer qualitativen Studie zu Transformationen ästhetischer und künstlerischer Praktiken». In *Kulturelle Bildung: Theoretische Perspektiven, methodologische Herausforderungen, empirische Befunde*, herausgegeben von Susanne Timm, Jana Costa, Claudia Kühn und Annette Scheunpflug, 61–78. Münster u. New York: Waxmann.
- LeCun, Yann, Joshua Bengio, und Geoffrey Hinton. 2015. «Deep Learning». *Nature* 521. 28. Mai 2015, S. 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>.
- Latour, Bruno. 1998. «Über technische Vermittlung.» In *Technik und Sozialtheorie* herausgegeben von Werner Rammert, 29–81. Frankfurt/M: Campus.
- Lury, Celia. 1997. *Prosthetic Culture. Photography, Memory, Identity*. London: Routledge.
- Marchart, Oliver. 2003. «Warum Cultural Studies vieles sind, aber nicht alles. Zum Kultur- und Medienbegriff der Cultural Studies». *Medienheft*, Dossier 19, 7–14. https://www.medienheft.ch/dossier/bibliothek/d19_MarchartOliver.pdf.
- McRobbie, Angela. 2010. *Top Girls: Feminismus und der Aufstieg des neoliberalen Geschlechterregimes*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Medina Serrano, Juan C., Orestis Papakyriakopoulos, und Simon Hegelich. 2020. «Dancing to the Partisan Beat: A First Analysis of Political Communication on TikTok». *Web Science*. <https://doi.org/10.1145/3394231.3397916>.
- Meyer, Thorsten. 2012. «Das Weltweit-Werden und der umgestülpte Cyberspace», In *geo@web: Medium, Räumlichkeiten und geographische Bildung*, herausgegeben von Inga Gryl, Tobias Nehrlich und Robert Vogler, 201–214. Wiesbaden: VS Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18699-3_11.
- Nassehi, Armin. 2019. *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C.H. Beck.

- Nohl, Arnd-Michael. 2012. «Be-Dingte Bildung?» In *Qualitative Bildungsforschung und Bildungstheorie* herausgegeben von Ingrid Miethe und Hans-Rüdiger Müller, 227-245. Opladen u. Bloomfield Hills: Budrich.
- Nohl, Arnd-Michael. 2011. *Pädagogik der Dinge*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Nohl, Arnd-Michael. 2017. «Die empirische Rekonstruktion materieller Artefakte mit der Dokumentarischen Methode». In *Dinge und Raum in der qualitativen Bildungs- und Biographieforschung* herausgegeben von Anja Tervooren und Robert Kreitz, 37-54. Opladen u. Bloomfield Hills: Budrich.
- Poell, Thomas. 2020. «Three Challenges for Media Studies in the Age of Plattform». *Television & New Media* 2(6), 650-657. <https://doi.org/10.1177%2F1527476420918833>.
- Porombka, Stephan. 2016. «Sekundentricks». In *where the magic happens. Bildung nach der Entgrenzung der Künste* herausgegeben von Torsten Meyer, Julia Dick, Peter Moormann und Julia Ziegenbein. 27-35. München: Kopaed.
- Poster, Mark. 2008. «Die Sorge um sich im Hyperrealen». *Paragrana*, 17(2008), 201-227. <https://doi.org/10.1524/para.2008.0012>.
- Przyborski, Aglaja. 2018. *Bildkommunikation. Qualitative Bild- und Medienforschung*. Berlin u. Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110501704>.
- Reckwitz, Andreas. 2008. *Subjekt*. Bielefeld: Transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839405703>.
- Reuter, Markus, und Chris Koeber. 2019. «Gute Laune und Zensur». Zugriff 29.09.2020. <https://netzpolitik.org/2019/gute-laune-und-zensur/>.
- Richter, Christoph, und Heidrun Allert. 2017. «Poetische Spielzüge als Bildungsoption in einer Kultur der Digitalität». In *Digitalität und Selbst*, herausgegeben von Heidrun Allert, Michael Asmussen und Christoph Richter. 237-262. Bielefeld: Transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839439456-011>.
- Roberge, Jonathan, und Robert Seyfert. 2017. «Was sind Algorithuskulturen?» In *Algorithuskulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*, herausgegeben von Jonathan Roberge und Robert Seyfert, 7-40. Bielefeld: Transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839438008-001>.
- Schade, Sigrid, und Silke Wenk. 2011. *Studien zur visuellen Kultur. Einführung in ein transdisziplinäres Forschungsfeld*. Bielefeld: Transcript. <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839409909>.
- Schaffer, Johanna. 2008. *Ambivalenzen der Sichtbarkeit. Über die visuellen Strukturen der Anerkennung*. Bielefeld: Transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839409930>.
- Schreiber, Maria. 2020. *Digitale Bildpraktiken. Handlungsdimensionen visueller vernetzter Kommunikation*. Wiesbaden: VS Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-30788-2>.
- Sekula, Allan. 2003. «Der Körper und das Archiv». In *Diskurse der Fotografie*, herausgegeben von Herta Wolf. Bd. 2. 269-334. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Silverman, Kaja. 1997. «Dem Blickregime begegnen». In *Privileg Blick, herausgegeben von Christian Krawagna*, 41-64. Berlin: Ed. ID-Archiv.

- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*, Berlin: Suhrkamp.
- Stiegler, Bernard. 2009. *Technik und Zeit. Band 1. Der Fehler des Epimetheus*. Berlin: Diaphanes.
- TikTok. 2021. «TikTok ‹For Business›». Zugriff 16.02.2021. <https://www.tiktokforbusiness-europe.com/de/measurement>.
- Traue, Boris. 2013. «Visuelle Diskursanalyse. Ein pragmatischer Vorschlag zur Untersuchung von Sicht- und Sagbarkeiten im Medienwandel». *ZfD – Zeitschrift für Diskursforschung*, 2,1 (2013), 117–136. Weinheim: Beltz.
- VanDijck, José, und Thomas Poell. 2013. «Understanding Social Media Logic». In *Media and Communication*. 1(1), 2–14. <https://doi.org/10.12924/mac2013.01010002>.
- Villi, Mikko. 2013. «Publishing and Messaging Camera Phone Photographs: Patterns of Visual Mobile Communication on the Internet». In *Mobile Media Practices, Presence and Politics: The Challenge of Being Seamlessly Mobile*, herausgegeben von Kathleen Cumiskey und Larissa Hjorth, 214–228. New York, London: Routledge.
- Waldmann, Maximilian, und Ulaş Aktaş. 2021. «Hegemonialität und Gouvernementalität von Optimierungsverhältnissen. Prekäre postdigitale Subjektivierungspraktiken zwischen Affirmation und Widerständigkeit». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung* 42 (Optimierung):327–48. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.08.27.X>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Nicht-binäre Coming-Out-Berichte **Das Internet als Braver Space oder: Geschlechtliche Zuschreibungen überflüssig machen**

Nanna Lüth

Zusammenfassung

Ausgehend von den sich wandelnden medialen und kommunikativen Praktiken von queeren Jugendlichen geht es hier um den Versuch, Spielräume von nicht-binären Verhaltenscodes und Gegen-Erzählungen aufzuzeigen, die sich online eröffnen. Nicht-binär (oder non-binary) ist eine Selbstbezeichnung von Personen, die sich ausserhalb der binären Geschlechterordnung verorten, die also weder (nur) weiblich, noch (nur) männlich sind. Fraglich ist, wie angesichts eines dominanten Geschlechterregimes, das auf einer kurz nach der Geburt erfolgten Geschlechtszuweisung und Heterosexualität beruht, in den betrachteten Videos davon abweichend Selbst- und Fremdbestimmung verhandelt werden. Wie lassen sich nicht-binäres Wissen und Selbstbewusstsein in eigenproduzierten Kurzvideos vermitteln? Inwieweit findet bei den sich darin artikulierenden Jugendlichen Anpassung und inwieweit Subversion statt? Und perspektivisch betrachtet: Welche Rolle kann das Internet als Handlungsraum für non-binary Jugendliche spielen?

Non-binary coming out reports. The Internet as Braver Space or: Making Gender Attributions Superfluous

Abstract

Based on the changing medial and communicative practices of queer youth, this is an attempt to show the scope of non-binary codes of behaviour and counter-narratives that open up online. Non-binary is a self-designation of persons who locate themselves outside the binary gender order, who are neither (only) female nor (only) male. It is questionable how, in the face of a dominant gender regime based on heterosexuality and gender assignment shortly after birth, self- and other-determination are negotiated in the videos under consideration in deviation from this. How can non-binary knowledge and self-awareness be conveyed in self-produced short videos? To what extent do the non-binary young people who articulate themselves in these videos adapt to and to what extent do they subvert social norms? And from a future-oriented point of view: What role can the Internet play as a space for action for non-binary youth?



1. Einführung in Material und Forschungsperspektive

Im internationalen Kontext existieren öffentlich zugängliche Video-Kanäle wie YouTube oder Vimeo, auf denen sich genderqueere oder nicht-binäre Akteur*innen verabreden, um regelmässig kurze Videos zu posten. Die meisten dieser Beiträge können kommentiert werden, sowohl von Mitgliedern des jeweiligen Kanals als auch von beliebigen registrierten Zuhörenden. In den hier untersuchten Beiträgen stehen die Autor*innen im Mittelpunkt und sprechen über ihre Erfahrungen und Selbstverständnisse als nicht-binäre Jugendliche bzw. junge Erwachsene. Gemeinsam ist den Beitragenden, dass sie Geschlecht als beweglich und veränderlich verstehen und dass sie zugleich jeweils eine individuelle, differenzierte Auffassung von der eigenen Geschlechtsidentität entwickeln. Manche identifizieren sich zum Beispiel gleichzeitig als nicht-binär und als trans*.¹ Es gibt wenig vergleichbare Kanäle von nicht-binären Gruppen und keinen, der so lange, d. h. mehr als vier Jahre lang existiert hat (und noch anzusehen ist).² Das Gros von Kanälen unter dem Stichwort «nicht-binär» bzw. «non-binary» wird von einzelnen Produzierenden oder seltener im Duo bespielt. Bis jetzt gibt es meiner Recherche nach keinen vergleichbaren, selbstorganisierten nicht-binären Vlog-Kanal. Zwar hat sich die Social-Media-Praxis verändert und verschoben auf Plattformen wie TikTok oder Instagram, dennoch gibt es nach wie vor nicht-binäre Vlogger*innen, die die Möglichkeiten der älteren Plattformen schätzen und diese weiterhin bespielen.

Das Sample, das ich mit Anleihen der sequenziellen Videoanalyse nach Gabriele Rosenthal (2015) ausgewertet habe, stammt aus der Anfangszeit des ausgewählten Kanals während 2014, in der neun Vlogger*innen im Alter zwischen 16 und 23 Jahren³ sich zunächst in ersten Beiträgen vorstellten und in den Folgewochen zu verabredeten Themen vor allem für ein nicht-binäres Publikum Videos produzierten. Abgesehen von der Altersgruppe war mir die Auswahl eines Kanals wichtig, in dem auch Black Indigenous Persons of Color (BIPoC) auftreten. Denn BIPoC sind in Bezug auf öffentliche Sichtbarkeit in vergleichbaren Vlogs stark unterrepräsentiert. Ähnliches gilt für Personen, die über begrenzte finanzielle oder klassenspezifische Ressourcen verfügen.⁴ Ich habe vier Beiträge ausgewählt, in denen das Thema «Coming-out» thematisiert wird, da darin Erfahrungen an der Schnittstelle von Selbst- und Fremdwahrnehmung geschildert und ausserdem verschiedene Haltungen und Handlungsmöglichkeiten im Spannungsfeld von Autonomie und Heteronomie vorgestellt werden.

-
- 1 «trans, trans*, transgender oder transident sind Selbstbezeichnungen von Menschen, deren Geschlecht nicht oder nur teilweise dem Geschlecht entspricht, das ihnen bei der Geburt zugewiesen wurde. Trans Personen können eine weibliche, männliche oder jede andere Geschlechtsidentität haben» (Akademie der bildenden Künste Wien 2019, 7).
 - 2 Es ist möglich, dass vergleichbare Kanäle existiert haben und gelöscht wurden.
 - 3 Soweit geht es aus einzelnen Clips hervor.
 - 4 Intersektionale Aspekte haben die Auswahl des Materials beeinflusst, in der vorliegenden Analyse werden sie jedoch nicht explizit ausgewertet.

Bei der Videoanalyse nach Nicole Witte und Gabriele Rosenthal (2015, 130ff.) wird Videomaterial zunächst ohne Ton betrachtet, um die Bild- und Bewegungsebene bewusst wahrzunehmen und zu verschriftlichen. So entsteht Aufmerksamkeit für die Form der Medialisierung. Erst im Anschluss entsteht ein Transkript der Audiospur. Schliesslich lässt sich durch eine Gegenüberstellung der beiden Transkriptionen unter anderem das Verhältnis von Körper- und Lautsprache aufschlüsseln.

Über die Multimodalität der Vlogs (vgl. Benson 2019) lässt sich zusammenfassend sagen: Die betrachteten Videos sind vermutlich mit Webcams aufgenommen, in einem Fall ist das in einer Spiegelung erkennbar. Ihre Dauer schwankt zwischen circa fünf und 15 Minuten. Die Vlogger*innen sind in Alltagskleidung in verschiedenen Innenräumen in halbnaher oder naher fester Einstellung zu sehen. Sie sitzen entweder vor einer Wand oder so, dass im Hintergrund Einrichtungsgegenstände zu sehen sind. Nur in einem der vier Videos wurde Licht eingesetzt. Die Videos sind gar nicht oder zurückhaltend geschnitten, d. h. der Schnitt ist mehr oder weniger unsichtbar. Es werden keinerlei Videoeffekte oder Einblendungen verwendet. Durch diese einfache Gestaltung mit verfügbaren Mitteln wirken die aufgezeichneten Erzählungen trotz der Inszenierung der Situation direkt und quasi-dokumentarisch. Die Kommentarfunktion zu den Videos ist aktiviert.

Bei der Analyse des Materials unten gehe ich jedoch auf die visuelle Ebene und Technik der Videos nicht näher ein: Deren visuelle und interaktive Ebenen werden zugunsten einer Fokussierung auf die Tonspur, also sprachliche Äusserungen zum Thema Coming-out, ausgeblendet. In den ausgewählten Clips werden vier differente Coming-out-Erzählungen dargestellt, zweimal wird konkret von persönlichen Erlebnissen berichtet, die einmal sehr verletzend und einmal positiv und bestärkend wirken. Bei den beiden anderen Vlogger*innen tritt die eigene Geschichte ein Stück weit zurück; sie äussern sich vielmehr in Form von gesellschaftlichen Kommentaren und Ratschlägen.

Das Interesse dieses Beitrags an der medialen Verhandlung von «Autonomie- und Identitätsentwicklung» (Krell und Oldemeier 2015, 30) basiert einerseits auf der Perspektive einer kunstpädagogischen Medienbildung, die sich für die Potenziale und Varianten von medialen (Selbst-)Inszenierungen interessiert und andererseits auf der Idee, die Lebenswirklichkeiten von minorisierten Jugendlichen wahrnehmbar zu machen, um sie in der pädagogischen Arbeit zu berücksichtigen (vgl. Lüth 2016, 64 u. 71).

Bettina Kleiner hat 2015 in ihrer Untersuchung schulischer Differenzenerfahrungen episodische Interviews mit lesbischen, schwulen, bisexuellen und Trans* Jugendlichen geführt (vgl. Kleiner 2015, 186). Sie geht zwar von einer anderen Materialsorte aus, vergleichbar ist jedoch die Wertschätzung der Perspektive der Jugendlichen. Auch die Zentralstellung von Handlungsfähigkeit bei der folgenden Analyse der Transkripte entspricht Kleiners Blickwinkel (vgl. Zitzelsberger 2016, 5).

2. Theoretische Ausgangspunkte

In den Vlogs, die sich um das Thema Coming-out drehen, tauchen einige Phänomene und Begriffe wiederholt auf, zu denen ich auf bestehende Forschung zurückgreife. Erstens gehe ich auf den Begriff des *coming out* ein, wie er in bisherigen Forschungen theoretisiert und beforscht wurde, zweitens auf geschlechtliche und sexuelle Normen in westlichen Kontexten und wie queere Jugendliche damit umgehen. Drittens geht es um die Rolle von Medienproduktionen und dem Internet als Ressource für LGBTIQ+ Personen.

2.1 *Coming-out – qu'est-ce que c'est?*⁵

Der Begriff des *coming out* (Herauskommens) bezieht sich auf die Metapher des *closets* (Schrank), die historisch wie aktuell für das Verstecken von Homosexualität steht. Die Notwendigkeit, die eigene homosexuelle Identität zu verbergen, ergibt sich aus der Existenz einer naturalisierten Zwangsheterosexualität (vgl. Rich 1980). Die Differenz zu manch anderen gesellschaftlichen stigmatisierenden Kategorisierungen besteht darin, dass Homosexualität nicht (immer) sichtbar ist (vgl. Sedgwick 1990, 75). In *Epistemology of the closet* sieht Eve Sedgwick «coming out of the closet» als produktive Basis einer «gay culture» an (ebd., 68) und darüber hinaus prägend für die Geschichte westlicher Kultur. Ausgehend von Foucaults Beschreibung einer konzeptuellen Untrennbarkeit von Wissen und Sexualität seit Ende des 18. Jahrhunderts, nimmt Sedgwick dieses Begriffspaar näher in den Blick. Dabei wirft sie einen Blick auf die andere Seite des Wissens, das Unwissen. Ignoranz kann ebenso machtvolle Effekte produzieren wie Wissen (ebd., 4). Situiert im Jahrzehnt nach dem Aufkommen von AIDS ist diese Thematisierung einer bewussten Abwehr minorisierten (und mit Sexualität verbundenen) Wissens und des daraus entstandenen Verschweigens, das mit dem ACT-UP-Slogan *Silence = Death* ikonisch wurde, eng an die Geschichte queerer und feministischer Bewegungen gekoppelt. Sedgwick verwendet die Formulierung eines «epistemological privilege of unknowing», die das Nicht-Wissen-oder-Wahrnehmen-Wollen der sexuellen Selbstbestimmung von Frauen repräsentiert, ein Privileg, das beispielsweise einer patriarchalen Rechtsprechung zugrunde liegt (ebd., 5).⁶

Das Ritual des Coming-out hierarchisiert traditionell zwischen hetero- und nicht-heterosexuellen Lebensweisen. Die privilegierte Position äussert sich hierbei so, dass heterosexuelle Menschen sich in Bezug auf ihre Sexualität nicht outen müssen, während sich Menschen mit alternativen Sexualitäten explizieren müssen. Schwule oder lesbische Personen bewegen sich mit ihrem Coming-out, so Volker Woltersdorff,

5 Vgl. LadyLavan und Del La Grace Volcano 2008.

6 Diese Abkehr vom Fokus auf Wissensregime hin zu Regimen der Ignoranz kommt Gayatri Spivaks Nachdenken über legitime Ignoranz und der daraus hervorgehenden Forderung danach, (weisse und westliche) Privilegien zu verlernen, sehr nahe, das im gleichen Jahr publiziert wurde (vgl. Spivak 1990).

zwischen «Unterwerfung und Befreiung» (V. alias L. L. Woltersdorff 2004), da sie zur «Beichte» ihres «Ausnahmestandes» gezwungen werden und zugleich den Imaginationen kohärenter, devianter Sexualität entsprechen sollen. Als befreiend hingegen wird das Moment der Selbstermächtigung und das Versprechen wachsender Anerkennung erlebt (ebd., 142). Ausdrücklich stellt Woltersdorff das vergesellschaftende Ritual des Coming-out in einen neoliberalen Kontext und skizziert, in wieweit LGBT-Personen durch ihr andauerndes und adaptives Stigmamangement Eigenschaften entwickeln, die den Anforderungen nach Flexibilität und Selbstunternehmendum vorbildlich entsprechen (ebd., 145).

Eine vergleichbare Normativität besteht auf der Ebene der Geschlechtsidentität, wo Cissexuelle, d. h. Personen, die sich mit ihrem bei der Geburt zugewiesenen Geschlecht identifizieren, als «normal» gelten, und alle Personen, die das nicht können oder wollen, sich aufgrund ihrer «Nicht-Normalität» Coming-Out- und Selbstoffenbarungsprozessen auf verschiedensten Ebenen stellen müssen.

Ana Cristina Marques beschreibt die Coming-out Prozesse von Transgender-Personen als höchst kontextspezifisch:

«There are then multitemporalities (Andrucki and Kaplan 2018) and multispatialities associated with coming out processes that transgender people more or less strategically develop throughout their lifecourses, rendering gender highly contextual in terms of space and time. In this sense, participants showed *conditioned forms of agency* when, where and to whom they wanted or not to come out as transgender» (Marques 2020, 15; eig. Hervorhebung).

Die Erwähnung einer Bedingtheit der Handlungsfähigkeit steht hier für eine spezifische Vorsicht und Sensibilität, die trans* Personen entwickeln. Diese Vorsicht ist vergleichbar mit den längeren Phasen «sorgfältigen sozialen Screenings [von jungen Lesben und Schwulen], in der sie versuchen herauszufinden, welche Reaktionen zu erwarten sind» (Hark 2002, 54). Diese Überprüfungen und die Suche nach Hinweisen auf mögliche Akzeptanz oder Ablehnung im Vorfeld jedes einzelnen Coming-outs sind in einem mehrheitlich cis- und heteroorganisierten Umfeld häufig angstbesetzt (vgl. in Bezug auf Trans* Jugendliche: Sauer und Meyer 2020, 45). Demnach geht es vielen jungen Menschen so, dass sie die Entscheidung treffen, sich relativ früh Peers gegenüber zu äussern, die Familie jedoch erst später ins Vertrauen zu ziehen (vgl. über den schädigenden Einfluss von negativen Reaktionen in der Familie: ebd., 50). Die Abfolge von Identifikationen als bisexuell, pansexuell und schliesslich nicht-binär ist inzwischen nicht mehr aussergewöhnlich (bzgl. der Verschränkung mehrerer sukzessiver oder gleichzeitiger Coming-outs vgl. Krell und Oldemeier 2017, 98).

In einer Auswertung von Einstellungen und tatsächlichen Reaktionen von Jugendlichen auf schwule oder lesbische Freund*innen stellt Sabine Hark heraus, dass offenbar weniger die sexuelle Orientierung als die Abweichung von stereotypen

Formen von Weiblichkeit bzw. Männlichkeit den Grund für soziale Distanzierungen und Diskriminierungen darstellt. Dass diese Reaktionen auf ein Coming-out auf das Selbstbild Jugendlicher zurückwirken, ist leicht nachvollziehbar. Insofern ist das Verhältnis zwischen «einem äußerem Coming-out, bei dem andere Menschen über die eigene sexuelle Orientierung oder geschlechtliche Identität in Kenntnis gesetzt werden» und einem «inneren Coming-out», das für den Prozess steht, sich über die eigene nicht heterosexuelle oder cisgeschlechtliche Identität bewusst zu werden (vgl. Krell und Oldemeier 2015, 9), interdependent.

2.2 *Wie queere Jugendliche normativen Zuschreibungen begegnen*

Sowohl im deutsch- wie im englischsprachigen Kontext gibt es wenige Studien über die Lebenssituationen, Bedürfnisse, Probleme und Wünsche trans^{*}-, orientierungs^{*}- oder gender^{*}diverser Jugendlicher (vgl. Krell und Oldemeier 2017, 27).

In einem Artikel von Bettina Kleiner über modische und performative Praktiken von queeren Jugendlichen untersucht sie, «inwiefern und wie körperliche Stile und insbesondere modische Inszenierungen der Jugendlichen im schulischen Alltag Geschlechternormen in Frage stellen können und welche Effekte solche ästhetischen Überschreitungen haben» (Kleiner 2017, 183). Mit Althusser geht sie von normativen Adressierungen aus, bspw. «Anrufungen» hegemonialer Heterosexualität und Geschlechterbinarität, durch die die Aussenwelt auf die Selbstwahrnehmung und -konzepte Einzelner Einfluss nimmt (ebd., 184). Stellt somit

«die Praxis des Coming-outs [eine] relevante Bewältigungsstrategie [dar], mit der [Jugendliche] versuchen[,] im Rahmen heteronormativer Verhältnisse für sich und andere sozial verständlich bzw. lesbar zu werden» (Kleiner 2015, 36; zitiert nach Brodersen 2018, 86)?

Seit den 1970er Jahren scheint zunehmend die Erwartung an nicht-heterosexuelle und nicht-cissexuelle Menschen zum Coming-out im Sinne eines «Aufrichtigkeitsgebot[s]» (V. Woltersdorff 2005, 126) zu bestehen, die sich historisch gesehen vom Druck unterscheidet, unsichtbar zu bleiben (vgl. Brodersen und Oldemeier 2017; bezugnehmend auf Hark 2000, 5). Eine hetero-, cis- und endonormative⁷ Gesellschaftsstruktur stellt also zu verschiedenen Zeiten verschiedene Ansprüche an Menschen, die diesen Normen nicht entsprechen. Aufgrund der geschilderten weitverbreiteten Ignoranz besteht für *enby*⁸-Jugendliche im Vergleich zu schwulen oder lesbischen Jugendlichen weniger die Gefahr, mit Klischees konfrontiert zu werden, als vielmehr das Problem, in ihrer Identität nicht (an)erkannt zu werden. Eine

7 Endosexuell bezeichnet Menschen, die nicht intergeschlechtlich sind, endonormativ die entsprechende Normsetzung.

8 Das ist die Kurzfassung für non-binary.

noch gewaltvollere Variante ist in der Absage der eigenen Existenzberechtigung zu sehen und der Erklärung, Nicht-Binarität existiere bei Menschen nicht. So kann es verschiedene Auslöser geben für

«Minoritätenstress als de[n] vermehrte[n] Stress [...], dem Angehörige von stigmatisierten sozialen Gruppen auf Grund ihrer Minderheitenposition ausgesetzt sind. Er setzt sich zusammen aus gesellschaftlicher Stigmatisierung, der Erfahrung von Diskriminierung und Gewalt sowie verinnerlichten negativen Einstellungen gegenüber der Eigengruppe.» (Steffens 2010, 14; bezugnehmend auf das Minoritätenstressmodell von Meyer 2003)

Die Erwartung, sich selbst als «deviante[s] Subjekt [...]» (Hark 1999) sichtbar zu machen, stellt zudem für Persons of Color oder auch behinderte Menschen eine verstärkte Zumutung dar, die sich vor ihnen aufgrund von Mehrfachdiskriminierung oder per «Karnevalisierung» (Mesquita 2008, 137) aufbaut. Mit Antke Engel spricht ein Verhalten im Rahmen «ungleicher Bedingungen und Machtstrukturen» dennoch nicht gegen die Möglichkeit von «Handlungsfähigkeit und Widerstand» (Engel 1994, 108), ja, es ist notwendig, die (sex- und gender-)politischen Verhältnisse umzugestalten.

2.3 *LGBTIQ+-Gegen-Erzählungen online*

Bei der Lektüre aktueller deutschsprachiger Studien über Lebenswirklichkeiten von LGBTIQ+-Jugendlichen fällt auf, dass Online-Medien zwar als wichtige Informationsquellen benannt, jedoch nicht als eigenständige Handlungsräume betrachtet werden (vgl. Krell und Oldemeier 2015, 14 u. 30). Die interaktiven Techniken des Web 2.0 haben in diesem Kontext bisher wenig Eingang in vergleichbare Untersuchungen gefunden.

Die vielschichtige Bedeutung des Internet als «main incubator» (Shapiro 2004) für queere Bewegungen hingegen bestätigen aktuelle internationale Studien wie zum Beispiel Vijlbrief, Saharso und Ghorashi:

«In particular, the internet as a safe space for trans individuals has become significantly important for expanding their networks and educating themselves (and others) (Shapiro, 2004). It has also served as a means of negotiating identities (Paradis 2016) and as a place to <try out or test different identities> (Robinson u. a. 2014, 32) [...] This is also the case for non-binary identities and their narratives (Smith u. a. 2014).» (Vijlbrief, Saharso, und Ghorashi 2020, 90)

Vlogger*innen interessieren sich für das Internet als *Safer* alias *Braver Space* (vgl. Herrmann 2017) für offene Kommunikation. Häufig gehen dem Coming-out offline mehrere Online-coming-outs voraus. Auch stellen Blog-Seiten ein bevorzugtes

Medium dar (vgl. Yeadon-Lee 2016). Was sich hier zeigt, sind «neue [digitale] Formen der Verflechtung zwischen Individuum, Gesellschaft und Welt» (Allert, Asmussen, und Richter 2017, 13), die zudem im Sinne der hier betrachteten Äusserungen Räume für Vorstellungen über das traditionelle Geschlechtersystem hinaus eröffnen.⁹

Tobias Raun überträgt die Frage nach einer solchen Verflechtung auf Trans* Personen, deren subkulturelle Praxis des Vloggens er in seiner Dissertation (Raun 2012) feldforschend untersucht. LGBT-Coming-out Videos hätten sich demnach schon vor zehn Jahren zu einem regelrechten Genre auf YouTube entwickelt (vgl. Alexander und Losh 2010; zitiert nach Raun 2012). Raun beschreibt in Bezug auf Trans*-Vlogger*innen YouTube als «somewhat utopian <place>, a networked communion that satisfies the desire to belong» (Raun 2012, 286). Für viele der erwachsenen Autor*innen dieser Videos gilt vermutlich überdies, dass sie als Testfeld für das Coming-out offline dienen (ebd., 350).

Solche Vlogs lassen sich nach Delgado (1989) und Solorzano und Yosso (2002) als Gegen-Erzählungen verstehen:

«Critical race theorists argue that counter-storytelling, as a method of telling the stories of those people whose experiences are not often told (Solorzano, Yosso 2002: 32) may be a useful mechanism to challenge and change racial [here: cis- and heteronormative] dominance (Tate 1995).» (Manglitz, Guy, und Merriweather Hunn 2006, 1)

Auch Raun geht aufgrund seiner Forschung davon aus, dass «YouTube [...] ein Ort der Vernetzung und Mobilisierung für Trans*Personen» ist und Betrachtende als «Teil einer Bewegung» direkt angesprochen werden (Raun 2012, 283; eig. Übersetzung). Hier wird schon das Ansehen der Videos als aktivistische Handlung verstanden (ebd.). Für die im Folgenden betrachtete kollektive Vlog-Praxis sind darüber hinaus die Potenziale der Gegen-Geschichten zu diskutieren, sozialen, politischen und kulturellen Zusammenhalt zu erleichtern und das Überleben und die Widerständigkeit von marginalisierten Gruppen zu fördern (vgl. Manglitz, Guy, und Merriweather Hunn 2006, 2).

9 Es ist notwendig, das Zusammenwirken von Cyber- und Realwelt im Blick zu behalten. Volker Woltersdorff (2013, 104) fasst die Kritik an dem globalen YouTube-Projekt «It Get's Better» – kurz IGB – zusammen, das 2010 von Dan Savage und seinem Partner Terry Miller begonnen wurde, um LGBTQ+ Jugendliche zu empowern. Er weist darauf hin, dass Online-Videos auch das Medium waren, welches bei der Selbsttötung von Tyler Clementi im September 2010 eine massive Rolle spielte. Mitstudierende hatten heimlich Clementis Treffen mit einem anderen jungen Mann in seinem Zimmer gefilmt und die Aufnahmen via Twitter gestreamt. Dieses Cyber-Bullying löste im Kontext vermehrter Selbsttötungen von schwulen Jugendlichen in den USA das Projekt IGB aus. Dieser Hintergrund wird auf der aktuellen Website nicht mehr erwähnt (<https://itgetsbetter.org/about/>).

3. Coming out as non-binary – die Beiträge von N, A, C, D zur Coming out week

Das Coming-out, wie es in den Videobeiträgen der nicht-binären jungen Erwachsenen geschildert wird, unterscheidet sich klar vom Coming-out von schwul oder lesbisch lebenden Personen. In den vier im Folgenden zusammengefassten Beiträgen wird deutlich, dass Coming-out kein einmaliges Ereignis ist, sondern ein lebenslanger Prozess, den enby Personen unfreiwillig durchlaufen.¹⁰ Viele der nicht-binären Vlogger*innen heben die Unkenntnis der Personen, denen gegenüber sie sich outen, hervor. Zwecks Anonymisierung ersetze ich die Namen der Vlogger*innen im Folgenden durch zufällig gewählte Buchstaben und paraphasiere transkribierte Auszüge aus den Videos. Die Autor*innen der Beiträge werden bezeichnet als N, A, C, D. Zwei der Sprechenden (A und C) bewegen sich vergleichsweise stark beim Sprechen, wobei das Streichen über die Haare der Griff zur Brille, ans Ohr oder Kinn sowie das Zurechtrücken von Kleidungsstücken auffällt. Die beiden anderen Sprechenden (N und D) verändern ihre Körperhaltung im Verlauf der Aufzeichnungen relativ wenig.

3.1 Zusammenfassungen der Kurzvideos

Das Video von A dreht sich um eine enttäuschende Coming-out-Erfahrung mit der Familie. Zentrale Inhalte sind der Bedarf der Wissensvermittlung über das Nicht-binär-Sein gegenüber einer ignoranten Umwelt und der Rat an andere nicht-binäre Personen, sich Zeit zu lassen und sich Unterstützung zu holen beim Coming-out gegenüber wichtigen Menschen.

C betont von Anfang an die eigene Ausnahmesituation. Diese besteht aus einer Reihe positiver Erinnerungen an das Coming-out gegenüber Freund*innen und Partner*innen. Auch ein offenes Online-Leben geht der Aufklärung der Familie über einen Namenswechsel und den Transitionswunsch voraus. C erzählt von wechselnder Selbstwahrnehmung und der Korrektur bestimmter Fremdbezeichnungen durch Arbeitskolleg*innen. C rät den Zuhörenden, sich bewusst für oder gegen ein Coming-out zu entscheiden und eine eigene Form beziehungsweise den richtigen Zeitpunkt zu wählen.

Das Video von N fasst die Zumutungen zusammen, die N mit dem Stichwort «Coming-out» verbindet. Dazu gehören die Notwendigkeit, Vorannahmen über sexuelle oder geschlechtliche Identitäten zu korrigieren und sich andauernd zu erklären, sowie der damit verbundene Wahrheitsanspruch. N spricht auch den persönlichen Leidensdruck und das Abwägen unumgänglicher Verletzungen im nahen Umfeld an. Angesichts eigener Erfahrungen und möglicher Gefahren für andere enbys stellt N die Sicherheit beim Coming-out in den Vordergrund.

¹⁰ Lesbische oder schwule Erfahrungen unterscheiden sich in Bezug auf Unfreiwilligkeit und Wiederholung zunächst nicht davon. Der Umgang mit Selbstdefinitionen und -bezeichnungen ist jedoch bei nicht-binären Menschen variabler, was die Coming-out-Praxis verändert, wie im Folgenden beispielhaft erkennbar wird.

D spricht bestimmte Vorstellungen über das Coming-out an. Einerseits geht es um die Fehleinschätzung, das Coming-out sei eine einmalige grosse Sache, und andererseits um den Druck, der sich dadurch aufbaut. D besteht darauf, dass es niemanden ausser der nicht-binären Person angehe, ob sie sich outen will oder nicht. D sieht negative Reaktionen im Rahmen eines nicht-binären Coming-outs voraus und nennt mögliche Antworten, die die Engstirnigkeit des Gegenübers verdeutlichen und zugleich auf Selbstbestimmung bestehen.

3.2 *Lebenslanges Coming-out*

Gründe für die Notwendigkeit wiederholter Coming-outs für nicht-binäre Personen existieren auf verschiedenen Ebenen. Erstens erzeugen neue Freundschaften oder Bekanntschaften oder Kontextwechsel wie Umzüge, Wechsel der Schule oder des Arbeitsplatzes neue Erklärungsbedarfe. In diesem Sinne korrigiert D den Irrtum, dass Coming-out eine grosse einmalige Sache sei. Es geschehe zwar manchmal, dass das erste Coming-out sich herumspreche, dennoch stehe mensch immer wieder im Leben vor der Entscheidung, sich Familienmitgliedern, Freund*innen oder Kolleg*innen gegenüber zu outen. N macht sich Luft über die Tatsache, sich das ganze Leben lang immer wieder und zwangsläufig in Bezug auf Geschlecht und Sexualität erklären zu müssen. Auch die Anforderung, für Anerkennung und grundlegende Rechte eintreten zu müssen und darüber hinaus dafür zu sorgen, überhaupt wahrgenommen zu werden, empfindet N als anstrengend.

In den Videos von N und D ist somit wenig von den befreienden Wirkungen des Coming-out zu spüren. Das Bedürfnis, bestimmte Aspekte der eigenen Persönlichkeit nicht permanent zeigen oder erklären zu müssen, liesse sich mit dem Wunsch nach selbstverständlicher Anerkennung im Alltag oder auch einer Sphäre der Privatheit verbinden.

Zweitens ergeben sich durch die gelebte Auffassung von der eigenen sexuellen und geschlechtlichen Identität als vielseitig und veränderlich häufig Anlässe, in denen sich neue Selbstbezeichnungen, ein verändertes Erscheinungsbild oder neue Formen romantischer oder sexueller Beziehungen und Praxis einstellen.¹¹ Demnach sind diese unterschiedlichen Coming-outs örtlich und zeitlich bedingt. C zum Beispiel wagt ein erstes bisexuelles Coming-out Freund*innen gegenüber im Alter von ungefähr elf Jahren. Einige Jahre später versteht sich C als pansexuell und beginnt, sich der Familie gegenüber offen zu äussern. Die nächste Coming-out-Erfahrung macht C, als C beginnt, die eigene Geschlechtsidentität als nicht-binär anzusehen. Hierüber wissen nacheinander verschiedene Partner*innen von C Bescheid, später

¹¹ Insofern die Person nicht entscheidet, sich mit diesen Veränderungen zu verstecken oder falls bestimmte Veränderungen unübersehbar sind, erfordern diese Situationen ein immer wieder neues Coming-out auch Menschen gegenüber, die mensch schon lange kennt (wenn, dann im ganzen Artikel ändern).

Freund*innen und Online-Bekanntschäften. Als letztes erfährt Cs Familie davon, dann nämlich, als C beginnt, über eine Transition nachzudenken. Eine solche Abfolge von Selbstverständnissen als bisexuell, pansexuell und schliesslich nicht-binär ist angesichts der verschieden starken Stigmatisierungen beispielsweise von sexueller versus geschlechtlicher Varianz nachvollziehbar.

Bei aller Reflexivität und Souveränität, mit der N, D und C über multiple Coming-out-Erfahrungen sprechen, bleibt der Druck, sich über sich selbst zu äussern, dennoch als einseitige Anforderung bestehen.

3.3 *Der Ignoranz begegnen*

Ein zentraler Punkt, der nicht-binäres Coming-out darüber hinaus charakterisiert, lässt sich aus der in allen Videos erwähnten Unwissenheit der Mehrheit der Menschen über enby Lebensweisen und Selbstverständnisse ablesen. D erklärt, dass eine Menge Leute keine Ahnung haben, was «nicht-binär» eigentlich sei. Sogar Menschen, die wüssten, was bisexuell, pansexuell oder asexuell ist, verfügen über diese Wissenslücke. Transsexualität würde auch nur binär verstanden, also als Mann-zu-Frau oder Frau-zu-Mann, nicht so, dass Trans*Personen möglicherweise nicht anstreben, eindeutig das eine *oder* andere zu werden.

Durch das mangelnde Wissen über non-binary Menschen sind die sich outenden Jugendlichen über das persönliche Bekenntnis hinaus gezwungen, Informations- und Aufklärungsarbeit zu leisten (vgl. Krell und Oldemeier 2017, 188). N benennt es für sich so, dass es darum geht, Menschen dabei zu helfen, den Horizont über Hetero- und Cisnormativität hinaus zu erweitern. Des Weiteren schildert A einen hohen Anspruch an sich selbst im Hinblick auf die Vorbereitungen und Differenziertheit der Darstellung von non-binary Selbstverständnissen und Praktiken. Die Vorbereitung eines Coming-outs im familiären Kontext erfordert regelrecht Recherche und Proben, sodass die entscheidenden Informationen über die Komplexität des Nicht-binär-Seins einfach und präzise vermittelt werden können. A erzählt ebenfalls von Gesprächen über eigene Entscheidungen, wie der Wahl eines Namens und Pronomens sowie Hormonbehandlung und Transitionswünsche mit Freund*innen. Im gleichen Atemzug betont A, dass solche Entscheidungen individuell seien, dass non-binary Personen sehr verschiedene Bedürfnisse hätten, sich auch ganz anders entscheiden und sich dennoch als enby verstehen könnten. A betont, nicht für andere nicht-binäre Menschen sprechen zu können und zu wollen. Ausserdem hat A den Anspruch, dass die Erklärungen für Aussenstehende einfach und gut verständlich sein sollen.

Die Unkenntnis über nicht-binäre Lebenswelten ist systematisch. Menschen, die nicht-wissen-wollen, agieren machtvoll. So kommen in Situationen des Coming-outs, in denen neben der persönlichen Perspektive auch noch Informationen über Begrifflichkeiten, Konzepte und mögliche Transitionspläne vermittelt werden

müssen, widersprüchliche Parts auf die betreffende nicht-binäre Person zu. Neben der emotionalen Offenbarung ist sachliche Aufklärung nötig. Diese Übernahme einer doppelten Verantwortung dafür, dass das Coming-out verstanden wird und dass es «richtig ankommt», verdeutlicht das Gefälle, das in diese Form der Kommunikation eingelassen ist.

3.4 Stress und Belastungen

Die Anforderungen des ongoing Coming-out von nicht-binären Individuen gegenüber einer uninformierten Umwelt rufen einen inneren Widerstand hervor. Der Anfang von Ns Video drückt diesen Widerstand deutlich aus. Darin wird mehrmals wiederholt, dass N weder das Thema, noch die Existenz, noch die Praxis des Coming-out mag. N kritisiert eine Gesellschaft, die Menschen dazu zwingt, sich zu outen und sich als anders zu markieren. «Anders» steht dafür, dass das Gegenüber sonst automatisch unterstellt, dass man heterosexuell und cis sei. Dieser wütende Redestrom macht klar, dass jedes Coming-out das Gegenteil einer lustvollen oder vergnüglichen Angelegenheit ist.

Während N auf mögliche Gründe hierfür an dieser Stelle nicht weiter eingeht,¹² schildert A gleich zu Beginn anhand eigener Erfahrungen sehr explizit die emotionale Belastung, die die Entscheidung für ein Coming-out mit sich bringt. Hier ist von Stress und von Risiko die Rede, da mensch nicht wisse, ob andere Personen sich einem Coming-out gegenüber offen zeigen und die Identität der sich outenden Person akzeptieren würden.

Dass eine solche Vorsicht begründet sein kann, lässt sich im weiteren Verlauf des Videos erkennen. A erzählt von dem ausführlich vorbereiteten Coming-out der Tante gegenüber. Eines Tages ist es soweit. A hat Informationen über Nicht-Binarität ausgedrückt dabei und spricht bei einem Besuch schliesslich aus, selbst nicht-binär zu sein. Die Tante reagiert erschüttert und verächtlich. Die Tante, die bisher immer zu A gestanden hat, lehnt A ab diesem Zeitpunkt ab. A ist verletzt. An diesem Beispiel zeigt sich, dass die Reaktion des Gegenübers angesichts der herrschenden Normen von Hetero- und Cisnormativität unvorhersehbar und risikobehaftet ist, da die Eröffnung einer von der Norm abweichenden Identifikation in der Lage zu sein scheint, sogar eine langjährige liebevolle Vertrauensbeziehung mit einem Schlag ein Ende zu bereiten. Die Bedingtheit der ehemals zugesicherten Liebe der Tante lässt sich daran erkennen, dass sie unausgesprochen darauf beruht, dass A sich lebenslang mit dem bei der Geburt zugewiesenen Geschlecht einverstanden erklären muss, um ihre Liebe «wert zu sein». Man gewinnt beim Betrachten des Videos jedoch den Eindruck, dass N den Verlust der Unterstützung der Tante inzwischen überwunden hat.

¹² Das geschieht am Ende des Beitrags erneut implizit durch den Hinweis an die Zuhörenden, sich bei einer Entscheidung für ein Coming-out um die eigene Sicherheit zu kümmern.

Diese stille Anrufung hegemonialer Cissexualität, die A hier anschaulich macht, geht mit einer Stigmatisierung einher. Die emotionale Anspannung, die sich noch in der Erinnerung an diese Erfahrung zeigt, da A in Tränen ausbricht, deutet auf Minoritätenstress hin, den A in diesem Moment mit sich selbst und der Kamera aushandelt.

D schildert eine spezifische Angst von Menschen, die sich als «questioning» empfinden.¹³ Sie basiert auf dem Wahrheitswert eines Coming-out, hinter das es nach herrschender Meinung kein Zurück gibt. Die buchstäbliche Bedeutung von «questioning» als (Geschlecht) befragend bzw. hinterfragend kann nicht einfach realisiert werden. Da «questioning» als Kritik am binären Geschlechtersystem verstanden und gelebt wird, steht eine der Möglichkeiten im Prozess der Befragung, nämlich die Rückkehr zur Cisgeschlechtlichkeit, nicht wirklich zur Debatte, obwohl dieser Fall für Einzelne eintreten kann. Entsprechend setzt sich hier D den Masstab, sich sicher sein zu wollen, bevor mensch sich outet, um nicht zu einem späteren Moment durch ein eventuelles «Coming-in» unangenehme Befragungen und Zweifel an der eigenen Vertrauenswürdigkeit hervorzurufen. Hinzu kommt die Befürchtung, dass ein Coming-in Vorurteile bestärken kann, die darin bestehen, dass Identitäten wie «questioning» oder «nicht-binär» nicht wirklich und auf Dauer gelebt werden können. Der Wunsch, bestehende Vorurteile nicht zu bestätigen, kann somit die eigene Entwicklung eines positiven Selbstverhältnisses beeinflussen. Die Bewältigung von Vorurteilen, die von aussen herangetragen werden, kann eine zusätzliche Verunsicherung beim «questioning» oder bei nicht-binären Personen erzeugen.

An diesen Beispielen wird deutlich, dass Coming-out kein einfaches Geraderücken einer falschen Vorstellung ist, sondern, dass stigmatisierende oder abwertende Vorurteile von den sich outenden Personen verinnerlicht werden und im Widerspruch zu den eigenen Interessen eine Lösung oder ein Ausgleich gesucht wird. Die vielfältigen Vermittlungs- und Ausweichbewegungen, die sich schon in den hier skizzierten Auszügen andeuten, kosten in höchst verletzlichen Momenten Kraft und belasten die enby und «questioning» Jugendlichen einseitig.

4. Nicht-binäre Handlungspotenziale des Internet

In den folgenden drei Abschnitten wird skizziert, welche Handlungspotenziale das Internet laut der Schilderungen der vier Vlogger*innen N, A, C, D für die Herausforderungen a) des lebenslangen Coming-outs, b) des Umgangs mit Ignoranz gegenüber nicht-binären Lebenswirklichkeiten und c) der Bewältigung von enby-typischem Stress und entsprechenden Belastungen bietet. Das Internet wird entsprechend beansprucht als a) Braver Space, b) Informationsquelle und c) Medium für Selbstbestätigung und Kollektivierung.

¹³ Die gleiche Möglichkeit besteht für trans*, nicht-binäre oder genderqueere Personen, wird aber hier für die Selbstbezeichnung «questioning» beschrieben.

4.1 *Das Internet als Braver Space austesten*

Angesichts der von A beschriebenen Verletzungen im Real Life ist es wenig überraschend, dass mehrere Vlogger*innen das Internet als Safer/Braver Space ansehen und erkunden. Dazu gehört auch die Pflege eigener Blog-Seiten. C zum Beispiel hat sich lange auf tumblr als enby öffentlich gemacht, während das familiäre Coming-out noch ein Tabu war. Dass der Kreis der Betrachtenden potenziell wesentlich größer und unbekannter ist als die Verwandtschaft, scheint der Chance, die C in dieser mittelbaren Form der Kommunikation sah, nicht widersprochen zu haben. Demnach gibt es einen selbstverständlicheren Umgang mit Coming-out online als offline.

D berichtet von einer eher spontanen, unverbindlichen Art des Coming-out im Kontext von Online-Gaming, vom Aushandeln von Identitäten anhand des ersten Mals, als via Server im Multiplayermodus gespielt wird. Dort stellt D den vor allem männlichen Mitspielern gegenüber nach kurzer Zeit richtig, weder Junge nach Mädchen zu sein. Zunächst wird darüber gewitzelt. Es folgen persönliche Bemerkungen, die D angefasst liest und darauf nicht mehr antwortet. Gegen Ende des Clips stellt D fest, dass dieses schnelle Online-coming-out nur denkbar war, weil die Situation online via den Game-Server stattgefunden hat und damit keine Androhung körperlicher Gewalt oder Schikane darstellte. Das Verlassen der Plattform wäre – jedenfalls in diesem Fall für frisch eingestiegene Spielende – unkompliziert machbar. Darüber hinaus erlebt D die Situation, in dieser Kommunikation nicht sichtbar und somit geschlechtlich nicht lesbar zu sein für das Gegenüber als ungewohnte, angenehme Abwechslung. Durch beide Erlebnisse wird verständlich, dass hier einerseits voyeuristische Erwartungen von D bewusst unterlaufen werden und dass andererseits ein virtueller Raum entsteht, der D von gewohnten Vereindeutigungen befreit und sich somit dafür eignet, um subversiv in herrschende Wahrnehmungsmuster zu intervenieren. Im letzten Teil dieses Beitrags erinnert sich D auch an die anfängliche Skepsis, sich an einem Vlog-Kanal zu beteiligen. Diese Entscheidung, die ja das Risiko eines ungeplanten Outings gegenüber Menschen, die D im Real Life wiedererkennen könnten, beinhaltet, schien D nur tragbar, da Familie und Freund*innen D soweit unterstützen und vor etwaigen Übergriffen auch offline schützen würden. Diese Verknüpfung beider Welten erweitert hier also Ds Handlungsraum.

Ob jedoch und von wem eine solche Sichtbarkeit erwartet werden kann, hat mit individueller Bereitschaft ebenso wie mit dem Grad einer möglichen Gefährdung zu tun. Gerade bei der betrachteten Praxis der audiovisuellen Online-Kommunikation steuern einerseits die nicht-binären Vlogger*innen, was sie von sich preisgeben, dadurch, dass es sich um Aufzeichnungen und nicht um Live-Events handelt. Allerdings handeln und sprechen sie durch die Öffentlichkeit des Kanals gegenüber einem nicht genau vorhersehbaren Publikum. Es besteht ein Vertrauen dahingehend, dass die virtuelle Arbeitsgruppe, die sich hier zusammengeschlossen hat, online Unterstützung bedeutet.

4.2 *Das Internet als Informationsquelle nutzen*

Neben dieser wichtigen Funktion als Safer/Braver Space spielt das Internet eine wichtige Rolle als Wissensreservoir und Austauschplattform. Über Suchmaschinen lassen sich online Informationen und Hilfestellungen für verschiedene Lebenssituationen finden. Dabei spielt der eigene Standort, der für andere Informations- und Anlaufstellen entscheidend ist, keine Rolle.

Neben der Suche nach Informationen aus eigenem Interesse, unterstützen die Quellen auch bei der oben beschriebenen notwendigen Aufklärung von Dritten. Aus diesem Grund werden von den Vlogger*innen bei der Recherche nach enby-Ressourcen verschiedene Perspektiven und Qualitäten berücksichtigt: Richtet sich eine Seite an enby-Akteur*innen? Geht sie also differenziert auf bestimmte Erfahrungen oder Fragen ein oder gibt sie Hinweise zur Bewältigung von enby-typischen Herausforderungen? Oder aber adressiert sie stärker Menschen, die nichts über Nicht-binär-Sein wissen? Versucht sie, Grundlagen zu erläutern und beispielsweise die Akzeptanz von enby-Personen zu fördern?

A erzählt im Zusammenhang der Vorbereitung des Coming-outs gegenüber der Tante, dass A Massen von Online-Infoseiten durchsucht und dabei darauf Wert gelegt hat, die Fakten zu kennen. D verlagert das Gewicht auf Selbstbestimmung und Selbstdefinition und empfiehlt und verlinkt dennoch einen Blog, der enby-Menschen beim Outing unterstützen soll.

Auch die thematisch organisierte Struktur des Vlog-Kanals selbst steht für die Möglichkeit, selbstbestimmt Informationen und Erfahrungswissen zusammenzutragen. Dieses Wissen kann via Kommentarfunktion befragt und ergänzt werden. So entsteht ein selbst gestalteter Pool an Informationen und Selbstrepräsentationen, die andere nicht-binäre Personen unterstützen und zugleich das eigene Selbstwertgefühl anreichern kann.

4.3 *Vlogs als Medien der Selbstbestärkung und Kollektivierung gestalten*

Neben der Funktion der Vlogs und anderer Online-Angebote als Ressource stehen einige Äusserungen im betrachteten Material auch für das Self-Empowerment der enby-Community. A zieht nach der Erzählung über das unglückliche Coming-out symbolisch einen Strich und verallgemeinert die persönliche Erfahrung: Gewaltvoll auferlegte Kategorien braucht kein Mensch! D analysiert zwar zunächst verinnerlichte Vorurteile, äussert dann aber einen Satz, der alle damit verbundenen Selbstzweifel für ungültig erklärt: Niemand weiss besser als du selbst, wer du bist.

Nach vielfältigen Erfahrungen mit diversen Coming-outs wünscht sich C, dass die Gesellschaft sich endlich öffnen und einsehen würde, dass Geschlecht kein Gewicht haben muss. C beschreibt, wie grossartig es wäre, einer unbekanntem Person einfach als Mensch vorgestellt zu werden. So erzählt C von einer Welt ohne Coming-out

und ohne Hierarchien zwischen Identifikation und Lebensweisen. Die Frage, inwiefern der Austausch von Wissen und persönlichen Erfahrungen im Vlog-Kanal auch politisch mobilisierend wirkt, ist anhand des vorliegenden Materials nur ansatzweise zu beantworten. Die Ansprache der ausgewählten Coming-out-Videos ist direkt, das heisst, die Frage, ob die Vlogger*innen ihre Zuhörenden individuell oder kollektiv adressieren wollen, ist durch die Übersetzbarkeit von «you» als «Du» oder «Ihr» nicht eindeutig zu beantworten.

Eine kollektivierende Adressierung ist in den hier besprochenen Coming-out-Videos der nicht-binären Jugendlichen selten: Nur am Ende von Cs Video taucht ein «Wir» auf, als C den Zuhörenden sinngemäss versichert, dass dieses «Wir» ihre Identität und Sexualität anerkennt, ohne dass irgendein Coming-out dafür notwendig wäre. Diese Formulierung passt zu Cs Idee einer Gesellschaft ohne Geschlechterzuschreibungen. Im Sinne einer politischen Vision geht C ein Stück weiter und fordert, dass nicht-binäres Stigmamanagement in Form des Coming-outs und die dafür notwendigen Safer Spaces überflüssig werden sollten.

5. Gegenerzählen und Binarität überflüssig machen – ein Zwischenstand

Das Internet stellt für nicht-binäre Jugendliche und junge Erwachsene in einer Zeit, in der das Leben online und offline immer stärker verwoben ist, spezifische Artikulations- und Organisationsmöglichkeiten bereit. Da das Coming-out in diesem Kontext eher ein Hinweis darauf ist, dass sexuelle und geschlechtliche Identifikation und Performativität einer lebenslangen Entwicklung unterliegen, die von inneren und sozialen Prozessen mitbestimmt wird, erfüllt das Internet über einen längeren Zeitraum entscheidende Funktionen. Was nicht auftaucht in den hier ausgewählten Vlogbeiträgen, ist das Internet als Mobbing-Zone. Das hat vermutlich mit der Ausrichtung des Video-Kanals zu tun, der Sichtbarkeit anstrebt und tendenziell unterstützende Themen publizieren will. Die beschriebenen Video-Blog-Beiträge bieten Einblicke in nicht-binäre Coming-out-Prozesse. Die Vlogger*innen reflektieren und kommentieren, was und wer ihnen begegnet ist und wie sie vielschichtige Vorannahmen umschiffen oder ausgehebelt haben. Diese Erzählungen liefern Handlungsmodelle für ähnlich anspruchsvolle Herausforderungen, mit denen sich auch andere enby Jugendliche aufgrund von Cis- und Endonormativität noch eine Weile konfrontiert sehen werden. Die Möglichkeiten, die der relativ kostengünstige Zugang zu verschiedenen Online-Bereichen eröffnet, dienen in den hier betrachteten Videos dazu, aus subjektiver Perspektive über alltägliche Herausforderung für enby Jugendliche zu berichten und zugleich Formen der Entgegnung festzuhalten. Die so dokumentierte Bewältigung von Problemen wie einem geschlechtlich vereindeutigenden Authentizitätsregime der weitverbreiteten Ignoranz oder Abwertungen dienen als Beleg eines gelebten Widerstands. Dieser wird äusserst genau reflektiert und geteilt und

kann so ansteckend wirken. Die Plattform der Vlogger*innen stellt jedoch eher ein Forum als eine aktivistische Bewegung dar. Dennoch gehen die Vlogger*innen über das Management ihrer persönlichen Befindlichkeiten weit hinaus. Sie problematisieren Strukturen wie die normalisierte Zwangsbinarität auf der Ebene von Geschlecht und Sexualität und stellen dominante Mechanismen in Frage. Hierfür nutzen und gestalten sie alle verfügbaren Mittel on- und offline, um visionär und praxisorientiert Geschlechtszuordnungen überflüssig zu machen.

Literatur

- Akademie der bildenden Künste Wien. 2019. «trans. inter*. nicht-binär. Lehr- und Lernräume an Hochschulen geschlechterreflektiert gestalten». Akademie der bildenden Künste Wien. <https://www.akbild.ac.at/Portal/universitaet/frauenfoerderung-geschlechterforschung-diversitaet/non-binary-universities/non-binary-uni-accessible-300ppi.pdf>.
- Alexander, Jonathan, und Elizabeth Losh. 2010. «“A YouTube of One’s Own?”: “Coming Out” Videos as Rhetorical Action». In *LGBT Identity and Online New Media*, herausgegeben von Christopher Pullen und Margaret Cooper, 1. Aufl. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203855430>.
- Allert, Heidrun, Michael Asmussen, und Christoph Richter. 2017. «Digitalität und Selbst: Einleitung». In *Digitalität und Selbst*, herausgegeben von Heidrun Allert, Michael Asmussen, und Christoph Richter, 9–24. Bielefeld: transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839439456-003>.
- Andrucki, Max J., und Dana J. Kaplan. 2018. «Trans Objects: Materializing Queer Time in US Transmasculine Homes». *Gender, Place & Culture* 25 (6): 781–98. <https://doi.org/10.1080/0966369X.2018.1457014>.
- Benson, Phil. 2019. *The Discourse of YouTube: Multimodal Text in a Global Context*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315646473>.
- Brodersen, Folke. 2018. «Gestalt(ung) des Coming-out. Lesbische und schwule Jugendliche und junge Erwachsene in der Ökonomie der Sichtbarkeit». *GENDER – Zeitschrift für Geschlecht, Kultur und Gesellschaft* 10 (3–2018): 85–100. <https://doi.org/10.3224/gender.v10i3.07>.
- Brodersen, Folke, und Kerstin Oldemeier. 2017. «Coming-out». *Gender Glossar*, August. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:15-qucosa2-159461>.
- Delgado, Richard. 1989. «Storytelling for Oppositionists and Others: A Plea for Narrative». *Michigan Law Review* 87 (8): 2411–41. <https://repository.law.umich.edu/mlr/vol87/iss8/10>.
- Engel, Antke. 1994. «Abschied von der Binarität? Die Kategorie Geschlecht im feministisch-philosophischen Diskurs seit Mitte der 80er Jahre». Schriftliche Hausarbeit im Rahmen der Magisterprüfung im Fach Philosophie, Hamburg: Universität Hamburg. http://antkeengel.de/Abschied_Binaritaet_Magistra_Engel.pdf.

- Hark, Sabine. 1999. *deviante Subjekte. Die paradoxe Politik der Identität*. Opaden: Leske & Budrich. <https://doi.org/10.1007/978-3-663-09665-8>.
- Hark, Sabine. 2000. «Neue Chancen – alte Zwänge? Zwischen Heteronormativität und posttraditionaler Vergesellschaftung; zur sozialen und psychischen Situation lesbischer Mädchen und schwuler Jungen in Nordrhein-Westfalen. Expertise zum 7. Kinder- und Jugendbericht der Landesregierung Nordrhein-Westfalen». Ministerium für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Hark, Sabine. 2002. «Junge Lesben und Schwule. Zwischen Heteronormativität und posttraditionaler Vergesellschaftung». *Diskurs* 12 (1): 50–58. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-107009>.
- Herrmann, Jacob. 2017. «Brave/r Spaces Vs. Safe Spaces for LGBTQ+ in the Writing Center: Theory and Practice at the University of Kansas». *The Peer Review* 1 (2). <http://thepeerreview-icwa.org/issues/braver-spaces/braver-spaces-vs-safe-spaces-for-lgbtq-in-the-writing-center-theory-and-practice-at-the-university-of-kansas/>.
- Kleiner, Bettina. 2015. *subjekt bildung heteronormativität: Rekonstruktion schulischer Differenzenerfahrungen lesbischer, schwuler, bisexueller und Trans* Jugendlicher*. 1. Aufl. Opladen: Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvdf03fx>.
- Kleiner, Bettina. 2017. «Eigensinnige Inszenierungen.: Ästhetische Umdeutungspraktiken von lesbischen, schwulen, bisexuellen und Trans* Jugendlichen im schulischen Alltag». In *Ästhetiken in Kindheit und Jugend*, herausgegeben von Sebastian Schinkel und Ina Herrmann, 183–98. Sozialisation im Spannungsfeld von Kreativität, Konsum und Distinktion. Transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839434833-010>.
- Krell, Claudia, und Kerstin Oldemeier. 2015. «Coming-out – und dann...?! in DJI-Forschungsprojekt zur Lebenssituation von lesbischen, schwulen, bisexuellen und trans* Jugendlichen und jungen Erwachsenen». Deutsches Jugendinstitut e. V. https://www.dji.de/fileadmin/user_upload/bibs2015/DJI_Broschuere_ComingOut.pdf.
- Krell, Claudia, und Kerstin Oldemeier. 2017. *Coming-out – und dann...?!: Coming-out-Verläufe und Diskriminierungserfahrungen von lesbischen, schwulen, bisexuellen, trans* und queeren Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Deutschland*. 1. Aufl. Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvddzs8p>.
- LadyLavan, und Del La Grace Volcano. 2008. *Gender Queer, Qu'est-ce Que C'est?* <https://www.youtube.com/watch?v=jm0Sy6gUe0w>.
- Lüth, Nanna. 2016. «Radical Drag! Varianten einer nicht-binären Kunstpädagogik» 4 (Gend_r).
- Manglitz, Elaine, Talmadge C. Guy, und Lisa R. Merriweather Hunn. 2006. «Using counter narratives to construct a dialogue on race, positionality, and authority: a research tool». Paper gehalten auf der 36th Annual SCUTREA Conference, Trinity and All Saints College, Leeds, Juli 4. <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/155304.htm>.
- Marques, Ana Cristina. 2020. «Telling Stories; Telling Transgender Coming out Stories from the UK and Portugal». *Gender, Place & Culture* 27 (9): 1287–1307. <https://doi.org/10.1080/0966369X.2019.1681943>.

- Mesquita, Sushila. 2008. «Heteronormativität und Sichtbarkeit». In *Heteronormativität und Homosexualitäten*, herausgegeben von Rainer Bartel, Ilona Horwath, Waltraud Kannonier-Finster, Maria Mesner, Erik Pefefferkorn, und Meinhard Ziegler, 129–47. transblick 3. Innsbruck: Studien-Verl.
- Meyer, Ilan H. 2003. «Prejudice, Social Stress, and Mental Health in Lesbian, Gay, and Bisexual Populations: Conceptual Issues and Research Evidence.» *Psychological Bulletin* 129 (5): 674–97. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.5.674>.
- Paradis, Elise. 2016. «Searching for Self and Society: Sexual and Gender Minority Youth Online». In *LGBTQ Voices in Education*, herausgegeben von Veronica E. Bloomfield und Marni E. Fisher, 1. Aufl., 117–31. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315643403>.
- Raun, Tobias. 2012. «Out Online: Trans Self-Representation and Community Building on YouTube». PhD Thesis, Roskilde, DK: Roskilde Universitet. <https://forskning.ruc.dk/en/publications/out-online-trans-self-representation-and-community-building-on-yo-2>.
- Rich, Adrienne. 1980. «Compulsory Heterosexuality and Lesbian Existence». *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 5 (4): 631–60. <https://doi.org/10.1086/493756>.
- Robinson, Kerry H., Peter Bansel, Nida Denson, Georgia Ovenden, und Cristyn Davies. 2014. *Growing up queer: Issues facing young Australians who are gender variant and sexuality diverse*. Abbotsford, Vic.: Young and Well Cooperative Research Centre. <http://handle.uws.edu.au:8081/1959.7/551744>.
- Rosenthal, Gabriele. 2015. *Interpretative Sozialforschung: eine Einführung*. 5., Aktualisierte und Ergänzte Auflage. Grundlagentexte Soziologie. Weinheim Basel: Beltz Juventa.
- Rosenthal, Gabriele, und Nicole Witte. 2015. «Analyse videographierten Datenmaterials». In *Interpretative Sozialforschung: eine Einführung*, 5., aktualisierte und ergänzte Auflage, 130–49. Grundlagentexte Soziologie. Weinheim Basel: Beltz Juventa.
- Sauer, Arn, und Erik Meyer. 2020. «Wie ein grünes Schafin einer weißen Herde. Lebenssituationen und Bedarfe von jungen Trans*-Menschen in Deutschland». Herausgegeben von Bundesverband Trans* e.V. Selbstverlag / hinkelsteindruck sozialistische GmbH. https://www.bundesverband-trans.de/wp-content/uploads/2020/06/web_bvt_schaf_brosch_200609.pdf.
- Sedgwick, Eve Kosofsky. 1990. *Epistemology of the Closet*. A Centennial Book. Berkeley: University of California Press.
- Shapiro, Eve. 2004. ««Trans» Cending Barriers: Transgender Organizing on the Internet». *Journal of Gay & Lesbian Social Services* 16 (3–4): 165–79. https://doi.org/10.1300/J041v16n03_11.
- Smith, Elizabeth, Tiffany Jones, Roz Ward, Jennifer Dixon, Anne Mitchell, und Lynne Hillier. 2014. *From Blues to Rainbows: The Mental Health and Well-Being of Gender Diverse and Transgender Young People in Australia*. Melbourne, Australia: Australian Research Centre in Sex, Health and Society (ARCSHS), La Trobe University. <https://hdl.handle.net/1959.11/16067>.
- Solórzano, Daniel G., und Tara J. Yosso. 2002. «Critical Race Methodology: Counter-Storytelling as an Analytical Framework for Education Research». *Qualitative Inquiry* 8 (1): 23–44. <https://doi.org/10.1177/107780040200800103>.

- Spivak, Gayatri Chakravorty. 1990. *The Post-Colonial Critic: Interviews, Strategies, Dialogues*. New York, N.Y.: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203760048>.
- Steffens, Melanie Caroline. 2010. «Diskriminierung von Homo- und Bisexuellen». *Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ)* 15–16: 14–20. <https://www.bpb.de/apuz/32820/homosexualitaet>.
- Tate, William F. 1995. «Chapter 4: Critical Race Theory and Education: History, Theory, and Implications». *Review of Research in Education* 22 (1): 195–247. <https://doi.org/10.3102/0091732X022001195>.
- Vijlbrief, Afiah, Sawitri Saharso, und Halleh Ghorashi. 2020. «Transcending the Gender Binary: Gender Non-Binary Young Adults in Amsterdam». *Journal of LGBT Youth* 17 (1): 89–106. <https://doi.org/10.1080/19361653.2019.1660295>.
- Woltersdorff, Volker. 2005. «Coming out die Inszenierung schwuler Identitäten zwischen Auflehnung und Anpassung». Überarb. Fassung der Diss. Freie Univ. Berlin, 2004, Frankfurt: Campus.
- Woltersdorff, Volker alias Lore Logorrhöe. 2004. «Zwischen Unterwerfung und Befreiung. Konstruktion schwuler Identitäten im Coming out». In *Under construction? konstruktivistische Perspektiven in feministischer Theorie und Forschungspraxis*, herausgegeben von Urte Helduser, 138–49. Reihe «Politik der Geschlechterverhältnisse», Bd. 24. Frankfurt/Main; New York: Campus.
- Woltersdorff, Volker. 2013. «Going Public – Going media. Über den medialen Wandel schwuler Coming-out-Inszenierungen seit Stonewall». In *Privat/öffentlich. Mediale Selbstentwürfe von Homosexualität*, herausgegeben von Susanne Regener und Katrin Köppert, 89–110. Wien: Turia + Kant.
- Yeadon-Lee, Tray. 2016. «What’s the Story?: Exploring Online Narratives of Non-binary Gender Identities». *The International Journal of Interdisciplinary Social and Community Studies* 11 (2): 19–34. <https://doi.org/10.18848/2324-7576/CGP/v11i02/19-34>.
- Zitzelsberger, Olga. 2016. «Bettina Kleiner: subjekt bildung heteronormativität. Rekonstruktion schulischer Differenzenerfahrungen lesbischer, schwuler, bisexueller und Trans* Jugendlicher. Opladen: Barbara Budrich 2015 (382 S.) [Rezension]». *Erziehungswissenschaftliche Revue (EWR)* 15 (1). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-167325>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummel und Karsten D. Wolf

Optimierung als digital-kapitalistisch

Heidrun Allert

Zusammenfassung

Der Beitrag verortet die Optimierung des Individuums innerhalb einer digital-kapitalistischen Logik. Dazu betrachtet er die Lebensform ortsunabhängig lebender, selbstständig online arbeitender Menschen, die ihr Einkommen unter Verwendung datenbasierter, algorithmisch getriebener Plattformen generieren. Selbst nennen sie sich Digitale Nomaden. Der gefundene Zusammenhang von selbstermächtigendem Individualismus und Entstaatlichung lässt sich bis früh in die Netzwerkentwicklung zurückverfolgen. Der Beitrag basiert auf einer empirischen Studie in Form einer online Ethnographie. Die Untersuchung nimmt eine praxis-theoretische Perspektive ein. Sie betrachtet digitalen Kapitalismus nicht von der Analyse des Wirtschaftens grosser Konzerne oder der Äusserungen herausragender Unternehmensgründerinnen und -gründer, sondern aus der Sicht von Familien, Alleinerziehenden und jungen Erwachsenen, die individuelle Lösungen für herausfordernde Lebenslagen suchen und deren Individualismus politisch wird.

Optimization as digital-capitalist

Abstract

This paper describes socio-material practices of digital nomads who live location-independent and work online. Their business models are based on data-driven platforms. Optimizing oneself as an individual is understood as a key element of a digital capitalist logic. Based on an empirical study, the paper outlines digital capitalism as co-produced by individuals who do no longer understand themselves as citizens of specific states. Its main ideas can be traced back to the beginning of the development of the World Wide Web and what is called “new economy”.

1. Einleitung

In einer Instagram Story zeigt jemand seine Morgenroutine zu der das Training der Atemtechnik von Wim Hof gehört. Die Atemtechnik bereitet vor, sich in ein Becken zu legen, das mit Eiswürfeln und Wasser gefüllt ist. Ein Natural Bio-Hacking-Personal-Trainer verspricht, mittels Ernährung die Körperaktivitäten manipulieren und programmieren zu können; insbesondere den Schlaf, die Anpassung des Organismus an die Umgebung sowie die Aufmerksamkeit. Menschen berichten, dass sie auf Zucker

und allergene Lebensmittel verzichten, dass sie lange Fastenzeiten und sehr kurze Esszeiten einrichten, gewisse Mengen von Pilzen für mehr Ausdauer, Immunpower und Produktivität einnehmen, den Fokus schärfen, meditieren und den flowstate aktivieren. Sie verbinden sich mit ihrem Bewusstsein, begeben sich in Prozesse der Persönlichkeitsentwicklung, die ihnen helfen, gesellschaftlichen Erwartungen nicht mehr entsprechen zu müssen, gehen in die Eigenverantwortung und raus aus der Angst. Sie stellen ihre eigene Zukunft her, indem sie Entscheidungen treffen, ins Tun kommen, sich das Leben kreieren, das sie leben möchten und aufhören, ihre Visionen mit den Emotionen und Verhaltensmustern von gestern zu verknüpfen. Sie hinterfragen ihre alten Reaktionsmuster, Konditionierungen und Glaubenssätze und reprogrammieren ihre Gedanken. Wenn sie in ihrem Kopf hören «Das kann ich nicht!», versuchen sie es einfach zu tun. Sie streben an, der Mensch zu sein, der sie wirklich sind, die innere Wahrheit zu hören, sich nicht mehr einzuschränken oder zu limitieren. Sie verlassen ihr Hamsterrad, tauschen nicht mehr Zeit gegen Geld – sie nehmen Coachings wahr, um in die Selbständigkeit und von dort auf ein neues Level zu gelangen und als Unternehmer ein skalierbares, automatisiertes Business zu betreiben. Lernen, Wachstum und Persönlichkeitsentwicklung ergeben sich immer und überall, sobald sie aus ihrer Komfortzone gehen.

So sind Narrative ortsunabhängig lebender und online-selbständig arbeitender Menschen formuliert, die auf Instagram geteilt werden. Familien, Alleinerziehende und junge Erwachsene optimieren sich und beschreiben ihre Lebensform als «alternativ», bedürfnis- und familienorientiert. Wozu dient die Optimierung des Individuums hier und in welcher Logik erscheint dies stimmig? Die Praxisform wird von ihren Protagonistinnen und Protagonisten als individueller und selbstbestimmter Entwicklungsprozess gerahmt und wird damit politisch. Der vorliegende Beitrag ordnet die Optimierung des Individuums in dieser Praxisform zu einer Logik des digitalen Kapitalismus. Letzterer wird von Staab (2019) und Zuboff (2019) betrachtet als das Wirtschaften multinationaler Konzerne mit datenbasierten Geschäftsmodellen wie Amazon, Alphabet, Facebook und Zoom, bezeichnet auch als «Plattformökonomie». Nachtwey und Seidl (2017) rekonstruieren den Geist des digitalen Kapitalismus aus Äusserungen digitaler Eliten. Im vorliegenden Beitrag wird untersucht, wie digitaler Kapitalismus auch durch die Praxis von Individuen, durch geteilte Narrative und Legitimationsfiguren hergestellt und ausgebreitet wird. Sie wird von Individuen geteilt und prägt sich zu kulturellen Mustern und Praktiken aus. Diese emergenten Praktiken werden hier in ihrer Kontingenz skizziert. Obwohl die Praxisform von ihren Protagonistinnen und Protagonisten als Alternative zum Leben in der Gesellschaft gerahmt wird, wirkt sie in die Gesellschaft hinein.

Digitaler Kapitalismus ist also nicht ausschliesslich eine top down Entwicklung, nicht nur das Wirtschaften multinationaler Konzerne, die Monopol bildende Plattformen, Infrastrukturen und datenbasierte Geschäftsmodelle generieren. Er wird

vielmehr auch von Individuen hergestellt und verbreitet: durch deren performative Praktiken der Lebensbewältigung, Alltags- und Beziehungsgestaltung sowie der Generierung von Einkommen.

Treibende Akteure des digitalen Kapitalismus behaupten, öffentliche Aufgaben wie Bildung, Gesundheit, Infrastruktur und Mobilität besser bewerkstelligen zu können als Staaten und staatliche Institutionen. Das reicht von einer Privatisierung von Aufgaben wie Kinderbetreuung, Bildung, Gesundheit und Absicherung bis hin zur expliziten Ablehnung staatlicher Institutionen, Regierungen und Gesellschaft. Die Ideologien des digitalen Kapitalismus entstanden nicht erst mit der zunehmenden Digitalisierung oder dem, was jüngst als «Solutionism» (vgl. Nachtwey und Seidl 2017, Morozov 2013) bezeichnet wird. Fred Turner (2006) zeichnet die enge Verknüpfung der Entwicklung und Ausbreitung des World Wide Web und der «New Economy» auf, startend mit Bewegungen in den 1960er Jahren und in Akteursnetzwerken der 1990er Jahre. David Gerard (2017) beschreibt die Ideologie, auf der etwa auch die Kryptowährung Bitcoin fusst, als libertären, rechtsorientierten Anarchismus, als «anarcho-capitalism» (ebd., 18). Dieser basiert auf dem Glauben der Überlegenheit von Eigentumsrechten und der kompletten Eliminierung des Staates. «Cyberlibertarianism» ist nach Gerard der akademische Begriff für den Strang dieser Ideologie im frühen Internet (Gerard 2017, 18). In diese Entwicklung des Netzes, die nie rein technisch, sondern immer auch politisch war, werden die Befunde der vorliegenden Studie in der anschließenden Diskussion eingeordnet.

Der Beitrag basiert auf einer empirischen Studie und beschreibt Praktiken und Legitimationsfiguren wie sie von Familien, Alleinerziehenden und jungen Erwachsenen, die ortsunabhängig leben und online-selbständig arbeiten, auf ihren Social Media Accounts dargestellt werden. Die Ergebnisse der Studie werden als Personas und Befunde zusammengefasst und in einer Diskussion eingeordnet. Die Studie macht sichtbar, dass Praxisformen entstehen, die forcierte Individualisierung und Eigenverantwortung propagieren, auf privatwirtschaftliche Akteure der Plattformökonomie angewiesen sind, in denen unternehmerisches Denken, ökonomisches Wachstum und Persönlichkeitsentwicklung in eins fallen und die, obwohl sie als individuell gerahmt werden, hoch politisch sind. Diese Praxisform, in der Freilernen und die Ablehnung der Institution Schule bedeutende Rollen einnehmen, ist für die institutionell etablierte Erziehungswissenschaft und Bildungspraxis bisher wenig sichtbar geworden. Der Beitrag wird Praktiken aufzeigen, die sich über Digitalisierung ausbreiten, durch sie überhaupt möglich werden und deren Wurzeln bereits früh in der Netzentwicklung liegen. Sie ist nicht die einzige Entwicklung und nicht DIE Entwicklung der Digitalisierung sondern eine – in wesentlichen Momenten antidemokratische – Entwicklung. Sie lässt sich als Entwicklungslinie rekonstruieren und in ihrer Kontingenz aufzeigen.

2. Empirie

Die Studie wählt einen praxis-theoretischen Zugang, basierend auf Schatzki (2012), Hörning (2004) und Shaffer (2006). Sie untersucht, welches Verständnis Praktikerinnen und Praktiker ihren Entwicklungsprozessen und Praxisformen zugrunde legen: «the ways of knowing, of deciding what is worth knowing, and of adding to the collective body of knowledge and understanding of a community of practice» (Shaffer, 2006, 223). Göttlich (2010) bezeichnet «Medien als Durchgangspunkte sozialer Praktiken» (ebd., 29). (Unterschiedliche) soziale Praktiken werden laufend reproduziert und entworfen:

«Medien sind [...] selbst bereits Ausdruck praktischen Bewusstseins und formieren gerade dadurch, praxistheoretisch gesprochen, als Durchgangspunkte der Entstehung sozialer und kultureller Praktiken und nicht lediglich als Kreuzungspunkte im Sinne von Techniken für die Vermittlung von Kommunikation.» (ebd.)

Die empirische Studie nimmt die sozio-materiellen Praktiken von Menschen in den Blick, die ortsunabhängig leben, online-selbständig arbeiten und ihr Einkommen auf oder unter der Verwendung sehr grosser algorithmisch betriebener Plattformen generieren. Selbst nennen sie sich digitale Nomaden. Sie sind sich der Feed-Algorithmen der Plattformen bewusst und nutzen sie, um die Sichtbarkeit ihrer Anliegen, Produkte und Services auf Plattformen zu erzeugen. Plattformen wie Amazon, AirBnB, Facebook, Pinterest, YouTube, Instagram, Zoom bieten Einzelnen Möglichkeiten, eine Soloselbständigkeit beziehungsweise ein Online-Business aufzubauen und Reichweite zu erzielen. Social Media Marketing, Netzwerkmarketing, Amazon FBA (Fulfilment by Amazon), Coaching und Beratung, Online Kurse, Content Creation sowie Blogging mit Werbepartnerschaften und Affiliate Programmen sind die vielleicht bekanntesten Modelle. Erleichtert wird der Einstieg in die Selbständigkeit durch das Modell der *Geoarbitrage*. Hier nutzen Einzelne einen Standortvorteil: Auf einem währungsstarken Markt wie Deutschland werden Dienstleistungen und Produkte angeboten, bei gleichzeitigem Aufenthalt in einem Land mit geringen Lebenshaltungskosten. An Orten, an denen die Internetverbindung gut ist und viele digitale Nomaden verweilen, sind Hotspots entstanden. Dort teilen sie untereinander «Hacks», d. h. Tipps zu Businessmodellen, Steuer- und Visafragen bzw. Regularien der Einreise, Lebensvorstellungen, Businessideen und Narrative und loten nach eigenen Worten «Möglichkeiten» aus. Gleichzeitig sind sie auf Plattformen wie Instagram und Facebook gut vernetzt. Sie leben zeitlich befristet an spezifischen Orten in Thailand, auf Bali, in Vietnam, Indien, auf Zypern, Sardinien, an ausgewählten Orten in Kolumbien, Brasilien, Costa Rica, Panama, Mexiko und vielen mehr. Die Tätigkeiten erfordern neben Laptop, Internet und Fotoausrüstung meist keine weiteren Arbeitsmittel. So wird etwa beim Geschäftsmodell Amazon FBA mittels Datenanalysen ermittelt,

welches Produkt sich häufig verkauft. Dieses wird dann über Amazon gehandelt – direkt aus Fabriken (bevorzugt in Asien) bezogen und auf der Plattform Amazon ebenfalls angeboten. Die Produktdarstellung für dieses ausgewählte Produkt wird so optimiert, dass der Sortieralgorithmus das Angebot auf Amazon bei einer Suche weit oben listet. Dieses vertreibt der/die Online-Selbständige, wobei alle logistischen Prozesse und Aufgaben Amazon in seinen Zentren übernimmt. Der Vorteil des Soloselbständigen gegenüber einem lokalen Händler ist, dass dieser ein einziges Angebot optimiert (das Angebot des Produktes, das sich nach Datenanalyse zahlreich verkauft), was Händler mit seinem gesamten Sortiment nicht leisten können. AirBnB wiederum erlaubt, durch Datenanalysen den tagesaktuell erzielbaren Preis einer Unterkunft zu ermitteln. Dieser kann weit über der lokalen Miete liegen, zu der ein Objekt kurz bis mittelfristig von einer/m Soloselbständigen angemietet wurde. Auch hier ist das Wissen um den betreffenden Algorithmus entscheidend, um das Angebot im algorithmisch sortierten Listing weit nach oben zu bringen und somit gut sichtbar zu machen. Die Geschäfte werden auf währungsstarken Märkten gemacht. Zudem haben Anbietende auf deutschsprachigen Märkten aufgrund der Sprache weniger Konkurrenz als auf englischsprachigen.

Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Studie sind die sozio-materiellen Praktiken ortsunabhängig lebender, online-selbstständig arbeitender Menschen, wie sie von diesen selbst auf Social Media Accounts artikuliert werden. Social Media Plattformen sind in diese Praktiken und Artikulationen ko-konstitutiv verwoben.

«Praktiken sind dann das Medium, durch das eine ausgeprägte soziale Koexistenz geformt wird, durch das Menschen in einen mehr oder weniger engen sozialen und zeitlichen Zusammenhang gebracht werden, obgleich sie je individuell fortschreiten. Solche Praktiken sind soziale Arrangements von Menschen, die aufeinander bezogene Handlungen vollziehen, sich damit in sozial und kulturell erwartbare und einsichtige Beziehungen zueinander stellen und dabei (doch) eigenständige Identitäten artikulieren. Je komplexer und tonangebender solche Praktiken ins Leben treten, desto eher verdichten sie sich zu Lebensmustern bzw. Lebensstilen, in denen sich räumliche und zeitliche Bündel von Handlungs- und Verstehensweisen verknüpfen» (Hörning 2001, 193f.).

Rekonstruiert wird die Verwendung von Technologien, die Deutungsmuster und geteilten Sichtweisen. Empirisches Material sind die Artikulationen auf Social Media Kanälen selbst, die nicht verstanden werden als bloße Repräsentation von Aktivitäten, die offline stattfinden, sondern als Praktik, die ebenfalls materiell und sozial vermittelt ist. Die Studie betrachtet die Artikulationen, die mit und durch die Medien vermittelt hergestellt werden. Kriterium der Auswahl von Social Media Accounts für die Studie ist, dass die Accountinhaberinnen und -inhaber ortsunabhängig leben, ihre Ansässigkeit in Deutschland, Österreich oder der Schweiz abgemeldet haben,

online-selbstständig arbeiten und ihr Einkommen unter Verwendung datenbasierter Plattformen generieren. Obwohl in dieser Praxisform private Lebensführung, persönliche Freiheit und individuelle Bedürfnisse von ihren Protagonistinnen in den Vordergrund gestellt werden, bilden ihre Handlungsweisen soziale Praktiken und Muster aus. Diese haben eine kulturelle und politische Dimension.

In die Studie sind 51 Instagram Accounts sowie, falls vorhanden, zugehörige YouTube Videos, Blogbeiträge und Podcasts einbezogen. Die Instagram Accounts haben zwischen 1.500 und 38,9 Tsd. Followerinnen und Follower. Die Erhebung erfolgte über sieben Monate, von Februar bis August 2020. Das erhobene Material umfasst Instagram Postings, Stories und IGTV Videos, YouTube Videos, Podcasts und Blogpostings. Auditives und audiovisuelles Material wurde in Teilen transkribiert und Memos wurden angelegt. Die für die Datenerhebung eingerichteten Accounts weisen die Autorin als Untersuchende aus. Da das Material offen im Netz zur Verfügung steht, umfasst die Anonymisierung auch, Aussagen nicht zu zitieren, sondern paraphrasiert wiederzugeben. Die Paraphrasen sind im Text kursiv geschrieben. Das Material (Texte und Transkript) wurde inhaltsanalytisch ausgewertet und die Verbreitung zentraler Aussagen nachgezeichnet. Das Besondere der Auswertung liegt darin, dass prägnante Narrative stetig wiederholt und reproduziert werden. Etwa: «Raus aus dem Hamster-rad», «Glaubenssätze hinterfragen», «Freiheit» oder «Konditionierungen reprogrammieren». Es wurde tiefergehend untersucht, wie diese verstanden werden. Das Verständnis der Narrative, die inhaltliche Ausgestaltung, wird teilweise geteilt, teilweise differiert es. Auf Basis des Materials werden zudem Prozesse nachgezeichnet, etwa wenn im Laufe der Untersuchung eine Entwicklung von einer Online-Selbständigkeit in ein OnlineBusiness stattfindet.

3. Personae

Zunächst werden die Ergebnisse in Form aggregierter Personae präsentiert, zu der jeweils mehrere Accounts ausgewertet wurden.

3.1 *Alleinerziehende Weltreisende*

Monique ist mit ihrer Tochter Paulina seit März 2018 in der Welt unterwegs und online selbstständig. Ihre Wohnung in Deutschland habe sie aufgelöst, das Inventar verkauft und verschenkt. Auch während des Corona Lockdowns und trotz der Rückholaktion deutscher Staatsbürgerinnen und Staatsbürger ist sie in Südostasien geblieben. Denn es habe Gründe gegeben, Deutschland zu verlassen, die immer noch existierten. Mit der privaten internationalen Krankenversicherung sei ausserdem nur ein 6-wöchiger Aufenthalt in Deutschland abgesichert. In Deutschland habe sie ihr Masterstudium abgebrochen. Die Gegend, in der sie wohnte, sei gentrifiziert, Freunde nach und nach

fortgezogen, und so seien die lokalen Netzwerke weggebrochen. Als Alleinerziehende habe sie sich von der Gesellschaft, von Institutionen und Staat nicht verstanden und unterstützt gefühlt. Sie sei am Burnout gewesen. Mit ihrer bedürfnisorientierten Haltung zum Kind habe sie sich ausserdem immer wieder erklären müssen. Wege und Strategien seien im bedürfnisorientierten Lebensstil individuell. Kinderbetreuung, Studium und Jobs seien kräftezehrend gewesen. Das Kind wollte oft morgens nicht in die Kita. Komme man aber unregelmässig, würde man schräg angeschaut und ein freches, freies, wildes Kind würde schnell in eine Schublade (im Falle ihrer Tochter ADHS) gesteckt. In Südostasien gäbe es demgegenüber das drop-in System – man bezahle für die Tage, an denen das Kind in die Kinderbetreuung gehe. Das Kind wähle jeden Morgen, ob es den Kindergarten besuchen wolle, oder nicht. Sie wünsche sich, ortsunabhängig so viel zu verdienen, dass sie ihr Kind in Südostasien in eine 1:1-Betreuung zu einer Nanny geben könne. Leider seien die bisherigen Babysitterinnen nur kurzzeitig verfügbar gewesen. Monique postet oft Bilder ihres Kindes auf Instagram mit dem Titel «freies Kind» oder «freie Kindheit». Die Lebenshaltungskosten seien gering in Vietnam und Kambodscha. Monique möchte so lange reisen, bis sie einen Ort für sich und ihre Tochter gefunden habe, an dem sie sich wohl fühlten. Das sollten drei oder vier Bases an verschiedenen Orten der Welt sein. Sie sei ortsunabhängig tätig. Neben dem Schreiben von Content für Websites anderer, eine Tätigkeit die pro Wort bezahlt würde, dem Pflegen von Social Media Accounts für andere Selbstständige, baue sie ihr eigenes Coaching-Angebot auf. Zunächst habe sie zum Thema «Bedürfnisorientiertes Begleiten von Kindern» gecoacht, ihr Herzensprojekt, nun auch zum Thema «Human Design». Human Design sei eine Typen-Lehre vom Menschen. Zunehmend würden Angebote zu diesem Thema entstehen, aber sie plane immer schon das nächste Projekt. Auf Instagram ist oft auch ihre Tochter zu sehen. In den Postings bespricht sie ihre Coaching-Themen. Sie habe mittlerweile ein eigenes Netzwerk aufgebaut: private Kontakte, berufliche Angebote und Aufträge sowie der Austausch über Einreisebestimmungen, Visa usw. Man sei immer auf der Suche nach Möglichkeiten, die sich kurzfristig ergeben. Aufgaben wie die Erstellung ihrer Website verberge sie an andere im Netzwerk. Sie treffe sich online und weltweit mit reisenden Alleinerziehenden und Familien und interessiere sich für die Themen Freilernen und schulfrei Leben. Leene (9), die Tochter einer Familie, mit der sie die Wintermonate auf einer Insel in Thailand in einem Resort verbracht hat, dürfe in jedem Land wählen, ob sie eine Schule besuchen möchte oder nicht. Das seien private Montessorischulen, Waldorfschulen und Internationale Schulen. Freilerner-Familien würden den Schulbesuch ermöglichen, wenn die Kinder den Wunsch danach äusseren. Immer wieder in Gemeinschaft zu leben, sei ihr wichtig. Üblicherweise verbringe sie mit mehreren Familien und Alleinerziehenden die Wintermonate gemeinsam in einem Resort auf der Insel Koh Phangan in Thailand. Manche seien immer wieder dabei, andere Familien zum ersten mal während einer Elternzeitreise. Die Kinder

verbrächen dann viel Zeit zusammen und die Betreuung könne aufgeteilt werden. Da finde viel soziales Lernen statt und die Älteren nähmen die Kleineren oft mit zum Spielen, was ihre hohe soziale Kompetenz zeige. Eine ihrer weltreisenden Freundinnen lebe mit ihrem Mann von Bitcoin Mining und Beratung. Da sei das Familienmodell ganz klassisch. Sie betreue die Kinder und kümmere sich um den Haushalt, er baue das Online-Business auf. Monique sagt, sie folge ihrer inneren Wahrheit. Ihre Wahrheit sei, was mit ihr rasoniere. Selten nehme sie Stellung zu politischen Themen. Etwa zu Corona. Sie habe auf ihrem Instagram Account die Demo in Berlin am 29.08.2020 gegen die Corona-Massnahmen verteidigt. Die unzähligen Nachrichten zu ihrem Posting, teils herzlich, teils kritisch, möchte sie nicht beantworten, die Zeit solle lieber ihrer Tochter zu Gute kommen. Sie spreche nur ihre Wahrheit aus dem Herzen. Man könne die eigene Wahrheit spüren, denn sie sei eine Energie und damit real. Üblicherweise erlebe sie ihre Instagram Follower (über 10.000) als unterstützend. Viele schreiben, sie seien inspiriert von ihrem Mut und Lebensstil. Sie selbst wolle inspirieren, wer nicht inspiriert sei, könne jederzeit entfolgen. «Mein Account, meine Regeln». Als ihre Tochter ins Schulalter gekommen sei, habe sie sich und ihr Business ganz aus Deutschland abgemeldet. Sie habe keinen Wohnsitz in Deutschland, sie sei dort steuerfrei. Sie bleibt deutsche Staatsbürgerin. Das Leben sei schön, wenn man gesund, ganz und vollkommen sei, ohne auf jemanden angewiesen zu sein. Sie absolviere Onlinekurse und investiere in sich selbst. Derzeit Dr. Joe Dispenzas Kurs: Redesigning your Destiny, der auf dessen Website beworben wird:

«In diesem aufregenden neuen Onlinekurs macht dir der New York Times-Bestsellerautor Dr. Joe Dispenza die dir innewohnende Kraft bewusst, mit der du jeden Aspekt deines Lebens verändern kannst – von der Zellebene bis hin zu deinem Lebensplan.»

Themen sind Neuroplastizität, Meditation, Energiearbeit mit dem Ziel, die eigene Realität zu kreieren (<https://drjoedispenza.de>).

Müsse sie sich schuldig fühlen, weil sie nicht erst das System repariert habe, bevor sie den Bedürfnissen ihres Kindes nachkomme? Nein! Dass in Deutschland so magische Themen wie Menschsein so rational besprochen werden, falle ihr schwer. Jede Magie werde ausgeblendet. Mehr und mehr vertraue sie ihrer Intuition. Die Gesellschaft konditioniere uns, aber man könne das alles reprogrammieren. Ihr gehe es so viel besser, seit sie ihre Masken fallen lassen könne, keine gesellschaftlichen Erwartungen und Rollen mehr erfüllen müsse, ihre Sinnlichkeit lebe, bewusst sinnliche Erfahrungen mache, ganz bei sich und im Moment sei, sich selbst bewusster wahrnehmen würde. Wenn sie ins Jetzt sinke, Embodiment praktiziere, dann habe das, was sie tue, mehr Qualität. Die Gesellschaft habe ihr eingeredet, dass man etwas leisten müsse. Sie habe versucht, sich als Frau zu behaupten, aber in Wissenschaft und Unternehmen hätten Frauen es immer noch schwer. Ein Online-Business aufzubauen,

da würden ihr weniger Steine in den Weg gelegt und sie sei jetzt erfolgreich. Sie fühle sich immer noch schuldig, wenn sie Pausen mache. Es habe viel Kraft gekostet, in einer Gesellschaft zu bestehen, die oft kein Verständnis für eine andere Lebenseinstellung zeige. Was sie sich aufgebaut habe, habe sie durch eigenen Fleiss und durch ihre Selbständigkeit erreicht. Aber Menschen seien unterschiedlich leistungsfähig. Man sei auch ohne Leistung wertvoll und wenn man für sein Kind Bedürfnisorientierung ermögliche, dann sollte man sich das auch selbst zugestehen. Man müsse sich Pausen und das freie Leben nicht verdienen. Sie teile sich den Tag so ein, dass es zu ihrer Energie passe und habe den Fokus auf ihr Kind und ihr Business gelegt.

3.2 *Reisefamilien*

Andreas, der Vater einer fünfköpfigen Familie, Online-Unternehmer und Mindset-Coach sagt, alle Informationen zum Aufbau einer Online-Selbständigkeit fänden sich im Netz. Worum es aber wirklich gehe, sei, eine Entscheidung zu treffen. Auch der Preis seines Coachings erfordere eine Entscheidung. Raus aus dem System, rein in die Eigenverantwortung. Es gehe um die Arbeit am Mindset. Es gelte, die Glaubenssätze der Gesellschaft und der vorausgehenden Generationen zu hinterfragen. Frauen seien in der Gesellschaft gedrängt worden, einen männlichen Alltag zu leben. Im Beruf erwarte man von ihnen, so zu tun, als hätten sie keine Kinder zuhause. Auch ihren monatlichen Zyklus dürften Frauen im beruflichen Alltag nicht wahrnehmbar machen, obwohl es da Phasen des Schaffens und des Rückzugs gebe. Die Rücksicht auf den Zyklus bringe mehr Energie. Ihr Grund, Deutschland zu verlassen, sei der Wunsch beider Partner nach mehr Familienzeit gewesen. Die Schichtdienste in ihren Gesundheitsberufen seien nicht mit der Betreuung der Kinder vereinbar gewesen. Zunächst hätten sie einen Onlinekurs zum Thema «Vaterschaft und Elternzeit» aufgebaut, heute sei er Mindest-Coach und Freedom Warrior. Sie lebten im Winter in Thailand, Mexiko oder Costa Rica, im Sommer in Europa. In Thailand lebten sie meist in einer Villa mit Gemeinschaftspool, in Europa in einem Campervan, in Südamerika in AirBnB-Wohnungen. Mit dem Einblick in sein privates Leben wolle er einen Mehrwert bieten. Er vertraue nicht mehr auf die staatliche Rente. Als Angestellter mit 2.400 netto habe ihn das belastet. Jetzt sei das kein Thema mehr, denn er habe investiert in Assets, Bitcoin, Gold und P2P Investments auf entsprechenden Kreditvermittler-Plattformen. Derzeit starte sein neuer Coaching-Kurs zum Thema: «Die Online-Selbständigkeit auf das nächste Level heben – Online-Unternehmertum durch Automatisierung». Kundinnen und Kunden lebten in Österreich, Deutschland, der Schweiz und weltweit ortsunabhängig. Die beiden Online-Unternehmen, sein eigenes und das seiner Frau, seien in Malaysia angemeldet. Für die Anmeldung seien sie eine Woche lang in Kuala Lumpur gewesen. Das sei kein grosser Schritt mehr, wenn man selbst Berater und Coaches habe, die da Vorreiter sind. Mit Coachings investiere er in sich selbst und in sein Mindset.

Der gemeinsame Alltag sei gut strukturiert und werde immer wieder zwischen den Ehepartnern abgesprochen. So bewältigten sie die Betreuung der Kinder, die Arbeit, ein herausforderndes Fitnesstraining sowie Paarzeit. Langfristig würden sie nicht planen. Sie hätten sich 2017 aus Deutschland abgemeldet, das Haus verkauft, lebten zunächst in ihrem Campervan und reisten durch Europa. Sie hätten nach und nach ihr altes Leben, alle Erwartungen und Glaubenssätze losgelassen und seien bereit für Neues geworden. Es sei eine neue Lebenseinstellung. Noch nie hätten sie sich vorher so frei gefühlt. Sie hätten verstanden, dass Freiheit aus einem selbst heraus entstehe, wenn man sich selbst akzeptiere und nicht mehr anpasse. Die Kinder seien Freilerner, aber nie alleine. Sie trafen immer wieder auf andere Familien; für den Winter verabredeten sie sich regelmässig mit anderen. Die Frage nach der Finanzierung des Lebensstils, nach der Schulpflicht und den späteren Chancen der Kinder erhielten sie oft auf Instagram. Schulpflichtig seien die Kinder nicht mehr, seit die Familie sich aus Deutschland abgemeldet habe. Zunächst sei das eine rein pragmatische Entscheidung gewesen. Einen Schulabschluss könne man auch extern machen. Das sei aber auch nicht mehr unbedingt nötig. Google, Amazon und andere innovative Unternehmen machten es bereits vor und so laufe das in Zukunft – die Unternehmen hätten Assessment Center und fragten nicht mehr nach einem Schulabschluss. Es könne aber sein, dass grade für Kinder mit Migrationshintergrund in Deutschland Schule wichtig sei. Aber auch für diese müsse sich Schule verändern. Seine Frau und er würden eine Stiftung gründen wollen zu einem Thema, das ihnen wirklich wichtig sei.

Man könne aus den gesellschaftlichen Regeln ausbrechen. Es sei wichtig, in die Eigenverantwortung zu gehen. Sicherheit und Stabilität lägen nur in ihm selbst, nicht im Aussen, man könne sie nur selbst herstellen. Mit Liebe, Vertrauen ins Leben und die eigene Leistungsfähigkeit gehe man mit der Unsicherheit der Welt um. Das brauche Mut und Wollen. Vieles sei nicht mehr, wie es mal ausgesehen habe. Sie lebten bewusst, gesund und kümmerten sich, versorgt zu sein. Er verlasse sich nicht mehr auf ein System, sondern nur noch worauf er Einfluss habe. Er arbeite an Fitness, Mindset und seinem Inneren. Andere könnten anders entscheiden und es sei gut, dass Menschen ihren Platz gefunden hätten und dort glücklich seien, etwa als Ärzte in einem Krankenhaus. Ansonsten könnten auch sie etwas ändern. Es gelte, die eigenen Werte nach aussen zu bringen. Alles sei schon in seinen Klienten vorhanden – es sei ihnen nur noch nicht gesagt worden. Wenn man abhängig vom Aussen sei, dann schaffe man es nicht. Es habe ihn nicht ausgefüllt, was er gearbeitet habe. Er wollte nicht nur stabil halten, sondern wachsen, sein Potential erhalten und andere Menschen berühren und unterstützen. Jetzt gäbe es mehr Höhen und Tiefen. Nur seiner Familie habe er ein Versprechen gegeben. Es brauche ein Mentoring um diesen Weg zu gehen. Sein Online-Programm würde von Menschen mit Expertise in Gesundheitsberufen, erzieherisch-pädagogischen Bereichen und der Finanzberatung gebucht. Er habe gelernt,

örtlich völlig unabhängig Geld zu verdienen und zu verkaufen: Menschen darin zu unterstützen, endlich in ihre Kraft zu kommen und online durchzustarten. Das sei so eine abgefahrene Freiheit für sie als Familie. Sie beschenken sich mit ihrer erfolgreichen, sinnstiftenden Arbeit jeden Tag selbst. In aller Grossartigkeit könne das jeder – alles stecke in einem. Das Unterbewusstsein bestimme das Vermögen.

Es gehe darum in die Freiheit zu gehen. Freiheit sei eine Lebensart. Äussere Freiheit könne der Startpunkt sein: den Job und Verträge kündigen, das Haus verkaufen und den Haushalt auflösen. Zeit nicht mehr gegen Geld zu tauschen. Die wirkliche, innere Freiheit komme aus der Motivation, sich selbst freizusetzen von beschränkenden Glaubenssätzen. Die Überforderung innerhalb der Gesellschaft liege in den vorhandenen Rollenmodellen, zum Beispiel zur Vaterschaft, Männlichkeit und Partnerschaft. Das ist der Startpunkt eines möglichen Coachings, um die begrenzenden Elemente des bisherigen Lebens zu finden. Man könne zu den Wurzeln gehen, Beschränkungen auflösen, um das authentische Selbst zu finden. Man profitiere von einem Werkzeugkasten, der zur eigenen Freiheit führe wie Körperarbeit, Bewegung, Atemarbeit, Meditation und Barfusslaufen.

3.3 Die Vorreiter

Martin ist mit seiner Partnerin Sandra seit 2014 weltweit unterwegs. Die Zeit im Schweigekloster in Thailand und beim Yawanawa Stamm im brasilianischen Amazonas Dschungel sei wichtiger Teil des Prozesses und der Transformation gewesen. Auf dem Weg solle es weiter gehen, immer wieder offline zu sein und andere Bewusstseinsformen kennenzulernen. Was wir heute erlebten, sei der Kollaps eines alten Systems, das auf Angst, Mangel, Gier und Kontrolle aufgebaut sei. Es existierten weisere Kulturen als unsere eigene: Indigene Völker, die mit einem unbeschreiblich ausgereiften Verständnis der Zyklen von Zeit und kosmischen Kräften ausgestattet seien, die um vielfaches mächtiger seien als korrupte Regierungen und Konzerne. Er nehme das neue Paradigma an – dies alles habe Teil am Aufbau einer neuen Zukunft. In den kommenden Jahren und Jahrzehnten möchte er im höchst möglichen Flow sein und kreieren. Wenn man heile von den Erlebnissen und Glaubenssätzen vorausgegangener Generationen, den Traumata und Erwartungen der Gesellschaft, dann würden die eigenen Kreationen besser werden.

Verantwortung könnten wir nicht im Aussen suchen. Man könne sich fragen, ob man selbst in Integrität lebe, ob man Sachen kaufe, die nachhaltig hergestellt wurden, ob man selbst Sorge dafür trage, der Umwelt nicht zu schaden, ob man sein Business auf Kosten anderer mache, ob man aufrichtig und ehrlich zu anderen sei, ob man seine Wahrheit spreche und mit seiner Sichtweise rausgehe. Sie selbst seien bereit für eine dezentralisierte Gesellschaft und Eigenverantwortung. Alte Machtssysteme würden zerfallen. Die neue Welt würde eine andere Version seiner selbst

erfordern. Entrepreneurere würden helfen, die neue Welt zu kreieren, Business Owner würden fairer an alle bezahlen, die an Projekten beteiligt seien, statt Hierarchien, gebe es Ko-Kreation. Es sei entscheidend, die Kontrolle über seine Gedanken zu haben. Die eigene Aufgabe sei, sich zu erinnern, wer man war, bevor die Welt einem erzählt hat, wer man sein solle. Ihr Weg müsse nicht für andere richtig sein. Nur sein Herz, kein Experte, keine Regierung, keine Kirche könnte sagen, was man tun solle, alles habe eine Ordnung, einen Sinn. Liebe, Wahrheit und Freiheit seien die Tür zur neuen Welt, während die alten Machtsysteme an der alten Welt klammerten. Er nehme die Unsicherheit an, mache seine eigenen Regeln und wähle Freiheit.

Nicht das chronologische Alter zähle, sondern das biologische, die Summe aus kalendarischem Alter sowie körperlichen und seelischen Einflüssen. Dieses lasse sich durch den Lebensstil beeinflussen. Man müsse stressvolle und ängstliche Gedanken loslassen. Er nutze immer jede Möglichkeit, sich zu qualifizieren und etwas zu lernen. Er habe spontan den Tauchschein gemacht, den Sportbootführerschein und Kampfsportarten. Mit kleinen Transaktionen bereite man sich auf grosse vor, und stetig lerne er dazu mit Podcasts, Büchern und damit einfach loszustarten. Noch bevor er ein Grundstück habe kaufen wollen, habe er sich für Grundstücke interessiert und sich rumführen lassen, zum Beispiel auf Borneo.

Durch Geschäftsmodelle wie Amazon FBA und der weltweiten Anmietung von Wohnungen in Brasilien, Kolumbien und Thailand und deren Vermietung auf AirBNB, mit Online-Kursen auf der Plattform Kajabi, mit Business Beratung, Coaching zu Biohacking, der Vernetzung der deutschsprachigen Community ortsunabhängig lebender Menschen seien er und seine Freunde finanziell frei. Finanzielle Bildung sei heute wichtig. Er fliege zu Beratern wie Tony Robbins, einem Trainer des *Neuro-Linguistischen Programmierens* (NLP) und Begründer der *Neuroassoziativen Konditionierung*. Dort in den vorderen Reihen zu sitzen und first class zu fliegen, sei wichtig, um unter Gleichgesinnten zu sein. Er lese viel und schnell und könne Bücher empfehlen wie «The Inner Engineering» von Sadhguru oder «Digital Nomad» von Makimoto und Manners aus dem Jahr 1997. Da wird das Phänomen ortsunabhängigen Arbeitens schon vorausgedacht. Ein faszinierendes Buch sei ausserdem «Grow a New Body – How SPIRIT and Power Plant NUTRIENTS Can Transform Your Health» von Dr. Alberto Villoldo. Es gehe um die Aktivierung der heilenden Kraft von innen, das Hacken und Reprogrammieren des Körpers und der DNA. Die Natur habe eigentlich kein Interesse an der Langlebigkeit von Individuen, aber der Einzelne habe es. Das industriell hergestellte Essen mache uns krank, die Jobs stressten und überall seien Toxine. Es gehe aber darum, richtig gesund zu sein. Der Geist könne den Körper heilen. Schamanische Praktiken und cutting-edge Wissenschaft träfen da aufeinander.

Er habe immer viel gearbeitet. Deshalb lasse er immer wieder Altes los und baue etwas Neues auf. Sein Einstieg sei Tim Ferris' Buch «Die vier Stunden Woche» gewesen. Das Modell Geoarbitrage heisse, Globalisierung auf das Individuum zu beziehen,

für sich selbst zu nutzen, was Unternehmen tun. Er habe vor Jahren ein Studium abgeschlossen und Konsumschulden gehabt. Im Studium hätte für ihn vieles keinen Sinn gemacht. Auf der Plattform Udacity habe er sich in neue Themen eingearbeitet, auch in das Geschäftsmodell Amazon FBA. Jahrelang seien sie mit Touristenvisa um die Welt gereist. Um nun aber länger in Ländern wie Brasilien, Panama und Thailand zu verweilen, hätten sie investiert. 50.000 EUR in Brasilien zu investieren oder ein Business in Thailand einzukaufen, ermögliche, mit Businessvisa einzureisen und länger zu bleiben. Sein jetziges Business sei in Kanada angemeldet wo Buchhaltungspflichten und Steuern für online Geschäfte gering seien und man nicht ansässig sein müsse. Auch die e-Residency in Estland sei interessant. Jahrelang sei er minimalistisch gereist. Sharing sei noch immer sein Credo. Aber jetzt gehe es auch um Assets und um Investitionen. In Aktien investiere er nicht, denn das System sei immer noch auf FIAT-Geld aufgebaut. Die FED erschaffe Geld aus dem nichts. Es sei an der Zeit, FIAT-Währungen gegen Gold gedeckte Währungen abzulösen. Regelmässig lege er in Bitcoin an, da gehe es nicht um Spekulation, sondern um eine Alternative zum Geldsystem, das immer noch auf Regierungen beruhe. Bitcoin würde midterm und longterm die Welt verändern. Der tatsächliche Wert des Bitcoin stehe fest, sobald alle damit bezahlten. Zu einer Immobilie in Deutschland rate er nicht, da man dann in die beschränkte Steuerpflicht rutsche. In Brasilien hätten sie ein Grundstück an einem Strand gekauft und mit lokalen Kräften eine kleine Villa gebaut. Der Ort sei ideal zum Kite-Surfen. Wenn sie nicht da seien, würde sie vermietet und Freunde seien immer willkommen. Es solle eine Base für alle sein. Es sei wichtig, mit lokalen Anwälten zu arbeiten, die das alles sicher machen, sonst habe man manchmal nur gepachtet, weil es verschiedene Vertragsformen gebe. Gleichzeitig bauten sie in Thailand ebenfalls eine Villa auf einem Seaview-Grundstück, das noch erschlossen werden müsse. Kriterien für seine weiteren Homebase-Orte seien: Community, Meer, Insel, Natur, tropisch, ganzjährig warm, Sport-Möglichkeiten, Kitesurfen, Gym, Yoga, gesundes veganes Essen, Wifi. Die ganze Welt stehe ihnen zur Verfügung.

Nationalstaaten und Grenzen würden derzeit noch aufrecht erhalten. Eine von deep state getriebene Politik, um den Prozess des individuellen und planetarischen Aufstiegs zu vermeiden, in den wir eingetaucht seien. Die Welt trete in eine neue Frequenz ein. Im *great awakening* würden die Menschen, die das entsprechende Bewusstseinsniveau haben, den Shift der Welt in ein neues Energiestadium spüren. Man könne in der Natur trainieren, das beruhige das Nervensystem, ohne Angst und im Vertrauen in das Leben sein, meditieren, in den Bergen wandern, sich von äusseren Einflüssen schützen, nicht in die alten Strukturen der Angst gehen. Unsere Schwingungen setzten sich zusammen aus unseren Gedanken, Glaubenssätzen, Emotionen und Gefühlen. Das Universum antworte auf unsere Schwingungen. Deshalb sei es so wichtig sich klar zu werden, welche Schwingungen man aussende. Alle Menschen seien gleich und hätten den Wunsch, Authentizität zu leben. Es müsse keinen

Konkurrenzkampf geben, denn es gebe im Universum für jeden genug. Durch Achtsamkeit, Selbstfürsorge, Meditation und bestimmte Pflanzen liessen sich höhere Bewusstseinszustände erreichen. Man solle ein Business nicht aus Angst starten, sondern aus der Energie heraus der Menschheit einen Dienst zu erbringen und schwerwiegende Probleme für andere zu lösen.

4. Befunde

In den dargestellten Narrativen wird auf die Natur des Menschen rekurriert. Das Potential des Individuums werde durch die Gesellschaft, durch Tradition und Sozialisation begrenzt und könne entfaltet werden durch spirituelle und unternehmerische Praktiken. Die jeweilige Unternehmung sei ein Herzensprojekt, das Sinn mache und Probleme löse. Durch Technik und Optimierung kann in dieser Logik der Naturzustand überstiegen werden. Krise und Ambivalenz werden negiert zugunsten unhinterfragbarer Wahrheiten. Identität liegt in letztendlichen Ursprüngen und Archetypen, Sicherheit innerhalb der eigenen Person. Selbst Intuition kann optimiert werden.

Trotz dem Beharren darauf, dass jeder seinen Weg gehen und seine eigenen Entscheidungen treffen könne, ist diese Lebensform politisch. Narrative und Legitimationsfiguren werden geteilt und kulturelle Muster ausgeprägt. Dieser Abschnitt zeichnet die Logik dieser Praxisform nach. Sie existiert nicht als der Praxisform vorausgehend, sondern wird durch sie erzeugt. Die kursiv geschriebenen Aussagen sind paraphrasierte Zitate aus dem empirischen Material.

4.1 *Die Sphären Privat, Öffentlich und Ökonomisch fallen in eins*

Oftmals entsteht ein Online Business aus persönlichen Bedürfnissen, Erfahrungen und Kenntnissen: Die Kenntnisse aus der Finanzierung der Reise mit Bitcoin wird überführt in ein Online Kursangebot mit Beratung zum Thema Bitcoin, die Orientierung an bedürfnisorientierter Erziehung mündet in ein entsprechendes Coaching, die Erfahrung der Fremdbestimmung in der ersten Schwangerschaft zu einem Kurs zur Selbstbestimmung in der ersten Schwangerschaft, die Alleingeburt einer Medizinerin zu einem Kurs über natürliche, angst- und schmerzfreie Geburt. Die Businessangebote zielen auf die Problemlösung für Individuen.

In dieser Praxisform werden einfache Dichotomien propagiert. Etwa: Gesellschaft, gesellschaftliche Erwartungen und Rollen werden natürlicher Identität und innerer Wahrheit gegenübergestellt. Die Ablehnung von gesellschaftlichen Rollen soll den Menschen zu sich selbst als natürlicher Entität führen können. *Die eigene Arbeit soll völlig mit dem eignen Selbst abgestimmt sein*, rät eine Ratgeberin auf Instagram. Persönliches Wachstum wird mit ökonomischem gleichgesetzt. Zunehmend wird das «System Human Design» präsentiert, demzufolge jeder Mensch mit einem

festgeschrieben Design auf die Welt kommt. Somit sind Charaktereigenschaften, Typen und Bedürfnisse festgeschrieben, eindeutig erkennbar und erfüllbar. Erziehung erscheint obsolet. Sozialisation bedeutet Konditionierung, die reprogrammiert werden könne.

Die Sichtbarkeit auf Social Media Plattformen ist in dieser Praxisform eine zentrale Form, als Subjekt in Erscheinung zu treten, insbesondere wenn staatlich oder institutionell zugesicherte Formen abgelehnt werden. Um Sichtbarkeit und Reichweite zu erzeugen, ist ein Wissen um die Sortieralgorithmen der News-Feeds zentraler Plattformen erforderlich. Die Form des «in Erscheinung Tretens» wird durch die Plattformen mitbestimmt. Immer wieder wird über das Sichtbarmachen der eigenen Kinder diskutiert. *Würden sie nicht gezeigt, so würde es so aussehen als existierten keine Kinder in dieser Welt.* Das Posten der Bilder erscheint nicht nur als Kalkül (etwa im Sinne des Ausbaus von Reichweite und der Darstellung der Themen und Kompetenzen des eigenen Online-Business), sondern auch als Alltagspraktik. Die Sichtbarkeit der eigenen Kinder wird teilweise aber auch kritisch diskutiert. Manche Accounts zeigen die Gesichter der Kinder nicht.

Postings erfolgen kontinuierlich oder auch vermehrt zeitgleich zur Bewerbung von Businessangeboten, die immer auch mit der eignen Lebenslage in Verbindung gesetzt werden.

4.2 Entstaatlichung, Spiritualität, Individualismus und Optimierung

Die empirische Studie zeigt, dass Kritik und Misstrauen in den Staat, seine Institutionen und Repräsentanten geäußert und hergestellt werden. Individuelles Bewusstsein löst in dieser Logik *alte Machtsysteme* ab. Bildungsinstitutionen und Institutionen der Kinderfremdbetreuung werden für die eigene Entwicklung oder die Bildung zumindest der eigenen Kinder für obsolet oder inadäquat erachtet – und das trotz hohem Interesse an stetigem Lernen, Persönlichkeitsentwicklung und Weiterbildung. Immer wieder wird das fehlende Vertrauen in staatliche Renten- und Finanzsysteme benannt. Entwicklungen wie Krypto-Währungen werden begrüßt, weil diese in ihrer Konstruktion selbst nicht auf das Vertrauen in staatliche Institutionen oder andere zentrale Instanzen angewiesen sind, sondern auf der Blockchain Technologie, d. h. der Nachvollziehbarkeit jeglicher Transaktion basieren und Rechenleistung als inneren Wert besitzen. Den *FIAT-Währungen* (Geld, welches durch die Zentralbank eines Landes ausgegeben wird) wird Vertrauen abgesprochen. Personen, die ihren Aufenthalt beziehungsweise Wohnsitz in Deutschland abmelden, bleiben deutsche Staatsbürgerinnen und Staatsbürger, bezahlen als Person keine Einkommenssteuer, die Kinder unterliegen keiner Schulpflicht. «Weltbürgerin zu sein», formuliert eine Digitale Nomadin. In der Regel basiert die Online-Selbstständigkeit auf Waren- oder Dienstleistungsangeboten innerhalb währungsstarker, insbesondere

deutschsprachiger Märkte, wobei die einzelne Unternehmung bevorzugt in Malaysia, Kanada oder Zypern angemeldet ist, wo Steuern und Aufwand für Buchhaltung für ein Online-Business gering sind. Die Ablehnung geht in einigen Fällen bis hin zur Aussage, der Staat, bzw. seine Repräsentantinnen und Repräsentanten übten über Angst Kontrolle aus und manipulierten. Das fehlende Vertrauen in staatliche Absicherung, staatliche Konstrukte und Institutionen sowie die Ablehnung von Gesellschaft bedingt in dieser Logik die individuelle Absicherung und Eigenverantwortung. Diese zielt auf Optimierung, finanzielle Freiheit, spirituelle Praktiken, körperliche Fitness, Gesundheit, auf die Erlangung von spezifischen Bewusstseinszuständen sowie auf Persönlichkeitsentwicklung und stetiges Wachstum. Alternativ zu finanzieller Freiheit wird auch der Aufbau gemeinschaftlicher Lebensformen mit gegenseitiger Versorgung an verschiedenen Orten der Welt angestrebt. Propagiert wird ein forcierter Individualismus mit selbst gewählter Gemeinschaftlichkeit, bei gleichzeitig expliziter Ablehnung jedweder gesellschaftlicher und staatlicher Strukturen. Soweit spirituelle Angebote (bzw. deren Rezeption) das Individuum zum Ausgangspunkt der Veränderung der Welt ansehen, sind diese hoch anschlussfähig, eine Welt zu denken, die ohne Staaten bzw. ohne gesellschaftliche und staatliche Strukturen auskommt. Die Fokussierung auf das Individuum ist gemeinsamer Nenner des Spirituellen und der Ablehnung staatlicher Konstrukte. Gleichzeitig werden spirituelle Angebote herangezogen, um die Arbeit an Bewusstseinszuständen zu begründen. Das immer wieder benannte *awakening* verspricht, die Welt so zu erkennen, wie sie wirklich ist, ohne auf Instanzen, Institutionen und Expertisen angewiesen zu sein.

Die Rezeption spiritueller Angebote nährt die Hoffnung und den Glauben an die eigene Heilung, die Heilung jedes Individuums und damit der ganzen Welt, an Gemeinschaft und an Verhältnisse, die für alle gleich sind. Wenn jede und jeder seine Konflikte löse, heile die ganze Welt. Mit dem Rekurrieren auf das Authentische, auf Entitäten wie das wahre Selbst, die innere Wahrheit und dem Hinterfragen gesellschaftlicher Glaubenssätze sowie der Ablehnung von Systemen, erscheint alles Politische als das Natürliche. Eine kritische Machtanalyse erscheint obsolet. Wenn es keine gesellschaftlichen Rollen, Strukturen und Ungleichheiten, sondern nur das natürliche Selbst, die Natur des Menschen, das *true self*, das Authentische und die innere Wahrheit gibt, so kann vermeintlich jede Person ihr Potential entfalten und ihre Realität konstruieren.

Mit dem Titel *Gesellschaftlicher Rundumschlag* kritisiert eine Alleinerziehende in einem Instagram Posting die Erwartungen der Gesellschaft an ihre Kinder. *Was man sich für die eigenen Kinder wünsche, divergiere von dem was die Gesellschaft ihnen ermögliche oder bereitstelle: Die Gesellschaft komme den Bedürfnissen der Menschen nicht nach.* Die als *gesellschaftlich* benannten Probleme werden nicht mehr innerhalb und mit Gesellschaft gelöst, sondern individuell, privatwirtschaftlich und ausserhalb der Gesellschaft. Ebenso wenig wie gesellschaftliche Strukturen für alle

transformiert werden, werden Machtstrukturen betrachtet. Als Individuum, als Dyade oder Familie haben sie die gesellschaftlichen Wege verlassen, um eigene Lösungen zu finden, etwa durch Freilernen, Worldschooling, private Kinderbetreuung und private finanzielle Absicherung.

Man solle seine Arbeit nicht machen, um die Taschen anderer zu füllen, man wolle raus aus dem Hamsterrad und nicht länger Zeit gegen Geld tauschen. Während die Erwerbstätigkeit als Angestellte als Hindernis für das Reisen und als zeitaufwändig diskutiert wird, wird die eigene Selbständigkeit als persönlich erfüllend, als sinnvoll, als Probleme lösend und als *Herzensprojekt* bezeichnet. Einzelne engagieren sich in privaten sozialen Hilfsprojekten (Charity), die sie selbst initiieren oder unterstützen, oder sie erwägen, Stiftungen zu ihrem *Herzensthema* zu gründen.

Identität wird als natürlicher innerer Kern verstanden, der zu Tage tritt, wenn gesellschaftliche Rollen und Masken fallen. Kategorien, die Gesellschaft strukturieren, scheinen in einem forcierten Individualismus aufgehoben oder sogar für jeden aufhebbar, wenn man eine Entscheidung treffe, ins Tun komme, Verantwortung übernehme und dem Universum vertraue. Gesellschaft wird dargestellt als etwas gegebenes, einheitliches, aussenstehendes, statisches, fehlerhaftes, nicht reparierbares – etwas das aufzugeben ist, damit das Individuum heilen kann. Das Individuum muss sich optimieren, wenn es ohne staatliche Absicherung leben will. Für die Optimierung des Körpers werden neben Biohacking, gesunder Ernährung und Fitness auch Biotechnologien und Longevity-Technologien begrüßt. *Ihre Rentenabsicherung sei, gesünder zu leben, weniger Stress, mehr Sonne, mehr Zeit in der Natur und gesünderes Essen zu haben. Ausserdem sparten sie privat und ihre Arbeit könnten sie im Zweifelsfall noch lange machen. Hinzu kämen die geringeren Lebenshaltungskosten als in Deutschland.*

4.3 Entanglement mit Plattformen und Privatisierung

Die Online-Selbständigkeit erfordert keine aufwändigen Betriebsmittel oder Investitionen in Anlagen. Geschäftsmodelle wie Amazon FBA (Fulfillment by Amazon) oder die Vermietung von kurzfristig weltweit angemieteten Wohnungen über AirBNB erfordern Tätigkeiten der Datenanalyse und Optimierung von Objektpräsentationen für algorithmisch sortierte Listings. Coaching und Consulting finden via Zoom, WhatsApp, Skype und geschlossenen Facebook- und Telegramgruppen statt. Geschäftsmodelle, die Organisation des Alltags und Kommunikation sind auf datenbasierte Plattformen multinationaler Konzerne angewiesen und nutzen deren Mechanismen zur Generierung von Aufmerksamkeit mit. Strukturen und Regeln der Plattformen sind nicht demokratisch legitimiert, teilweise intransparent. Die Regulierungen von Staaten, wie etwa Visa-Bedingungen, Steuer- und Buchhaltungspflichten, als auch die Regeln von Plattformen gehören zum stetig geteilten Wissensschatz unter Online-Selbständigen.

Sie werden exploriert, genutzt und ggf. ausgereizt. Regeln zu brechen gehört zum Topos: *Alles, was sie in der sterbenden Kultur zum Outsider gemacht habe, habe sie vorbereitet auf eine führende Rolle in der neuen Welt.*

Amazon und Facebook werden in den Daten der Studie mehrfach als innovative, ideenreiche und zukunftsgerichtete Infrastrukturen bewundert. Trotz der Ablehnung von Gesellschaft und trotz des Anliegens, den gesellschaftlichen Erwartungen und dem Leistungsdruck nicht mehr nachkommen zu wollen, werden Angebote Online-Selbständiger auf währungsstarken (Heimat-) Märkten gemacht und wirken in Gesellschaft hinein. Etwa mit Coaching-Angeboten¹ oder mit dem Geschäftsmodell Amazon FBA, dessen Logistik ortsabhängig erledigt werden muss. Amazon wiederum strebt eine Monopolisierung und Umstrukturierung des Marktes an.

4.4 Pädagogische Begriffe

Kernbegriffe von Erziehungs- und Bildungstheorien, wie *Selbstbestimmung, Autonomie, Transformation, Wachstum, Persönlichkeitsentwicklung*, werden von ortsunabhängig lebenden, online-selbständig Arbeitenden häufig verwendet. Sie beziehen diese in gleicher Weise auf das persönliche wie das ökonomische Wachstum. *Wenn man das Versprechen des eigenen Coaching Programms nicht selbst lebe, so ziehe man automatisch auch nicht die Kunden in sein Programm, die man gerne hätte, bzw. wahrscheinlich gar keine. Seinen Traum zu leben bedeute, dass man sich ständig ausdehnen dürfe, und das heiße, dass dem eigenen Wachstum immer Schritte aus der Komfortzone vorangingen. Man müsse mutig sein. Man könne nicht anziehen was man selbst nicht verwirkliche.* Stetige Veränderung, Authentizität, Transformation, Wachstum, Persönlichkeitsentwicklung werden anwendungsorientiert konzipiert, das eigene Selbst auf das eigene Business bezogen. Gleichzeitig ist der regelmässige Anspruch, dass Arbeit und wirtschaftliches Wachstum zu Persönlichkeitsentwicklung und persönlichem Wachstum beitrage. Persönlichkeitsentwicklung wird untrennbar mit ökonomischem Wachstum verbunden, was in Beratungsangeboten mit den Begriffen Authentizität und Personal Branding adressiert wird. Transformation wird auf das Individuum bezogen, nicht auf eine wechselseitige Transformation von Individuum und Gesellschaft. Identität entsteht in dieser Logik aus sich selbst heraus, aus dem Erkennen des inneren Kerns.

Schule und Schulpflicht werden teils pragmatisch, weil sie nicht zum ortsunabhängigen Lebensstil passen, teils mit massiver Kritik an der Institution Schule abgelehnt. *Schule sei eine Institution, die sich nicht mehr reparieren liesse.* Bildung wird so an Herkunft gebunden. Nicht geäußert wird, dass auch Familien Systeme mit Erwartungshaltungen und Rollen bilden. Die Argumentation ortsunabhängig

¹ Angebote, die eine Problemlösung auf Ebene des Individuums suchen, wie z. B. selbstbestimmte Geburt, bedürfnisorientierte Erziehung, ortsunabhängig Arbeiten, umweltfreundlich reisen, mit Kindern reisen, Lernen für Kinder mit Matheschwierigkeiten, Zero Waste.

lebender Familien aber auch die Kommentare der Followerinnen und Follower heben meist auf die Chancen der Kinder ortsunabhängig lebender Familien ab. Ob sie einen Abschluss machen und ob sie sich in die berufliche Welt integrieren könnten, sind oft gestellte Fragen in Kommentaren unter den Instagram Postings. Auch dies ist eine individualistische Perspektive, denn es wird nicht danach gefragt, welche Konsequenzen dies für Schule als Institution, für Gesellschaft, für Demokratie, oder für Schülerinnen und Schüler, die sich nicht abmelden, habe.

Erziehung wird teilweise explizit abgelehnt. Erziehung entfremde den Menschen von seiner natürlichen Bestimmung und seinen Bedürfnissen und mache ihn für Gesellschaft passfähig. Es entfremde Kinder von ihren natürlichen Instinkten und tradiere Angst aus vorausgehenden Generationen. Tradiertes soll abgelegt werden und das Neue soll disruptiv sein. Was vorausgehende Generationen getan haben, um Sicherheit herzustellen, sei nicht mehr relevant. Die stetige Arbeit am Mindest helfe bei der Überwindung des Systems.

5. Diskussion

Die dargestellte Praxisform ist zutiefst mit der Entwicklung des Netzes und der Entwicklung neoliberaler Ordnung verwoben. Individuen, die vermeintlich das System hinter sich lassen, steigen tiefer in die Logik eben jenen Systems ein und bauen es weiter aus. Sie übernehmen freiwillig die Anforderungen und Zumutungen, die Neoliberalität an Individuen stellt. Die Praxisform wird hier als post-neoliberal gerahmt, die Staat und staatliche Institutionen als obsolet betrachtet.

5.1 Geoarbitrage, Automatisierung und Skalierbarkeit und die Ablösung von der Staatsbürgerschaft

Durch das Modell der Geoarbitrage, durch Geschäftsmodelle, die auf Automatisierung und Skalierbarkeit abzielen, wo *Zeit nicht mehr gegen Geld getauscht wird*, befreit sich das Individuum. Es gewinnt Zeit für die Familie und die Erfüllung der eigenen Bedürfnisse. Darüber hinaus entledigt es sich zeitaufwendiger und arbeitsintensiver demokratischer (Abstimmungs-)Prozesse. Denn für sich erkannte Probleme *des Systems* werden nicht etwa innerhalb des Systems und der Gesellschaft oder für alle gelöst. Vielmehr suchen ortsunabhängig lebende Erwachsene und Familien individuelle Lösung für sich selbst. Sie bauen die Strukturen, die sie ablehnen, weiter aus. Die aus einem Online-Business resultierende nicht-automatisierbare Arbeit wird oftmals von anderen erledigt. Sowohl im Angestelltenverhältnis als auch in der Selbstständigkeit werde noch Zeit gegen Geld getauscht, während erst ein Online-Business oder ein Investor ein passives Einkommen generiere. Grundlage ist der «Cashflow Quadrant», der vielfach propagiert wird (vgl. Kiyosaki 2014). Erst ein Online-Business schaffe ein eigenes System mit eigenen Regeln.

5.2 Die Entwicklung des Netzes und der New Economy

Während das Modell des ortsunabhängigen Lebens und online selbständigen Arbeitens von seinen Protagonistinnen und Protagonisten als «alternativ oder disruptiv» zum Bestehenden, zur Tradition und zum *System* bezeichnet wird, kann es auch als Fortsetzung und Weiterführung des bereits Bestehenden interpretiert werden. Fred Turner legt 2006 dar, dass mit dem ökonomischen und sozialen Erfolg des Netzes in den 1990er Jahren bereits seine transformative Kraft evident wurde, die sich auch in dem realisierte, was als New Economy bezeichnet wurde. Diese stellt Anforderungen an Individuen:

«Individuals could no longer count on the support of their employers; they would instead have to become entrepreneurs, moving flexibly from place to place, sliding in and out of collaborative teams, building their knowledge bases and skill sets in a process of constant self-education. The proper role of government in this new environment, many argued, was to pull back, to de-regulate the technology industries that were ostensibly leading the transformations, and, while they were at it, business in general. Proponents of this view included telecommunications executives, high-tech stock analysts, and right-wing politicians.» (Turner 2006, 7)

Die New Economy entstand aus dem Gegenentwurf zu Bürokratie und Technokratie, im Prozess des ökonomischen Erfolgs des World Wide Web und in den neuen Akteursnetzwerken, wie Turner (ebd.) aufzeigt.

Eben diese Anforderungen und Zumutungen der Unternehmen an ihre Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer scheinen Online-Selbständige nun freiwillig auf sich zu nehmen: Flexibel und mobil zu sein, sich mit den Zielen der eigenen Unternehmung zu identifizieren und stetige Weiterbildung zu leisten. Die Anforderungen und Zumutungen scheinen zu Freiheiten zu werden, wenn sie selbstbestimmt gewählt werden. Im Wunsch, *Zeit nicht mehr gegen Geld tauschen zu wollen*, wendet das Individuum nun für sich, was Unternehmen ab den 1990er Jahren ihren Mitarbeitenden abverlangten: trotz Zeit basiertem Arbeitsvertrag, zielorientiert geführt zu werden und in kontinuierliche Verbesserungsprozesse eingebunden zu sein.

Die Entwicklung des Netzes und insbesondere des World Wide Web fand massgeblich ausserhalb (national-)staatlicher Initiative und Steuerung statt (Möller 2019). Die neuen Technologien sollten helfen, die zentralistische Bürokratie des industriellen Zeitalters und die Rationalisierung des sozialen Lebens zu korrodieren und Individuen zu befreien. Bereits früh sind Transnationalität, Antistaatlichkeit, Deregulierung, Ökonomisierung und Privatisierung grundgelegt. Nach Turner (2006) ist dies nicht die Verkehrung einer gegenkulturellen und gemeinschaftsorientierten Bewegung in ihr Gegenteil, sondern in ihr und in den treibenden Akteursnetzwerken bereits angelegt. Er zeichnet das Entstehen eines Techno-Utopismus nach, der bereits im

Aufkommen einer Gegenkultur in den USA der 1960er Jahre gründet. Ermächtigender Individualismus, individuelle Freiheit, Selbstbestimmung, Freiheit vom Staat, kollaborative Netzwerke von Peers, kollektive Selbstverwaltung, flache Organisationen, spirituelle Gemeinschaften auf dem Lande, Hippietum und Authentizität wurden, ausgehend vom Free Speech Movement, zum Gegenentwurf zu zentralisierter Autorität und Kontrolle des Industriezeitalters und der Technokratie des Kalten Krieges und des Vietnam Krieges, wie sie in Bürokratie und Grossrechnern gesehen wurde. In dieser Utopie sollten Staaten dahinschmelzen und parteienbasierte Politik einer natürlichen Agora im digitalen Raum weichen. In den 1990er Jahren wurde diese Utopie verknüpft mit den aufkommenden Computern, die von Individuen genutzt werden konnten, mit Computernetzen und schliesslich mit dem öffentlichen World Wide Web.

Dass Mitarbeitende das Gleiche wollen wie das Unternehmen, in dem sie angestellt sind, wurde in den 1990er Jahren propagiert, aber bereits auch kritisiert:

«Ich halte es für gefährlich, wenn die Interessen der Mitarbeiter und die der Firma zu sehr miteinander verschmelzen sollen. Ein Unternehmen muss bestimmten ökonomischen Logiken folgen, wenn es überleben will. Und die tragen nicht unbedingt dazu bei, dass Menschen in diesem Unternehmen glücklich werden» (Kühl, 2000).

Im Lebensmodell ortsunabhängig lebender und online selbstständiger Arbeitender wird das Ökonomische vom Persönlichen hingegen nicht mehr getrennt: «Your work is to be totally aligned with yourself» (Vanessa Feils, spiritual coach & lifestyle, auf Instagram geteilt am 15. März 2021).

5.3 Entstaatlichung, Sicherheit und Freiheit von staatlicher Regulierung

Bitcoin basiert auf der Blockchain Technologie, auf der Freiheit von zentralen Instanzen und jeglicher staatlichen Regulierung. Gerard beschreibt Bitcoin als Ideologie, als unreguliert und unsicher:

«Libertarianism is a simple idea: freedom is good and government is bad. The word 'libertarian' originally meant communist and anarchist activities in the 19th-century France. The American right-wing variant starts at fairly normal people who want less bureaucracy and regulation and consider lower taxes are more important than social spending. The seriously ideological ones go rather further – e.g., anarchy-capitalism, the belief in the supremacy of property rights and the complete elimination of the state. American-style libertarians abound on the Internet.» (Gerard 2017, 17f.)

Allerdings geht es nicht alleine um eine digitale Währung, sondern um die Idee einer dezentralen Gesellschaft (*decentralized society*). In der Persona der Vorreiter wird diese Bewegung deutlich. Regeln und staatliche Regulierung werden exploriert, ausgereizt und gänzlich abgelehnt. Eigene Regeln zu machen wird offensiv propagiert. Das Ablehnen staatlicher Institutionen und gesellschaftlicher Erwartungen führe ins Natürliche, Freie und Authentische. Tatsächlich führt es in Räume, die unreguliert und unsicher sind. Propagiert und ausgebaut wird ein Zusammenleben, das vermeintlich keine Machtprozesse und Ungleichheit kennt, wo jeder eigene Entscheidungen trifft und eigenverantwortlich handelt. Ein Raum, in dem man sich selbst bereits einen Vorteil verschaffen konnte und wo man alleine durch das Vertrauen in die eigene Gesundheit, Stärke und Optimierbarkeit abgesichert zu sein scheint. Sicherheit und Freiheit müssen folgerichtig in der Person liegend konstruiert werden, denn sie sind in dieser Logik und in unregulierten Feldern eben nicht relational bestimmt, nicht durch staatliche Institutionen, zentrale Instanzen oder Gesellschaft zugesichert. Sie sind Eigenschaften der Person. Wer Bitcoin oder andere Krypto-Währungen besitzt, gewinnt dadurch, dass andere später einsteigen, denn alleine dadurch steigt der Wert (vgl. Gerard 2017). Durch das eigene Handeln, die Dekonstruktion des Staates und seiner Institutionen und durch Influencing werden diese unregulierten Felder ausgebaut. Private Absicherung durch Assets, Freilernen und Unschooling, gesundheitliche Vorsorge und Behandlung jenseits medizinischer Leitlinien zielen nicht nur auf Privatisierung, sondern auf die gänzliche Freiheit von staatlicher oder institutioneller Regulierung. Digitaler Kapitalismus und Anarcho-Kapitalismus existieren dadurch, dass sie kollektiv hergestellt werden. Auch die Haltung zu Corona zeigt die Überzeugung von der Eigenverantwortung bis hin zur Dekonstruktion des Staates. Selbstbestimmung und Eigenverantwortung stehen im Gegensatz zu Gesellschaft, die als etwas konstruiert wird, das im Aussen stattfindet.

5.4 Prozesse

Die Studie zeigt Prozesse auf. Einzelne suchen Alternativen zu Lebenslagen, die als belastend empfunden werden. Genannt werden die schlechte Vereinbarkeit von Familie mit dem Schichtdienst im Krankenhaus, die Gentrifizierung der eigenen Wohnumgebung, die lange Verschuldung für ein Eigenheim, der dunkle nasskalte Winter, Schulangst und eine ADHS-Diagnose, die unflexible Fremdbetreuung der Kinder oder die Wahrnehmung, insbesondere im Alter nicht abgesichert zu sein. Der Einstieg in das ortsunabhängige Leben basiert oft auf der Inspiration durch entsprechende Social Media Accounts und Gruppen. Darüber finden Beratung, Vernetzung und Kommunikation statt. Später wird die Vernetzung und Kommunikation online und offline aufrechterhalten. Narrative und Legitimationsfiguren werden immer wieder reproduziert und reichen bis hin zu antidemokratischen Äusserungen.

Das Phänomen spannt sich von der Ausblendung sozialer Ungleichheit und Machtverhältnissen hin zur pauschalen Ablehnung von Staat, staatlichen Institutionen und Akteuren. Es realisiert sich in einem Glauben an einen Individualismus in seiner radikalen Form und ein Individuum, dessen Lage, Erfolg, Freiheit und Sicherheit alleine in seinen eigenen Entscheidungen, seiner Gesundheit, Fitness, Stärke, seinem Bewusstseinszustand, Gedanken und seiner eigenen Leistung begründet sei. Die eigenen Identitätsbilder konstituieren sich als weltoffen, vorurteilsfrei und natürlich. Die Kommunikation bewegt sich fließend von einer libertären Haltung bis in antidemokratische Aussagen. Das gesellschaftliche System, *die traumatisierende Gesellschaft*, den Staat, (staatliche) Regulierung und tradierte Glaubenssätze zu hinterfragen sowie das natürliche Subjekt und individuelle Freiheit zu propagieren, ist anschlussfähig zu extremistisch-rechter Rhetorik. *Man sei nicht links, nicht rechts sondern raus aus der Matrix* – der Topos konvergiert zum *great awakening*, der Idee von der Bewusstheit des natürlichen Subjekts. Soweit Spiritualität auf Individualismus zielt, sind «Liebe» Statements oder der Slogan «Leben versus Angst» nicht die Abgrenzung dazu, sondern Teil dessen. *Man werde geboren und würde sterben. Dazwischen aber könne man tun was man wolle. Es sei die Gesellschaft, die Regeln generiere, aber da könne man ausbrechen.*

5.5 Digitalisierung und Bildungsinstitutionen

Digitalisierung ist nicht nur der Prozess der Informatisierung und Datafizierung von Wissensbeständen sondern auch der gesellschaftlichen Transformation. Diese zu gestalten erfordert auch, Digitalisierung und Netzentwicklung als politischen und sozialen Prozess zu verstehen. Staatliche Institutionen werden durch digital kapitalistische Praxisformen herausgefordert. Bildungsinstitutionen kommen in einen Rechtfertigungszwang, wenn Selbstwirksamkeit, Autonomie, Eigenverantwortung und Persönlichkeitsentwicklung ausserhalb von Institutionen vermeintlich besser realisiert werden können als innerhalb.

Neoliberale Ordnung setzt Staat und staatliche Institutionen voraus und erwartet von Staat die Bereitstellung von Infrastruktur und Rechtssicherheit. Digitaler Kapitalismus unterscheidet sich in diesem Punkt und basiert massgeblich auf der Existenz digitaler Plattformen, die Märkte neu strukturieren und staatliche Aufgaben wie Bildung, Infrastrukturen, Mobilität, Gesundheit besser zu erledigen versprechen als staatliche Institutionen. Für den Bereich Bildung siehe zum Beispiel die Google Career Certificates <https://grow.google/certificates/>. «Die Universitäten als jahrhundertalte Institution der höheren Bildung werden auf bisher nie dagewesene Weise herausgefordert» (Seele 2020, 832). Google verspricht, damit Probleme der Studierenden zu lösen, wie etwa lange Studienzeiten und die Verschuldung durch Studiengebühren. Staatliche Institutionen können insofern nicht digital-kapitalistisch geordnet werden, denn sie erscheinen in dieser Logik schlicht als obsolet.

Die Aufgabe von Bildungsinstitutionen muss in diesem Zusammenhang sein, die unterschiedlichen Entwicklungslinien der Digitalisierung kritisch zu reflektieren und Alternativen zur digital-kapitalistischen Entwicklung zu imaginieren und zu erproben. Insbesondere aber auch, Demokratie nicht als gegeben vorauszusetzen, sondern stetig neu herzustellen und einzuüben. Die Trennung der Sphären Privat, Öffentlich und Ökonomisch ist nicht naturgegeben, sondern gesellschaftlich geschaffen und muss, wenn eine Gesellschaft an der Trennung (weiterhin) interessiert ist, durch stetiges Tun aufrechterhalten werden. Die Aufgabe von Bildungsinstitutionen ist es, alle mitzunehmen und an demokratischer Arbeit zu beteiligen, gerade auch diejenigen, die sich im digitalen Kapitalismus keinen Vorteil verschaffen können oder wollen.

6. Fazit

Vordergründig schafft Digitalisierung schlichtweg die Möglichkeit für einen neuen und ortsunabhängigen Lebensstil. Der Beitrag legte jedoch auch den Ausstieg aus dem System, aus Gesellschaft und staatlichen Institutionen zugunsten des vermehrten Einlassens auf private kommerzielle Akteure sowie das Angewiesensein auf datenbasierte Plattformen dar. Aber nicht nur Plattform-Konzerne, sondern auch Einzelne stellen digitalen Kapitalismus her. Aus der individuellen Freiheit, der Ermächtigung des Individuums und Spiritualität entwickelt sich ein forciertes Individualismus als politische Form. Durch die Orientierung am Privaten und Individuellen wird ein sich zunehmend ausbreitender politischer Raum geschaffen. Das *natürliche Individuum* wird dem System und der Gesellschaft und das *Innere* wird dem *Äusseren* gegenüber gestellt – dem Ideal des autonomen Subjekts folgend. Das vermeintlich Natürliche ist eine kollektiv erzeugte Praxisform. Familie etwa wird nicht als System reflektiert.

Mit ihrem Lebensstil schliessen sich Menschen selbst aus Gesellschaft aus und beabsichtigen, ihre eigene Situation durch das Finden individueller Lösungen, nicht aber durch die Gestaltung gesellschaftliche Strukturen zu ändern. Sie sind privilegiert in dem Sinne, dass sie ihre Sicherheit selbst herstellen, ihren Horizont selbst stabilisieren können: *Eine Entscheidungen treffen, alles darauf setzen, ins Tun kommen, ins Vertrauen gehen*. Die Flucht aus der leistungsorientierten Gesellschaft erfordert Leistung vom Individuum: Optimierung, Persönlichkeitsentwicklung, körperliche Fitness, Biohacking, Social Media-Arbeit, Arbeit am Mindset, private Absicherung und vieles mehr.

Im Beitrag wurde die Entwicklung der Praxisform in ihrer Kontingenz nachgezeichnet und Zusammenhänge aufgezeigt. Es gelingt hier nicht, jedes aufscheinende Themen theoretisch einzuordnen. Die Einordnung fand anhand einer Entwicklungslinie des Netzes statt. Der Bericht will Prozesse der Digitalisierung und Praktiken der Mediennutzung keinesfalls generalisieren. Neben dieser Entwicklung zeigen sich auch andere, zutiefst demokratische Bestrebungen, die sich zum Beispiel in der Idee

der Commons realisieren (z. B. Sollfrank 2018; Volkart 2018; Sollfrank, Stalder, und Niederberger 2021). Dies sei hier angemerkt, um Digitalisierung nicht mit digitalem Kapitalismus gleichzusetzen. Es ist eine gesellschaftliche Aufgabe, Formen zu entwickeln, die Gesellschaft und Demokratie stärken. Öffentliche, staatliche Institutionen wie etwa Universitäten, können nicht in digital-kapitalistischer Logik organisiert werden, da diese die Abschaffung staatlicher Institutionen mitbedingt. Sie müssen aus sich heraus andere Formen der Digitalisierung, andere Praktiken und Logiken entwickeln.

Literatur

- Gerard, David. 2017. *Attack of the 50 Foot Blockchain: Bitcoin, Blockchain, Ethereum and Smart Contracts*. First edition. London, England: David Gerard.
- Göttlich, Udo. 2010. «Der Alltag der Mediatisierung: Eine Skizze zu den praxistheoretischen Herausforderungen der Mediatisierung des kommunikativen Handelns». In *Die Mediatisierung der Alltagswelt*, herausgegeben von Maren Hartmann und Andreas Hepp, 23–34. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92014-6_2.
- Hörning, Karl Heinz. 2001. *Experten des Alltags. Die Wiederentdeckung des praktischen Wissens*. Weilerwist: Velbrück Wissenschaft.
- Hörning, Karl H. 2004. «Soziale Praxis zwischen Beharrung und Neuschöpfung. Ein Erkenntnis- und Theorieproblem». In *Doing Culture: Neue Positionen zum Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis*, herausgegeben von Karl H. Hörning und Julia Reuter, 19–39. Bielefeld: transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839402436-002>.
- Kiyosaki, Robert T. 2014. *Rich Dad Poor Dad: Was die Reichen ihren Kindern über Geld beibringen*. FinanzBuch Verlag.
- Kühl, Stefan. 2000. *Das Regenmacher-Phänomen. Widersprüche und Aberglauben im Konzept der lernenden Organisation*. Campus: Frankfurt a.M.
- Möller, Christian. 2019. *Kommunikationsfreiheit im Internet: Das UN Internet Governance Forum und die Meinungsfreiheit*. Heidelberg: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-27482-5>.
- Morozov, Evgeny. 2013. *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. 1. ed. New York, NY: PublicAffairs.
- Nachtwey, Oliver, und Timo Seidl. 2017. Die Ethik der Solution und der Geist des digitalen Kapitalismus (IFS Working Paper11). Institut für Sozialforschung. <http://www.ifs.uni-frankfurt.de/wp-content/uploads/IFS-WP-11.pdf>.
- Turner, Fred. 2006. *From counterculture to cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the rise of digital utopianism*. Chicago: University of Chicago Press.

- Schatzki, Theodore R. 2012. «A Primer on Practices». In *Practice-Based Education. Practice, Education, Work and Society*, herausgegeben von Joy Higgs, Ronald Barnett, Stephen Billett, Maggie Hutchings, und Franziska Trede, 6:13–26. Rotterdam: SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-128-3_2.
- Seele, Peter. 2020. «Greift Google das Hochschulsystem an? Zur Zukunft der Universitäten in Zeiten von KI und Digital-Monopolen, Corona und Home Office». *Forschung und Lehre*, DHV, 27. Jahrgang. <https://www.wissenschaftsmanagement-online.de/beitrag/greift-google-das-hochschulsystem-zur-zukunft-der-universit-ten-zeiten-von-ki-und-digital-11499>.
- Shaffer, David W. 2006. «Epistemic Frames for Epistemic Games». *Computers & Education* 46 (3): 223–34. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.003>.
- Sollfrank, Cornelia, Hrsg. 2018. *Die schönen Kriegerinnen: technofeministische Praxis im 21. Jahrhundert*. Wien: Transversal Texts. https://transversal.at/media/femtec_CmBUyFV.pdf.
- Sollfrank, Cornelia, Felix Stalder, und Shusha Niederberger, Hrsg. 2021. *Aesthetics of the Commons*. Bd. 24. The Institute For Contemporary Art Research Series, Zurich University Of The Arts. Zürich: Diaphanes. <http://diaphanes.net/titel/aesthetics-of-the-commons-6419>.
- Staab, Phillip. 2019. *Digitaler Kapitalismus: Markt und Herrschaft in der Ökonomie der Unknappheit*. Berlin: Suhrkamp.
- Volkart, Yvonne. 2018. «Techno-Öko-Feminismus. Unmenschliche Empfindungen in technoplanetarischen Schichten». In *Die schönen Kriegerinnen: technofeministische Praxis im 21. Jahrhundert*, herausgegeben von Cornelia Sollfrank, 167–202. Wien: Transversal Texts. https://transversal.at/media/femtec_CmBUyFV.pdf.
- Zuboff, Shoshana. 2019. «Surveillance Capitalism and the Challenge of Collective Action». *New Labor Forum* 28(1): 10–29. <https://doi.org/10.1177/1095796018819461>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Hegemonialität und Gouvernementalität von Optimierungsverhältnissen

Prekäre postdigitale Subjektivierungspraktiken zwischen Affirmation und Widerständigkeit

Maximilian Waldmann und Ulaş Aktaş

Zusammenfassung

In ästhetisch-medialen Praktiken zeigen sich verschiedene Formen von Optimierungszusammenhängen, die zumeist mit Prozessen der Individualisierung und Vereinzelung gekoppelt sind. Ästhetisch-mediale Praktiken können aber auch Möglichkeiten zur Kollektivierung und zum Widerstand gegen die allgegenwärtigen Optimierungsansprüche bieten. Vor diesem Hintergrund werden sowohl repressive als auch widerständige Seiten ästhetisch-medialer Praxen ins Auge gefasst. Die Ambivalenzen werden an zwei Beispielen beleuchtet. Das erste Beispiel stammt aus Japan und zählt zu den Intelligent Assistant Systemen. Die nach einem Animecharakter gestaltete dreidimensionale Figur, Azuma Hikari, soll das Leben von jungen Single-Männern angenehmer gestalten und übernimmt für sie eine Reihe von Sorgetätigkeiten. An diesem Beispiel wird der technologiegestützte Umgang mit Vereinzelungstendenzen neoliberaler Gesellschaften aus einer care-feministischen Perspektive analysiert. Das zweite Beispiel ist das geplante digitale Mahnmal in der Keupstrasse, das mit Hilfe von augmented reality-Technologie an die beiden Bombenanschläge des NSU in Köln erinnern will. Gegenüber der offensichtlichen Dominanz der servilen Seite der prekären Selbstregierung im ersten Beispiel werden im zweiten Möglichkeiten des Widerstands gegen neoliberale Optimierung und Formen der Stiftung von Gemeinschaft untersucht.

Hegemoniality and governmentality of (self)-optimization nexuses. Precarious subjectivation practices in the post-digital age between affirmation and resistance

Abstract

Aesthetic digital practices reflect various forms of (self)-optimization nexuses, most of which are linked to individualization and isolation processes. However, these practices can also offer opportunities for collectivization and act as a source of resistance to the ubiquitous imperative to self-optimize.

Within this context, this article focuses on both the repressive and resistant aspects of aesthetic media practices. Two examples have been selected to illustrate these ambivalences: The first is a Japanese development in the field of intelligent assistant systems. Inspired by an anime character, the three-dimensional Azuma Hikari is designed to brighten the lives of single young men and takes on a range of caring tasks for them. This example is used as the basis for a feminist analysis of gendered care work and how neoliberal societies use technology to address the tendency towards isolation. The second example is the planned digital memorial on Keupstrasse, which will use augmented reality technology to commemorate the two NSU bomb attacks in Cologne. In contrast to the servile face of precarious self-governance, which is clearly the predominating aspect of the first example, the second explores forms of community building and opportunities for resistance to neoliberal optimization.

Einleitung

Digitalisierung wird gern als die technologische Antwort auf viele Herausforderungen einer durch Heterogenität geprägten Gesellschaft gesehen. Dies täuscht jedoch darüber hinweg, dass sich über Formen der Digitalisierung Machttechniken konstituieren, die nicht auf der Unterdrückung des Individuums, sondern im Gegenteil auf seiner Befreiung beruhen. Gerade die Selbstverwirklichung des Individuums und sein individuelles Lernen bieten die Möglichkeit zur «Führung der Selbstführungen» (Foucault). Dies geschieht nicht gegen seinen Willen, sondern in seinem Eigeninteresse. Diese Form der Macht ist effizienter und produktiver als repressive Formen der Führung. Ihr Zwangsmechanismus liegt in der Verschleierung der Abhängigkeit der Einzelnen von anderen und der Depolitisierung gesellschaftlicher Ungleichheitsverhältnisse. Heterogenität ist allerdings nicht ohne auf Macht und Herrschaft beruhende Ungleichheitsverhältnisse zu verstehen. Das Kalkül der Führung der Selbstführungen ist, dass prekäre Verhältnisse zu mehr Wettbewerb und damit zu grösserer Produktivität führen. In einer Zeit umfassender ökonomischer und sozialer Prekarisierung stehen die Individuen in einem permanenten Wettbewerb miteinander, weil sie durch die kontinuierliche Erfassung von Leistungen und Vergleichsmessungen gegeneinander angeordnet (Sternfeld 2020) und dabei Zugänge zu einem «guten», d. h. einem individuell abgesichertem Leben limitiert werden (vgl. Butler 2012). Der unsichtbare Zwang hinter der Individualisierung besteht gerade in dieser unausgesprochenen Bedrohung durch sozialen Abstieg, die mit Optimierungspraktiken, wie Evaluationen, Rankings und Monitoringverfahren verknüpft ist (vgl. Lorey 2012). Die Vision einer technologisch gestützten Individualisierung mit ihrem Imperativ der Eigenverantwortung, ihren Befreiungssillusionen und dem permanenten Zwang zur Selbstoptimierung kann daher als ein (un-)beabsichtigtes Manöver verstanden werden, um von der Zunahme der Prekarisierung abzulenken. Die Bewältigung gesellschaftlicher Probleme durch

Selbsttechnologisierung suggeriert dem prekarierten Selbst, es sei allein verantwortlich für seine Situation. Die Führung der Selbstführungen korrespondiert jedoch mit der Prekarisierung von Lebensverhältnissen. Damit untergräbt die «Regierung durch Prekarisierung» (Lorey 2012) Formen liberaler Kritik und verkennt gesellschaftlich wirksame Machtordnungen. Sie etikettiert Formen der Benachteiligung durch vergeschlechtlichte, klassenbasierte und rassifizierte Privilegstrukturen als individuell gedeutete «Verschiedenheiten» bzw. als «Diversität» und negiert die politische Dimension von Ungleichheit. Diese Herausforderungen lassen sich nicht von einer lediglich affirmativen Sichtweise auf den Zusammenhang von Digitalisierung und Optimierung adressieren. Wir wollen deshalb im Folgenden unterschiedliche Praxisrelationen fokussieren, in denen Zusammenhänge zwischen Optimierung und Digitalisierung in Hinblick auf die jeweils voraus liegenden Macht- und Herrschaftsordnungen deutlich werden. Zwei Fragen leiten dabei unser Erkenntnisinteresse:

1. Welche Bedeutung haben postdigitale Apparaturen bei der Reproduktion von Macht- und Herrschaftsordnungen?
2. Auf welchen Prinzipien sollte eine praxeologische Analyse beruhen, die sich postdigitalen Optimierungsverhältnissen aus einer ungleichheitssensiblen Perspektive annähert und Spielräume von gegenhegemonialen Praktiken beschreiben kann?

Zur Beantwortung dieser Fragen werden wir in einem ersten Schritt zwei dominante Kontexte von Optimierung skizzieren, die wir als Regime bezeichnen (1). Regime regulieren nicht nur Machtverhältnisse zwischen Subjekten und Gesellschaft. In Regimen werden darüber hinaus hegemoniale Relationen der Über- und Unterordnung organisiert. In einem zweiten Schritt werden wir anhand von zwei Beispielen für postdigitale Praxisverhältnisse die Beziehungen zwischen Prozessen der Individualisierung und Optimierungszwängen untersuchen (2). Dabei werden wir sowohl auf Faktoren eingehen, die Machtverhältnisse in den Praktiken sedimentieren, als auch Subjekt-Technologie-Interaktionen analysieren, die sich diesen Zwängen entziehen. Im letzten Arbeitsschritt erfolgt eine Bilanzierung und Gegenüberstellung der analysierten Beispiele im Hinblick auf ausgewählte Kriterien, die wir für eine ungleichheitssensible Praxeologie als relevant erachten (3).

1. Regime und postdigitale Praktiken

Nachfolgend wollen wir anhand von zwei Analysebeispielen Subjektivationsverhältnisse in unterschiedlichen Regimen unter den Bedingungen von Optimierung in den Blick nehmen. Regime stellen für ein Netz von bedeutungserzeugenden Elementen Verknüpfungsregeln bereit (vgl. Dimitrova et al. 2012, 9-12). Regime *regulieren* dadurch das Verhältnis von Subjekten zu sich selbst, zu anderen und zum Dritten der

Ordnung. Sie figurieren Relationen der Unter- und Überordnung, beeinflussen, wer oder was auf welche Weise sicht- und sagbar wird und flexibilisieren oder verengen Spielräume der Subjektivierung. Wird Optimierung im Zusammenhang mit Regimen betrachtet, dann verläuft sie also stets im Wirkungsfeld von kulturellen wie politisch-ökonomischen *Dominanzverhältnissen*. Durch den Bezug auf diese Verhältnisse lässt sich kennzeichnen, dass Wirkungsweisen und Bedeutungen der Optimierung jeweils *regimespezifisch* ausgeprägt sind und entsprechend variieren (näheres dazu in den Abschnitten 1.1 und 1.2). Zu den Elementen, die in Regimen miteinander verknüpft werden, zählen symbolische, materielle und, so werden wir im Folgenden durch die Analyse der Beispiele erläutern, postdigitale Praktiken. Unter ›Postdigitalität‹ verstehen wir im Anschluss an Jeremy Knox (2019) zeitliche, strukturelle *und* analytische Bedingungen der Möglichkeit, Subjekt-Technologie-Arrangements und die Transformation von Relationen zwischen Digitalität und Gesellschaft im Anschluss an die Normalisierung und weitere Beschleunigung der Digitalisierung zu begreifen. Nicht nur befinden wir uns an einem Punkt, an dem der Umgang mit digitaler Technologie ›normal‹ geworden ist. Darüber hinaus sind digitale Medien und Apparaturen mit ihren Umwelten in einer Weise verzahnt, dass die Unterscheidung in eine ›digitale‹ und eine ›nicht-digitale‹ Sphäre kaum sinnvoll zu treffen ist. Postdigitalität bezeichnet mithin eine Kritik gegenüber dominanten Diskursen der ›digitalen Transformation‹, darunter auch die unhinterfragten Relationen zu neoliberalen Optimierungszwängen (vgl. auch Dander 2020). *Postdigitale Praktiken* sind demnach solche, die die Unterscheidung in eine digitale und eine nicht-digitale Sphäre unterlaufen. Darüber hinaus sind postdigitale Praktiken auch daran zu erkennen, dass sie eine kritische Distanzierung gegenüber gesellschaftlichen Machtkalkülen und Herrschaftsmustern vollziehen, indem sie beispielsweise ein Gegenmodell zu unseren bisherigen Ordnungen des Sicht- und Sagbaren entwerfen und damit zu anderen Subjektivierungspraktiken führen können.

1.1 Repräsentationsregime

Unter Repräsentationsregimen verstehen wir im Anschluss an Stuart Hall (1994) eine spezifische Anordnung von bildlichen und anderen repräsentierenden Elementen und Praktiken, die Verhältnisse zwischen Unter- und Überordnung, zwischen Täter- und Opferschaft und zwischen ›den Anderen‹ und ›uns‹ erzeugen. Dabei handelt es sich nicht einfach um eine Abbildungsfunktion visueller Arrangements, sondern es werden *hegemoniestabilisierende* Differenzen durch ethnisierende, kulturalisierende, vergeschlechtliche u. a. Unterscheidungspraktiken gebildet. So liesse sich etwa die mediale Darstellung der Vorfälle in der Silvesternacht 2015/16 vor dem Kölner Dom als Beispiel für ein Repräsentationsregime nennen. Die Rassialisierung von Täter-Opfer-Verhältnissen durch die Berichterstattung konzentrierte sich schnell auf

die Herkunft der Täter und löste eine Debatte über schärfere Abschieberegungen aus (vgl. Hark und Villa 2017). Sexualisierte Gewalt erschien dadurch vorwiegend als Problem islamisch geprägter Gesellschaften, was strukturell zu einer Reaktivierung des neokolonialen Motivs vom «unzivilisierten Orient» und einer Aufwertung europäisierter Kulturen führte (vgl. bereits Said 1978). Der Begriff des Repräsentationsregimes erlaubt es hier, anti-muslimischen Rassismus im Wirkungsfeld der Machtkontinuitäten des Kolonialismus und der Orientalisierung der «Anderen» in den alltäglichen Repräsentationspraktiken zu analysieren. Allen Repräsentationsregimen ist nämlich gemeinsam, dass sie unser Verhältnis zu den «Anderen» durch *Othering*-Praktiken hervorbringen. *Optimierung* bezieht sich in Repräsentationsregimen auf den Zusammenhang zwischen Symbolen, z. B. in medialen Darstellungsformaten wie der Berichterstattung, und hegemonialen Bedeutungsstrukturen. Je näher bedeutungserzeugende Prozesse der Enkodierung und Dekodierung von Symbolen dominanzgesellschaftlichen Prinzipien stehen, wie etwa die Vorverurteilung von muslimischen Anderen u.a. rassistische Praktiken, desto *optimaler* lassen sie sich durch Massenmedien verbreiten (vgl. Hall 1994). Jeder Akt der Dekodierung, der von den übermittelten Codes abweicht – also «nur einen geringen oder keinen Deckungsgrad mit diesen aufweist» – kann «als oppositionell bezeichnet werden» (Marchart 2008, 146). Die Rezipierenden (Empfänger) sind im hegemonietheoretischen Kommunikationsmodell in die Verleihung und Modifikation von Bedeutungen aktiv involviert. Die Bedeutung von Symbolen wird in Aushandlungsprozessen zwischen verschiedenen (gegen-) hegemonialen Codes als Äquivalenz (Reproduktion von Hegemonie) oder als Differenz (oppositionelle Position zu Hegemonie) zwischen Enkoder und Dekoder fortgeschrieben oder verändert. Es geht hierbei nicht darum, Subjekte oder sich selbst einfach nur an herrschende Normen der Selbstführung anzupassen, sondern um eine bessere Passung von bedeutungserzeugenden Praktiken mit dominanzgesellschaftlichen Prinzipien. Halls medienbezogenes Hegemoniemodell berücksichtigt allerdings nicht die Spezifität von digitalen Technologien. In digitalen Repräsentationsökonomien lassen sich die Praktiken der Produktion/Distribution/Rezeption bzw. das Enkodieren und Dekodieren nicht mehr trennscharf voneinander unterscheiden, wie dies bei den Massenmedien TV, Radio, Zeitung noch der Fall war (vgl. Terranova 2000), was auch daran liegt, dass User digitaler Medien stärker in alle der genannten Momente aktiv involviert sind. Die Unterminderung der von Hall vorgeschlagenen Unterscheidung impliziert den Übergang vom klassischen Enkoder-Dekoder-Modell zu einem postdigitalen *diskursiv-praxeologischen* Modell der Bedeutungserzeugung (siehe 2.). Die Relationalität der (hegemoniekonformen oder opponierenden) postdigitalen Vollzüge, so werden wir in unseren Analysen kennzeichnen, geht den durch sie konstituierten Relata (Subjekte, digitale Artefakte) stets voraus.

1.2 *Regime der Prekarisierung*

Mit Hilfe des Regimes der Prekarisierung lassen sich die bisher herausgestellten Überlegungen zu hegemonialen Praktiken für neoliberale Gesellschaften gouvernementalitätstheoretisch aktualisieren. Nach Isabel Lorey (2012), die Formen der Prekarität durch Unterordnung, Exklusion und Bedrohung der leiblichen Existenz (z. B. durch rassistische Gewalt) von Formen der flexiblen Selbstregulierung und Arbeitsteilung als Anpassung an eine liberal-bürgerliche Subjektnorm unterscheidet, bezeichnet Prekarisierung eine Form des Regierens und Regiert-Werdens, die auf die Allgegenwart von Unsicherheit in globalisierten Gesellschaften verweist. Prekarisierung als *Regierungsinstrument* zu begreifen hiesse, die Normalisierung von Prekarität im Kontext eines neoliberalen Sicherheitsdiskurses des Staates zu sehen, der sich aufgrund von umfangreichen Ökonomisierungsprozessen aus vielen sozialen Teilbereichen zurückzieht, aber gleichzeitig polizeilich-militärische Disziplinierungs- und Kontrollformen zur Innen- und Aussensicherung fördert (ebd., 85). Heutige liberal-staatliche Diskurse beruhen auf einem androzentrisch-bürgerlichen Sicherheitsideal in der Nachfolge von Thomas Hobbes. Dies hat zur Folge, dass staatliche Institutionen in flexiblen Marktlogiken nur noch dann intervenieren, wenn die Gesamtnormalität gefährdet ist – etwa durch die drohende Gefahr eines Bürgerkrieges, der durch zu grosse Verteilungsungerechtigkeiten wahrscheinlicher werden könnte, oder den Ausbruch einer Pandemie. Pointiert liesse sich das Credo des Prekarisierungsregimes wie folgt auf den Punkt bringen:

«Freiheit wird nicht prinzipiell staatlich beschränkt, Unsicherheit nicht prinzipiell staatlich bekämpft, sondern beide werden zur ideologischen Voraussetzung für gouvernementale Prekarisierung.» (ebd., 86)

Und das bedeutet speziell für Gesellschaften des globalen Nordens, dass der freiwillige Zwang zur Optimierung durch kreative Selbstbewirtschaftung und die Effizienzsteigerung von Feedbackschleifen nicht im Widerspruch zu rassistisch unterlegten Ausgrenzungsformen und neuen, vergeschlechtlichten und klassenbasierten Ungleichverteilungen von Arbeitslasten stehen. Es zeigt sich vielmehr, dass das neoliberale Duo aus flexibler Freiheit und (Un-)Sicherheit das Prekärwerden von Subjektverhältnissen nachgerade evoziert. Der Grund dafür ist darin zu sehen, dass Ungleichheiten in Gestalt einer Verflechtung beider Prekaritätsformen integraler Bestandteil der Marktdynamiken sind und von diesen sogar verstärkt werden. *Optimierung* bezieht sich im Rahmen des Prekarisierungsregimes von daher besonders auf Praktiken des Schutzes vor Unsicherheit und Prekarisierung. Je grösser die Bedrohung durch Prekarität wird, desto mehr wird das Subjekt gezwungen, sich selbst in marktkonformer wie depolitizierender Weise zu optimieren. Der gouvernementale Aspekt der Prekarisierung besteht darin, dass sich ihre Effekte nicht nur in repressiven und rasternden Funktionen zeigen, sondern genauso in ihren ambivalent-produktiven Momenten.

Prekarisierung stellt insofern sowohl die Bedingung als auch den Effekt von Herrschaft dar, wie Optimierung auf Formen der Herrschaft beruht, die sie selbst erzeugt. Durch den Blick auf das Prekarisierungsregime wird ersichtlich, wie Herstellungsweisen von Schutz und (postdigitale) Technologien der Selbstführung miteinander verknüpft sind. Dadurch, so wollen wir zeigen, lassen sich die Ambivalenzen von Unterwerfung und individueller Ermächtigung problematisieren und der Zusammenhang von Optimierung und konformer Selbstgestaltung kontextspezifisch untersuchen.

2. Analysebeispiele

Ein Schauplatz der neoliberalen Verschränkung von Freiheitsgewinnen einiger mit der Ausbeutung und Unfreiheit anderer zeigt sich in unserem ersten Beispiel, in dem es um ein digitales Assistenzsystem aus Japan für junge alleinstehende Männer geht. Das System involviert seine User auf spielerische Weise in neoliberale Geschlechterlogiken, in denen ein Teil der prekären Bedingungen des Subjektseins ausgelagert und an weibliche Subjekte als Sorge-Arbeit delegiert wird. Die User des Systems, das für sie ausgewählte emotionale und planerische Sorgearbeiten verrichtet, profitieren davon, weil ihnen dadurch mehr Kapazitäten für die Bewältigung ihres eigenen prekären Arbeitsalltags zur Verfügung stehen. Anhand dieser Form der Mensch-Maschine-Arbeitsteilung offenbart sich, inwiefern Regime der Prekarisierung weder das von ihnen hervorgerufene Problem der Vereinzelung lösen, noch die Bedingungen von Optimierung selbst erzeugen können. Gleichsam werden eben jene prekären Bedingungen, zu denen Vulnerabilität und Sorgeabhängigkeit zählen, von den flexiblen Subjektivierungsweisen der Optimierung immer wieder stillschweigend vorausgesetzt. Die Analyse wird darauf hinauslaufen zu zeigen, wie die Optimierungszusammenhänge durch digitale Technologien gestützt werden und dadurch keine offensichtlichen Potenziale für widerständige Subjektivierungspraktiken aufbieten.

Das zweite Analysebeispiel ist das digitale Mahnmal Keupstraße in Köln-Mühlheim, das sowohl in seinem widerständigen Verhältnis zum Repräsentationsregime als auch in Relation zum Regime der Prekarisierung analysiert wird. Indem das Mahnmal die Täter-Opfer-Umkehr nach den Anschlägen sichtbar macht, bildet es einen Gegenraum zum Blick- und Urteilsregime der rassifizierten (polizeilichen) Anrufungsordnung. Die postdigitalen Praktiken des Mahnmals widersetzen sich den neoliberalen Optimierungslogiken, indem sie sich den forcierten Entsolidarisierungsprozessen und der Ökonomisierung, Vereinzelung und Kontrolle sozialer Beziehungen entgegenstellen und so den Raum öffnen für Kollektivierungspraktiken und Formen des *Sich-umeinander-Kümmerns*.

2.1 Analysebeispiel *«Azuma Hikari»*

Die folgenden explorativen Überlegungen zur Individualisierung und Optimierung werden anhand eines Beispiels aus Japan entwickelt. Es stammt aus dem Bereich der Intelligent Assistant Systeme und soll das Leben von jungen Single-Männern angenehmer gestalten, wie in einem Werbevideo der Entwicklerfirma demonstriert wird.



Abb. 1.: Gatebox – Promotion Movie «OKAERI»_english (Screenshot aus dem Video: 1m 28s; <https://www.youtube.com/watch?v=nkcKaNqfykg>).

Das System ist in einem Glaszylinder untergebracht, in dem eine 3D-Projektion der nach einem Anime- oder Spielcharakter gestalteten Figur Azuma Hikari darauf wartet, ihren *«Meister»* (traditionelle japanische Anredeform) zu wecken. Sie sorgt nicht nur dafür, dass dieser nicht zu spät zur Arbeit kommt. Sie kümmert sich auch nach einem *«Blick»* auf den Wetterbericht darum, dass der Regenschirm nicht vergessen wird und verabschiedet ihren Besitzer, der über eine Taste an dem Glaszylinder oder per Smartphone mit Azuma kommuniziert. Azuma begleitet den User auch über den gesamten Arbeitstag hinweg mit ihren Textnachrichten, indem sie beispielsweise nicht nur viel Spass bei der Arbeit wünscht, sondern sich auch nach dessen Heimkehr erkundigt und diese bisweilen sogar einfordert, um emotionale Nähe zu simulieren.

Anhand dieses Systems, das eine Mischung aus Social Robot und Emotional Intelligent Assistant darstellt, lassen sich exemplarisch eine Reihe von Überlegungen artikulieren, die auf ausgewählte Zusammenhänge zwischen Optimierung, gesellschaftlicher Ordnung und Subjektivierung in Mensch-Maschine-Interaktionen fokussieren.

2.1.1 Vergeschlechtlichung als Bedingung von Optimierungsprozessen

Anhand der Subjekt-Maschine-Interaktionsbeziehung wird deutlich, inwiefern Optimierung stets an bestimmte Voraussetzungen gebunden ist, die oftmals selbst gar nicht Teil von Optimierungsprozessen sind oder von diesen sogar unsichtbar gemacht werden. Im Beispiel sind dies Formen von *vergeschlechtlichter Arbeitsteilung*: Azuma verrichtet emotionale und planerisch-vorausschauende Sorgearbeiten, die materiell, symbolisch und sozialnormativ Frauen bzw. der als «weiblich» codierten Häuslichkeit zugeschrieben werden. Unterstützt wird diese Aufteilung von Privatheit und Öffentlichkeit durch die materielle Beschaffenheit des Systems. Es kann zwar nach draussen kommunizieren, operiert jedoch von zuhause aus und ist schon allein aufgrund der Ausmasse des Glaszylinders nicht sonderlich mobil. Gleichzeitig bleibt die Projektion von Azuma an den Glaskasten gebunden, den sie nicht verlassen kann. Der junge Mann in dem Video soll nicht nur für den Arbeitstag vorbereitet werden, sondern er soll auch ein Gefühl von Geborgenheit bei seiner Rückkehr nach Hause bekommen. Die beschriebene Retraditionalisierung in den interaktiv hergestellten geschlechtlichen Rollenverhältnissen ist durchaus funktional: Das davon profitierende männliche Subjekt der Individualisierung, so lässt sich im Anschluss an Isabell Lorey (2012, 41-43) sagen, ist dann *optimal* für die Herausforderungen seiner Umwelt gewappnet, wenn jemand oder etwas dafür *sorgt*, dass die körperlichen Bedingungen seines Subjektseins – Abhängigkeit von Anderen, Angewiesenheit auf (Für-)Sorge, Emotionalität und Vulnerabilität der eigenen Existenz – nicht mehr innerhalb der subjektzentrierten Selbstregierungspraxis thematisiert werden müssen. Dazu muss Sorgearbeit ausgelagert und an andere(s) delegiert werden. *Care-Work*, die sich eben jenen prekären Bedingungen des Subjektseins widmet und damit die Voraussetzung *jeder* (optimierten) Selbstsorgepraxis darstellt, wird in dem Beispiel auf basale Weise an die «digitale Frau» delegiert. Durch diese Form der automatisierten Assistenz wird zum ersten die materielle Dimension der Sorgearbeit unsichtbar gemacht, die nach wie vor, und d. h. in neoliberalen Gleichstellungsgesellschaften, zum Grossteil von Frauen erledigt wird. Zweitens wird hier das Phantasma neoliberaler Selbstregierung einer «möglichst souveräne[n] Beherrschung des «eigenen» Prekäreseins» (ebd., 42) weiter verstärkt.

2.1.2 Kulturspezifische Grenzen von Optimierung?

Muss jedoch, so liesse sich einwenden, nicht auch der kulturspezifische Kontext bei der Deutung beachtet werden? Bei den Worten «Okaeri nasai», mit denen Azuma den User bei seiner Heimkehr begrüsst, handelt es sich um eine Willkommensformel, die zu einem traditionellen japanischen Ritual gehört. Nach Hause zu kommen wird dabei regelrecht zelebriert. Im Video wird dieses Ritual dadurch begangen, indem Azuma per Netzwerksteuerung Licht und Klimaanlage in der Wohnung einschaltet und für einen «warmen» Empfang sorgt. Der Einsatzzweck des *gendered Social Robot*

beschränkt sich somit nicht allein auf Optimierung, da bei der Deutung die japanspezifische Zielgruppe der jungen alleinstehenden Männer mitberücksichtigt werden muss. Sie finden aufgrund von klassengebundenen Schranken, Zeitmangel durch exzessives Arbeiten und den spezifisch urbanen Sozialisationsstrukturen keine Partnerin, wodurch sie zunehmender Isolation ausgesetzt sind (Ronald und Hirayama 2009). Die kulturalistische Deutung und der mit ihr figurierte westliche Blick auf das «technologiefreundliche Japan» hat jedoch Grenzen, insofern heterosexuelle Skripte und das *Gendering* von digitalen Systemen überkulturelle und d. h. strukturelle Kennzeichen spätmoderner Geschlechterregime sind, die auch in zahlreichen anderen Apps und vergleichbaren Personal Intelligent Systems global zu finden sind (Ranga und Etzkowitz 2010).

2.1.3 Welches Geschlecht hat das Subjekt der Optimierung?

Soziale Ungleichheitsverhältnisse werden in vielen Fällen fast eins zu eins in High-Tech-Tools transformiert. Gesellschaftliche Hierarchien schreiben sich so im Digitalen fort, wie Victoria Eubanks (2018) in ihrem kürzlich erschienenen Werk «*Automating Inequality*» herausarbeitet hat. Im Hinblick auf die Reproduktion von soziosymbolischen Herrschaftsverhältnissen durch digitale Systeme erörtert die Bloggerin und Designwissenschaftlerin Elvia Vasconcelos (2018), weshalb weibliche Charaktere oftmals zur Vorlage für Assistenztechnologien werden. Sie verweist in diesem Zusammenhang auf Laurie Penny, die fragt, wieso wir Robotern weibliche Namen geben. Ihre Antwort darauf lautet: «Weil wir ihre Gefühle nicht beachten wollen». Dabei spielt Penny bewusst mit der Ambivalenz, ob sich der Terminus «ihre Gefühle» auf vergeschlechtlichte KI-Systeme oder Frauen bezieht:

«Right now, as we're anticipating the creation of AIs to serve our intimate needs, organise our diaries and care for us, and to do it all for free and without complaint, it's easy to see how many designers might be more comfortable with those entities having the voices and faces of women. If they were designed male, users might be tempted to treat them as equals, to acknowledge them as human in some way, perhaps even offer them an entry-level salary and a cheeky drink after work.» (Penny 2016)

Im Umkehrschluss lässt sich fragen, ob das Geschlecht in sozialnormativer und symbolischer Hinsicht, das von solchen Assistenzsystemen in der Regel profitiert und gleichermaßen adressiert wird, stets dem aktiven männlichen Lifestyle- und Erwerbssubjekt entspricht.

2.1.4 Praxeologie vergeschlechtlichender Subjekt-Maschine-Interaktionen

Aus Sicht einer medienpädagogischen Sozialisationsforschung, die solche Subjekt-Maschinen-Ensembles aus einer praxeologischen Perspektive erforscht, sollten wir

nicht jedoch allein nach ›dem‹ Subjekt der Optimierung fragen. Jutta Weber und Corinna Bath (2007, 62) folgend, auf die Vasconcelos gegen Ende ihres Blogs verweist, basiert eine geschlechtersensible Sicht auf Subjekt-Maschine-Interaktionen darauf, das pädagogische Verhältnis näher zu untersuchen, das hier figuriert wird. Wer lernt von wem auf welche Weise, wenn wir unsere Maschinen derart ›erziehen‹, dass sie zu *Care-Workerinnen* und Optimierungs-Assistentinnen werden? Zur Disposition steht dabei allerdings – und hier handelt es sich um eine Forschungslücke im medienpädagogischen Diskurs –, wie sich in praxeologischen Ansätzen die skizzierten gesellschaftlichen Herrschaftsverhältnisse als Teil der Subjekt-Maschine-Interaktionspraktiken berücksichtigen lassen. Wenn wir Technologien als *ko-konstitutive* Elemente in Subjektivierungsvollzügen fassen, wofür Heidrun Allert, Michael Asmussen und Christoph Richter (2018) plädiert haben, so richten wir den Fokus auf die performativen Vollzugswirklichkeiten, die ontologisch jeder vereinzelt attribuiert auf ›das Subjekt‹ und ›die Technik‹ vorausgehen. Mit Patrick Bettinger lässt sich diese Sichtweise, bei der Relationen den Relata stets vorausgehen, um die Dimension der *Materialität* jeder ko-konstitutiven Praxis ergänzen. Analytisch käme es dann darauf an, im Anschluss an neuere feministische und Perspektiven des New Materialism «den [...] Fokus auf *materiell-diskursive Praktiken* von Hybridakteuren zu richten, die aus den dynamischen Verflechtungen von menschlichen und nicht-menschlichen Größen hervorgehen» (Bettinger 2020, 64).

Kombiniert man diese Überlegungen mit dem eingangs erläuterten Regimeverständnis, so lassen sich drei Grundprinzipien für die Erforschung von materiell-diskursiven Optimierungspraktiken festhalten:

1. Die Relation von Subjektwerdung und digitalen Apparaturen zueinander ist von ›zweierlei Herkunft‹ (*Hybridität*).
2. Die miteinander verbundenen Relata gehen nicht aus einem Gleichheitsverhältnis heraus eine Beziehung zueinander ein, da sie stets von gesellschaftlichen Ungleichheitsbeziehungen beeinflusst werden (*Asymmetrie*).
3. Und weil sich diese Praktiken stets im Kontext einer Ordnung vollziehen (oder diese bisweilen herausfordern), ist Subjektwerdung nicht als zweistellige sondern nur als eine dreistellige Relation zu begreifen (*Triadizität*).

Hybridität, Asymmetrie und Triadizität, so lautet die Antwort auf unsere zweite forschungsleitende Frage, gehören also zu den Kernprinzipien einer ungleichheits-sensiblen Praxeologie.

In Hinblick auf das vorgestellte Beispiel bedeutet dies, Hybridität und Materialität der Subjektivierungsvollzüge in Bezug auf die *beiden* eingangs skizzierten regimespezifischen Optimierungsweisen zu untersuchen. In dieser Analyseperspektive setzt sich das interaktionale Praxisverhältnis zwischen User und Azuma aus zwei Doppelrelationen zusammen:

- a. *Optimierungsrelation* *«Azuma – Repräsentationsregime – User»*: Die Lernvollzüge von Azuma folgen einem *gendered deep learning*, bei dem Algorithmen auf veränderte Umweltbedingungen so reagieren sollen, dass nicht allein die verrichteten Sorgearbeiten, sondern auch die relationale *«Weiblichkeit»*, die dabei emuliert und gleichzeitig auf hegemoniale Weise repräsentiert wird, optimaler zu den Anforderungen und Bedürfnissen des Nutzers passen. Neu ist daran nicht, dass *«Sexism, racism and other forms of discrimination are being built into the machine-learning algorithms that underlie the technology behind many <intelligent> systems»* (Crawford 2016). Vielmehr besteht der neue, postdigitale Aspekt des Lernens darin, dass digitale Assistenzsysteme ihren Charakter selbst noch besser an die Feedbacks anpassen, die sie von den vorwiegend männlichen Usern in Interaktionen erhalten. Übereinstimmungen mit den praktisch aktualisierten hegemonialen Erwartungen an Weiblichkeit stellen solche Systeme, wie Azuma, dadurch her, indem sie quasi eigenständig ein *Selbst-Othering performen*.
- b. *Optimierungsrelation* *«User – Regime der Prekarisierung – Azuma»*: Hybridität zeigt sich in dem Beispiel also in Bezug zu den jeweiligen Machtregimen. Denn sowohl das Verhältnis von Azuma zum Repräsentationsregime als auch die Relation zwischen User und dem Regime der Prekarisierung ist von zweierlei Herkunft: Während sich Azuma wie eine vergeschlechtlichte Andere zu verhalten lernt, kann sich der User ganz auf die Anforderungen im Job einstellen, indem er sein Lernselbstverhältnis nach dem für Prekarisierungsregime charakteristischen Modell der kompetenten Selbstführung gestaltet. Durch diese *«Selbstcyborgisierung»* (Müller 2010, 154) nähert er sich dem Ideal maschinellen Lernens an, das durch ausgewählte Anregungen (*«Nudges»*) und Direktiven von Azuma immer wieder verfeinert werden soll. Dabei geht es nicht darum, was gelernt wird. Ziel ist stattdessen eine effektive Bewirtschaftung des funktionalen Selbstbezuges für alle anstehenden Herausforderungen. Das Verhältnis zum Regime der Prekarisierung zeigt sich nicht nur darin, dass der User im Video Fürsorge erhalten und Häuslichkeit empfinden kann, *weil* jemand da ist, wenn er nach Hause zurückkehrt. Geschützt vor häuslicher und emotionaler Isolation kann sich der User auch in der Rolle desjenigen erleben, der Azuma finanzielle und emotionale Absicherung bietet, indem er ihr beispielsweise hin und wieder kleine Geschenke macht oder sie *«gemeinsam»* Abendessen und einen Film schauen. Die Relation zwischen beiden basiert daher auf einer (simulierten) wechselseitigen Abhängigkeit von interaktionalen Selbstversicherungspraktiken gegenüber der Prekarisierung und Unsicherheit der eigenen Existenz.

Das Fazit der triadischen praxeologischen Perspektive auf die untersuchten postdigitalen Optimierungspraktiken lautet, dass Azuma und ihr User ihre jeweiligen Feedbackschleifen anhand der *miteinander verwobenen* Relationen zu den Regimen der Repräsentation (a) und des Prekären (b) miteinander synchronisieren.

2.2 Analysebeispiel Digitales Mahnmal in der Keupstraße

Im zweiten Beispiel werden ästhetisch-mediale Praktiken fokussiert, die radikal-demokratische Fragen nach Kollektivierung aufwerfen und gegen ein rassistisches Repräsentationsregime opponieren. Das geplante digitale Mahnmal in der Keupstraße, das mit Hilfe von *Augmented-Reality-Technologie* an die beiden Bombenanschläge des Nationalsozialistischen Untergrunds (NSU) im Jahr 2004 in Köln erinnern soll, ermöglicht sowohl Formen der Solidarisierung und des Widerstands gegen strukturellen Rassismus ins Auge zu fassen, als auch für taktische Spielräume der Widerständigkeit innerhalb neoliberaler Optimierungsordnungen aufmerksam zu werden.



Abb. 2.: Das Mahnmal als virtuelles Haus (Screenshot Video der Initiative 1min 28s; <https://player.vimeo.com/video/411758828>).

Das digitale Mahnmal wurde von dem Künstler Ulf Aminde und der Initiative «herkesin meydani/Keupstrasse ist überall» entworfen und soll in Köln-Mühlheim entstehen. Es besteht aus einer Betonbodenplatte, die den Grundmassen des Hauses in der Keupstr. 29 entspricht, an dem die Bombe am 9. Juni 2004 explodiert ist.



Abb. 3.: Mahnmal in der Sichtachse des Friseursalons (Screenshot aus dem Video: 39 sec; <https://player.vimeo.com/video/313851026>).

Auf dem Bild ist das Haus Keupstraße 29 gelb und das Mahnmal grau abgebildet. Mittels *Augmented-Reality*-Technologie lässt das Mahnmal das Haus virtuell wiedererstehen. Die Wände bestehen dabei aus Videos, die aktiviert und z. B. auf einem Smartphone angeschaut werden können. Weitere Videos können hinzugefügt werden, so dass das Haus immer weiterwachsen kann. Dabei geht es nicht um die (immersive) Simulation einer Bildwirklichkeit oder allein um informative Daten zu den beiden Kölner Anschlägen. Vielmehr soll hier die Erfahrung von Migrantinnen und Migranten sichtbar gemacht und als Spur in den politisch-medialen Raum eingeschrieben werden. Im Sinne des mit Knox skizzierten Verständnisses einer immer hegemonial situierten *«postdigitalen Kondition»* unterläuft das Mahnmal die Unterscheidung von Digitalität und Nichtdigitalität und interveniert in den Raum des Politischen. Das Mahnmal macht das politisch Unsichtbare sichtbar, indem es die augmentierten diskursiven Dimensionen des Ortes Keupstraße wachruft. Auf diese Weise soll ein *Raum der Vielen*¹ entstehen, wie die Initiative betont, und der generalisierende Blick auf den Platz ebenso wie das alltägliche Durchqueren des Ortes gestört werden. Wie auch schon in der ersten Beispielanalyse werden wir auch hier eine triadische praxeologische Perspektive verfolgen.

Wir wollen also auch hier ergründen, inwiefern Subjektwerdung und materiell-diskursive Praktiken über spezifische Herrschaftsverhältnisse in Beziehung zum Dritten der Ordnung stehen. Wie schon im Beispiel zuvor verstehen wir Ordnung als Repräsentationsregime (2.2.1) und Prekarisierungsregime (2.2.2).

1 Im Türkischen kann *«herkesin meydanı»* «Platz aller» bedeuten.

2.2.1 Verhältnis von Mahnmal und Repräsentationsregime

Das Mahnmal macht Erfahrungen von Migrantinnen und Migranten nach den Anschlägen sichtbar, wie etwa die «sekundäre Viktimisierung» (Geschke und Quent 2016) durch Polizei, Behörden und Medien. Migrantische Opfer wurden als Täterinnen und Täter behandelt und so zum zweiten Mal zum Opfer gemacht (sinnbildlich hierfür ist das Wort «Dönermorde»). *People of Color* erschienen innerhalb dieser rassifizierten polizeilichen Anrufung pauschal als Sicherheitsrisiko («Gefährder»)². Indem das Mahnmal diese Täter-Opfer-Umkehr durch die Sicherheitsbehörden sichtbar macht, wird es zum Gegenraum des hegemonialen Blick- und Urteilsregimes und der rassifizierten (polizeilichen) Anrufungsordnung. Die dominanzgesellschaftliche Überformung der Prozesse der Enkodierung und Dekodierung von Symbolen, wie sie durch die polizeilichen Anrufungspraktiken vollzogen wurden, wird durch augmentierte migrantische Perspektiven mit Hilfe dieser materiell-diskursiven Gegenpraktiken überlagert und blossgestellt. Diese Abweichungen vom hegemonialen Repräsentationsregime eröffnen gerade durch die postdigitale Struktur des Mahnmals, die im gelebten Stadtraum die alltägliche Wahrnehmung stört, kontrahegemoniale Perspektiven. Als hybrider Akteur macht es die diskursiven Optimierungsprozesse deutlich, mit denen eine bessere Passung von bedeutungserzeugenden Praktiken an hegemoniale Maßstäbe hergestellt wird und widersteht insofern den optimierenden Anpassungen der symbolischen Codierungsvollzüge durch das Repräsentationsregime.

Die politische Dimension medialer Apparate, so Stuart Hall, besteht in deren «Signifikationspolitik» (1982, 83). Informations- und Nachrichtenmedien sichern die Zirkulation hegemonialer Bedeutungen und gestatteten es, z. B. den Nagelbombenanschlag mit rassistischen Deutungen zu unterlegen («Dönermorde»). Das digitale Mahnmal kann insofern als gegenhegemonialer Signifikationsapparat verstanden werden. Die postdigitale Simulation des Hauses, also das Spiel mit augmentierten und nicht-augmentierten Räumen, ermöglicht Migrantinnen und Migranten, ihre eigene Sicht auf die Dinge darzustellen. Neben der Frage, was damals geschah und welche Folgen die Anschläge für die Opfer hatten, fragt das Mahnmal: Was wäre, wenn die Anschläge nicht stattgefunden hätten? Was wäre, wenn migrantisiertes Leben genau so viel Wert wäre wie deutsches? Was wäre, wenn die Mordserie gleich mit den richtigen Täterinnen und Tätern in Verbindung gebracht worden wäre? Wie kann eine *Gesellschaft der Vielen* aussehen?

Als gegenhegemonialer Signifikationsapparat fordert das digitale Mahnmal also dazu auf, sich in die Situation der Opfer zu versetzen und die migrantisierte Erfahrungsperspektive nachzuvollziehen. Die Keupstraße wird durch die im digital augmentierten Raum materialisierte Perspektivenübernahme decodiert und encodiert:

² Eine solche Umkehr wurde zuletzt auch von Friedrich Merz (damals als Kanzlerkandidat der CDU) vertreten. Als Reaktion auf den rechtsterroristischen Anschlag von Hanau am 19. Februar 2020 forderte Merz eine stärkere Überwachung von Clan- und Ausländerkriminalität sowie schärfere Grenzkontrollen.

die Signifikanten «Dönermorde», «türkische Mafia», «kriminelle Clans», «islamistische Gefährder» werden als Elemente hegemonialer Bedeutungsproduktion innerhalb der medialen Signifikationsapparate sichtbar gemacht. Medien, so kann mit Hall festgestellt werden, kommt insofern eine zentrale Rolle im «Kampf um Bedeutung» zu. Signifikationspolitik ist der Kampf um die Macht, ein bestimmtes Ereignis mit Bedeutung auszustatten und Medien sind auch noch in Prekarisierungsgesellschaften die dominanten Mittel sozialer Signifikation. Indem das digitale Mahnmal als materieller Signifikationsapparat eine antirassistische Bedeutungserzeugung sichert, entsubjektiviert es hegemoniale Selbstverhältnisse.

2.2.2 Verhältnis von Mahnmal und Prekarisierungsregime

Indem das Mahnmal auffordert, sich in die Situation der Opfer zu versetzen, appelliert es aber auch an uns, sich mit den Opfern zu solidarisieren. Mit der postkolonialen Theoretikerin María do Mar Castro Varela (2018) kann das Mahnmal als *Raum kontrapunktischer Solidarität* gedeutet werden. Der Kontrapunkt als musikalische Kompositionstechnik ermöglicht das Komponieren mehrstimmiger Gefüge, in denen jede Stimme ihre Eigenständigkeit wahrt und trotzdem ein Zusammenklang erzeugt wird. Trotz der Differenz der Stimmen wird es möglich, das Verschiedene musikalisch als Einheit zu hören. Die kompositionstechnische Metapher des Kontrapunkts dient Castro Varela als Bild für ein konflikthaftes Gemeinsam-Werden, in dem Differenzen nicht untergraben werden, sondern die Voraussetzung darstellen für eine, im Fall des Mahnmals, postdigitale solidarische Praxis. Wie in der kontrapunktischen Musizierpraxis entsteht auch im augmentierten Raum des Mahnmals eine Form solidarischer Gemeinsamkeit. Jede*r ist aufgefordert, zu sprechen und einzustimmen in den anhebenden kontrahegemonialen Diskurs. Es entsteht so ein Raum der Erzählungen, die sich dem bestehenden Narrativ der Opfer-Täter Umkehr durch die Sicherheitsbehörden widersetzt und den Status migrantisierten Lebens nicht auf den des Opfers reduziert. Indem so die Vielstimmigkeit des migrantisierten Lebens sichtbar wird, wird das Schweigen, das zuvor stattgefunden hat, durchbrochen.

Das Mahnmal als *Raum kontrapunktischer Solidarität* produziert Abweichungen gegenüber ausgewählten Direktiven des Prekarisierungsregimes. Zum einen fordert es im Sinne einer signifikationspolitischen Entsubjektivierung hegemonialer Selbstverhältnisse dazu auf, die Verknüpfung von Rassismus und individueller Absicherung zu erkennen und das selbstzentrierte Sicherheitsdispositiv als Verlust von Differenzgerechtigkeit zu begreifen. Zum anderen lädt es dazu ein, «neue Formen des Schutzes zu erfinden, die nicht in der immunisierenden Abwehr und Negation von Gefährdetheit und Kontingenz bestehen» (Lorey 2012, 140). Mit anderen Worten: Es fordert dazu auf, sich nicht mehr zur Sicherung mancher gegen bedrohliche Andere aufteilen und verteilen zu lassen und die eigene gefühlte Unsicherheit zu hinterfragen. Es geht darum zu erkennen, dass das bürgerliche Sicherheitsdispositiv darauf beruht, *andere*

zum Sicherheitsrisiko zu erklären. Interventionen wie das Mahnmal sind insofern Kämpfe um Lebensverhältnisse und Denkweisen, mit denen das gouvernementale Spiel von Absicherung und Prekarisierung unterbrochen wird. Die kontrahegemoniale diskursive Praxis des Mahnmals sagt gewissermassen: Der radikale Individualismus und der Zwang, sich und das eigene Leben auf einem immer wieder gesenkten Mindestmass an Absicherung selbst zu gestalten und sich regierbar zu machen, muss nicht der alles bestimmende Massstab des Lebens sein. Das Mahnmal als hybrider Akteur konfrontiert Passantinnen und Passanten, die die Strasse durchqueren, mit den migrantischen Erfahrungen von Rechtsterrorismus und institutionellem Rassismus. Es fordert sie dazu auf, Teil der *Vielen* zu werden und kontrapunktisch an Gegenentwürfen mitzuwirken. Es eröffnet so die Vision eines Schutzes, der nicht auf einem individuell abgesicherten Leben aufbaut, wie es für das Optimierungsverständnis des Prekarisierungsregimes gilt. Das Mahnmal verkörpert diese andere Denkweise und widersteht in doppelter Hinsicht der servilen selbstoptimierenden «Kapitalisierung von Subjektivierungsweisen» (ebd.): einerseits als Raum der Sorge, im Sinne eines Sich-umeinander-Kümmerns und für andere Einstehens und andererseits als Raum der *Vielen*, d. h. als Praxis des Widerstehens gegen rassistische Differenzierungen und als prekäre Praxis kontrapunktischer Solidarität. Die Digitalisierung, die die Tendenz hat, sich mit dem Prekarisierungsregime zu verbinden und die Prozesse des Gegeneinander-Anordnens zu verstärken, wird hier zum Mittel andere Gesellschaftsentwürfe hervorzubringen. Das Mahnmal erinnert mittels seiner augmentierten Struktur nicht nur daran, welche Folgen an die individualisierende Sozialität der Optimierung geknüpft sind. Sie bringt auch temporäre Gegenräume hervor. Das sind Räume

- a. gegen die *Optimierung der individuellen Absicherung* (Regime der Prekarisierung) und
- b. gegen die *Optimierung hegemonialer Repräsentationspraktiken*, in denen migrantisierte Andere zur Bedrohung erklärt werden (Repräsentationsregime).

Es hält diesen Ordnungen ein radikaldemokratisches Ideal entgegen, das auf die «Lebbarkeit des Lebens» (Butler 2012), und zwar nicht nur des eigenen Lebens, zielt, sondern das sich gegen Zustände unlebbarer Prekarität im Allgemeinen richtet.

3. Zusammenfassender Vergleich: Postdigitale Subjektivierungspraktiken und ihr Verhältnis zu Optimierung

Aus den bisherigen Überlegungen lassen sich vier Vergleichskategorien extrahieren, die das herausgearbeitete Verhältnis der analysierten Beispiele zu den Optimierungsverständnissen des Repräsentationsregimes und des Regimes der Prekarisierung zu bestimmen erlauben (Tabelle 1). Wie sich anhand dieser vier Kategorien erläutern lässt, so lautet die Antwort auf unsere erste Forschungsfrage, spielen postdigitale

Apparaturen eine ambivalente Rolle in Hinblick auf die Reproduktion von Macht- und Herrschaftsstrukturen. Wir hatten herausgearbeitet, dass das jeweils spezifische *Subjektivierungsgeschehen* in den Praxisbeispielen mit affirmatorischen bzw. widerständigen Praktiken im Kontext unterschiedlicher Formen der Optimierung verknüpft ist (A). In den Beispielen hatten wir nachgezeichnet, auf welche Weisen sich Subjekte in Vollzügen stets von neuem relational konstituieren und gleichzeitig durch postdigitale Praktiken, in die sie involviert sind, hervorgebracht werden. Dass es sich dabei um *postdigitale Praktiken* handelt, hatten wir erstens mit dem Verweis auf die vollzogene *Unterminierung* von Digitalität/Nichtdigitalität (B1) und zweitens anhand der *kritischen Positionierung* gegenüber zentralen Narrativen der Digitalisierung expliziert (B2). Die (in die postdigitale Praxis eingefaltete) Kritik trifft allerdings nur auf das Mahnmal als politische Praxis und nicht auf das Beispiel «Azuma» zu. Schliesslich hatten wir Postdigitalität *als materiell-diskursive hybride Praxis* bestimmt (C), die zu unterschiedlichen Regimen in Beziehung steht:

A. Subjektivierung (im Verhältnis zu Regimen)

«Azuma Hikari»: Im Beispiel zeigt sich ein serviles wie auch individualisiertes Subjektverhältnis. Zum einen haben wir es bei Azuma mit einem «subjektähnlichen» Assistenzsystem zu tun, das seine eigene Individualität und Handlungsspielräume innerhalb der Koordinaten eines vergeschlechtlichenden Repräsentationsregimes erhält, in dem es u.a. durch Sorgearbeiten zur «Anderen» der Selbstführungspraktiken des männlichen Erwerbssubjekts wird. Zum anderen nutzt der User die dadurch erzeugten Sicherheits- und Flexibilisierungsgewinne, um innerhalb des Regimes der Prekarisierung mit den wechselnden Anforderungen an die Optimierung des eigenen Selbstverhältnisses besser mithalten zu können.

Digitales Mahnmal: Subjektivierungsprozesse zeichnen sich sowohl im Rahmen des Repräsentationsregimes als auch im Regime der Prekarisierung durch ihren politisierenden Charakter aus. Im Repräsentationsregime konstituiert sich widerständige Subjektivität in der Abweichung von den beherrschenden bedeutungserzeugenden Diskursen als *oppositionelle Bewegung*. Im Verhältnis zum Regime der Prekarisierung entstehen politisierte Subjekte durch Assoziierung, indem sie sich der (z. B. rassialisierenden) Vereinzelung durch Formen der Kollektivierung widersetzen. Beide widerständige Bewegungen reartikulieren repressive Praktiken in kontrahegemonialer Absicht.

B1. Postdigitalität (Verschränkung von Digitalität und Lebenswelt)

«Azuma Hikari»: In Hinblick auf das in Vollzügen figurierte Subjekt-Technologie-Verhältnis überkreuzen sich die Positionen: Während das Assistenzsystem lernt, sich wie eine vergeschlechtlichte Andere zu verhalten und körperlich-emotionale Bedürfnisse des Anderen befriedigt sowie alltagsrelevante planerische Herausforderungen

antizipiert, fördert die Einpassung in neoliberale Geschlechterlogiken den selbstkompetenten Umgang mit den gesellschaftlichen Anforderungen an flexible Erwerbssubjekte. Azuma und User *synchronisieren* auf diese Weise die Feedbackroutinen des bzw. der jeweils anderen. Auf der Ebene verkörperter Relationalität kommt es dabei zu einer *Symmetrisierung*. Beide brauchen den bzw. die jeweils andere(n) unter den Bedingungen der jeweiligen Praxisrelationen zu den Regimen des Prekären und der Repräsentation. Dieses symbiotische Verhältnis zwischen beiden simuliert wechselseitige Abhängigkeit voneinander und Ko-Exponiertheit innerhalb einer geteilten Lebenswelt. Auf diese Weise wird Gleichheit in einem hybriden Beziehungsgeflecht hergestellt, das aus einer vergeschlechtlichten Ungleichheitsordnung hervorgegangen ist.

Digitales Mahnmal: Hier zeigt sich die postdigitale Dimension des Technologieeinsatzes in der gezielten Infragestellung von bestehenden Herrschafts- und Gesellschaftsstrukturen. Dabei geht es a) darum, eine radikaldemokratische Praxis der *Kontestation* (Arendt 1986; Celikates 2010) zu ermöglichen, d. h. ausgeschlossene Widersprüche und Sichtweisen in den politisch-medialen Raum einzutragen. Und b) geht es um die politische Verknüpfung von Vereinzelteten, die in einem asymmetrischen Regime rassialisierter Über- und Unterordnungsverhältnisse ständig bedroht werden. Zumeist ist diese *Assoziation* unmittelbar mit der Praxis der Kontestation verknüpft, insofern diese durch die Unterscheidung der Vereinzelteten in ein Verhältnis zu den hegemonialen Verhältnissen setzt und damit neue Visionen von Gemeinschaft stiftet.

B2. Postdigitalität (Kritik als Teil der Praxisvollzüge)

«Azuma Hikari»: In den Relationen zwischen Azuma und User sind keine expliziten Möglichkeiten vorhanden, Kritik an dominanten Vorstellung als Bestandteil vergeschlechtlichender Praxisvollzüge zu äussern.

Digitales Mahnmal: Postdigitale Kontestationspraktiken und die solidarische Assoziation von Vereinzelteten bieten Alternativen zur Optimierung von abwertenden Vorstellungen über Andere und zur prekarierten Selbstoptimierung. Zu diesen Alternativen gehören die Vorstellung von einer konfliktorischen Repräsentationsordnung.

C. Verhältnis zwischen Regime und hybrider Praxis

«Azuma Hikari»: Auf Basis des *gendered-deep-learning* werden ausgewählte Sorgearbeiten verrichtet und Weiblichkeit in einer Weise verkörpert, die sowohl zu männlichen Erwartungen als auch zur materiellen Dimension von vergeschlechtlichter Arbeitsteilung in prekären Regimen passt. Gleichzeitig wird über die Aspekte der Synchronisierungs- und Symmetrisierungspraxis ein männliches Subjekt der Selbstführung hervorgebracht, das die eigene Abhängigkeit von sorgenden Anderen

anerkennt. Eigene und von Azuma geäußerte emotionale Bedürfnisse lernt der User zu artikulieren bzw. zu erkennen. Im Gegensatz zur hegemonial-männlichen Verkörperung von Subjektivität, die sich betont unabhängig von Anderen und von der eigenen Vulnerabilität gibt (vgl. Connell 2015), wird ein fragiles Erwerbssubjekt verkörpert, das die Bedingungen der Sorge um die eigene Prekarität anderen zuweist.

Digitales Mahnmal: Hier geht es um die Realisierung zweier politischer Ziele: es geht zum einen darum, die Schuld für die eigenen Lebensbedingungen nicht allein bei sich zu suchen, sondern ihren Zusammenhang zur Prekarisierung der Lebensverhältnisse zu erkennen. Prekarisierungsdynamiken können zeitweise unterbrochen werden, indem man sich nicht zur Sicherung mancher gegen bedrohliche Andere aufteilen und verteilen lässt. Andererseits geht es darum, die beherrschende rassistische Signifikationspolitik zu durchkreuzen. Medien als die dominanten Mittel sozialer Signifikation sichern Bedeutungserzeugung, indem z. B. die Anschläge des NSU mit dem Signifikant «Dönermorde» in Verbindung gebracht wurden. Das digitale Mahnmal als materieller Signifikationsapparat ermöglicht eine antirassistische Bedeutungserzeugung und dadurch die hegemonialen rassistischen Selbstverhältnisse zu entsubjektivieren.

Analysebeispiel	«Azuma Hikari»	Digitales Mahnmal
A. Subjektivierung	servil-individualisierend	oppositionell-kollektivierend
B1. Postdigitalität 1	Synchronisierung (symmetrisch)	Assoziierung (kontestativ)
B2. Postdigitalität 2	Nein	Ja
C. Verhältnisse zwischen Regime und hybrider Praxis	Beziehungen zwischen <i>gendered deep learning</i> und davon profitierendem «fragilen» männlichen Selbstunternehmer («Selbstcyborgisierung»)	<i>Entsubjektivierung hegemonialer Selbstverhältnisse</i> , sich nicht dermassen aufteilen und verteilen zu lassen

Literatur

Allert, Heidrun, Michael Asmussen, und Christoph Richter. 2018. «Formen von Subjektivierung und Unbestimmtheit im Umgang mit datengetriebenen Lerntechnologien – eine praxistheoretische Position». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 21 (1): 142–58. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0778-7>.

Arendt, Hannah. 1986. «Ziviler Ungehorsam». In *Zur Zeit. Hannah Arendt. Politische Essays (1943–1975)*, herausgegeben von Marie Luise Knott, 119–161. Berlin: Rotbuch.

- Bettinger, Patrick. 2020. «Materialität und digitale Medialität in der erziehungswissenschaftlichen Medienforschung. Ein praxeologisch-diskursanalytisch perspektivierter Vermittlungsversuch». In *Jahrbuch Medienpädagogik 15: Erziehungswissenschaftliche und medienpädagogische Online-Forschung: Herausforderungen und Perspektiven*, herausgegeben von Johannes Fromme, Stefan Iske, Therese Leik, Steffi Rehfeld, Jasmin Bastian, Manuela Pietraß, und Klaus Rummler, 15–34. Zürich: Zeitschrift MedienPädagogik, Sektion Medienpädagogik (DGfE). <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb15/2020.03.04.X>.
- Butler, Judith. 2012. «Kann man ein gutes Leben im schlechten führen? Judith Butlers Dankesrede». *Frankfurter Rundschau*, 15. September 2012, Abschn. Kultur. <https://www.fr.de/kultur/kann-gutes-leben-schlechten-fuehren-11319646.html>.
- Castro Varela, M. 2018. ««Bildet euch, denn wir brauchen all eure Klugheit» Erwachsenenbildung und kontrapunktische Solidarität». In *Dokumentation der Tagung „Gegen den Strich. Solidarität in der Erwachsenenbildung*, 29. – 30. Mai 2018, St. Wolfgang, Österreich, 18-30, https://www.bifeb.at/fileadmin/user_upload/doc/gegen_den_strich_dokumentation.pdf.
- Celikates, Robin. 2010. «Ziviler Ungehorsam und radikale Demokratie. Konstitutive vs. konstituierte Macht». In *Das Politische und die Politik*, herausgegeben von Thomas Bedorf and Kurt Röttgers, 274-302. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Connell, Raewyn. 2015. Der gemachte Mann. Konstruktion und Krise von Männlichkeiten. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19973-3>.
- Crawford, Kate. 2016. «Artificial Intelligence’s White Guy Problem». *The New York Times*, 25. Juni 2016, Abschn. Opinion. <https://www.nytimes.com/2016/06/26/opinion/sunday/artificial-intelligences-white-guy-problem.html>.
- Dander, Valentin. 2020. «Sechs Thesen zum Verhältnis von Bildung, Digitalisierung und Digitalisierung». In *Digitalisierung – Subjekt – Bildung: Kritische Betrachtungen der digitalen Transformation*, herausgegeben von Valentin Dander, Patrick Bettinger, Estella Ferraro, Christian Leineweber, und Klaus Rummler, 19–37. Opladen: Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctvvb7n3h>.
- Dimitrova, Petja, Eva Egermann, Tom Holert, Jens Kastner, und Johanna Schaffner. 2012. *Regime. Wie Dominanz organisiert und Ausdruck formalisiert wird*. Münster: Ed. Assemblage.
- Eubanks, Virginia. 2018. *Automating Inequality. How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. Maidenhead: Melia Publishing.
- Geschke, Daniel, und Matthias Quent. 2016. «Sekundäre Viktimisierung durch die Polizei?» In *Rechtsextremismus und „Nationalsozialistischer Untergrund“: Interdisziplinäre Debatten, Befunde und Bilanzen*, herausgegeben von Wolfgang Frindte, Daniel Geschke, Nicole Haußecker, und Franziska Schmidtke, 481–505. Edition Rechtsextremismus. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-09997-8_21.
- Hall, Stuart. 1982. «The Rediscovery of ‘Ideology’: Return of the Repressed in Media Studies». In *Culture, Society and the Media*, herausgegeben von Tony Bennett, James Curran, Michael Gurevitch, und Janet Wollacott, 56–90. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203978092>.

- Hall, Stuart. 1994. Die Frage der kulturellen Identität. In *Rassismus und kulturelle Identität. Ausgewählte Schriften 2*, edited by Ulrich Mehlem, Dorothee Bohle, Joachim Gutsche, Matthias Oberg and Dominik Schrage, 180–222. Hamburg: Argument.
- Hark, Sabine, und Paula-Irene Villa. 2017. *Unterscheiden und herrschen: Ein Essay zu den ambivalenten Verflechtungen von Rassismus, Sexismus und Feminismus in der Gegenwart*. Bielefeld: transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839436530>.
- Knox, Jeremy. 2019. «What Does the ‘Postdigital’ Mean for Education? Three Critical Perspectives on the Digital, with Implications for Educational Research and Practice». *Postdigital Science and Education* 1 (2): 357–70. <https://doi.org/10.1007/s42438-019-00045-y>.
- Lorey, Isabell. 2012. *Die Regierung der Prekären*. Wien, Berlin.
- Marchart, Oliver. 2008. *Cultural Studies*. Konstanz: UVK UTB.
- Müller, Oliver. 2010. *Zwischen Mensch und Maschine. Vom Glück und Unglück des Homo Faber*. Berlin: Suhrkamp.
- Penny, Laurie. 2016. «Why do we give robots female names? Because we don’t want to consider their feelings». *NewStatesman*, 22 April 2016. <https://www.newstatesman.com/politics/feminism/2016/04/why-do-we-give-robots-female-names-because-we-dont-want-consider-their>.
- Ranga, Marina, und Henry Etzkowitz. 2010. «Athena in the World of Techne: The Gender Dimension of Technology, Innovation and Entrepreneurship». *Journal of Technology Management & Innovation* 5 (1): 1–12. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242010000100001>.
- Ronald, Richard, und Yosuke Hirayama. 2009. «Home Alone: The Individualization of Young, Urban Japanese Singles». *Environment and Planning A: Economy and Space* 41 (12): 2836–54. <https://doi.org/10.1068/a411119>.
- Sternfeld, Nora. 2020. «Eine Demokratie lernen, die es noch nicht gibt». In *Making Democracy - Aushandlungen von Freiheit, Gleichheit und Solidarität im Alltag*, herausgegeben von Elke Rajal, Oliver Marchart, Nora Landkammer, und Carina Maier, 205–14. Bielefeld: transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839450161-017>.
- Said, Edward. 1978. *Orientalism*. New York: Pantheon Books.
- Terranova, Tiziana. 2000. «Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy». *Social Text* 18 (2): 33–58. <https://muse.jhu.edu/article/31873>.
- Vasconcelos, Elvia. 2018. «Gendering Personal Intelligent Assistants». *Elvia’s Blog of Everything* (blog). 2. Mai 2018. <https://elviavasconcelosblog.wordpress.com/2018/05/02/gendering-personal-intelligent-assistants/>.
- Weber, Jutta, und Corinna Bath. 2007. «‘social’ Robots & ‘Emotional’ Software Agents: Gendering Processes and De-Gendering Strategies for ‘Technologies in the Making’». In *Gender Designs IT: Construction and Deconstruction of Information Society Technology*, herausgegeben von Isabel Zorn, Susanne Maass, Els Rommes, Carola Schirmer, und Heidi Schelhowe, 53–63. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90295-1_3.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule mit digitalen Medien

Forschungsstand und Forschungsagenda

Jasmin Bastian¹  und Doreen Prasse² 

¹ Johannes Gutenberg-Universität Mainz

² Pädagogische Hochschule Schwyz

Zusammenfassung

BMBF und KMK fordern in aktuellen Strategiepapieren zur «Bildung in der digitalen Welt» eine Erweiterung der Kommunikation und Kooperation auf allen Ebenen der Schulgemeinschaft. Der Digitalisierung wird in diesem Zusammenhang das Potenzial zugeschrieben, den Informationsfluss und die Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften und Eltern verbessern und eine stärkere Mitbestimmung am schulischen Leben fördern zu können. Der Beitrag diskutiert, inwiefern sich für diese Optimierungsunterstellung Hinweise in der Forschung finden lassen. Es zeigt sich, dass die Forschung in diesem Bereich noch am Anfang steht. Wichtige Fragen zur Rolle digitaler Medien in den Kommunikations- und Kooperationsprozessen zwischen Eltern und Schule, zur aktuellen Verbreitung und Verwendung digitaler Technologien und zu den dadurch bewirkten Veränderungen der Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule können derzeit nicht umfassend beantwortet werden. Im vorliegenden Beitrag werden deshalb zum einen wichtige Merkmale und Rahmenbedingungen einer gelingenden Zusammenarbeit herausgearbeitet und erste Forschungsergebnisse zu den Besonderheiten und Veränderungen einer digital unterstützten Kommunikation und Kooperation zusammengefasst. Zum anderen werden aktuelle Forschungsdesiderate beschrieben und eine Forschungsagenda für diesen zentralen Bereich von Schule entworfen.

Communication and Collaboration Between Home and School With Digital Media. Current State of Research and Research Agenda

Abstract

In current strategy papers on the issues and challenges of education in a digital world education policy makers call for an expansion of communication and cooperation at all levels of the school community (KMK 2016). In this context, digital technologies are seen

as having the potential to improve the flow of information and collaboration between teachers and parents, and to promote greater participation in school life. In this article, we discuss how evidence in recent research supports the postulated «optimization assumption» and identify current research desiderata in this field. However, research in this area is still in its beginning stages. Important questions about the role of digital media for communication and cooperation processes between parents and school, about the current use and dissemination of digital technologies, and about the resulting changes in home-school cooperation are not comprehensively addressed in present research. Therefore, in this article, we identify important characteristics and conditions for successful home-school cooperation and – in using this as a framework – summarize existing research results on digitally supported communication and cooperation between parents and school. We then describe current research desiderata and draft a research agenda for future research in this field.

1. Einleitung

Im März 2020 hat die COVID-19-Pandemie zu einer mehrmonatigen Schliessung der Schulen im deutschsprachigen Raum geführt und Kinder aller Altersstufen mussten schulische Lerninhalte von zu Hause aus erarbeiten. Eltern spielten im Rahmen dieses unfreiwilligen «Homeschoolings» eine zentrale Rolle und waren gerade in den unteren Jahrgangsstufen auf einmal intensiv am schulischen Leben beteiligt. Dies betraf nicht nur die Betreuung und Lernbegleitung der Kinder, sondern oft auch die Kommunikation mit der Schule (Bol 2020; Huber u. a. 2020). Die meisten Eltern gaben zwar an, dass sie von der Schule mit Informationen versorgt wurden, es zeigten sich jedoch Unterschiede darin, wie diese Kommunikation organisiert wurde, d. h. beispielsweise, inwieweit die Eltern mit den Lehrpersonen in direktem Kontakt standen und/oder die Kommunikation als verständlich und effektiv wahrnahmen (ebd.). In vielen Schulen wurde versucht, die Kommunikation und Kooperation mit den Familien auch durch digitale Medien zu unterstützen und zu verbessern. Dies gestaltete sich je nach Schule sehr unterschiedlich und reichte von einfacheren Formen der Versorgung mit Informationen und Materialien via E-Mail bis hin zur komplexen Nutzung unterschiedlicher medialer Möglichkeiten, beispielsweise in Form von Lernmanagementsystemen, Videokonferenzen etc. (Eickelmann und Drossel 2020). Nicht nur für viele Schülerinnen und Schüler, sondern auch für Lehrpersonen und Eltern war diese digital unterstützte Kommunikation und Kooperation vielfach ein Novum und brachte neue Fragen bezüglich einer (zukünftigen) effektiven Nutzung mit sich (Huber u. a. 2020).

Jedoch wird die Frage, ob und wie digitale Medien die Kommunikation und Kooperation zwischen Schule und Elternhaus unterstützen können, nicht erst in Zeiten coronabedingten Fernlernens diskutiert. Bereits seit den 2000er Jahren gibt es

die Hoffnung und konkrete Bemühungen – wie beispielsweise durch den Aufbau von Schulinformationssystemen –, die Kommunikation und Kooperation durch digitale Medien zu verbessern (Breiter, Lange, und Stauke 2008; Welling, Breiter, und Schulz 2015).

Eine digital unterstützte Optimierung der Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule ist eine inzwischen auch von bildungspolitischer Seite hervorgebrachte Forderung. Diese begründet sich in der Hoffnung, dass eine solche Verbesserung der Zusammenarbeit Vorteile für die schulische Entwicklung der Schülerinnen und Schüler mit sich bringt. So wird im Strategiepapier der Kultusministerkonferenz zur «Bildung in der digitalen Welt» (KMK 2016) angenommen, dass die Digitalisierung neue «Kommunikationskulturen auf allen Ebenen innerhalb der Schulgemeinschaft» ermöglicht und dass digitale Netzwerkstrukturen, die z. B. Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler und Eltern einschliessen, den Informationsfluss beschleunigen und «zu einer umfassenderen Mitbestimmung und Teilhabe am schulischen Leben und an Schulentwicklungsprozessen beitragen» können (ebd., 9). Der Digitalisierung wird damit das Potenzial zugeschrieben, zu einer Optimierung der bisherigen Elternbeteiligung führen zu können. Trotz der zahlreichen neuen Möglichkeiten, die digitale Medien bieten, ist aktuell nicht klar, inwieweit diese Möglichkeiten in der Schulpraxis tatsächlich genutzt werden. Empirische Ergebnisse dazu sind nur wenige vorhanden. Es kann ausserdem auch kritisch hinterfragt werden, ob digitale Medien tatsächlich bestimmte positive Veränderungen bewirken oder eventuell nur die bereits in Schulen bestehenden mehr oder eben auch weniger positiven Kommunikations- und Kooperationskulturen verstärken (Selwyn u. a. 2011).

Im Kontext der Mediatisierung der gesamten Lebenswelt haben auch die Folgen der zunehmenden Digitalisierung vieler Bereiche des Lehrens und Lernens an Schulen an Bedeutung gewonnen (Tulodziecki, Grafe, und Herzig 2019; Schaumburg 2018). So sind in den vergangenen Jahren wesentliche Veränderungen der Nutzung digitaler Medien an Schulen zu verzeichnen (Drossel u. a. 2019). Insbesondere der Einzug von digitalen mobilen Geräten in Schulen bringt hier neue Potenziale, aber auch Herausforderungen mit sich (Döbeli Honegger 2017; Schaumburg und Prasse 2019). Zahlreiche Modellprojekte zur Einführung mobiler digitaler Geräte an Schulen (wie z. B. Tablets) wurden wissenschaftlich begleitet und dokumentieren die Konsequenzen für die Unterrichts- und Schulprozesse (Autorengruppe Paducaction 2014; Bastian 2017; Bremer und Tillmann 2017; Eickelmann und Drossel 2020; Prasse, Egger und Honegger 2017; Prasse u. a. 2020). Allerdings wurde der Fokus bisher vorwiegend auf die Perspektiven von Lehrenden und Lernenden gerichtet – etwa auf deren Mediennutzung oder deren medienbezogene Einstellungen und Kompetenzen (Bastian und Aufenanger 2017). Grosse (inter-)nationale Vergleichsstudien nehmen neben den Perspektiven von Lehrenden und Lernenden zwar auch die Medienausstattung der Schulen, die Professionalisierung der Lehrpersonen oder

Schulentwicklungsmaßnahmen in den Blick (Eickelmann u. a. 2019), die Kommunikation und Kooperation mit digitalen Medien im schulischen Kontext – insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule – wurde allerdings vor allem im deutschsprachigen Raum bisher nur unzureichend untersucht und diskutiert.

Es stellt sich also die Frage, welche Rolle digitale Medien in den Kommunikations- und Kooperationsprozessen zwischen Eltern und Lehrkräften spielen beziehungsweise spielen könnten. Inwieweit werden diese Prozesse durch digitale Medien unterstützt und/oder inwieweit verändern digitale Medien in der Folge die Ausgestaltung solcher Prozesse? Welche Technologien finden in diesem Kontext welche Art der Verwendung (z. B. E-Mail, Social Media, Lernmanagementsystem)? Welche schulischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen spielen für eine möglicherweise «optimierte» Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule eine Rolle und welche gegebenenfalls neuen Anforderungen ergeben sich an die Beteiligten? Bezugnehmend auf diese Frage diskutiert der Beitrag als erstes, auf welchen Dimensionen der Kommunikation und Kooperation zwischen Elternhaus und Schule überhaupt Effekte digitaler Medien zu erwarten wären. Zweitens wird auf der Basis zentraler empirischer Forschungsbefunde herausgearbeitet, inwieweit sich Hinweise für die beschriebene Optimierungsannahme finden lassen und nachfolgend bestimmt, wo Forschungsdesiderate für die Klärung dieser Fragen bestehen. Zum Schluss werden eine Forschungsagenda entwickelt und methodische Empfehlungen herausgearbeitet.

2. Bildungspolitische Rahmenbedingungen und Vorgaben zur Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule

Wirft man zunächst einen Blick auf die Rahmenbedingungen und Vorgaben zur Zusammenarbeit von Schule und Elternhaus in Deutschland, so wird deutlich, dass der staatliche Erziehungsauftrag in der Schule, von dem Art. 7 Abs. 1 GG ausgeht, dem elterlichen Erziehungsrecht gleichgeordnet ist:

«Diese gemeinsame Erziehungsaufgabe von Eltern und Schule, welche die Bildung der einen Persönlichkeit des Kindes zum Ziel hat, läßt [sic!] sich nicht in einzelne Kompetenzen zerlegen. Sie ist in einem sinnvoll aufeinander bezogenen Zusammenwirken zu erfüllen.» (BVerfGE 34, 165ff. Urteil des ersten Senats vom 6. Dezember 1972)

Hinweise darauf, wie dieses Zusammenwirken theoretisch aussehen sollte, liefert der Beschluss der Kultusministerkonferenz (2018a) zur «Bildung und Erziehung als gemeinsame Aufgabe von Eltern und Schule». Im Beschluss verankert ist die Verpflichtung der Schule, «Eltern in allen Fragen zu beraten, die für die Entwicklung, den

Leistungsstand und die Schullaufbahn ihres Kindes wichtig sind» (ebd., 4). Dies soll im Rahmen «regelmäßige[r] Kontaktaufnahmen und Beratungen» geschehen (ebd., 6). Umgekehrt geht für die Eltern mit diesem Recht die Aufgabe einher, «den schulischen Bildungs- und Erziehungsauftrag nach Kräften zu unterstützen und dafür zu sorgen, dass ihre Kinder an der Erfüllung des schulischen Auftrags mitarbeiten» (ebd., 4).

Wie die Zusammenarbeit und Kommunikation konkret ausgestaltet werden soll, wird von den Schulgesetzen der jeweiligen Länder geregelt (für einen Überblick KMK 2018b). Als mündliche Formate der Information und Beratung werden beispielsweise spezielle Elternsprechtage, Lehrer-Schüler-Eltern-Gespräche, besondere Informationsveranstaltungen und Einzelgespräche sowie die Möglichkeit einer Hospitation im Unterricht benannt (ebd.). Schriftliche Formate stellen etwa Logbücher und Elternbriefe dar. Einige Länder legen hier einen konkreten Mindestumfang an Beratungsangeboten fest; Hamburg beispielsweise empfiehlt mindestens zwei Elternabende pro Schuljahr (ebd.). Die konkreten Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten von Eltern und Schule sind jedoch nicht eindeutig definiert und unterliegen der Aushandlung und individuellen Ausgestaltung der schulischen Akteure (Walper, Müller, und Kleinschrot 2019).

Als eine «wichtige Voraussetzung für den Aufbau vertrauensvoller Beziehungen» wird im Beschluss der KMK die Etablierung weiterer «Kontaktmöglichkeiten, auch auf elektronischem Wege» benannt (KMK 2018a, 6). Abgesehen davon werden zur Zusammenarbeit von Eltern und Schule jedoch keine Empfehlungen zur digital unterstützten Kommunikation und Zusammenarbeit gegeben (KMK 2018b). In dem bereits zitierten Strategiepapier der Kultusministerkonferenz zur «Bildung in der digitalen Welt» (2016) wird jedoch das Potenzial hervorgehoben, das der Digitalisierung in Bezug auf den Informationsfluss und die Vernetzung zwischen Elternhaus und Schule sowie die Teilhabe von Eltern am schulischen Leben zukommt.

3. Effekte der Kommunikation und Kooperation zwischen Elternhaus und Schule

3.1 3.1 Bedeutung und Begriffsbestimmung

Die Kommunikation und Kooperation von Eltern und Schule ist von zentraler Bedeutung für die akademische und soziale Entwicklung von Schülerinnen und Schülern und insgesamt für die Erfüllung des schulischen Leistungsauftrags (Boonk u. a. 2018; Otterpohl und Wild 2017). Die Quantität und Qualität der Kommunikations- und Kooperationsprozesse kann in diesem Zusammenhang die Beteiligung von Eltern an den Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler verbessern und so auch das Engagement und die Leistungsentwicklung dieser positiv beeinflussen (Boonk u. a. 2018; Kraft und Dougherty 2013; Smith u. a. 2020).

Beteiligungsprozesse umfassen sowohl das häusliche Engagement (z. B. Unterstützung der Hausaufgaben; Gespräche über schulische Erfahrungen) als auch das schulische (z. B. Kommunikation mit Lehrkräften; Übernahme von schulischen Aufgaben). Eines der am häufigsten angeführten Modelle zur Systematisierung der Elternbeteiligung wurde von Joyce Epstein (1995; Epstein u. a. 2018) vorgelegt und unterscheidet sechs Arten des «Parental Involvement»: (1) Elterliche Fürsorge und Erziehung, (2) Unterstützung des Lernens zu Hause, (3) Kommunikation mit der Schule, (4) Teilnahme an freiwilligen bzw. ehrenamtlichen Tätigkeiten, (5) Mitarbeit in Gremien und (6) Zusammenarbeit mit ausserschulischen öffentlichen Einrichtungen. Dabei nimmt die Kommunikation eine zentrale Stellung ein, da sie die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Eltern und Lehrkräften erst ermöglicht (Bouffard 2006). Kommunikationsprozesse umschliessen regelmässige Gespräche zum Leistungsstand des Kindes, zu Möglichkeiten der Leistungsentwicklung, zur Schulwahl, Informationen zu Unterrichtsinhalten sowie zu weiteren Aktivitäten im Bereich der Schule (Epstein u. a. 2018)

Die Beteiligung von Eltern findet jedoch nicht in allen Bereichen von Schule mit gleicher Häufigkeit statt: Formen der Beteiligung, die die direkte Unterstützung des eigenen Kindes betreffen, treten am häufigsten auf, insbesondere die Teilnahme an Beratungsgesprächen mit Lehrkräften (Hertel, Jude, und Sälzer 2017). Schulbezogene Formen des Engagements, wie etwa die Unterstützung bei Exkursionen, sind demgegenüber deutlich seltener (ebd.). Ausserdem scheinen die verschiedenen Formen der Elternbeteiligung nicht im gleichen Umfang einen Einfluss auf die akademische Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu haben. Boonk u. a. (2018) weisen beispielsweise darauf hin, dass vor allem direkte Formen der Unterstützung wie die Kommunikation mit den Eltern über Lernaktivitäten im Schulalltag und insbesondere deren Ermutigung und Unterstützungsleistungen beim Lernen positive Effekte haben. Dies wird auch durch eine Metaanalyse von Smith u. a. (2020) unterstützt, in der die Autorinnen und Autoren zeigen konnten, dass insbesondere das Engagement der Eltern in den häuslichen Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler effektiv für die akademische und sozio-emotionale Entwicklung der Kinder ist.

Die grosse Bedeutung einer Beteiligung von Eltern an der schulischen Entwicklung ihrer Kinder konnte im Rahmen zahlreicher Überblicksarbeiten und Metaanalysen der empirischen Bildungsforschung bestätigt werden (Boonk u. a. 2018; Park und Holloway 2017; Pekrun 2001). Auch Hattie (2009) benannte auf Basis seiner zusammenfassenden Auswertung von über 800 Metaanalysen das Involvement der Eltern als einen zentralen Einflussfaktor für den Schulerfolg der Kinder. Dieses Involvement umschliesst auch hier vor allem direkte, kindbezogene Formen, etwa dass Eltern mit ihrem Kind über schulische Belange kommunizieren, Interesse an Schulhalten und Hausaufgaben zeigen und bei letzteren unterstützen, hohe Bildungsaspirationen und Leistungserwartungen äussern und mit dem Kind über seine schulische Entwicklung

diskutieren (ebd.). Dabei scheint das Engagement sowohl kurz- als auch langfristig von Bedeutung: Kurzfristig fördern Eltern vor allem dann, wenn Probleme auftreten, langfristig sind die Effekte einer Förderung in der Grundschulzeit noch in der 9. Klasse nachweisbar (Hertel, Jude, und Sälzer 2017).

Von Bedeutung scheint in diesem Zusammenhang die Qualität und nicht die Quantität des elterlichen Involvements zu sein (Wild und Lorenz 2010). Zudem zeigen sich in zahlreichen Studien auch indirekte Effekte einer verbesserten Kommunikation und Kooperation zwischen Eltern und Lehrpersonen auf die schulischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler: So kann ein stärkeres schulbezogenes Engagement von Eltern zu einer positiveren Einstellung von Schülerinnen und Schülern zur Schule, einer höheren Motivation und Aufmerksamkeit im Unterricht, einer erhöhten Wahrscheinlichkeit der Anfertigung von Hausaufgaben, einer Verbesserung der Beziehung zu Mitschülerinnen und -schülern bzw. Lehrenden sowie einer Reduktion von Fehlzeiten und Verhaltensauffälligkeiten führen (Desforges und Abouchaar 2003; Kraft und Dougherty 2013; Neuenschwander u. a. 2004). Allerdings sind die Ergebnisse empirischer Studien zum Zusammenhang zwischen schulbezogenen Formen der Elternbeteiligung und der Leistungsentwicklung weniger eindeutig als jene zur Beteiligung von Eltern an den Lernaktivitäten ihrer Kinder (Boonk u. a. 2018).

Weiterhin umfassen die Forschungsergebnisse auch heterogene Befunde. Beispielsweise kann eine Hausaufgabenbetreuung durch Eltern auch als aufdringlich und kontrollierend erlebt werden und ist dann mit entsprechend negativen Effekten verbunden (Boonk u. a. 2018). Gleiches gilt für Bildungsaspiration und Leistungserwartungen, die etwa mit Druck, Kontrolle, Einmischung und Strafen verbunden sind (Boonk u. a. 2018; Dumont u. a. 2014; Fan und Williams 2010; Lorenz und Wild 2007). Darüber hinaus können bestimmte Formen der Kommunikation zwischen Lehrpersonen und Eltern auch Barrieren professionellen und privaten Handelns überschreiten und zu einer vermehrten Einmischung in schulische oder private Belange führen, die sich ungünstig auf die Lehrperson-Eltern-Beziehungen und nachfolgend möglicherweise auch auf die schulische Entwicklung auswirken kann (Wasserman und Zwebner 2017).

3.2 Veränderungen durch digitale Medien

Neben den herkömmlichen Kommunikationswegen zeigt sich an Schulen eine zunehmende Nutzung digitaler Kommunikationsmittel. Dies betrifft vor allen Dingen die Nutzung von E-Mails, zunehmend aber auch die Nutzung von Social Media Apps sowie spezifische Anwendungen auf Online- bzw. Schulplattformen, in Lernmanagementsystemen und weitere Anwendungen auf mobilen Geräten für Textnachrichten und Telefonie (Thompson, Mazer, und Flood-Grady 2015). Im Rahmen einer Studie aus den USA zeigte sich, dass E-Mails als Kommunikationskanal von Eltern mehr als

doppelt so häufig genutzt wurden wie Face-to-Face-Gespräche (ebd.). Welche computerunterstützten Kommunikationsformen im deutschsprachigen Raum mit welcher Häufigkeit im Allgemeinen genutzt werden, ist weitgehend unbekannt. Breiter und Ruhe (2018) haben in einer vergleichenden Studie die kommunikativen Praktiken von Schulen in England und Deutschland untersucht. Dabei zeigten sich auch charakteristische Unterschiede, wie beispielsweise die deutliche höhere Nutzung von sozialen Medien in den englischen Schulen und die deutlich geringere Einbindung von Lernmanagementsystemen in die Kommunikationsbeziehungen zwischen Elternhaus und Schulen in den deutschen Schulen. Aktuelle Untersuchungen zur coronabedingten Fernlehre (Huber u. a. 2020; Tengler, Schrammel, und Brandhofer 2020) lassen vermuten, dass auch hier der Grossteil der Kommunikation per E-Mail erfolgte, der Nutzung von Lernplattformen bzw. Lernmanagementsystemen aber eine zunehmende Rolle zukommt (ebd.).

Auch zu den Effekten einer digital unterstützten Kommunikation und Kooperation existieren nur wenige Forschungsergebnisse, die zudem sehr unterschiedliche Medien (Smartphone, Tablet etc.), Anwendungen (E-Mail, WhatsApp, LMS etc.) und mediale Praktiken mit sehr unterschiedlicher Zielsetzung (Information, Partizipation, Kooperation) untersuchen. Generell deuten erste Studien in diesem Bereich darauf hin, dass digitale Medien zu einer Verbesserung der Kommunikations- und Kooperationsprozesse zwischen Elternhaus und Schule führen können und somit – zumindest den subjektiven Beobachtungen der beteiligten schulischen Akteure (Eltern, Lehrpersonen) zufolge – auch mit einer Förderung der schulischen Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern einhergehen (Bouffard 2008; Olmstead 2013; Palts und Kalmus 2015; Thompson 2008; Thompson, Mazer, und Flood-Grady 2015). Darüber hinaus gibt es Hinweise auf eine Stärkung der partnerschaftlichen Zusammenarbeit durch die Nutzung digitaler Kommunikationsmittel (Kuusimäki, Uusitalo-Malmivaara, und Tirri 2019; Thompson 2008). Die Nutzung digitaler Medien kann beispielsweise die Frequenz und Effektivität der Kommunikation zwischen Eltern und Lehrkräften erhöhen, unter anderem bedingt durch die verbesserte Erreichbarkeit beider Seiten sowie die Einfachheit und Unmittelbarkeit der Kommunikation (Thompson 2008). Eltern und Lehrpersonen schätzen dabei vor allem auch asynchrone Kommunikationsformen für komplexe Nachrichten, bei denen der Inhalt und die Form der Nachricht überdacht und auf die Kommunikationssituation angepasst werden können (Thompson u. a. 2015). Die meisten Eltern und zu einem geringeren Anteil auch die Lehrkräfte befürworten die Möglichkeit einer Interaktion, die nicht die Präsenz von Eltern in der Schule erfordert (Olmstead 2013). Gleichwohl liegen Forschungsergebnisse vor, die zeigen, dass Eltern eine Face-to-Face-Kommunikation für bestimmte Gesprächsthemen bevorzugen – etwa, um Probleme zu klären (Palts und Kalmus 2015).

Die Befunde deuten auch auf Nachteile einer digital unterstützten Kommunikation und Kooperation hin. Es zeigen sich Hinweise, dass die Nutzung digitaler Kommunikationsmittel die persönliche Kommunikation und den Austausch von Informationen auch behindern kann (Olmstead 2013; Wasserman und Zwebner 2017). Dies ist unter anderem abhängig von der Nutzungskompetenz, aber auch von den Einstellungen und Ängsten der Nutzenden, etwa davor, persönliche Informationen preiszugeben und damit digitale Spuren im Internet zu hinterlassen (Palts und Kalmus 2015). Sind mit der digital vermittelten Kommunikation Ängste verknüpft, kann sich dies nicht nur auf die Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Lehrpersonen, sondern auch auf deren Beziehung auswirken (Lee u. a. 2011; Olmstead 2013).

Weiterhin konnte in Fallstudien (Selwyn u. a. 2011) gezeigt werden, dass auch die digital vermittelte Kommunikation nicht immer wechselseitig ist, wie es für eine produktive Zusammenarbeit idealerweise der Fall sein sollte. Vielfach besteht auch hier die Zusammenarbeit nur in der einseitigen Distribution von Informationen (ebd.). Die digital unterstützte Kommunikation muss sich also dahingehend nicht von herkömmlicher Kommunikation zwischen Eltern und Lehrkräften unterscheiden (Lewin und Luckin 2010) und führt auch nicht automatisch zu einer Verbesserung. Epstein u. a. (2018) und Selwyn u. a. (2011) schlussfolgern aus den Ergebnissen ihrer Fallstudien, dass bestehende positive und negative Kommunikations- und Kooperationskulturen durch digitale Medien oft reproduziert oder sogar verstärkt werden.

4. Faktoren für eine (gelingende) Elternbeteiligung

Ob eine Elternbeteiligung gelingt und positive Effekte zeigt oder ob diesbezüglich Barrieren existieren, hängt von einer Vielzahl an Faktoren ab. Ein Modell zur Elternbeteiligung von Green u. a. (2007) fokussiert auf Gelingensbedingungen und ordnet diese drei Bereichen zu: (1) Motivationalen Überzeugungen der Eltern (Rollenverständnis und Selbstwirksamkeit), (2) der Wahrnehmung, ob das eigene Engagement willkommen ist (bei Schule, Lehrkraft und Kind), und (3) den Lebensumständen der Familie (eigene Fähigkeiten und Wissen, verfügbare Zeit und Energie). Hornby und Lafaele (2011) unterscheiden ebenfalls Faktoren, die eine Elternbeteiligung beeinflussen, gehen dabei aber über die Ebene der Eltern deutlich hinaus. Sie unterscheiden vier Bereiche: (1) Faktoren auf Ebene der Eltern bzw. Familie, (2) Faktoren auf Eltern-Lehrkraft-Ebene, (3) gesellschaftliche Faktoren und (4) kindbezogene Faktoren. In Anlehnung an Hornby und Lafaele (2011) werden im Folgenden Faktoren für eine digital vermittelte Zusammenarbeit zwischen Eltern und Schule zusammengetragen und in drei Bereiche unterschieden: Die Ebene der Eltern, der Lehrperson und die schulischen Rahmenbedingungen. Mit Bezug auf Green u. a. (2007) werden dabei insbesondere motivationale Faktoren und die Kompetenzen der Akteure in den Blick genommen. Die Ebene des Kindes wird aufgrund der Fokussierung an dieser

Stelle aussen vorgelassen. Darüber hinaus wird für jeden dieser Bereiche reflektiert, inwiefern sich durch die Nutzung digitaler Medien Veränderungspotenziale ergeben könnten. Empirisch lassen sich diese allerdings bisher nicht immer belegen. Ziel ist es daher, potenzielle Forschungsbedarfe herauszustellen.

4.1 Faktoren auf Ebene der Eltern

Allgemein

Ein zentraler Faktor für die Beteiligung von Eltern an schulischen Belangen scheint deren diesbezügliche *Einstellung* zu sein: Das umfasst das Verständnis der eigenen Rolle im Bildungsprozess des Kindes, den Glauben an die eigene Fähigkeit, das Kind unterstützen zu können und die Einstellung zum und das Verständnis vom kindlichen Lernen (Hill und Tyson 2009; Hornby und Lafaele 2011). Forschungsarbeiten im deutschsprachigen Raum verdeutlichen, dass Beteiligungsmöglichkeiten insgesamt noch wenig wahrgenommen und die Zusammenarbeit zwischen Eltern und Lehrkräften vornehmlich dann initiiert bzw. verstärkt wird, wenn sich Konflikte anbahnen oder bereits bestehen (Börner u. a. 2011; Hertel, Jude, und Naumann 2010; Sacher 2014; Wild und Lorenz 2010). Eine Studie von Sacher (2004; 2005) zeigt auf, dass Eltern an einer Zusammenarbeit vorwiegend dann interessiert sind, wenn die Belange und der Schulerfolg ihres eigenen Kindes im Mittelpunkt stehen. Während die befragten Eltern einer Unterrichts- und Bildungs Kooperation gegenüber offen sind und sich eine Beratung durch Lehrkräfte im Hinblick auf die Unterstützung der schulischen Entwicklung des Kindes wünschen, lehnt die Mehrheit eine Beratung im Hinblick auf die Erziehung des Kindes ab (ebd.; Sacher 2014). Ein bedeutsamer Faktor für die Beteiligung ist darüber hinaus die Wahrnehmung von Eltern, dass ihr Engagement willkommen ist – sowohl von Seiten der Lehrkraft als auch von Seiten des eigenen Kindes (Green u. a. 2007) – sowie die erlebte Selbstwirksamkeit bezüglich des eigenen Engagements (Green u. a. 2007; Yotyodying und Wild 2014). Schliesslich können auch wahrgenommene Defizite des Kindes zu einer Verstärkung des Engagements führen (z. B. Dumont u. a. 2014).

Auch die Lebensumstände der Familie nehmen einen Einfluss auf die Elternbeteiligung. Beispielsweise können die *Arbeitssituation* und eine dadurch bedingte geringere Flexibilität bzw. der *Mangel an Zeit* aufgrund anderweitiger Verpflichtungen das Engagement von Eltern beeinflussen (Epstein u. a. 2018; Hall u. a. 2005; Lee und Bowen 2006). Dies schlägt sich auch in der Wahrnehmung der Eltern bezüglich der verfügbaren Zeit und Energie nieder, welche sich wiederum nachweislich auf das Engagement von Eltern auswirkt (Green u. a. 2007).

Weiterhin spielen das elterliche *Bildungsniveau* und der sozio-ökonomische Status in diesem Zusammenhang eine Rolle. Das Bildungsniveau hängt beispielsweise eng mit den Bildungsaspirationen und Leistungserwartungen an die Kinder sowie einer höheren Motivation zusammen, sich für diese Ziele zu engagieren (Boonk u. a. 2018). Forschungsergebnisse verdeutlichen, dass Eltern mit einem Hochschulabschluss sich häufiger im Schulkontext engagieren, häufiger Bildungsdiskussionen mit dem Kind führen und höhere Bildungserwartungen haben (Lee und Bowen 2006). Weiterhin schätzen Eltern mit geringerem Bildungsniveau ihre Kenntnisse und ihr Wissen für eine Beteiligung öfter als nicht ausreichend ein (Green u. a. 2007). Eine generell geringere Beteiligung von Eltern aus Familien mit niedrigem Bildungsniveau lässt sich jedoch pauschal nicht nachweisen. Ergebnisse zum sozio-ökonomischen Status sind oft mit dem Bildungsniveau der Eltern konfundiert, wobei das Bildungsniveau hier der entscheidende Faktor zu sein scheint (Boonk u. a. 2018).

Ähnliches gilt in Bezug auf den unterschiedlichen *ethnischen und kulturellen Hintergrund* von Eltern. Studien zeigen hier keine generell geringere Elternbeteiligung bzw. Qualität der Kommunikation (Murray, McFarland-Piazza, und Harrison 2015; Schu 2014). Auch hier sind es insbesondere das Bildungsniveau der Eltern und die damit zusammenhängenden Bildungserwartungen, welche die Elternbeteiligung beeinflussen. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass sich Familien mit Migrationshintergrund nicht immer als gleichberechtigte Partner wahrnehmen und sich bei Leistungsschwierigkeiten oft nicht unterstützt bzw. in einer *Bringschuld* fühlen (Hawighorst 2009). Ausserdem erschweren Sprachbarrieren hier des Öfteren die Kommunikation mit der Schule (s. folgender Abschnitt).

Ein eng mit dem Bildungsniveau und dem sozio-ökonomischen Hintergrund in Verbindung stehender Faktor für die Elternbeteiligung ist die Kenntnis der spezifischen *Sprache und Normen* der Schule. Dies betrifft beispielsweise die umgangssprachliche Verwendung bestimmter Fachtermini oder Verweise auf pädagogische Theorien, aber auch stärker formalisierte Sprachstrukturen, die erst durch entsprechende Erfahrungen in diversen Bildungskontexten verständlicher und vertrauter werden. Die mangelnde Kenntnis und die mangelnde Erfahrung im Umgang mit der spezifischen Sprache und den Normen der Schule kann ein Hindernis für die Beteiligung von Eltern darstellen (Hattie 2009). Dabei sehen sich insbesondere Eltern mit niedrigem sozio-ökonomischem Status mit Sprachpraktiken und Normen konfrontiert, die ihnen nicht unbedingt vertraut sind (ebd.). Im Rahmen des fünfjährigen «Flaxmere»-Projekts (Clinton, Hattie, und Dixon 2007) – einer Evaluation von fünf Schulen in Neuseeland mit dem niedrigsten sozio-ökonomischen Status – war die Verbesserung der Elternhaus-Schule-Beziehung ein wichtiges Projektziel. Dazu wurden Eltern mit einem niedrigen sozio-ökonomischen Hintergrund mit der Sprache von Schule, Lehr-Lern-Kontexten und einer angemessenen Hilfestellung für ihr Kind

vertraut gemacht. Dies führte nachweislich zu einem stärkeren Involvement in die Bildungsprozesse ihrer Kinder und einem verstärkten freiwilligen Engagement im schulischen Kontext.

Ein weiterer gut nachgewiesener Zusammenhang ist der zwischen *Geschlecht* und Elternbeteiligung. Hier zeigten Forschungsergebnisse wiederholt auf, dass sich verstärkt Mütter im schulischen Kontext engagieren (Jeynes 2005), bzw. die Beteiligung insgesamt sinkt, wenn Mütter berufstätig sind (Castro u. a. 2004).

Digital unterstützte Kommunikation und Kooperation

Ob eine digital vermittelte Kommunikation bestimmte Kommunikationsbarrieren zwischen Eltern und Schule senkt, die Einstellung von Eltern zur Zusammenarbeit und zu schulischen Fragen verändert oder gar das Verständnis ihrer Rolle im Bildungsprozess des Kindes beeinflusst, ist bisher weitgehend unerforscht.

Erste Studien zu den personalen Bedingungen der Nutzung digitaler Medien zur Kommunikation auf Seite der Eltern (Macia Bordalba und Garreta Bochaca 2019) zeigen, dass die Nutzung dieser vor allem von den Vorstellungen zu den Wirkungen auf den entsprechenden sozialen Kontext und weniger von den spezifisch medienbezogenen Überzeugungen beeinflusst werden. So sind viele Eltern in ihren medienbezogenen Überzeugungen durchaus positiv eingestellt und sehen hier das Potenzial digitaler Medien in Bezug auf die Schnelligkeit, Spontaneität und Praktikabilität der Kommunikation (Macia Bordalba und Garreta Bochaca 2019; Thompson, Mazer, und Flood-Grady 2015). Bedenken richten sich vor allem auf den sozialen Kontext. So wird befürchtet, dass sich Nachteile in der Kommunikation zu komplexeren und ernsthafteren Themen ergeben oder die Qualität der persönlichen Beziehungen mit der Lehrperson durch die Abwesenheit nonverbaler Informationen leiden könnte (ebd.). Manche Eltern präferieren deswegen soziale Medien wie Facebook und IP-Telefonie für die Kommunikation mit Lehrkräften und benennen Vorteile wie die Möglichkeit eines direkten Feedbacks oder die Präferenz akustischer bzw. visueller Formate (Thompson, Mazer, und Flood-Grady 2015). Macia Bordalba und Garreta Bochaca (2019) betonen, dass eine gelingende digitale Kommunikation und Kooperation eine gute Passung der entsprechenden Einstellungen von Eltern und Lehrpersonen voraussetzt.

Es zeigen sich weiterhin Hinweise darauf, dass eine digital unterstützte Kommunikation und Kollaboration eine hinderliche Lebens- und Arbeitssituation zumindest teilweise kompensieren und hier zu positiven Effekten für die Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule führen kann (Thompson, Mazer, und Flood-Grady 2015). So lässt sich z. B. eine geringere zeitliche Flexibilität durch eine digitale, zeit- und ortsunabhängige Elternbeteiligung ausgleichen. Dies kann insbesondere für Mütter oder Väter mit starker beruflicher und familiärer Beanspruchung und für Familien mit geringerem sozio-ökonomischen Status entlastend sein. Mehrere

Studien verdeutlichen, dass es vor allem auch solche Gründe sind, weshalb Eltern eine Kommunikation mit Lehrpersonen via E-Mail oder Chat bevorzugen (Natale und Lubniewski 2018; Thompson, Mazer, und Flood-Grady 2015). Dies liegt insbesondere in den allgemeinen Vorteilen asynchroner Kommunikation begründet – etwa der Möglichkeit, Nachrichten zu einem Zeitpunkt der eigenen Wahl lesen und beantworten zu können.

Ob Eltern aus Familien mit geringerem Bildungsniveau oder mit kulturell bzw. sprachlich unterschiedlichem Hintergrund durch eine digitale Kommunikation und Kooperation besser erreicht werden können, wurde bisher noch nicht umfassend untersucht. Theoretisch lassen sich hier unterschiedliche Effekte vermuten. Zum einen könnten digitale Medien bestimmte Sprachbarrieren reduzieren und so eine Kommunikation zwischen Eltern und Schule erleichtern. Beispielsweise könnte eine digital vermittelte Kommunikation insofern Potenziale bergen, als dass niedrigschwelliger mit Übersetzungen oder Begriffsklärungen gearbeitet werden kann (z. B. Fremdsprache, akademische Sprache). Eine Studie zur Präferenz von Kommunikationskanälen zeigt etwa eine Bevorzugung der E-Mail-Kommunikation gegenüber der Face-to-Face-Kommunikation von Eltern. Grund dafür ist unter anderem die Möglichkeit, Informationen, eigene Gedanken und Rückmeldungen ohne Zeitdruck formulieren und besser erläutern zu können (Thompson, Mazer, und Flood-Grady 2015). Eine Vertrautheit mit digitalen Medien oder bestimmten Anwendungen könnte sich hier unterstützend auswirken, da diese gegebenenfalls die Nutzung von Anwendungen zur Übersetzung oder Korrektur erleichtern.

Zum anderen erfordern komplexere digitale Nutzungsszenarien eine entsprechende Medienkompetenz auch auf Seiten der Eltern, die weit über einfache Anwendungskompetenzen hinausgeht. Dies wird beispielsweise dann relevant, wenn die Kommunikationspraktiken in einer Schule, bedingt durch die unterschiedlichen Nutzungspraktiken der Lehrpersonen, sehr divers sind. Ein weiteres Beispiel ist die Verfügbarmachung und Nutzung schulbezogener Daten und Informationen für Eltern auf Onlineplattformen bzw. in Lernmanagementsystemen. Solche Daten können unter Umständen regelmässige und fortlaufende Berichte über die Unterrichtsaktivitäten und –leistungen der Schülerinnen und Schüler umfassen und haben damit weitreichende Konsequenzen für die Ausgestaltung und die Überwachung schulischer Prozesse und Aktivitäten (Manolev, Sullivan, und Slee 2019). Hier besteht möglicherweise auch die Gefahr, dass digital unterstützte Kommunikations- und Kooperationsformen zu einer Benachteiligung bestimmter Elterngruppen, z. B. mit einem niedrigeren sozio-ökonomischen Hintergrund, führen könnten. Dies ist ein wichtiger Punkt für die zukünftige Forschung.

Ein geschlechtsspezifischer Zusammenhang zwischen der Nutzung digitaler Medien für die Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule und der Beteiligung von Müttern und Vätern an den Bildungsprozessen ihrer Kinder lässt sich bisher nicht

nachweisen: Eine Studie zur Veränderung einer Beteiligung von Vätern an schulischen Belangen hat nicht den erwünschten Effekt gezeigt, sondern das Ungleichgewicht zugunsten von Frauen blieb auch bei Nutzung digitaler Kommunikationssysteme bestehen (Blau und Hameiri 2012; 2017). Allerdings existieren auch hier keine differenzierten Forschungsergebnisse zu unterschiedlichen digitalen Medien und Kommunikations- bzw. Kooperationsanlässen.

Insgesamt zeigen sich also zahlreiche Forschungsbedarfe sowohl bezogen auf die Überzeugungen und Kompetenzen von Eltern als auch im Hinblick auf eine sprachlich, kulturell und sozio-ökonomisch diverse Elternschaft. Hier sollten in einem ersten Schritt Fragen geklärt werden, inwieweit sich Veränderungen ergeben, *wer* (mit welchem sozio-ökonomischen Hintergrund, Geschlecht bspw.), *wie* (in welcher Qualität der Anfragen, auf welchen Kommunikationswegen), *worüber* (mit welchen Interessen und Anliegen) und *in welcher Form* (Frequenz, zeitliche Rhythmen) kommuniziert. Wie interagieren digitale Medien mit den verschiedenen bereits in der Forschung benannten Einflussfaktoren einer gelingenden Kommunikation? Wie könnte die digital unterstützte Kommunikation gestaltet werden, um die Beteiligung von Eltern unterschiedlicher sozio-ökonomischer Hintergründe, Ethnien und Migrationshintergründe zu erhöhen?

4.2 Faktoren auf Ebene der Lehrperson

Allgemein

Weitere Faktoren für die Elternbeteiligung lassen sich auf der Ebene der Lehrperson bzw. auf der Beziehungsebene zwischen Eltern und Lehrkräften verorten. Beispielsweise können unterschiedlich gelagerte *Vorstellungen und Überzeugungen zu Verantwortlichkeiten* von Eltern und Lehrkräften *oder darüber, was eine «gute» Zusammenarbeit ausmacht*, in diesem Zusammenhang zu Barrieren für die Elternbeteiligung führen (Hornby und Lafaele 2011). Eine Studie von Sacher (2008) verdeutlicht, dass Lehrkräfte grösstenteils die Eltern in der Verantwortlichkeit sehen, Informationen über schulische Belange einzuholen (z. B. über das Arbeitsverhalten des eigenen Kindes) und gleichzeitig davon ausgehen, dass Eltern in der Pflicht stehen, die Schule über familiäre Belange zu informieren (z. B. über Veränderungen im Familienleben, die sich auf die Leistungen auswirken könnten). Dies wird durch entsprechende Studien zur Beratungspraxis im Schulalltag unterstützt, die eine gewisse Zurückhaltung auf Seiten der Lehrpersonen hinsichtlich des Angebots von Elternberatung erkennen lassen (Hertel, Bruder, und Schmitz 2009).

Unterschiedliche Vorstellungen existieren nicht nur zu den Verantwortlichkeiten, sondern auch zu den *Zielen und Inhalten* der Kommunikation zwischen Eltern und Lehrkräften, die sich ebenfalls auf die Qualität der Zusammenarbeit zwischen

Elternhaus und Schule auswirken können. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass für Eltern das vorrangige Ziel der Kommunikation meist in einem Informationsaustausch und der pädagogischen Beratung im Hinblick auf die schulische Situation der Schülerin oder des Schülers besteht (Hertzsch und Schneider 2018). Oft sind es aber die existierenden oder potenziellen Schwierigkeiten und Konflikte, die den Kommunikationsanlass bilden. Entsprechend findet eine Kontaktaufnahme von Lehrendenseite zwecks Lobs oder positiver Nachrichten nur selten statt (Penney u. a. 2019). Gerade aber die Rückmeldung zu den Stärken des Kindes wird von Eltern als wichtig bewertet. So wünschen sich die Eltern, dass Lehrende auch «die Stärken kommentieren und eine ehrliche und offene Kommunikation fördern sollten» (ebd., 210).

Darüber hinaus stellen *Kompetenzen zur Gesprächsführung* eine wichtige Voraussetzung für Lehrpersonen dar, um erfolgreich mit Eltern zu kommunizieren und zu kooperieren (Aich u. a. 2017). Unterschiedliche Befragungen weisen nach, dass sich Lehrpersonen in Elterngesprächen häufig überfordert fühlen und die Ausbildung in diesem Bereich als nicht ausreichend beschrieben wird (Hertel 2009). Die Beratung und Beurteilung nimmt einen hohen Rang bei den als belastend eingestuften Tätigkeitsbereichen von Lehrpersonen ein (Aich u. a. 2017). Ein Grossteil der Lehrkräfte hat weder Kommunikationstechniken noch die Auseinandersetzung mit Eltern zugunsten des Beziehungsaubaus erlernt, was zu einem zentralen Hindernis für eine engere und effektive Kooperation werden kann (Hertzsch und Schneider 2018). Dementsprechend wird die Kommunikation von Elternseite teilweise als defizitär erlebt. Dies gilt beispielsweise für Familien aus «nicht-traditionellen» Familienstrukturen oder mit sozial und kulturell diversen Lebenszusammenhängen, die hier Kommunikationsbarrieren ausmachen (Dor 2018; Gomolla und Rotter 2014). In der Wahrnehmung der Eltern führt dies dazu, dass die Lehrpersonen weniger über die Kinder wissen, was ein Gefühl von Ausgeschlossenheit bewirken und damit die zukünftige Motivation zur Zusammenarbeit senken kann (ebd.). Studienergebnisse weisen darauf hin, dass das Engagement und die Motivation zur Beteiligung von Eltern deutlich erhöht werden können, wenn entsprechende Impulse von Lehrpersonen erfolgen (Hilkenmeier, Wiescholek, und Buhl 2017).

Neben der unterschiedlichen Gewichtung von Verantwortlichkeiten, den Überzeugungen zur Kommunikation und Kooperation mit Eltern und den Kompetenzen für eine Zusammenarbeit, lassen sich als Gründe für eine fehlende Information und Kooperation auch die *verfügbare Zeit und fehlende Ressourcen* auf Seiten der Lehrkraft anführen (Hertzsch und Dörflinger 2018). Dies wird begünstigt durch hohe Schülerzahlen und ungünstige schulorganisatorische Strukturen (s. Abschnitt 4.3 *Faktoren auf Ebene der Schule*).

Digital unterstützte Kommunikation und Kooperation

Es stellt sich die Frage, inwieweit digital unterstützte Kommunikations- und Kooperationsprozesse bestimmte Barrieren hinsichtlich der Überzeugungen und Kompetenzen von Lehrpersonen sowie deren Belastung und Belastungsempfinden verändern. Beispielsweise könnte digital vermittelte Kommunikation durch die Flexibilität und den niedrigeren Aufwand bei der Organisation auch zu einem geringeren Zeitaufwand für die Beteiligten führen. Andererseits könnte es aufgrund der Vielfältigkeit digitaler Kommunikationswege und der leichteren Verfügbarkeit und Ansprechbarkeit von Lehrpersonen auch zu einer höheren Belastung für diese kommen. Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass die Kommunikation über digitale Medien einen Einfluss auf das Belastungsempfinden haben könnte (Blau und Hameiri 2017). Diese sind jedoch nicht ganz eindeutig: So nehmen Lehrkräfte die Nutzung digitaler Medien zur Kommunikation als schneller, komfortabler und effizienter wahr (Blau und Hameiri 2017; Olmstead 2013; Palts und Kalmus 2015; Wasserman und Zwebner 2017). Trotzdem stellt der (zusätzliche) Versand von digitalen Nachrichten auch eine erhöhte Arbeitsbelastung dar und ist für die Lehrenden sehr zeitintensiv (Palts und Kalmus 2015). Ein höherer Zeitaufwand ergibt sich unter anderem durch die Bemühung, möglichst präzise und objektive Formulierungen zum Leistungsstand oder Verhalten des Kindes zu finden – bedingt durch die Angst vor einem «digital footprint» und damit der bleibenden Verfügbarkeit der digitalen Nachricht im Netz (ebd.). Darüber hinaus entstehen zusätzliche Belastungen, die insbesondere im Zuge der COVID-19 Pandemie deutlich geworden sind (Eickelmann und Drossel 2020; Huber u. a. 2020), beispielsweise die Notwendigkeit einer parallelen Kommunikation mit Eltern und Lernenden in Zeiten des Wechselunterrichts, der in Phasen in der Schule und in Phasen zu Hause stattfindet.

Ob Lehrpersonen die neuen Potenziale sehen und nutzen können und ob sich Effekte auf die Vielfalt und Inhalte der Kommunikation ergeben, muss vertiefend untersucht werden. Es gibt Hinweise darauf, dass Eltern und Lehrkräfte ihre Kommunikationskanäle abhängig von Zielen und Inhalten der Kommunikation wählen: Für persönliche Themen bzw. Gespräche über Probleme oder Konflikte wird die Face-to-Face-Kommunikation bevorzugt (Bouffard 2008; Thompson 2008), während digitale Medien zur Vermittlung allgemeiner Informationen genutzt werden (Bouffard 2008). Allerdings zeigen die Ergebnisse von Thompson u. a. (2015) auch, dass eine solche Kategorisierung im Sinne der *Media Richness Theory* (Daft und Lengel 1986) zu kurz greift, da auch für konfliktreiche Situationen sowohl von Eltern als auch Lehrpersonen medial einfachere und asynchrone Kommunikationskanäle bewusst und gezielt ausgewählt werden.

Ebenso wie analoge Kompetenzen zur Gesprächsführung werden auch digitale Kommunikationskompetenzen bisher im Rahmen der Lehrerausbildung und -weiterbildung nicht ausreichend vermittelt. Dadurch werden die Potenziale zu wenig

genutzt und es können sich Missverständnisse zwischen Eltern und Lehrkräften ergeben (Palts und Kalmus 2015; Alanko 2018). Dies kann dazu führen, dass traditionelle Wege der Kommunikation bevorzugt werden (Palts und Kalmus 2015). Selbst in einigen Ländern, wie etwa Finnland oder Estland, in denen eine digitale Kommunikation zwischen Eltern und Lehrkräften etabliert ist und persönliche Treffen stellenweise selten sind, zeigen sich zum Teil Vorbehalte (Kuusimäki, Uusitalo-Malmivaara, und Tirri 2019; Palts und Kalmus 2015).

Darüber hinaus stellt sich die Frage, welche Kompetenzen Lehrpersonen zur Nutzung digitaler Medien als Kommunikations- und Kooperationsmittel haben. Nur ein Viertel der deutschen Lehrpersonen gibt an, im Rahmen der Lehramtsausbildung generell den Umgang mit digitalen Medien erlernt zu haben – darunter ein signifikant geringerer Prozentsatz an weiblichen Lehrkräften (Drossel u. a. 2019). Ein noch niedrigerer Anteil an Lehrkräften (etwa ein Drittel) gibt an, ein Lernmanagementsystem benutzen zu können, womit Deutschland deutlich unterhalb des internationalen Mittelwertes liegt. Insbesondere jüngere und männliche Lehrkräfte geben hier höhere Kompetenzen an. Auch zeigen sich Schulformunterschiede: An Gymnasien ist der Anteil höher im Vergleich zu anderen Schulformen (ebd.).

Ob digitale Medien überhaupt im schulischen Kontext eingesetzt werden, hängt ausserdem davon ab, welche Vor- und Nachteile Lehrende für ihre Arbeit sehen (Ertmer, Ottenbreit-Leftwich und Tondeur 2015; Prasse, Döbeli Honegger, und Petko 2017). In der vor allem im angloamerikanischen Raum populären *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* wird betont, dass die Nutzung und Akzeptanz einer neuen Technologie u. a. mit deren Relevanz für das berufliche Aufgabenfeld zusammenhängt (Venkatesh u. a. 2003; Venkatesh, Thong, und Xu 2012). Zahlreiche Studien konnten einen Zusammenhang zwischen einer positiven Einstellung von Lehrpersonen zum Einsatz digitaler Medien und deren tatsächlicher Nutzung in Schule und Unterricht empirisch nachweisen (Petko 2012; Prasse 2012). Auch in Bezug auf die digital unterstützte Kommunikation und Kooperation zeigen sich Hinweise, dass die Nutzungskompetenz, aber auch die Einstellungen und Ängste von Lehrpersonen einen Einfluss darauf haben, inwieweit diese für die Zusammenarbeit genutzt wird (Palts und Kalmus 2015). Typische Ängste richten sich beispielsweise darauf, nachzuerfolgende und auch für Eltern sichtbare «digitale Spuren» zu hinterlassen, oder auch auf eine Verletzung etablierter Kommunikationsstrukturen – etwa eine informellere Form und eine eventuell dadurch bedingte Missachtung der professionellen Rolle der Lehrperson vor allem bei Nutzung mobiler Technologien (z. B. Wasserman und Zwebner 2017). Insgesamt ist es also bedeutsam, die wahrgenommenen Vor- und Nachteile einer digital unterstützten Kommunikation auch in der Forschung zukünftig stärker in den Blick zu nehmen.

Weiterhin ist möglicherweise auch das *Alter* der Lehrperson ein Einflussfaktor auf die Bereitschaft, digitale Medien für die Kommunikation und Kooperation mit den Eltern zu nutzen. So haben Forschungsergebnisse zur allgemeinen Nutzung digitaler Medien im Unterricht gezeigt, dass ein höherer Anteil jüngerer Lehrkräfte digitale Medien in ihrem Unterricht höherfrequent (täglich und wöchentlich) nutzt (Drossel u. a. 2019). Allerdings zeigen sich solche Alterseffekte nicht konsistent über verschiedene Studien hinweg und hängen ausserdem nicht notwendigerweise mit der Qualität der Nutzung digitaler Medien im Unterricht zusammen (Prasse, 2012). Jüngere Lehrpersonen haben jedoch im Durchschnitt zu einem grösseren Anteil in ihrer Ausbildung entsprechende Fähigkeiten erworben (Drossel u. a. 2019). Es bleibt also auch hier zu prüfen, ob und wie weitere Faktoren, wie das Alter oder das Geschlecht, einen Einfluss auf die Nutzung digitaler Medien zur Kommunikation und Kooperation haben.

4.3 Faktoren auf Ebene der Schule

Allgemein

Darüber hinaus haben noch andere Rahmenbedingungen auf Ebene der Schule direkt oder indirekt einen Einfluss auf die Kommunikation und Kooperation zwischen Elternhaus und Schule (Sacher 2006). Dazu gehören zum einen *institutionelle bzw. organisationale Strukturen und Abläufe*, die sich zum Beispiel durch die gegebene Schulform, die Klientel der Schule (Zusammensetzung nach sozio-ökonomischem Status und Bildungsniveau), die Schülerzahl und Klassengrösse, verfügbare personale und finanzielle Ressourcen und auch rechtliche Rahmenbedingungen ergeben. So werden Klassengrössen und fehlende zeitliche Ressourcen von Lehrpersonen oft als Hinderungsgrund für eine optimal ausgestaltete Zusammenarbeit mit den Eltern beschrieben. Die Zusammensetzung der Elternschaft zeigt insbesondere über das vorhandene Bildungsniveau einen Zusammenhang mit dem schulischen Engagement der Eltern (s. Abschnitt *Faktoren auf Ebene der Eltern*). Eine Studie zum Vergleich der Elternbeteiligung in unterschiedlichen Schulformen und Schulstufen (Börner u. a. 2011) konnte darlegen, dass eine umfassende Elternbeteiligung im Primarbereich deutlich stärker ausgeprägt ist als im Sekundarbereich. Zudem existiert auf der Sekundarstufe in Gymnasien sowie Gesamtschulen eine stärkere Elternbeteiligung als in Haupt- und Realschulen (ebd.). Dies ging aber auch mit einem schlechteren Angebot an Beteiligungsmöglichkeiten an Haupt- und Realschulen einher (ebd.).

Auf einer *schulkulturellen oder sozialen Ebene* geht es um eine entsprechende Kooperations- und Führungskultur sowie das an der Schule existierende gemeinsame Verständnis und die Ziele hinsichtlich der Zusammenarbeit mit der Elternschaft. Diese werden vor allem auch von der Schulleitung und anderen zentralen Schlüsselakteuren ausgestaltet. So zeigte sich in der bereits erwähnten Studie von Börner

u. a. (2011), dass in den Gesamtschulen der Elternbeteiligung auch insgesamt ein höherer Stellenwert beigemessen wurde. Intensive Massnahmen zur Schaffung von Gesprächsangeboten und eine starke Beziehungspflege scheinen hier im Gegensatz zu institutionellen Bedingungen einen grösseren Einfluss auf die Elternbeteiligung zu haben (Stange u. a. 2012).

Digital unterstützte Kommunikation und Kooperation

Im Kontext der Nutzung und Integration digitaler Medien in schulische Abläufe und Prozesse allgemein konnten inzwischen zahlreiche Studien die Bedeutung der organisationalen Bedingungen einer Schule nachweisen (für einen Überblick s. Schaumburg und Prasse 2019, 246ff.). Auch in Bezug auf den speziellen Kontext einer digital unterstützten Kommunikation und Kooperation zwischen Elternhaus und Schule zeigen sich Hinweise, dass diese Bedingungen hier eine wichtige Rolle spielen.

Auf der Ebene institutioneller Strukturen bedarf eine digital optimal unterstützte Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule einer entsprechenden ICT-Infrastruktur, die sowohl die Verfügbarkeit mobiler digitaler Geräte für alle Beteiligten gewährleistet als auch ICT-Anwendungen umfasst, die an die Informations- und Kommunikationsbedürfnisse von Schule und Eltern (und Schüler/innen) angepasst sind. So war in einer Studie von Heath, Maghrabi und Carr (2015) die mangelnde Übereinstimmung in den ICT-bezogenen Präferenzen und Erwartungen zwischen Eltern und Schulleitung eine bedeutsame Barriere für die Implementation eines entsprechenden Online-Systems. Im Hinblick auf die komplexen Informations- und Kommunikationsprozesse, wie sie in Lern- und/oder Schulmanagementsystemen realisiert werden, sollte auch dem ICT-Support einer Schule als Schnittstelle zwischen den Bedürfnissen verschiedener Akteursgruppen eine zunehmend wichtige Rolle zukommen. Zudem stellen sowohl die rechtlichen als auch die in der Schule gegebenenfalls zusätzlich vereinbarten Bedingungen und Regeln zum Umgang mit den anfallenden (persönlichen) Daten einen sehr bedeutsamen Faktor für die Ausgestaltung der Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen zwischen Elternhaus und Schule dar (Breiter, Lange, und Stauke 2008; Ifenthaler u. a. 2020; Prasse, Döbeli Honegger, und Hielscher 2021). Insbesondere die zunehmende und oft nicht von allen schulischen Akteuren umfassend reflektierte Nutzung von Lernmanagementsystemen stellt hier eine neue Herausforderung für Schule dar (Manolev, Sullivan, und Slee 2019).

Auf schulkultureller Ebene besteht die Frage, in welchem Ausmass eine existierende Kommunikations- und Kooperationskultur die digitale Zusammenarbeit prägt und wie sich diese umgekehrt durch die Besonderheiten digitaler Kommunikation auch verändern kann. Hierzu existiert bislang nur wenig Forschungsliteratur, die erwartungsgemäss in beide Richtungen weist. So deuten Studien darauf hin, dass digital umfassende Kommunikationspraktiken der Lehrpersonen einen positiven Einfluss

auf die Elternbeteiligung haben (Blau und Hameiri 2017) und insbesondere spezielle Managementteams an Schulen sich positiv auf die Einführung neuer digital unterstützter Kommunikationsformen auswirken (Macia Bordalba und Garreta Bochaca 2019). Andererseits zeigen Breiter und Ruhe (2018) auf, wie unterschiedliche Vorstellungen und Praktiken zu einer datenbasierten Schulentwicklung weitreichende Konsequenzen für die Implementation unterschiedlicher Informations- und Kommunikationssysteme haben. Weiterhin deuten Studien darauf hin, dass bestehende Kontroll- und Effektivitätsbedürfnisse auf beiden Seiten – Elternhaus und Schule – oder gar die Aufrechterhaltung eines Machtstatus quo bestimmter Schulakteure auch zu einer ungünstigen Nutzung von Online-Informations- und Kommunikationssystemen führen kann (Perelman 2014; Selwyn u. a. 2011).

Insgesamt ist es also für die zukünftige Forschung bedeutsam, die Frage vertieft zu untersuchen, inwieweit die *Kommunikation mit digitalen Medien* zu Veränderungen der Kommunikations- und Kooperationskultur führt (etwa im Kontext der Ganztagschule), inwieweit diese Veränderungen auch zu einer Verschiebung der Unterschiede zwischen verschiedenen Schulformen und Altersstufen führen und wie die Einführung neuer digital unterstützter Kommunikationsformen in den Schulen optimal begleitet und kritisch reflektiert werden sollte.

5. Fazit und Forschungsagenda

Wie die Ausführungen in den letzten Abschnitten gezeigt haben, wird eine Untersuchung und Diskussion der digital unterstützten Kommunikation und Kooperation zwischen Elternhaus und Schule in der bisherigen Forschungsliteratur noch weitgehend vernachlässigt. Es fehlt zum einen an einer grundlegenden Systematik der Bedingungen und Effekte einer effektiven digital unterstützten Kommunikation und Kooperation und zum anderen an empirischen Studien, die diese verschiedenen Bedingungen und Effekte in den Blick nehmen und die Konsequenzen für die Elternbeteiligung wie auch die schulischen Kommunikations- und Kooperationsformen umfassend diskutieren. In diesem Kontext sollten vor allem auch die Einstellungen, Verhaltenserwartungen und Kompetenzen verschiedener schulischer Akteursgruppen hinsichtlich der Kommunikation und Kooperation mit digitalen Medien, die konkrete Ausgestaltung in der Schulpraxis sowie die Einbettung in die schulischen Strukturen und Prozesse in den Blick genommen werden. Für die drei in diesem Beitrag fokussierten Ebenen (Eltern, Lehrpersonen, Schule) lassen sich zusammenfassend die folgenden Forschungsbedarfe formulieren:

Ebene der Eltern

Die Überzeugungen von Eltern zur digitalen Kommunikation und Zusammenarbeit sind tiefer gehend in den Blick zu nehmen – hier liegen im deutschsprachigen Raum nur wenige Ergebnisse vor. Decken sich die berichteten Potentiale, Bedenken und Ängste mit vorliegenden Ergebnissen aus anderen Ländern?

Die Dokumentation von schulischen Nutzungsszenarien und elterlichen Erfahrungen mit der digitalen Kommunikation und Kooperation ist von Bedeutung. Es ist zu untersuchen, welche konkreten Veränderungen sich ergeben, bezogen darauf *wer* (mit welchem sozio-ökonomischen Hintergrund, Geschlecht bspw.), *wie* (in welcher Qualität der Anfragen, auf welchen Kommunikationswegen), *worüber* (mit welchen Interessen und Anliegen) und *in welcher Form* (Frequenz, zeitliche Rhythmen) kommuniziert. Verändert sich bei Nutzung digitaler Medien die Qualität und/oder Quantität der Kommunikation und Zusammenarbeit? Im Hinblick auf eine sprachlich, kulturell und sozio-ökonomisch diverse Elternschaft ist zu klären, wie diese durch eine digitale Kommunikation besser erreicht werden kann. Welche Effekte hat beispielsweise die digitale Kommunikation bei Vorhandensein von Sprachbarrieren?

Daneben könnte die Untersuchung geschlechtsspezifischer Aspekte interessant sein, beispielsweise die Effekte der zunehmenden Nutzung digitaler Medien für die Zusammenarbeit zwischen Elternhaus und Schule auf die Quantität und Qualität der Beteiligung von Müttern und Vätern an den Bildungsprozessen ihrer Kinder.

Die Medienkompetenz von Eltern bezogen auf die aktive Gestaltung und Partizipation an digital unterstützten Kommunikations- und Kooperationsprozessen bedarf einer besonderen Aufmerksamkeit der Forschung, da diese Frage stark mit Aspekten von Chancengerechtigkeit zusammenhängt. Dies wird umso dringlicher, wenn auch Lehr-Lernprozesse zunehmend in digitalen Räumen stattfinden. Welche neuen Anforderungen werden an die Medienkompetenz von Eltern gestellt und wie werden diese bewältigt?

Ebene der Lehrpersonen

Es fehlen Studien zur konkreten Nutzung digitaler Medien in der Kommunikation zwischen Lehrkräften und Eltern. Welche Kommunikationskanäle wählen Lehrkräfte für welche Inhalte? Welche Rolle spielen Einflussfaktoren wie *Alter* und *Geschlecht* der Lehrkraft für die Nutzung digitaler Medien als Kommunikationsmittel?

Darüber hinaus sind die Konsequenzen oder Wirkungen einer digitalen Kommunikation zu untersuchen. Inwiefern verändern sich Kommunikationsprozesse durch die Nutzung digitaler Medien? Wird mehr oder weniger Feedback gegeben? Entfallen bestimmte Inhalte oder werden andere Inhalte stärker betont? Werden digitale Medien zur Rückkopplung mit Eltern genutzt, etwa über elektronische Befragungen der Elternschaft, digitale Abstimmungstools oder virtuelle «Kummerkästen»?

Bezogen auf das Belastungsempfinden der Lehrkräfte stellt sich etwa die Frage, unter welchen Bedingungen die digitale Kommunikation in der Wahrnehmung der Lehrkräfte zu einer Be- oder Entlastung führt. Hier sollten auch zusätzliche Belastungen, die sich im Zuge der COVID-19 Pandemie ergeben haben, in den Blick genommen werden, wie etwa die parallele Kommunikation mit Elternhaus und Lernenden in Zeiten des Wechselunterrichts.

Die Überzeugungen von Lehrkräften zur digital vermittelten Kommunikation und Kooperation mit Eltern sind tiefer gehend zu untersuchen, da sie eine bedeutsame Nutzungsbarriere darstellen. Welche Vor- und Nachteile werden formuliert? Welche Ängste sind hinsichtlich einer digital unterstützten Kommunikation und Kooperation vorhanden? Studien aus unterschiedlichen Ländern zeigen, dass typische Ängste von Lehrkräften sich z. B. darauf richten, dass sie sichtbare «digitale Spuren» hinterlassen oder gewohnte Kommunikationsstrukturen vernachlässigt werden. Hier fehlen Daten für den deutschsprachigen Raum. Auch die Erfassung und Dokumentation von Best-Practice-Beispielen wäre sinnvoll, um Handlungsmöglichkeiten offen zu legen.

Darüber hinaus ist zu untersuchen, inwiefern die Medienkompetenz der Lehrkräfte die (digitale) Kommunikation mit den Eltern bedingt. Welche neuen Kompetenzen benötigen Lehrkräfte und sind diese in die Lehrerbildung integriert? Welche Rolle spielt etwa die Vermittlung von Kompetenzen zur (digitalen) Gesprächsführung und zum Umgang mit digitalen Medien an den Hochschulen und im Rahmen von Fortbildungen?

Ebene der Schule

Auf der Ebene institutioneller Strukturen bedarf es im deutschsprachigen Raum umfassenderer Analysen zu den Informations- und Kommunikationsbedürfnissen von Schule und Eltern sowie zur allgemeinen Verfügbarkeit mobiler digitaler Geräte und Anwendungen (z. B. Apps, Online-Systeme) für alle an der digitalen Kommunikation Beteiligten. Technische Aspekte (z. B. die Wartung von Plattformen und Geräten, der Versand von elektronischen Lehrerbriefen etc.) sowie generell die Abhängigkeit von einer entsprechenden ICT-Infrastruktur (z. B. Anschluss an Glasfasernetze, um Videotelefonie zu ermöglichen) können einen erheblichen Einfluss auf die Kommunikationsflüsse nehmen – und auf deren Wahrnehmung als reibungslose Prozesse. Die technischen Voraussetzungen betreffen dabei nicht nur die Schule, sondern auch die häusliche Ausstattung der Lehrkräfte und Eltern.

Zudem sollte die Forschung Fragen des Datenschutzes und der Umsetzung rechtlicher Bedingungen im Kontext von Kommunikation und Kooperation zwischen Schule und Elternhaus stärker in den Blick nehmen (Ifenthaler u. a. 2020). Welche Inhalte dürfen über welche Plattformen weitergegeben werden? Wie ist der Zugriff auf Kommunikationsressourcen für verschiedene Akteursgruppen geregelt? Inwiefern nehmen Zugriffsrechte einen Einfluss darauf, wer welche Kommunikationsform überhaupt und wie häufig benutzt?

Auch sollten weitere Schulakteure in den Blick genommen werden, wie beispielsweise die Perspektiven von Schülerinnen und Schülern oder die Rolle von IT-Administratorinnen und -Administratoren.

Auf schulkultureller Ebene ist zu untersuchen, in welchem Ausmass eine existierende Kommunikations- und Kooperationskultur die digitale Zusammenarbeit prägt und wie sich diese umgekehrt auch durch die Besonderheiten digitaler Kommunikation verändern kann (etwa im Kontext der Ganztagschule). Wie kann die Einführung neuer digital unterstützter Kommunikationsformen in den Schulen optimal begleitet und kritisch reflektiert werden?

Methodisch bedarf es sowohl quantitativer als auch qualitativer Zugänge, um die Kommunikations- und Kollaborationsprozesse mit digitalen Medien sichtbar zu machen und die verschiedenen Konsequenzen abzuschätzen. Mündliche und schriftliche Befragungen von Lehrpersonen, Eltern und weiteren Akteurinnen und Akteuren bieten beispielsweise Hinweise auf Überzeugen, Ängste, Kompetenzen und Nutzungserfahrungen im Hinblick auf die digitale Kommunikation. Neben querschnittlichen wären hier vor allem auch längsschnittliche Daten wichtig, um die Veränderungen in der Kommunikationskultur bei Einführung einer digitalen Kommunikationsplattform zu dokumentieren und die Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge abschätzen zu können. Darüber hinaus sollten neue forschungsmethodische Möglichkeiten der Messung der Qualität der Kommunikation und Kooperation genutzt werden, die über die persönliche Wahrnehmung der Befragten hinausgehen. Von Interesse wären beispielsweise Materialanalysen von Kommunikationsprotokollen – insbesondere im Vergleich unterschiedlicher digital unterstützter Kommunikationsmedien im Hinblick auf Inhalte und Anliegen, Sprachstil usw. In diesem Kontext sind forschungsmethodisch-ethische Aspekte zu klären, die z. B. Analysen von Kommunikationsprotokollen mit sich bringen (etwa, wenn diese Schülerdaten enthalten). Von Interesse könnte auch die Untersuchung eines Multi-Step-Flow of Communication sein – bspw. der digitale Informationsfluss von der Schulleitung oder den Lehrkräften über die (Klassen-)Elternsprecherinnen und -Elternsprecher hin zu den Eltern. Die Rolle dieser Mittelsleute in der Kommunikation und auch die genutzten, möglicherweise diversen Kommunikationsinstrumente könnten genauer in den Blick genommen werden.

In Bezug auf die eingangs herausgearbeiteten Optimierungsunterstellungen in Strategiepapieren stellt sich die Frage, in welcher Form Empfehlungen zur digitalen Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Eltern und Schule gegeben werden können – insbesondere, wenn man sich die Bedeutung der Zusammenarbeit mit Eltern vor Augen hält.

Literatur

- Aich, Gernot, Christina Kuboth, Martin Gartmeier, und Daniela Sauer, Hrsg. 2017. *Kommunikation und Kooperation mit Eltern*. Weinheim/Basel: Beltz.
- Alanko, Anu. 2018. «Preparing Pre-Service Teachers for Home–School Cooperation: Exploring Finnish Teacher Education Programmes». *Journal of Education for Teaching* 44 (3): 321–32. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1465644>.
- Autorengruppe Paducation. 2014. *Paducation. Evaluation eines Modellversuchs mit Tablets am Hamburger Kurt-Körber Gymnasium*. Bremen/Hamburg: Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH, Universität Hamburg.
- Bastian, Jasmin. 2017. «Tablets zur Neubestimmung des Lernens?». In *Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien*, herausgegeben von Jasmin Bastian und Stefan Aufenanger, 139–73. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_7.
- Bastian, Jasmin, und Stefan Aufenanger, Hrsg. 2017. *Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7>.
- Blau, Ina, und Mira Hameiri. 2012. «Teacher–Families Online Interactions and Gender Differences in Parental Involvement Through School Data System: Do Mothers Want to Know More than Fathers about Their Children?». *Computers & Education* 59 (2): 701–9. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.012>.
- Blau, Ina, und Mira Hameiri. 2017. «Ubiquitous Mobile Educational Data Management by Teachers, Students and Parents: Does Technology Change School-Family Communication and Parental Involvement?». *Education and Information Technologies* 22 (3): 1231–47. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9487-8>.
- Bol, Thijs. 2020. «Inequality in Homeschooling during the Corona Crisis in the Netherlands. First Results from the LISS Panel». <https://doi.org/10.31235/osf.io/hf32q>.
- Boonk, Lisa, Hieronymus J. M. Gijsselaers, Henk Ritzen, und Saskia Brand-Gruwel. 2018. «A Review of the Relationship between Parental Involvement Indicators and Academic Achievement». *Educational Research Review* 24 (Juni): 10–30. <https://doi.org/10.1016/j.edu-rev.2018.02.001>.
- Börner, Nicole, Stefan Eberitzsch, Ramona Grotheus, und Agathe Wilk. 2011. «Bildungsbericht Ganztagschule NRW 2011». Dortmund: Eigenverlag Forschungsverbund DJI/TU Dortmund.
- Bouffard, Suzanne M. 2006. «Virtual Parental Involvement: The Role of the Internet in Parent-School Communications». *Duke University*. <https://docplayer.net/14834568-Virtual-parental-involvement-the-role-of-the-internet-in-parent-school-communications.html>.
- Bouffard, Suzanne M. 2008. «Tapping Into Technology: The Role of the Internet in Family-School Communication». *Harvard Family Research Project*. <https://archive.globalfrp.org/publications-resources/browse-our-publications/tapping-into-technology-the-role-of-the-internet-in-family-school-communication>.

- Breiter, Andreas, Angelina Lange, und Emese Stauke. 2008. *School Information System and Data-Based Decision-Making. Schulinformationssysteme und datengestützte Entscheidungsprozesse*. Bilingual Edition. Frankfurt am Main/New York: Peter Lang.
- Breiter, Andreas, und Arne Hendrik Ruhe. 2018. «Paper Versus School Information Management Systems: Governing the Figurations of Mediatized Schools in England and Germany». In *Communicative Figurations: Transforming Communications in Times of Deep Mediatization*, herausgegeben von Andreas Hepp, Andreas Breiter, und Uwe Hasebrink, 313–39. Cham: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65584-0_13.
- Bremer, Claudia, und Alexander Tillmann. 2017. «Einsatz von Tablets in Grundschulen. Umsetzung und Ergebnisse des Projektes Mobiles Lernen in Hessen (MOLE)». In *Tablets in Schule und Unterricht*, herausgegeben von Jasmin Bastian und Stefan Aufenanger, 241–76. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_11.
- Castro, Dina C., Donna M. Bryant, Ellen S. Peisner-Feinberg, und Martie L. Skinner. 2004. «Parent Involvement in Head Start Programs: The Role of Parent, Teacher and Classroom Characteristics». *Early Childhood Research Quarterly* 19 (3): 413–30. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2004.07.005>.
- Clinton, Janet, John Hattie, und Robyn Dixon. 2007. *Evaluation of the Flaxmere Project: When Families Learn the Language of School*. Wellington, N.Z.: Ministry of Education, New Zealand.
- Daft, Richard L., und Robert H. Lengel. 1986. «Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design». *Management Science* 32 (5): 554–71. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.554>.
- Desforges, Charles, und Alberto Abouchaar. 2003. «The Impact of Parental Involvement, Parental Support and Family Education on Pupil Achievement and Adjustment: A Literature Review». Herausgegeben von Department for Education and Skills.
- Döbeli Honegger, Beat. 2017. *Mehr als 0 und 1: Schule in einer digitalisierten Welt*. 2. Auflage. Bern: Hep. <http://www.mehralso0und1.ch>.
- Dor, Asnat. 2018. «Parent-Teacher Communication: The Case of Diverse Family Patterns». *Education and Society* 36 (1): 5–20. <https://doi.org/10.7459/es/36.1.02>.
- Drossel, Kerstin, Birgit Eickelmann, Heike Schaumburg, Amelie Labusch, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, Jan Vahrenhold. 2019. «Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, 205–40. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18325>.
- Dumont, Hanna, Ulrich Trautwein, Gabriel Nagy, und Benjamin Nagengast. 2014. «Quality of Parental Homework Involvement: Predictors and Reciprocal Relations with Academic Functioning in the Reading Domain». *Journal of Educational Psychology* 106 (1): 144–61. <https://doi.org/10.1037/a0034100>.

- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, Jan Vahrenhold, Hrsg. 2019. ICILS 2018 #Deutschland computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18166>.
- Eickelmann, Birgit, und Kerstin Drossel. 2020. «Schule auf Distanz. Perspektiven und Empfehlungen für den neuen Schulalltag: Eine repräsentative Befragung von Lehrkräften in Deutschland». Düsseldorf: Vodafone Stiftung Deutschland.
- Epstein, Joyce L. 1995. «School/Family/Community Partnerships: Caring for the Children We Share». *Phi Delta Kappan* 76 (9): 701–12.
- Epstein, Joyce L., Mavis G. Sanders, Steven B. Sheldon, Beth S. Simon, Karen Clark Salinas, Natalie Rodriguez Jansorn, Frances L. Van Voorhis, u. a. 2018. *School, Family, and Community Partnerships: Your Handbook for Action. Fourth Edition*. Corwin.
- Ertmer, Peggy, Anne Ottenbreit-Leftwich, und Jo Tondeur. 2015. «Teacher Beliefs and Uses of Technology to Support 21st Century Teaching and Learning». In *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs*, 403–19. Routledge. <http://hdl.handle.net/1854/LU-5815883>.
- Fan, Weihua, und Cathy M. Williams. 2010. «The Effects of Parental Involvement on students' Academic Self-Efficacy, Engagement and Intrinsic Motivation». *Educational Psychology* 30 (1): 53–74. <https://doi.org/10.1080/01443410903353302>.
- Gomolla, Mechtild, und Carolin Rotter. 2014. «Zugewanderte und einheimische Eltern: Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Beurteilung von Schulpolitik und -praxis». In *Eltern ziehen Bilanz. Ein Trendbericht zu Schule und Bildungspolitik in Deutschland*, herausgegeben von Dagmar Killus und Klaus-Jürgen Tillmann. Waxmann Verlag.
- Green, Christa L., Joan M. T. Walker, Kathleen V. Hoover-Dempsey, und Howard M. Sandler. 2007. «Parents' Motivations for Involvement in Children's Education: An Empirical Test of a Theoretical Model of Parental Involvement». *Journal of Educational Psychology* 99 (3): 532–44. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.532>.
- Hall, Elaine, Kate Wall, Steve Higgins, Linda Stephens, Irene Pooley, und John Welham. 2005. «Learning to Learn with Parents: Lessons from Two Research Projects». *Improving Schools* 8 (2): 179–91. <https://doi.org/10.1177/1365480205057706>.
- Hattie, John. 2009. *Visible Learning: a Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London/New York: Routledge.
- Hawighorst, Britta. 2009. «Perspektiven von Einwandererfamilien». In *Migration und schulischer Wandel: Elternbeteiligung*, herausgegeben von Sara Fürstenau und Mechtild Gomolla, 51–67. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91487-9_3.
- Heath, Don, Rozan Maghrabi, und Nora Carr. 2015. «Implications of Information and Communication Technologies (ICT) for School-Home Communication». *Journal of Information Technology Education: Research* 14: 363–95. <https://doi.org/10.28945/2285>.

- Hertel, Silke, Simone Bruder, und Bernhard Schmitz. 2009. «Beratungs- und Gesprächsführung von Lehrkräften». In *Lehrprofessionalität: Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung*, herausgegeben von Olga Zlatkin-Troitschanskaia und Klaus Beck, Detlef Sembill, Reinhold Nickolaus, und Regina Mulder, 117–28. Weinheim: Beltz.
- Hertel, Silke. 2009. *Beratungskompetenz von Lehrern: Kompetenzdiagnostik, Kompetenzförderung, Kompetenzmodellierung*. Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie 74. Münster: Waxmann.
- Hertel, Silke, Nina Jude, und Johannes Naumann. 2010. «Leseförderung im Elternhaus». In *PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt*, herausgegeben von Eckhard Klieme, Cordula Artelt, Wolfgang Schneider, Petra Stanat, Johannes Hartig, Nina Jude, Olaf Köller, und Manfred Prenzel, 255–75. Münster: Waxmann Verlag. <https://doi.org/10.25656/01:3538>.
- Hertel, Silke, Nina Jude, und Christine Sälzer. 2017. «Empirische Arbeit: Perspektiven von Eltern auf die Zusammenarbeit mit der Schule: Differenzierte Analysen für den Sekundar-schulbereich auf Basis von Daten aus PISA 2012». *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 64 (4): 243–55. <https://doi.org/10.2378/peu2017.art21d>.
- Hertzsch, Helen und Elke Dörflinger. 2018. «Beratung im und für das Schulsystem». In *Kommunikation in der Schule*, herausgegeben von Ines C. Vogel, 2., aktualisierte Auflage, 297–322. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Hertzsch, Helen und F. M. Schneider. 2018. «Kommunikationskompetenz von Lehrkräften an Schulen». In *Kommunikation in der Schule*, herausgegeben von Ines C. Vogel, 2., aktualisierte Auflage, 75–100. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Hilkenmeier, Johanna, Sabrina Wiescholek, und Heike M. Buhl. 2017. «Empirische Arbeit: Motivationsförderung am Elternsprechtag. Zum Zusammenhang zwischen eingeschätzter Leseleistung, Lehrer- und Elternverhalten». *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 64 (4): 256–69. <https://doi.org/10.2378/peu2017.art18d>.
- Hill, Nancy E., und Diana F. Tyson. 2009. «Parental Involvement in Middle School: A Meta-Analytic Assessment of the Strategies That Promote Achievement». *Developmental Psychology* 45 (3): 740–63. <https://doi.org/10.1037/a0015362>.
- Hornby, Garry, und Rayleen Lafaele. 2011. «Barriers to Parental Involvement in Education: an Explanatory Model». *Educational Review* 63 (1): 37–52. <https://doi.org/10.1080/00131911.2010.488049>.
- Huber, Stephan Gerhard, Paula Sophie Günther, Nadine Schneider, Christoph Helm, Marius Schwander, Jane Pruitt, und Julia Schneider. 2020. *COVID-19 und aktuelle Herausforderungen in Schule und Bildung. Erste Befunde des Schul-Barometers in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Waxmann Verlag. <https://doi.org/10.25656/01:20579>.
- Ifenthaler, Dirk, David Gibson, Doreen Prasse, Atsushi Shimada, und Masanori Yamada. 2020. «Putting Learning Back into Learning Analytics: Actions for Policy Makers, Researchers, and Practitioners». *Educational Technology Research and Development*, 1–20. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09909-8>.
- Jeynes, William. 2005. «Effects of Parental Involvement and Family Structure on the Academic Achievement of Adolescents». *Marriage and Family Review* 37 (Juli): 99–116. https://doi.org/10.1300/J002v37n03_06.

- KMK. 2016. «Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz». Berlin. <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>.
- KMK. 2018a. «Bildung und Erziehung als gemeinsame Aufgabe von Eltern und Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 11.10.2018». https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/2018_10_11-Empfehlung-Bildung-und-Erziehung.pdf.
- KMK. 2018b. «Bildung und Erziehung als gemeinsame Aufgabe von Eltern und Schule. Informationen der Länder über die Zusammenarbeit von Eltern und Schule. Beschluss der KMK vom 04.12.2003 i. d. F. vom 11.10.2018». https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/2018_10_11-Dokumentation-Bildung-und-Erziehung.pdf.
- Kraft, Matthew A., und Shaun M. Dougherty. 2013. «The Effect of Teacher–Family Communication on Student Engagement: Evidence From a Randomized Field Experiment». *Journal of Research on Educational Effectiveness* 6 (3): 199–222. <https://doi.org/10.1080/19345747.2012.743636>.
- Kuusimäki, Anne-Mari, Lotta Uusitalo-Malmivaara, und Kirsi Tirri. 2019. «Parents’ and Teachers’ Views on Digital Communication in Finland». *Education Research International* 2019 (Juli): 1–7. <https://doi.org/10.1155/2019/8236786>.
- Lee, Jung-Sook, und Natasha K. Bowen. 2006. «Parent Involvement, Cultural Capital, and the Achievement Gap Among Elementary School Children». *American Educational Research Journal* 43 (2): 193–218. <https://doi.org/10.3102/00028312043002193>.
- Lee, Paul, Louis Leung, Ven-Hwei Lo, Chengyu Xiong, und Tingjun Wu. 2011. «Internet Communication Versus Face-to-face Interaction in Quality of Life». *Social Indicators Research* 100 (Februar): 375–89. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9618-3>.
- Lewin, Cathy, und Rosemary Luckin. 2010. «Technology to Support Parental Engagement in Elementary Education: Lessons Learned from the UK». *Computers & Education* 54 (3): 749–58. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.08.010>.
- Lorenz, F., und Elke Wild. 2007. «Parental Involvement in Schooling - Results Concerning Its Structure and Impact on Students’ Motivation». In *Studies on the Educational Quality of Schools. The Final Report on the DFG Priority Programme*. <https://pub.uni-bielefeld.de/record/2904657>.
- Macia Bordalba, Monica, und Jordi Garreta Bochaca. 2019. «Digital Media for Family-School Communication? Parents’ and Teachers’ Beliefs». *Computers & Education* 132 (April): 44–62. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.006>.
- Manolev, Jamie, Anna Sullivan, und Roger Slee. 2019. «The Datafication of Discipline: ClassDojo, Surveillance and a Performative Classroom Culture». *Learning, Media and Technology* 44 (1): 36–51. <https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1558237>.
- Murray, Elizabeth, Laura McFarland-Piazza, und Linda J. Harrison. 2015. «Changing Patterns of Parent–Teacher Communication and Parent Involvement from Preschool to School». *Early Child Development and Care* 185 (7): 1031–52. <https://doi.org/10.1080/03004430.2014.975223>.

- Natale, Kirstin, und Kathryn Lubniewski. 2018. «Use of Communication and Technology among Educational Professionals and Families». *International Electronic Journal of Elementary Education* 10 (3): 377–84. <https://doi.org/10.26822/iejee.2018336196>.
- Neuenschwander, Markus, Thomas Balmer, Annette Gasser, Stefanie Goltz, Ueli Hirt, Hans Ryser, und Hermann Wartenweiler. 2004. «Eltern, Lehrpersonen und Schülerleistungen. Schlussbericht». Bern: Kanton und Universität Bern. <http://www.fhnw.ch/ppt/content/pub/fase-b-welle-1-eltern-lehrpersonen-und-schuelerleistungen/artikel-pdf>.
- Olmstead, Christine. 2013. «Using Technology to Increase Parent Involvement in Schools». *TechTrends* 57 (6): 28–37. <https://doi.org/10.1007/s11528-013-0699-0>.
- Otterpohl, Nantje, und Elke Wild. 2017. «Kooperation zwischen Elternhaus und Schule im Kontext der schulischen Leistungsentwicklung». In *Handbuch Entwicklungs- und Erziehungspsychologie*, herausgegeben von Bärbel Kracke und Peter Noack, 1–15. Springer Reference Psychologie. Berlin/Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-54061-5_13-1.
- Palts, Karmen, und Veronika Kalmus. 2015. «Digital Channels in Teacher-Parent Communication: The Case of Estonia». *The International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology* 11 (Dezember): 65–81.
- Park, Sira, und Susan D. Holloway. 2017. «The Effects of School-Based Parental Involvement on Academic Achievement at the Child and Elementary School Level: A Longitudinal Study». *The Journal of Educational Research* 110 (1): 1–16. <https://doi.org/10.1080/00220671.2015.1016600>.
- Pekrun, Reinhard. 2001. «Familie, Schule und Entwicklung». In *Familie und Entwicklung: aktuelle Perspektiven der Familienpsychologie*, herausgegeben von Sabine Walper und Reinhard Pekrun, 84–105. Göttingen: Hogrefe.
- Penney, Sharon, Gabrielle Young, Kimberly Maich, und Emily Butler. 2019. «Förderung der Kommunikation zwischen Elternhaus und Schule um ein Kind mit Beeinträchtigung: Wahrnehmungen von Eltern in Neufundland und Labrador». In *Inklusion in Kanada. Internationale Perspektiven auf heterogenitätssensible Bildung*, herausgegeben von David Jahr und Robert Kruschel, 207–23. Weinheim: Beltz.
- Perelman, Uri. 2014. «What are the Relationships between Teachers' Engagement with Management Information Systems and their Sense of Accountability?» *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects* 10: 217–27.
- Petko, Dominik. 2012. «Teachers' Pedagogical Beliefs and their Use of Digital Media in Classrooms: Sharpening the Focus of the 'Will, Skill, Tool' Model and Integrating Teachers' Constructivist Orientations». *Computers & Education* 58 (4): 1351–59. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.013>.
- Prasse, Doreen. 2012. «Bedingungen innovativen Handelns in Schulen. Funktion und Interaktion von Innovationsbereitschaft, Innovationsklima und Akteursnetzwerken am Beispiel der IKT-Integration an Schulen». *Empirische Erziehungswissenschaft*. 38. Münster: Waxmann.

- Prasse, Doreen, Beat Döbeli Honegger, und Michael Hielscher. 2021. «1:1 Ausstattungen und BYOD-Klassen - Potenziale, Wirkungen und Empfehlungen». In *Handbuch Lernen mit digitalen Medien*. Weinheim: Beltz.
- Prasse, Doreen, Beat Döbeli Honegger, und Dominik Petko. 2017. «Digitale Heterogenität von Lehrpersonen: Herausforderung oder Chance für die ICT-Integration in Schulen?» *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 35: 219–33. <https://doi.org/10.5167/UZH-170423>.
- Prasse, Doreen, Nives Egger, Andrea Cantieni, Martin Hermida, und Nina Iten. 2020. *Lernen und Unterrichten in Tabletklassen 2016 bis 2019. Abschlussbericht zur wissenschaftlichen Begleitforschung*. Goldau: Institut für Medien und Schule, PH Schwyz. www.phsz.ch/forschung/medien-und-schule/lernen-mit-tablets/.
- Prasse, Doreen, Nives Egger, und Beat Döbeli Honegger. 2017. «Mobiles Lernen. Auch zu Hause?» In *Tablets in Schule und Unterricht*, herausgegeben von Jasmin Bastian und Stefan Aufenanger, 209–39. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_10.
- Sacher, Werner. 2004. *Elternarbeit in den bayerischen Schulen: Repräsentativ-Befragung zur Elternarbeit im Sommer 2004; erster Übersichtsbericht*. Schulpädagogische Untersuchungen Nürnberg 23. Nürnberg: Universität.
- Sacher, Werner. 2005. *Erfolgreiche und misslingende Elternarbeit: Ursachen und Handlungsmöglichkeiten; erarbeitet auf der Grundlage der Repräsentativbefragung an bayerischen Schulen im Sommer 2004*. Schulpädagogische Untersuchungen Nürnberg 24. Nürnberg: Universität.
- Sacher, Werner. 2006. «Elternhaus und Schule. Bedingungsfaktoren ihres Verhältnisses, aufgezeigt an der bayerischen Studie vom Sommer 2004». *Bildung und Erziehung* 59 (3), 303–22.
- Sacher, Werner. 2008. *Elternarbeit: Gestaltungsmöglichkeiten und Grundlagen für alle Schularten*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Sacher, Werner. 2014. *Elternarbeit als Erziehungs- und Bildungspartnerschaft: Grundlagen und Gestaltungsvorschläge für alle Schularten*. 2., vollständig überarbeitete Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schaumburg, Heike. 2018. «Empirische Befunde zur Wirksamkeit unterschiedlicher Konzepte des digital unterstützten Lernens». In *Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen*, herausgegeben von Nele McElvany, Franziska Schwabe, Wilfried Bos, und Heinz G. Holtappels, 27–40. Münster: Waxmann.
- Schaumburg, Heike, und Doreen Prasse. 2019. *Medien und Schule: Theorie - Forschung - Praxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schu, Cornelia, Hrsg. 2014. «Eltern als Bildungspartner. Wie Beteiligung an Grundschulen gelingen kann». Berlin: Forschungsbereich beim Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration.
- Selwyn, Neil, Shakuntala Banaji, Christina Hadjithoma-Garstka, und Wilma Clark. 2011. «Providing a Platform for Parents? Exploring the Nature of Parental Engagement with School Learning Platforms: Providing a Platform for Parents?» *Journal of Computer Assisted Learning* 27 (4): 314–23. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00428.x>.

- Smith, Tyler E., Susan M. Sheridan, Elizabeth M. Kim, Sunyoung Park, und S. Natasha Beretvas. 2020. «The Effects of Family-School Partnership Interventions on Academic and Social-Emotional Functioning: A Meta-Analysis Exploring What Works for Whom». *Educational Psychology Review* 32 (2): 511–44. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09509-w>.
- Stange, Waldemar, Rolf Krüger, Angelika Henschel, und Christof Schmitt, Hrsg. 2012. *Erziehungs- und Bildungspartnerschaften: Grundlagen und Strukturen von Elternarbeit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-94279-7>.
- Tengler, Karin, Natalie Schrammel, und Gerhard Brandhofer. 2020. «Lernen trotz Corona. Chancen und Herausforderungen des distance learning an österreichischen Schulen». *Medienimpulse* 58 (2). <https://doi.org/10.21243/mi-02-20-24>.
- Thompson, Blair. 2008. «Characteristics of Parent-Teacher E-Mail Communication». *Communication Education* 57 (2): 201–23. <https://doi.org/10.1080/03634520701852050>.
- Thompson, Mazer, und Elizabeth Flood-Grady. 2015. «The Changing Nature of Parent-Teacher Communication: Mode Selection in the Smartphone Era». *Communication Education* 64 (April): 187-207. <https://doi.org/10.1080/03634523.2015.1014382>.
- Tulodziecki, Gerhard, Silke Grafe, und Bardo Herzig. 2019. *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele*. 2. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Venkatesh, Viswanath, Michael Morris, Gordon Davis, und Fred Davis. 2003. «User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View». *MIS Quarterly* 27 (September): 425–78. <https://doi.org/10.2307/30036540>.
- Venkatesh, Viswanath, James Y. L. Thong, und Xin Xu. 2012. «Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology». *MIS Quarterly* 36 (1): 157–78. <https://doi.org/10.2307/41410412>.
- Walper, Müller, und Kleinschrot. 2019. «Erziehungs- und Bildungspartnerschaft in der Schule als Herausforderung für Eltern und Lehrkräfte». In *Qualität, Professionalisierung und Monitoring im Bildungssystem*, herausgegeben von Hartmut Ditton und Rudolf Tippelt, 147–63. Münster: Waxmann.
- Wasserman, Egoza, und Yaffa Zwebner. 2017. «Communication between Teachers and Parents Using the WhatsApp Application». *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research* 16 (12): 1–12. <https://doi.org/10.26803/ijlter.16.12.1>.
- Welling, Stefan, Andreas Breiter, und Arne Hendrik Schulz. 2014. *Mediatisierte Organisationswelten in Schulen: Wie der Medienwandel die Kommunikation in den Schulen verändert*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-03677-5>.
- Wild, Elke, und Fiona Lorenz. 2010. *Elternhaus und Schule*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-201308056359>.
- Yotyodying, Sittipan, und Elke Wild. 2014. «Antecedents of Different Qualities of Home-Based Parental Involvement: Findings from a Cross-Cultural Study in Germany and Thailand». *Learning, Culture and Social Interaction* 3 (2): 98–110. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2014.02.002>.

Themenheft Nr. 42: Optimierung in der Medienpädagogik.
Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE
Herausgegeben von Patrick Bettinger, Klaus Rummler und Karsten D. Wolf

Leistungsoptimierung von Schülerinnen und Schülern durch schulbezogene Erklärvideonutzung auf YouTube

Entschulungsstrategie oder Selbsthilfe?

Karsten D. Wolf¹ , Ilona Andrea Cwielong² , Sven Kommer² und Katrin Ellen Klieme¹ 

¹ Universität Bremen

² RWTH Aachen University

Zusammenfassung

Die schulbezogene Nutzung von Erklärvideos insbesondere auf YouTube hat sich zunehmend im Medienrepertoire von Schülerinnen und Schülern etabliert. Gegenstand des Beitrags ist die Beschreibung und Analyse der außerschulischen Nutzung von Erklärvideos in verschiedenen Schulfächern als Form schulbezogener Leistungsoptimierungsstrategien. Von Interesse ist, welche Fächer geschaut werden, welche Nutzungsanlässe und motivationalen Gründe es zur Rezeption gibt sowie welche Lernstrategien dabei genutzt werden. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Analyse, wie sich die schulbezogene Erklärvideonutzung von Schülerinnen und Schülern auf unterschiedlichen Notenniveaus unterscheiden. Die Datenbasis bildet eine standardisierte Befragung ($n = 1.392$) von Schülerinnen und Schülern der 8. bis 13. Klasse in den Regionen Bremen und Aachen an allgemeinbildenden Schulen. Als Ergebnis zeigt sich, dass insbesondere Erklärvideos für die Schulfächer Mathematik, Geschichte sowie Biologie rezipiert werden. Schülerinnen und Schüler mit schlechteren Noten schauen überproportional viele Erklärvideos in den Nachhilfe relevanten Fächern Mathematik, Deutsch sowie Englisch und geben mehr fremdbestimmte Gründe für das Schauen von Erklärvideos an. Schülerinnen und Schüler mit besseren Noten nutzen Erklärvideos eher selbstbestimmt und nutzen verstärkt verstehensorientierte Lernstrategien. Abschliessend wird herausgearbeitet, dass die Nutzung durch die Schülerinnen und Schüler als eine leistungs- bzw. effizienzoptimierende Selbsthilfestrategie zu verstehen ist. Obwohl die Bereitstellung und breite Rezeption von Erklärvideos ein Indiz für eine zunehmende Entschulungsstrategie darstellt, zeigt die Analyse, dass das curriculare Hegemonial der Schule in Bezug auf die Inhalte schulbezogener Erklärvideos weiter besteht.

Students' Optimization of their School Performance by Using Explainer Videos on YouTube. Deschooling Strategy or Self-Help?

Abstract

School-related use of explainer videos, especially on YouTube, has increasingly established itself in the media repertoire of students. This article describes and analyzes the use of explainer videos outside of school as a form of school-related performance optimization strategies in various school subjects. The investigation aims to clarify which subjects are watched, which occasions for the use exist, which reasons for the reception are given and which learning strategies are used. One focus is on the analysis of how school-related explanatory video use differs among students at different grade levels. The data basis is a standardized survey (n = 1.392) of 8th to 13th grade students at general education schools in the regions of Bremen and Aachen. The results show that explanatory videos are watched particularly frequently for the school subjects mathematics, history and biology. Students with poorer grades watch a disproportionately high number of videos in math, German and English. They also give more externally determined reasons for watching explainer videos. Students with better grades are more likely to use explanatory videos in a self-determined way and use more comprehension-oriented learning strategies. In conclusion, we find that students' use of explanatory videos should be understood as a performance- or efficiency-optimizing self-help strategy. Although the provision and widespread reception of explainer videos is an indication of an increasing deschooling strategy, the analysis shows that the curricular hegemony of the school continues to exist with regard to the content of school-related explainer videos.

Präambel in Zeiten des Corona-Lockdowns

In Zeiten des ersten Corona-Lockdowns fehlte es nicht an Optimierungswünschen und -appellen an das deutsche Schulsystem, den Ausnahmezustand mittels digitaler Tools in den Griff zu bekommen. So forderte die Bundesbildungsministerin Anja Karliczek im Frühjahr 2020:

«Nach den Ferien muss überall ein strukturierter Unterricht angeboten werden – und zwar so, dass möglichst ein volles Schulprogramm gewährleistet ist. Wie auch immer.» (Rheinische Post, 30.05.2020)

Der sich aus dieser Situation ergebende Handlungs(spiel)raum im traditionell eher medienskeptischen deutschen Schulsystem (Kommer 2010, 2016; Wolf 2017) war nicht nur vollkommen neu, sondern wurde je nach Habitus der Lehrpersonen als Chance oder kaum zu bewältigende Herausforderung empfunden. Dies nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass Ministerien, Schulleitungen, aber auch die Schulträger

überwiegend keine klaren Konzepte oder Vorgaben für eine digitale Beschulung vorlegten und die Infrastruktur oft mangelhaft war. Letztendlich war hier viel Improvisationstalent gefordert. Dabei konnte eine Gruppe von digital-affinen Lehrpersonen gemeinsam prototypische Konzepte für den digital unterstützten Unterricht entwickeln (Kantereit 2020).

Erklärvideos spielten (und spielen) in dem digitalen Notfall-Unterricht eine wichtige Rolle als Ersatz für fehlende Präsenzzeiten und ausfallenden Unterricht. Sie werden teils von den Lehrpersonen für die Schülerinnen und Schüler ausgewählt und bereitgestellt, teils von den Lernenden selbst aktiv gesucht und genutzt (Wolf und Kulgemeyer 2021). Die Anleitung oder Durchführung didaktisch-methodischer Prozesse wie das Erklären, Erarbeiten, Explorieren oder Üben liegen damit nicht mehr alleine in der Hand der professionellen Lehrpersonen, sondern werden an die Lernenden bzw. die Produzierenden der Erklärvideos delegiert. Schülerinnen und Schüler müssen – teils mit Unterstützung ihrer Eltern – ihre Lernprozesse unter Einbezug digitaler Medien selbst organisieren. Dieser Beitrag beschreibt auf Basis von Erhebungsdaten, welche *direkt vor dem ersten Corona-Lockdown* Anfang 2020 erhoben wurden, die Ausgangslage für anstehende weiterführende Untersuchungen der Digitalisierungsprozesse in den Schuljahren 2020 bis 2021.

1. Problemstellung

Als Ivan Illich 1971 die «Entschulung der Gesellschaft» forderte, waren ein ubiquitäres Internet und Pandemie induzierte Lockdowns der Schule noch sehr weit weg. In seiner auf Gesellschaftsveränderung zielenden Streitschrift entwickelte er die Utopie eines «wirklichen» Lernens jenseits eines auf (falsche) Anpassung und subtile Unterdrückung orientierten Schulsystems.

«Die radikalste Alternative zur Schule wäre ein Netzwerk oder ein Service, der jedermann [sic!] die gleiche Gelegenheit bietet, seine jeweiligen Anliegen mit anderen zu teilen, welche dieselben Anliegen haben» (Illich 1971, 40).

Was damals als fernab aller Realisierungsmöglichkeiten erschien, ist heute längst Alltag (auch wenn der revolutionäre Anspruch zunächst auf der Strecke geblieben ist): Auf (hochkommerziellen) Portalen wie YouTube hat sich mit dem Genre der Erklärvideos und Tutorials vom Bildungssystem weitgehend unreflektiert die Utopie von Illich und anderen realisiert – jede und jeder kann hier Lehr-/Lernangebote ausbringen und/oder nutzen, ohne auch nur am Rande mit dem formalen Bildungssystem in Kontakt zu kommen (Wolf 2015a; Ito et al. 2018).

Schon vor den Schul-Lockdowns in den Jahren 2020 und 2021 ist nicht nur ein großes Angebot, sondern auch eine intensive Nutzung von Erklärvideos zu beobachten: Laut der JIM-Studie 2019 gaben 18 % der befragten 12- bis 19-jährigen Jugendlichen

an, *täglich oder mehrmals pro Woche* «Erklärvideos für Schule(Ausbildung)» anzusehen (Feierabend u. a. 2020). Die Studie «Jugend/YouTube/Kulturelle Bildung. Horizont 2019» dokumentiert ebenfalls die grosse Bedeutung von Erklärvideos für das schulbezogene Lernen: YouTube-Videos zu Schulthemen sind für 47 % der 12- bis 19-jährigen Jugendlichen wichtig bzw. sehr wichtig, insbesondere um Inhalte nachzuarbeiten, die sie in der Schule nicht verstanden haben (Rat für kulturelle Bildung 2019, 55).

Für das von Schulschliessungen und Online-Unterricht betroffene Jahr 2020 unterscheiden sich die Daten der jährlich durchgeführten JIM-Studie jedoch nicht substantiell von den Vorjahreswerten: 21 % der befragten 12- bis 19-jährigen Jugendlichen (+3 Prozentpunkte) geben an, *täglich oder mehrmals pro Woche* «Erklärvideos/Tutorials für Schule/Ausbildung» anzusehen (JIM-Studie 2020: Feierabend, Rathgeb, und Reutter 2020, 47; Basis: Befragte, die zumindest seltener YouTube nutzen, n = 1.194). Eine *sprunghafte Intensivierung* der Nutzung von Erklärvideos lässt sich aus den vorliegenden, hochaggregierten Daten der JIM-Studie nicht herauslesen. In der JIMplus 2020 Corona-Zusatzuntersuchung zur ersten Corona induzierten Schulschliessung berichten ohne weitere Angabe des Nutzungsumfanges 45 % der befragten 12- bis 19-jährigen Schülerinnen und Schüler, «Tutorials im Internet» zu nutzen («Wer hilft dir beim Lernen?») (Rathgeb 2020, 8). Nur das Lernen mit Freunden über Chat (50 %) und die Hilfe durch Eltern (43 %) wird ähnlich häufig angegeben. Bezüglich der genutzten medialen Lernangebote liegt die Nutzung von YouTube (83 %) noch vor Wikipedia (58 %)¹. Öffentlich-rechtliche Angebote wie Dokus (Dokumentationen) und Wissenssendungen im Fernsehen/Mediatheken bzw. Schulsendungen werden dagegen nur von ca. einem Viertel der Befragten genutzt² (Rathgeb 2020, 11). Insgesamt kann man davon ausgehen, dass die schulbezogene Nutzung von Erklärvideos durch Jugendliche auch vor dem Lockdown bereits fest in deren Medienrepertoires verankert war.

Trotz der breiten Nutzung durch Schülerinnen und Schüler liegen aus den bisherigen vorliegenden empirischen Studien nur wenig differenzierte Daten zu Erklärvideos vor. Im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojektes «Digitale außerschulische Lern- und Bildungspraxen Jugendlicher (DAB-J)»³ der RWTH Aachen und der Universität Bremen sowie im Forschungsprojekt «Lernen in einer digitalen Welt – schulbezogene Mediennutzung von Schülerinnen und Schülern»⁴ an der Universität Bremen

1 Hier ist nicht vollständig klar, warum die Nutzung von YouTube zwar von 83 % der befragten Jugendlichen berichtet wird, bei der Frage nach der Hilfe beim Lernen «Tutorials im Internet» aber nur mit 45 % angegeben wird. Gegebenenfalls ist der Begriff «Tutorials» zu eng gewählt, da er eine klare Schritt-für-Schritt-Anleitung erwarten lässt, während YouTube als eine Art audio-visueller Enzyklopädie auch Videoformen wie Dokumentationen, Wissens- oder Erklärvideos i.e.S. umfasst (Wolf 2015a, b).

2 Hier zeigt sich ein Reichweiten- und Formatproblem der öffentlich-rechtlichen Mediatheken im Vergleich zu YouTube an. Weder sind die Mediatheken im Medienrepertoire der Jugendlichen verankert, noch entsprechen die Formate den von YouTube geprägten Sehgewohnheiten.

3 BMBF Förderkennzeichen 01JD1804A und 01JD1804B.

4 Gefördert durch die Mercator Stiftung.

sollen deshalb weitergehende Fragen zur Erklärvideonutzung von Schülerinnen und Schülern empirisch geklärt werden. Von Interesse ist dabei, für welche Fächer Erklärvideos genutzt werden, welche Nutzungsanlässe und motivationale Gründe es zur Rezeption gibt sowie welche Lernstrategien dabei genutzt werden. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Analyse, wie sich die schulbezogene Erklärvideonutzung von Schülerinnen und Schülern auf unterschiedlichen Notenniveaus unterscheiden. Abschliessend wird die Frage diskutiert, ob die Nutzung von Erklärvideos eher eine *Selbsthilfestrategie der Schülerinnen und Schüler* darstellt oder ob die Bereitstellung von Erklärvideos auf kommerziellen Plattformen wie YouTube oder Sofatutor als Vorboten einer zunehmenden *Entschulungsstrategie* interpretiert werden können.

2. Schulische Leistungsoptimierung mit Erklärvideos?

In der Wirtschaftstheorie beschreibt das «Ökonomische Prinzip» das überwiegend rationale Verhalten von Menschen, das Verhältnis von Mitteleinsatz (Input bzw. Aufwand) und dem Ergebnis (Output, Ertrag oder Ziel) in einem gewissen Masse zu optimieren (Zydorek 2017; zur Kritik des «Rational Choice» Modell vgl. Müller 2012). Bezogen auf das schulische Bildungssystem ergibt sich die Problematik, die relevanten und vielfältigen Gestaltungsparameter sowie den Output oder Ertrag zu quantifizieren, um überhaupt eine Modellierung des Wirkgefüges optimieren zu können (Ricken 2020, 33). Aus Sicht der Schülerinnen und Schüler mag dies zu mindestens bezüglich des Outputs nicht sonderlich schwierig erscheinen. Spätestens in der Sekundarstufe wird der Ertrag schulischer Leistungen in Form von Ziffernnoten dokumentiert, welche als Leistungsindikatoren zwar von den Eltern und Lehrpersonen – je nach Schulstufe, Schulform und eigenem Bildungsniveau unterschiedlich – zum Teil kritisch wahrgenommen, von den Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe aber weitgehend akzeptiert werden (Jachmann 2003).

Bezüglich der Abschätzung des Inputs bzw. des *Lernaufwands* erscheint dies ungleich komplexer und ist schwieriger zu operationalisieren. Aus Sicht einzelner Schülerinnen und Schüler bieten sich – neben der mehr oder weniger aktiven Teilhabe am für alle verpflichtenden Unterricht – *verschiedene Formen und Qualitäten des Ressourceneinsatzes* an, wie insbesondere die eingesetzte aktive *Lernzeit* (Helmke 2021), der Einsatz von *Lernstrategien* (Donker et al. 2014), *Lernunterstützung* durch Peers, Familienmitglieder oder Nachhilfelehrpersonen (Wagner et al. 2005; Jürgens 2008) sowie die Beschaffung und Nutzung von *Lernmitteln* (Herzig 2017; Zwingenberger 2009) wie z. B. Übungshefte oder eben auch digitale Ressourcen wie die hier näher betrachteten Erklärvideos.

Das Ökonomische Prinzip lässt sich im Kontext schulischer Leistungsoptimierung wie folgt in drei mögliche Ausprägungen formulieren:

1. Das *Minimalprinzip* lautet, eine angestrebte Note (vorgegebener Output; Beispiele: «In allen Hauptfächern eine 2!», «Keine 5 im Zeugnis!» oder «Einen Abiturdurchschnitt von 1,2!») mit einem *möglichst geringen* Lernaufwand (minimaler Input) zu erreichen.
2. Das *Maximalprinzip* geht davon aus, mit einem gegebenen Lern- bzw. Ressourcenaufwand (Beispiele: «Jeden Wochentag 2 Stunden für die Schule lernen», «Für die Klassenarbeit am Freitag mit der großen Schwester 4 Stunden lernen», «50€ für Nachhilfe und Lernmittel ausgeben») eine *bestmögliche* Note (maximaler Output) zu erreichen.
3. Das *Optimumprinzip* schliesslich vermittelt zwischen beiden Prinzipien, indem das Verhältnis zwischen Mittelaufwand und Output optimiert wird. So könnte z. B. die Anforderung «In allen Hauptfächern eine 2!» bei einem speziellen Fach zu einem unrealistisch hohen zeitlichen Aufwand führen, so dass eine Mischung aus Minimalprinzip («Nur so viel lernen, dass ich in allen Hauptfächern *bis auf Englisch* eine 2 habe») mit dem Maximalprinzip («Jeden Tag konzentriert eine Stunde Englisch lernen, um von der aktuellen 5 in Englisch auf eine bestmögliche Note zu kommen») kombiniert wird.

Inwieweit Schülerinnen und Schüler Noten nur als Nebenbedingung der schulbezogenen Output-Optimierung verstehen, da sie als relativ subjektiv und wenig bedeutsam für den eigenen Lernerfolg verstanden werden, ist empirisch nicht geklärt. So könnte (ggf. auch nur für einzelne Fächer) das erreichte Verständnisniveau, die Beantwortung subjektiv interessanter Fragen oder der wahrgenommene Kompetenzzugewinn im Mittelpunkt der eigenen Lernbemühungen stehen und als optimierungsleitendes Output-Mass dienen. Die hohe Akzeptanz von Ziffernzensuren durch die Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe (Jachmann 2003) lassen jedoch vermuten, dass die Optimierung von Noten beim schulischen Lernen eine zentrale Rolle spielen.

Der Einsatz von Erklärvideos ist für alle vorgestellten Optimierungsprinzipien denkbar. Die Lernzeit kann *minimiert* werden, wenn z. B. mit Erklärvideos ein Thema der Klassenarbeit schneller erarbeitet werden kann als mit anderen Lernressourcen wie dem Schulbuch oder eigenen Aufzeichnungen. Die Note eines Referates kann *maximiert* werden, wenn z. B. das Schauen verschiedener Erklärvideos in der gegebenen Vorbereitungszeit eine bessere Übersicht, griffigere Argumente, verständlichere Erklärungen oder mehr anschauliche Beispiele vermittelt als das Recherchieren in der Schulbibliothek oder das Lesen eines Textes in derselben Zeit.

Zur weiteren Systematisierung des möglichen Beitrages von Erklärvideos zur Leistungsoptimierung von Schülerinnen und Schülern greifen wir auf das Aktiotop-Modell der Hochbegabung (Ziegler et al. 2017) zurück (siehe Tab. 1). Als Aktiotop versteht Ziegler die Gesamtheit des handelnden Individuums und seines materiellen,

sozialen und informativen Umfelds (Ziegler, Vialle, und Wimmer 2013, 3). Ziegler differenziert die von Bourdieu beschriebenen Kapitalsorten (ökonomisches, kulturelles, soziales Kapital; Bourdieu 1983) in Bezug auf das Lernen in exogene Ressourcen (Bildungskapital) und endogene Ressourcen (Lernkapital). Tabelle 1 listet die von Ziegler benannten Kapitalsorten auf.

Bildungskapital: exogene Lernressourcen		Lernkapital: endogene Lernressourcen	
Sorten	Bsp. für Potentiale durch Erklärvideobereitstellung	Sorten	Bsp. für Impulse durch Erklärvideo-nutzung
Ökonomisches Bildungskapital	Kostenfreier Zugriff auf ansonsten kostenpflichtiger Nachhilfeangebote	Organismisches Lernkapital	<i>Informationen über und Wege zur Verbesserung von Körper und Geist durch spezielle Tutorials</i>
Infrastrukturelles Bildungskapital	Vereinfachter Zugang zu Erklär- und Übungsressourcen über Smartphone	Aktionales Lernkapital	Übungsanleitungen zum Erwerb von Fertigkeiten und Fähigkeiten (Tutorials)
Kulturelles Bildungskapital	Exposition mit anderen Wertesystemen, Denkmustern und Modellen durch die Erklärvideo-Produzierenden	Telisches Lernkapital	Ratschläge und Impulse zur Entwicklung von Begeisterung für ein Thema; Orientierung und Unterstützung beim Setzen und Beibehalten von Zielen
Soziales Bildungskapital	Feedback und Unterstützung durch Kommentare der Peers sowie Produzierenden	Attentatives Lernkapital	Fokussierung der Lernzeit auf tatsächliches Üben und zielgerichtete Beschäftigung mit einem Thema
Didaktisches Bildungskapital	Zugang zu videobasierten Erklärungen und didaktischen Trainingsprogrammen	Episodisches Lernkapital	Lernen von Handlungsmustern am Modell der Erklärvideo-Produzierenden in spezifischen Anwendungssituationen

Siehe zur Definition der Ressourcen Ziegler et al. 2012 (Bildungs- und Lernkapitalarmut bei Hauptschülern)

Tab. 1.: Zusammenfassung potentieller positiver Effekte der Bereitstellung bzw. Nutzung von Erklärvideos auf das Bildungs- und Lernkapital von Schülerinnen und Schülern nach Ziegler (eigene Darstellung).

Wenig überraschend ist der Zugang zu Bildungs- und Lernkapital im Schulsystem bisher ungleich verteilt. In einer explorativen Studie, in der 157 Lehrpersonen zum Kapitalzugang ihrer Schülerinnen und Schüler an verschiedenen Schulformen befragt wurden, werden für Schülerinnen und Schüler an Hauptschulen ein geringeres Bildungs- und Lernkapital berichtet als für Schülerinnen und Schüler der Realschule sowie Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (Ziegler et al. 2012).

Ungeklärt ist bisher, ob Erklärvideos zur Verbesserung der Ausstattung von Schülerinnen und Schülern mit Bildungs- und Lernkapital beitragen können (siehe auch Tab. 1). Bezogen auf das Bildungskapital nach Ziegler belegen die oben referierten Studien, dass die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler Erklärvideos in ihre Medienrepertoires integriert haben (siehe Kapitel 1). Zu klären ist, ob diese als exogene Lernressourcen für eine Verbesserung des Bildungskapitals dienen können. So erlaubt die Bereitstellung von Erklärvideos auf YouTube einen kostenfreien Zugang zu ansonsten kostenpflichtigen Nachhilfeangeboten. Sie könnten dadurch die Bedeutung des verfügbaren *ökonomischen Bildungskapitals* verringern, indem finanzielle Ressourcen für die Bezahlung z. B. von Nachhilfe weniger wichtig sind für die individuelle Lernunterstützung von Schülerinnen und Schülern. Durch das Angebot von Erklärungen und Übungsanleitungen erhöhen sie das *didaktische Bildungskapital*. Durch die Bereitstellung von Erklärvideos auf YouTube über Smartphones wird *infrastrukturelles Bildungskapital* aufgebaut, da z. B. nicht erst eine Bibliothek aufgesucht werden muss, um Bildungsressourcen zu nutzen. Erklärvideos können auch mit anderen bildungsorientierten Wertesystemen, Denkmustern und Modellen der Erklärenden bzw. der Erklärvideoproduzierenden vertraut machen und somit das *kulturelle Bildungskapital* der Schülerinnen und Schüler positiv verändern. Feedback und Unterstützung durch Kommentare der Peers sowie der Produzierenden erweitern idealerweise das *soziale Bildungskapital*.

Auch das Lernkapital (endogene Lernressourcen) kann durch Erklärvideos möglicherweise erweitert werden. Insbesondere in Tutorials können die konkreten Übungsanleitungen zum Erwerb von Fertigkeiten und Fähigkeiten mittelfristig das *aktionale Lernkapital* vergrößern und über eine Fokussierung der Lernzeit auf tatsächliches Üben und zielgerichtete Beschäftigung mit einem Thema schrittweise das *attentative Lernkapital* erweitern. Anhand der Handlungsmuster der Erklärvideoproduzierenden in spezifischen Anwendungssituationen kann durch Modelllernen das *episodische Lernkapital* erhöht werden. Meta-Kommentare der Erklärvideoproduzierenden in Form von Ratschlägen und Impulsen zur Entwicklung von Begeisterung für ein Thema sowie zur Orientierung und Unterstützung beim Setzen und Beibehalten von Zielen verstärken das *telische Lernkapital*. Schliesslich finden sich auf YouTube eine Vielzahl von Erklärvideos zur Optimierung der körperlichen und mentalen Gesundheit (*organismisches Lernkapital*).

Erklärvideos könnten also einen gewissen Beitrag zur *Bildungsgerechtigkeit* leisten, indem sie Zugänge zu Lern- und Bildungskapital eröffnen. Allerdings ist in der Forschung zum Digital Divide bereits länger bekannt, dass das Angebot digitaler Ressourcen nicht automatisch Nutzung und positive Wirkung sichern (Van Deursen et al. 2015; Van Dijk 2020). Insbesondere die Such- und Empfehlungsalgorithmen von YouTube lassen einen Zero-Level Divide (Verständig, Klein, und Iske 2016) vermuten: die eigene Nutzungshistorie beeinflusst in hohem Masse die angebotenen Videos, so dass trotz eines scheinbar identischen Zuganges zu YouTube durchaus unterschiedliche lernunterstützende oder ablenkende Inhalte gefunden werden können.

Welche differentiellen Effekte Erklärvideos tatsächlich auf das Bildungs- und Lernkapital haben bzw. ob die einzelnen Kapitalsorten entscheidende Moderatoren für die erfolgreiche Nutzung von Erklärvideos sind, ist bisher allerdings weitgehend ungeklärt und stellt ein umfängliches Forschungsdesiderat dar.

3. Empirische Fragestellungen

Als erste Annäherung an die Frage, wie Schülerinnen und Schüler Erklärvideos für die schulische Leistungsoptimierung nutzen, soll in dieser Studie analysiert werden, wie sich die Nutzung von schulbezogenen Erklärvideos zwischen Schülerinnen und Schülern auf verschiedenen Leistungsniveaus unterscheiden. Dabei werden zwei Aspekte näher analysiert:

1. *Nutzung nach Fächern und Schulleistung*: Zunächst soll die Nutzung von Erklärvideos genauer beschrieben werden. Für welche Schulfächer werden Erklärvideos besonders häufig rezipiert und gibt es dabei Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern auf verschiedenen Notenniveaus? Gibt es einen Zusammenhang zwischen Nutzungsintensität und der formalen Bedeutung («versetzungsrelevante Fächer») der Fächer? Oder findet sich nur im Umfeld nachhilfeintensiver Fächer eine stärkere Rezeption?
2. *Formen und Strategien der Nutzung*: Wie nutzen die Schülerinnen und Schüler die Erklärvideos und wofür? Welche Lernstrategien und -techniken werden eingesetzt? Werden die Erklärvideos für ein den zeitlichen Aufwand minimierendes Lernverhalten (Minimalstrategie) genutzt – also ohne Aufbau von Orientierungswissen, sondern lediglich für ein Verfügungswissen – bzw. ermöglichen Erklärvideos ein Noten maximierendes Lernen bei gleicher Lernzeit (Maximalstrategie)? Oder dienen Erklärvideos einem genuinen Bildungsinteresse der Schülerinnen und Schüler zur interessensgeleiteten Vertiefung des eigenen Verständnisses?

Im Folgenden wird das Forschungsdesign vorgestellt und die Methoden der Datenauswertung beschrieben.

4. Forschungsdesign und Datenauswertung

Im Zeitraum von Mitte 2019 bis Anfang 2020 erfolgten in den beiden Projekten zwei Befragungen, in deren Rahmen mittels standardisierter Fragebögen im Computer Assisted Personal Interview (CAPI) – Verfahren 1401 Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 8 bis 13 an Haupt-, Real- und Gesamtschulen, Oberschulen sowie Gymnasien in Bremen und in der Region Aachen befragt wurden. In diesen Klassenstufen ist zu erwarten, dass die Schülerinnen und Schüler weitgehend selbstständig lernen und eigene Entscheidungen bzgl. ihrer Medienrepertoires treffen können, d. h., dass sowohl die inhaltliche Unterstützung durch die Eltern geringer als auch ihre Medienautonomie grösser als bei jüngeren Schülerinnen und Schülern ist (Feierabend, Rathgeb, und Reutter 2020, 10). Die Befragung erfolgte als Klumpenstichprobe in einzelnen Klassen der beteiligten Schulen als Vollerhebung. Das Sample umfasst keine Schulen in ländlichen Settings, sondern nur in Grosstädten mittlerer Grösse und deren Umland. Die folgende Tabelle 2 fasst die soziodemographischen Daten der befragten Schülerinnen und Schüler zusammen. Die Schulformen verteilten sich auf Gymnasium (37,7 %), Oberschule mit Oberstufe (28,6 %), Oberschule ohne Oberstufe (7,4 %), Gesamtschule (13,7 %), Realschule (11,1 %) und fehlende Zuordnung (1,6 %).

	Gender			Klassenstufe						Stadt/Region	
	w	m	d	8	9	10	11	12	13	Bremen	Aachen
N	741	651	9	36	643	174	382	131	13	719	682
(%)	(52.9)	(46.5)	(0.6)	(2.6)	(45.9)	(12.4)	(27.3)	(9.4)	(0.9)	(51.3)	(48.7)

Tab. 2.: Soziodemographische Daten der Schülerinnen und Schüler. Anmerkung: $N_{\text{total}} = 1401$, bei Klassenstufe $n = 22$ fehlende Werte, w = weiblich, m = männlich, d = divers.

Die Befragungsdaten werden zunächst deskriptiv uni- und bivariat in Bezug auf die Fragestellungen ausgewertet (Umfang der Nutzung von Erklärvideos für die Schule, nach Fächern, nach Schulformen, nach Jahrgangsstufen). Es werden weiterhin bivariate Analysen bzgl. der korrelativen Zusammenhänge zwischen Erklärvideonutzung und selbstberichteten Schulnoten durchgeführt und ausgewertet. Basierend auf der Nutzung von Lernstrategien und Motiven zur Nutzung von Erklärvideos werden jeweils Cluster gebildet (Clusteranalyse) sowie in Bezug auf ihre Erklärvideonutzung miteinander verglichen (Varianzanalyse). Wegen der sehr unterschiedlichen Soziallagen der Schulen wurde in diesem Beitrag auf eine nach Schulformen differenzierte Analyse der Daten verzichtet.

5. Ergebnisse

5.1 Nutzung von Erklärvideos nach Fächern

Zunächst soll geklärt werden, für welche Schulfächer Erklärvideos besonders häufig rezipiert werden. Die meisten Erklärvideos werden im Kontext des Faches Mathematik geschaut: Für dieses Fach gaben nur 19 % der Befragten an, «nie» Videos zu schauen, während 48 % aussagten, «mehrfach im Monat» oder häufiger Erklärvideos in Mathematik zu nutzen. Erklärvideos für die Sprachfächer Englisch und Deutsch werden eher weniger rezipiert: Jeweils ca. 60 % der Schülerinnen und Schüler gaben an, in diesen Fächern «nie» ein Video zu schauen (entsprechend 58 % und 62 %). Nur 16 % bzw. 11 % der befragten Schülerinnen und Schüler gaben an, für Englisch und Deutsch «mehrmals im Monat» oder häufiger Erklärvideos anzuschauen. Recht häufig werden auch Erklärvideos für die Fächer Biologie und Geschichte genutzt. Selbst für die in der Sekundarstufe nicht durchgehend unterrichteten Fächer Chemie und Physik gaben die Schülerinnen und Schüler an, häufiger Erklärvideos anzuschauen als für die Hauptfächer Deutsch und Englisch. Tabelle 3 gibt an, wie häufig Erklärvideos in den jeweiligen Fächern geschaut werden, sortiert nach absteigender Nennung.

Fach	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	Kendall's τ -c	<i>p</i>
Mathematik	2.64	1.23	1370	.09	.000
Biologie	2.22	1.19	1368	-.03	.113
Geschichte	2.09	1.23	1357	-.01	.499
Chemie	1.83	1.09	1341	-.05	.015
Physik	1.82	1.10	1316	-.05	.013
Englisch	1.69	1.02	1350	.09	.000
Erdkunde	1.61	1.01	1291	-.01	.759
Sonstiges	1.60	1.06	1073	.03	.142
Sport	1.60	1.12	1331	.05	.009
Deutsch	1.56	0.88	1341	.06	.002
Musik	1.41	0.96	1270	.04	.012
Kunst	1.32	0.81	1293	.03	.053
Informatik	1.29	0.78	1239	.02	.100

Tab. 3.: Mittlere Häufigkeit des Schauens von Erklärvideos nach Schulfach und Zusammenhang mit Noten. Anmerkung. Skala 1 = «nie», 2 = «weniger als einmal pro Monat», 3 = «mehrfach im Monat», 4 = «einmal wöchentlich», 5 = «mehrmals wöchentlich/mehrmals täglich», Kendall's τ -c zum Zusammenhang mit Schulnoten; fett = $p < .05$.

Von besonderem Interesse ist, ob diese Nutzungsintensität mit der *formalen Bedeutung der Fächer* (gemessen am Stundenumfang oder der Versetzungsrelevanz) einhergeht. Bei einem ressourcenoptimierenden Einsatz würde man davon ausgehen, dass Schülerinnen und Schüler die meiste Lernzeit auf versetzungsrelevante Fächer legen. In den drei Hauptfächern Mathematik, Deutsch und Englisch wird allerdings lediglich Mathematik intensiv rezipiert. Insbesondere Videos zu Geschichte und den Naturwissenschaften Biologie sowie Physik und Chemie werden häufiger genutzt als für die Hauptfächer Deutsch und Englisch. Es besteht also *kein direkter Zusammenhang* zwischen der formalen Bedeutung der Fächer in der Schule (gemessen am Stundenumfang oder der Versetzungsrelevanz) und der Rezeption und Nutzung von Erklärvideos für die jeweiligen Fächer durch die Schülerinnen und Schüler. Ungeklärt bleibt dabei, ob sich bestimmte Fächer besser für eine Erklärung durch Erklärvideos eignen und somit auch ein grösseres Angebot verfügbar ist, welches dann vermehrt von den Schülerinnen und Schülern genutzt wird, oder ob es für spezifische Fächer einfach mehr Nachfrage gibt, welche zu einem grösseren Angebot führt. Dies könnte für verschiedene Fächer durchaus unterschiedlich zu beantworten sein. So werden von Schülerinnen und Schüler z. B. kaum Informatik-Erklärvideos geschaut, obwohl es eine grosse Anzahl von Informatik-Erklärvideos gibt. Dies hängt in der vorgestellten Studie mit hoher Sicherheit mit dem kaum angebotenen Informatikunterricht an den erhobenen Schulen zusammen.

5.2 Bedeutung von Erklärvideos in nachhilfeintensiven Fächern

Dies eröffnet die Frage, ob Erklärvideos besonders häufig für nachhilfeintensive Fächer genutzt werden. Erklärvideos könnten womöglich unabhängig von den finanziellen Ressourcen der Eltern einen Zugang zu unterstützenden Lernressourcen vermitteln und somit Nachteile beim Bildungskapital – insbesondere beim ökonomischen, infrastrukturellen und didaktischen Bildungskapital – ausgleichen (vgl. Kapitel 2 und Tab. 1).

In einem der grössten deutschen Nachhilfeeinrichtungen «Studienkreis» nehmen nach Angaben des Instituts 63 % der Schülerinnen und Schüler Nachhilfe in Mathematik, 30 % in Deutsch und 25 % in Englisch. In allen weiteren Fächern wird nur in geringem Masse (< 5 %) Nachhilfe nachgefragt (Studienkreis 2019). In einer Elternbefragung der Bertelsmannstiftung berichten die Eltern von Nachhilfeschülerinnen und -schüler für Mathematik 61 %, für Fremdsprachen insgesamt 46 % sowie für Deutsch 31 % (Klemm und Hollenbach-Biele 2016, 17). Diese Daten entsprechen ungefähr einer älteren Studie von Dohmen et al. (2008): 57 % Mathematik; 33 % Englisch; 28 % Deutsch; 9 % Französisch; 5 % Naturwissenschaften.

Für Mathematik deckt sich also die Nachhilfeintensität mit der in unserer Studie berichteten Häufigkeit der Videonutzung. Dies gilt allerdings weniger für die Sprachfächer Englisch und Deutsch. Obwohl beide Fächer nachhilferelevant sind, werden für sie deutlich weniger Erklärvideos rezipiert als für andere Fächer wie z. B. Biologie oder Geschichte, welche keine Bedeutung für die Nachhilfe haben. Ungeklärt bleibt dabei, ob sich Erklärvideos weniger für die Unterstützung von Sprachfächern eignen und deshalb nicht so häufig wie Erklärvideos für Mathematik geschaut werden. So könnte der reine *Erklärbedarf* bei Sprachfächern geringer sein als in MINT-Fächern – so verzichtet z. B. der erfolgreiche YouTube-Kanal SimpleClub vollständig auf Angebote für Fremdsprachen, da Sprachlernen aus Sicht der Produzierenden von SimpleClub sehr viel Übung und Wiederholungslernen erfordert (Giesecke und Wolf 2020, 40). Ggf. bedarf das Lernen von Sprachfächern im Vergleich zu den anderen Fächern auch vermehrt weitere Bildungs- und Lernkapitalsorten der Haushalte wie didaktisches (insbes. Zugang zu schriftlichen Lernmitteln und Apps) oder soziales Bildungskapital (insbes. Nachhilfe durch Familienangehörige) sowie telisches (insbes. Setzen und Beibehalten von Lernzielen) und attentatives (insbes. Fokussierung von Lernaktivität) Lernkapital. Erklärvideos könnten deshalb für Sprachfächer weniger wirksam für das schulbezogene Lernen sowie eine damit verbundene Leistungsoptimierung sein, und somit auch weniger genutzt werden.

5.3 *Kompensatorische Nutzung von Erklärvideos*

Nachhilfe in Deutschland wird in der betrachteten Altersgruppe überwiegend von leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler – also auf den Notenstufen 4 und 5 – und grösstenteils *nicht* von sehr guten bis guten Schülerinnen und Schüler in Anspruch genommen (Birkelbach, Dobischat, und Dobischat 2017, 110ff)⁵. Werden Erklärvideos nun überwiegend kompensatorisch genutzt (also eher von schwächeren Schülerinnen und Schülern) oder auch als Werkzeug zur vertiefenden Auseinandersetzung mit dem Schulstoff eingesetzt (eher von stärkeren Schülerinnen und Schülern)?

Zur Klärung dieser Frage wurde zunächst der Effekt der *allgemeinen* Schulleistung auf die Häufigkeit des Videoschauens in den einzelnen Fächern untersucht (die Werte für den Zusammenhangsmass Kendall's τ -c werden in Tab. 3 berichtet). Hierzu wurden die Angaben zu Noten in Deutsch, Englisch und Mathematik für die Schülerinnen und Schüler jeweils zusammengefasst, um eine *Gesamteinschätzung der*

5 Laut der Bertelsmann Studie (Klemm und Hollenbach-Biele 2016, 19) haben jedoch ca. ein Viertel der Nachhilfeschülerinnen und -schüler in Mathematik, Deutsch und Fremdsprachen die Note 3, was für ein zusätzliches Motiv der Leistungssteigerung für die Verbesserung der Chancen eines Übergangs in höhere Bildungswege spricht.

individuellen Schulleistung zu geben⁶. Kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem allgemeinen Notenstand und den Häufigkeitsangaben zu Erklärvideos zeigt sich für die Fächer Biologie, Kunst, Informatik, Geographie, Geschichte, und sonstigen Fächern. Das bedeutet, dass Videos für diese Fächer von stärkeren und schwächeren Schülerinnen und Schülern *gleichermaßen häufig* geschaut werden.

Einen signifikanten positiven Zusammenhang⁷ mit dem *allgemeinen* Notenstand gibt es für die restlichen Fächer: Kompensatorisch werden Videos für Mathematik (Kendall's τ -c = .09, $p < .001$), Englisch (Kendall's τ -c = .09, $p < .001$), Deutsch (Kendall's τ -c = .06, $p < .01$), Sport (Kendall's τ -c = .05, $p = .01$) und Musik (Kendall's τ -c = .04, $p = .01$) geschaut. Hier lässt sich nun eine Verbindung zu den versetzungsrelevanten Fächern erkennen: Es werden zwar insgesamt eher wenig Videos für Deutsch geschaut, aber die wenigen Schülerinnen und Schüler, die Videos in dem Fach schauen, sind insbesondere schwache Schülerinnen und Schüler. Genau anders herum stellt sich die Nutzung von Erklärvideos für die Fächer Physik und Chemie dar: Diese beiden Fächer werden signifikant häufiger von stärkeren Schülerinnen und Schülern genannt (Kendall's τ -c = -.05, $p = .01$ und Kendall's τ -c = -.05, $p = .02$), was auf einen Einsatz zum vertieften Lernen hindeuten könnte. Es könnte aber auch einen indirekten Effekt der Fächerwahl von stärkeren Schülerinnen und Schülern darstellen, da anzunehmen ist, dass insgesamt schwächere Schülerinnen und Schüler die Fächer Physik und Chemie gar nicht belegen (können) und somit sowieso nur allgemein gute Schülerinnen und Schüler Erklärvideos für Physik und Chemie rezipieren, egal, ob sie gut oder schlecht in den beiden Fächern sind.

Der Zusammenhang von Schulleistung *im jeweiligen Fach* mit der konkreten *fachbezogenen Videonutzung* wurde *zusätzlich einzeln* für die versetzungsrelevanten Hauptfächer (Mathematik, Deutsch, Englisch) analysiert. Hier zeigt sich ebenfalls ein signifikanter kompensatorischer Effekt für alle drei Fächer Mathematik (Kendall's τ -c = .19, $p < .001$), Englisch (Kendall's τ -c = .13, $p < .001$) und Deutsch (Kendall's τ -c = .07, $p = .001$) – schlechte Schülerinnen und Schüler berichteten von einer stärkeren Nutzung. Der beobachtete Zusammenhang zwischen Fachleistung und Videonutzung ist dabei für die Fächer Mathematik und Englisch höher als zwischen allgemeinem Notenniveau und Videonutzung, was auf eine fachbezogene Mehrnutzung zur Kompensation schlechterer Noten schliessen lässt. Abbildungen 1 bis 3 zeigen die Verteilung der Häufigkeitsangaben jeweils innerhalb der drei Notengruppen für die einzelnen Fächer.

6 In der Erhebung wurden Selbstangaben zu den Noten in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik erhoben (Skala: Richtung 1-2; um 3; Richtung 4-5).

7 Da höhere Notenstufen *schlechtere* Noten bedeutet (Notenskala 1-5), bedeutet ein positiver Zusammenhang, dass eine höhere Nutzung von Erklärvideos mit einer schlechteren Note einhergeht.

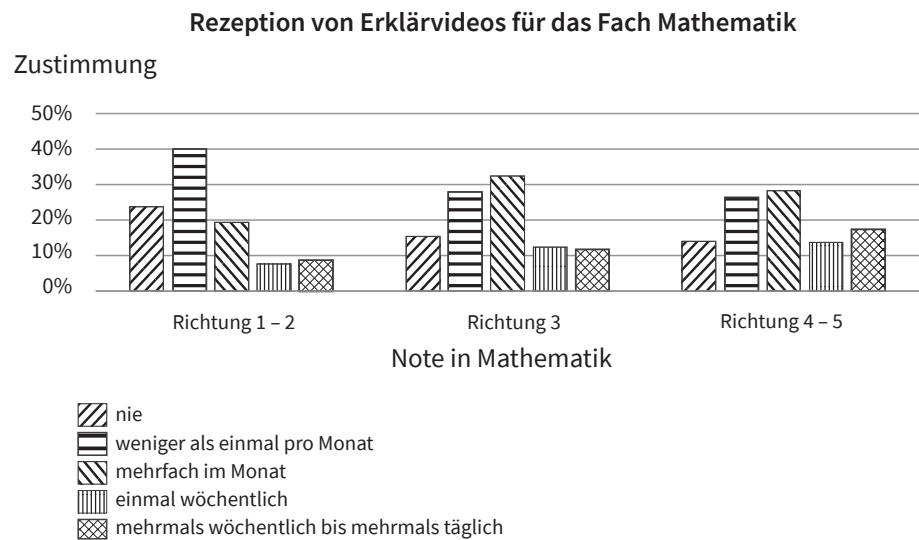


Abb. 1.: Häufigkeit des Schauens von Erklärvideos in Mathematik innerhalb einer Notengruppe in Mathematik.

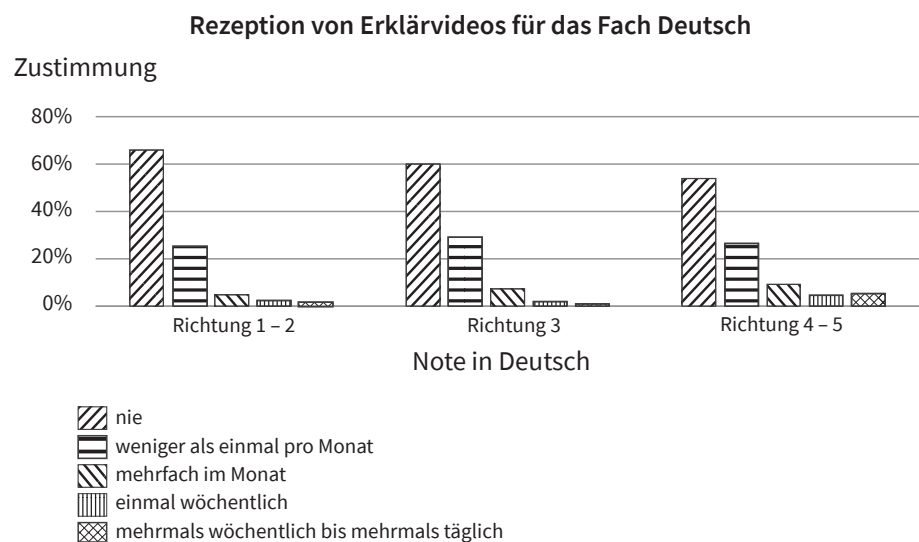


Abb. 2.: Häufigkeit des Schauens von Erklärvideos in Deutsch innerhalb einer Notengruppe in Deutsch.

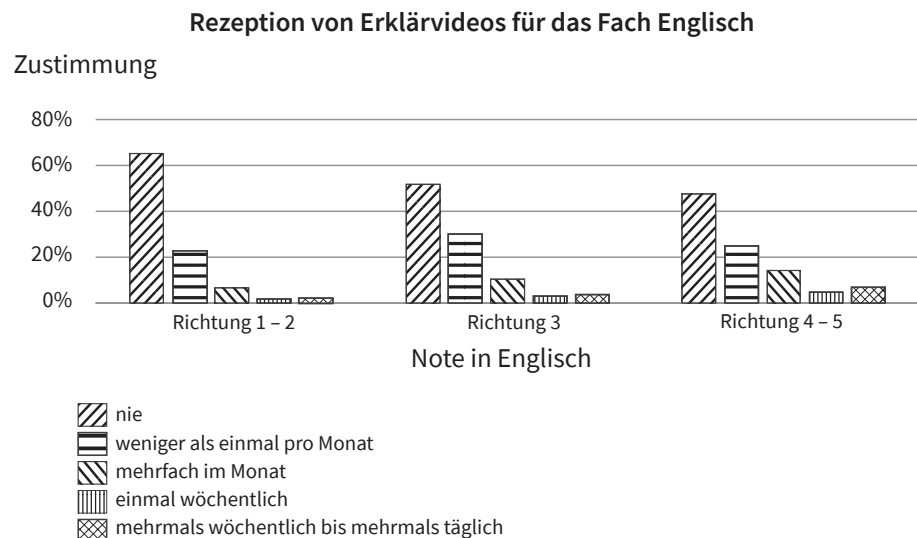


Abb. 3.: Häufigkeit des Schauens von Erklärvideos in Englisch innerhalb einer Notengruppe in Englisch.

In weiteren Studien muss geklärt werden, ob es dabei einen moderierenden Effekt von genutzter Nachhilfe gibt. Da in der Studie nicht erhoben wurde, ob die Schülerinnen und Schüler in den einzelnen Fächern Nachhilfe hatten, ist nicht zu klären, ob ggf. schlechte Schülerinnen und Schüler *ohne* Nachhilfe mehr, gleich oder weniger Erklärvideos in dem Fach schauen als schlechte Schülerinnen und Schüler *mit* Nachhilfe.

5.4 Motivationale Gründe und Nutzungsanlässe zur unterrichtsbezogenen Nutzung von Erklärvideos

Neben der Häufigkeit der Nutzung ist die Frage nach den *Nutzungsanlässen* und *motivationalen Gründen* der Nutzung von Erklärvideos relevant. Werden die Erklärvideos im Sinne des *Minimalprinzips* überwiegend zur lernzeitminimierenden Absicherung eines angestrebten Notenniveaus genutzt oder sind sie Bestandteil einer *Maximalstrategie* zur (zusätzlichen) Vertiefung oder Wiederholung des bereits verstandenen Stoffes? Welchen Einfluss haben ggf. andere Personen auf die Rezeption von Erklärvideos durch die Schülerinnen und Schüler?

Die befragten Schülerinnen und Schüler stimmen eher Gründen zu, die sich direkt auf den Inhalt des Schulstoffes beziehen («Um Dinge besser zu verstehen», «Wissensvertiefung» oder «Weil mich das Thema interessiert») sowie den Unterricht («Für bessere Noten», «Lehrkraft erklärt schlecht»).

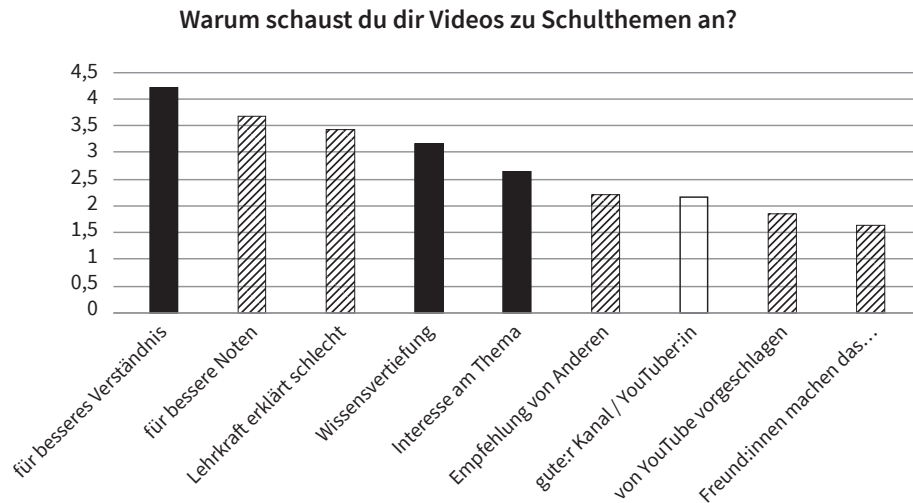


Abb. 4.: Mittlere Zustimmung der selbst- und fremdbestimmten Videoschaugründe (Selbstbestimmte Gründe sind schwarz eingefärbt, fremdbestimmte Gründe schraffiert; Skala von 1 «stimme überhaupt nicht zu» bis 5 «stimme völlig zu»).

Die Gründe, eine bessere Note zu erzielen bzw. wegen der schlechten Erklärung durch die Lehrperson, können als *allgemein* optimierungsbezogene Gründe interpretiert werden. Die beiden anderen häufig genannten Gründe «besseres Verständnis» und «Wissensvertiefung» sprechen für eine tiefergehende Auseinandersetzung mit dem Schulstoff im Sinne einer Maximalstrategie. Dem optimierungsfremden Grund «Interesse am Thema» wird in geringerer Masse zugestimmt.

Bei einer leistungsdifferenzierten Analyse zeigen sich signifikante Effekte der Schulleistung (siehe Tab. 4): stärkere Schülerinnen und Schüler stimmen eher zu, Videos zu schauen, um Dinge besser zu verstehen (Kendall's $\tau\text{-}c = -.05, p = .02$) / weil das Thema interessiert (Kendall's $\tau\text{-}c = -.10, p < .000$) / um Wissen vertiefen (Kendall's $\tau\text{-}c = -.08, p < .000$) als schwächere Schülerinnen und Schüler (siehe Tabelle 4). Alle drei Gründe, bei denen sich signifikante Unterschiede nach Schulleistung zeigen, können im Rahmen der Selbstbestimmungstheorie nach Ryan und Deci (2017) eher selbstbestimmten Strategien der Motivationsregulation zugeordnet werden, die das Bedürfnis nach Kompetenzerfinden und Autonomie unterstützen. Bessere Schülerinnen und Schüler schauen also mehr aus selbstbestimmten Gründen schulbezogene Videos als Schülerinnen und Schüler im unteren Leistungsbereich. Bei den fremdbestimmten Motiven gibt es *keine* leistungsbezogenen Unterschiede.

«Warum schaust du dir Videos zu Schulthemen an?»	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	Kendall's τ -c	<i>p</i>
Um Dinge besser zu verstehen (SB)	4.20	1.08	1382	-.05	.018
Weil ich bessere Noten haben möchte (FB)	3.70	1.31	1382	.03	.206
Weil der Lehrer/die Lehrerin schlecht erklärt (FB)	3.42	1.26	1383	.03	.210
Um mein Wissen zu vertiefen (SB)	3.16	1.39	1374	-.08	.000
Weil mich das Thema interessiert (SB)	2.64	1.35	1382	-.10	.000
Weil mir das empfohlen wurde (Lehrerin & Lehrer, Eltern, Nachhilfe...) (FB)	2.20	1.23	1382	.04	.080
Weil ich den Kanal/YouTuber*in gut finde (-)	2.16	1.33	1374	-.01	.507
Weil mir das von YouTube vorgeschlagen wurde (FB)	1.84	1.08	1382	.02	.415
Weil meine Freunde und Freundinnen das auch machen (FB)	1.63	.93	1374	.01	.615

Tab. 4.: Mittlere Zustimmung und zu selbst- versus fremdbestimmten Gründen, Videos zu Schulthemen zu schauen und Zusammenhang zu Schulnoten. Anmerkung: Fünfstufige Antwortskala von 1 = «stimme überhaupt nicht zu» bis 5 = «stimme völlig zu», SB = selbstbestimmt, FB = fremdbestimmt; Kendall's τ -c zum Zusammenhang von Schulnoten und Gründen.

Insgesamt weniger relevant für die Auswahl und das Schauen von Erklärvideos sind Empfehlungen von Lehrpersonen. Kaum eine Rolle spielen Empfehlungen durch die Plattform YouTube selbst⁸ oder die Handlungspraxen der Peers. Die Ergebnisse deuten auf ein fokussiertes Suchen durch die Schülerinnen und Schüler hin, welche sich für jeweils spezifische unterrichtsrelevante Themen Erklärvideos anschauen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass die motivationalen Gründe zur Nutzung von Erklärvideos zu schulbezogenen Themen überwiegend leistungsoptimierender Natur sind. Eine vertiefende Nutzung im Sinne einer Maximalstrategie bzw. aus Interesse erfolgt aber mehr von den besseren Schülerinnen und Schülern.

Gefragt nach konkreten unterrichtsbezogenen Nutzungsanlässen von Erklärvideos geben 80 % der Befragten an, Erklärvideos mindestens «ab und zu» zur Klausur- und Prüfungsvorbereitung zu nutzen, 65 % wenn sie etwas nicht ausreichend verstanden haben und 56 % als Hilfe für Hausaufgaben (siehe Tab. 5 und Abb. 5). Nur 32 % nutzen Erklärvideos «wenn ein neues Thema im Unterricht kommt».

Zur Klärung von Verständnislücken sowie bei der Hilfe bei Hausaufgaben unterscheiden sich die Schülerinnen und Schüler bezogen auf ihre Schulleistung nicht. Erklärvideos sind somit fest im schulbezogenen Medienrepertoire von Schülerinnen und Schüler *aller* Leistungsstufen etabliert. Nur für die Aussage «Wenn ein neues

⁸ Dabei wird unter «Empfehlungen durch die Plattform YouTube» eine direkte Listung von Erklärvideos auf der Startseite von YouTube verstanden, also ohne konkrete Suchanfrage (siehe auch Kapitel 4.5 zu Techniken und Lernstrategien).

Thema im Unterricht kommt» kann ein signifikanter positiver Zusammenhang (eher schwächere Schülerinnen und Schüler stimmen zu) berichtet werden (siehe Tab. 5 und Abb. 5).

«Wann schaust du dir Erklärvideos/Tutorials zu Schulthemen an?»	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	Kendall's τ -c	<i>p</i>
Wenn bald ein Test/eine Klausur kommt.	3.67	1.32	1395	.04	.055
Wenn ich was nicht verstanden habe (Verständnislücke).	3.05	1.33	1395	.01	.792
Wenn ich Hilfe bei den Hausaufgaben brauche.	2.82	1.35	1395	.01	.797
Wenn ein neues Thema im Unterricht kommt.	2.11	1.20	1395	.05	.032

Tab. 5.: Unterrichtsbezogene Nutzungsanlässe von Erklärvideos. Anmerkung. Fünfstufige Antwortskala von 1 = «nie» bis 5 = «immer»; Kendall's τ -c zum Zusammenhang von Schulnoten und Gründen.

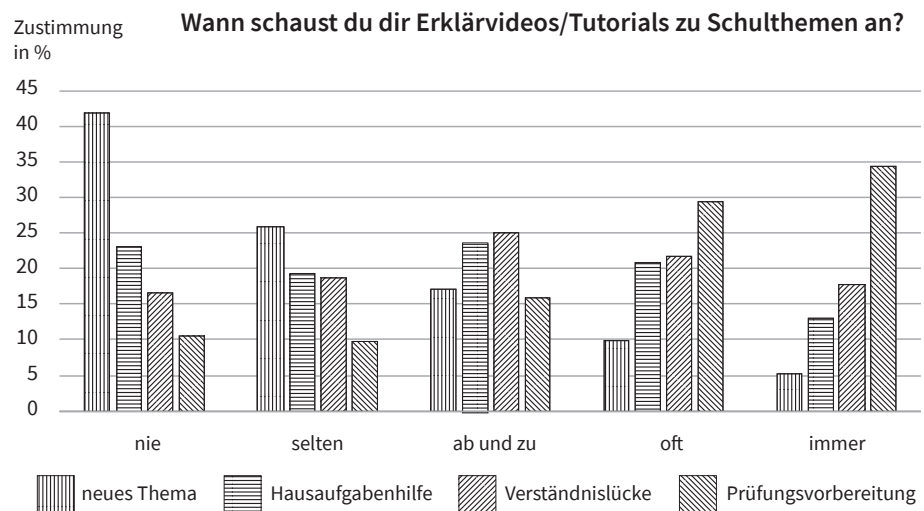


Abb. 5.: Zustimmung zu Nutzungsanlässen für Erklärvideos in Prozent (%).

5.5 Techniken und Lernstrategien bei der Videonutzung

Ein Vorteil bei der Rezeption von Erklärvideos stellt die Möglichkeit der Videosteuerung dar (Wolf 2015a, Wolf und Kulgemeyer 2021). Dies ermöglicht – ganz im Gegensatz zum Lehrvortrag im Klassenzimmer – die Erklärung individuell zu pausieren, zurück zu spulen oder beliebig häufig zu wiederholen. Knapp 80 % der Befragten geben an, mindestens «ab und zu» ein Erklärvideo zu pausieren oder vor- und zurück zu spulen. Hingegen wurden Untertitel und Geschwindigkeitsänderungen eher weniger genutzt: hier gaben jeweils ca. 90 % der Schülerinnen und Schüler an, diese Technik

nie oder selten einzusetzen. Auch Zusammenhänge zu Schulnoten waren nicht signifikant – schwache und starke Schülerinnen und Schüler gaben ähnliche Nutzungstechniken an (siehe Abb. 6 und Tab. 6).

«Während ich ein Video zu Schulthemen schaue...	M	SD	Kendall's τ -c	p
...spule ich vor oder zurück»	3.42	1.21	.01	.673
...drücke ich auf Pause»	3.31	1.18	-.01	.504
...schalte ich die Untertitel ein»	1.47	.91	.01	.561
...ändere ich die Geschwindigkeit»	1.32	.76	-.00	.870

Tab. 6.: Umgang mit Erklärvideos und Zusammenhang mit den Noten. Anmerkung. $N = 1392$; Fünfstufige Antwortskala von 1 = «nie» bis 5 = «immer»; Kendall's τ -c zum Zusammenhang von Schulnoten und Gründen.

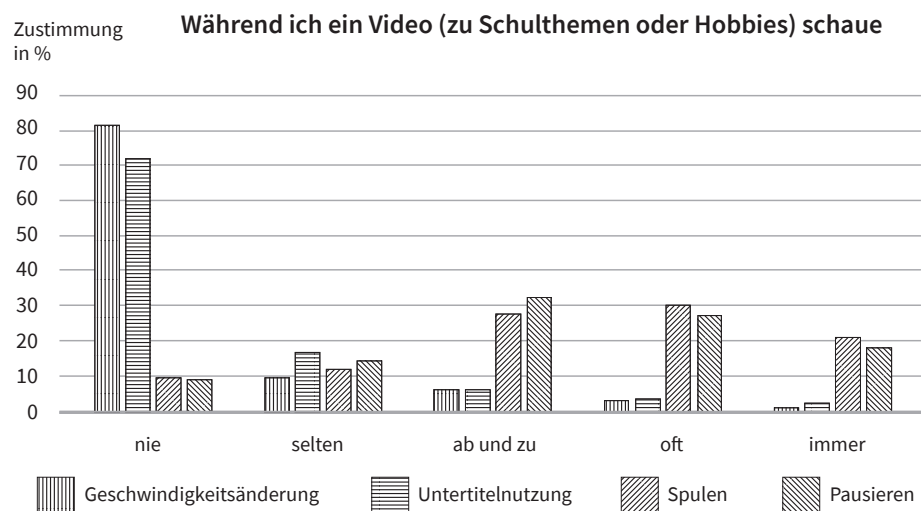


Abb. 6.: Zustimmung zu Nutzungstechniken von Erklärvideos in Prozent.

Abschliessend soll analysiert werden, ob die Erklärvideos eher für ein zeitoptimierendes Lernverhalten genutzt – also ohne Aufbau von Orientierungswissen und ohne eine verstehensorientierte Auseinandersetzung mit den Lerninhalten – und damit lediglich dem Aufbau eines Verfügungswissens unter Ausklammerung des Bildungseffektes dienen. Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurde auf Grundlage des Fragebogens «Lernstrategien im Studium» (LIST; Schiefele und Wild 1994) eine Kurzversion «Lernstrategien bei der Nutzung von Erklärvideos und Tutorials» (Wolf et al. 2019) entwickelt (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7 zeigt die mittlere Nutzungshäufigkeit von Lernstrategien auf Faktor- und Itemebene. Die Faktorstruktur wurde mittels konfirmatorischer Faktoranalyse bestätigt ($\chi^2(62) = 526.34, p = .000, CFI = .92, RMSEA_{CI95} = [.07; .08], p_{RMSEA < .05} = .000$). So gaben die befragten Schülerinnen und Schüler an, am häufigsten kognitive Lernstrategien

einzusetzen ($M = 2.94, SD = .97$), gefolgt von Strategien zum ressourcenorientierten Lernen ($M = 2.52, SD = .83$). Am wenigsten werden metakognitive Strategien eingesetzt ($M = 2.25, SD = .96$). Auf Skalenebene unterscheidet sich der Lernstrategieeinsatz der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf ihr Notenniveau nicht.

	Wenn du YouTube nutzt, um etwas zu lernen, wie machst du das?	M	SD	Kendall's τ -c	p
Subskalenebene					
KL	Kognitive Lernstrategien (KL)	2.94	.97	-.02	.288
MKL	Metakognitive Lernstrategien (MKL)	2.25	.96	.02	.332
ROL	Ressourcen Orientiertes Lernen (ROL)	2.52	.83	.02	.417
Itemebene					
ROL	Ich suche nach weiteren Videos, wenn mir etwas noch nicht klar ist. (Externe Ressourcen)	3.46	1.33	-.02	.342
KL	Ich schaue mir das Video mehrmals an. (Wiederholen)	3.35	1.25	.03	.224
KL	Ich denke über den Zusammenhang zwischen dem Video und meinem Schulstoff nach. (Zusammenhänge)	3.32	1.31	-.10	.000
KL	Ich mache mir Notizen zum Video. (Organisation)	2.85	1.40	.02	.328
KL	Ich mache mir Screenshots. (Organisation)	2.61	1.39	.10	.000
MKL	Die Sachen, die ich nicht verstanden habe, notiere ich mir, um sie mir danach zu erarbeiten.	2.55	1.33	.02	.377
KL	Ich frage mich, ob der Inhalt des Videos wirklich richtig ist. (Kritisches Prüfen)	2.41	1.23	-.03	.168
MKL	Ich stelle mir nach dem Videoschauen Fragen, um sicher zu gehen, dass ich den Inhalt verstanden habe.	2.41	1.31	.02	.298
ROL	Ich beginne frühzeitig mit dem Lernen und suche mir Erklärvideos, damit ich nicht in Zeitnot gerate. (Interne Ressourcen)	2.23	1.18	-.03	.252
-ROL	Beim Erklärvideos schauen merke ich, dass ich durch andere Videos abgelenkt werde. (Interne Ressourcen)	2.20	1.20	.09	.000
ROL	Wenn ich etwas in den Videos nicht verstehe, frage ich meine Lehrerin oder meinen Lehrer, meine Eltern oder Nachhilfelehrerinnen und Nachhilfelehrer. (Externe Ressourcen)	2.19	1.25	.00	.877
MKL	Ich erkläre den dargestellten Inhalt einem Freund/ einer Freundin um zu sehen, ob ich alles verstanden habe.	2.06	1.20	-.01	.834
MKL	Ich überlege mir vorher eine Reihenfolge, in der ich Erklärvideos schauen möchte.	2.00	1.21	.03	.187

Tab. 7.: Lernstrategien bei der Nutzung von Erklärvideos nach Häufigkeit und Zusammenhang zu den Schulnoten (Einzelitems geordnet nach Nutzungshäufigkeit). Anmerkung: $N = 1398$ bzw. 1397 , fünfstufige Antwortskala von 1 = «nie» bis 5 = «immer»; fett = $p < .05$.

Die am häufigsten genutzte Strategie «Ich suche nach weiteren Videos, wenn mir etwas noch nicht klar ist» ($M = 3.46$, $SD = 1.33$) belegt einen zentralen Vorteil von YouTube als audio-visuelle Enzyklopädie (Wolf 2015a), welche durch ein grosses Angebot *alternativer Erklärangebote* zusätzliche Wege zum Verständnis ermöglicht – ganz im Gegensatz zum Unterricht, in dem man auf *eine* Lehrperson angewiesen ist. Auch das wiederholte Anschauen von Videos ($M = 3.35$, $SD = 1.25$) stellt einen immanenten Vorteil einer Videoaufzeichnung gegenüber einem Lehrvortrag im Klassenkontext dar (Wolf und Kulgemeyer 2021). Gute Schülerinnen und Schüler denken eher über den Zusammenhang zwischen dem betrachteten Erklärvideo und dem jeweiligen Schulstoff nach ($M = 3.32$, $SD = 1.31$).

Die Schülerinnen und Schüler nutzen weitere kognitive Lernstrategien wie Notizen oder Screenshots machen, wobei das Screenshots-Machen mehr von schwächeren Schülerinnen und Schülern berichtet wird. Metakognitive Lernstrategien werden nur auf einem mittleren bis niedrigen Niveau berichtet. Insgesamt zeigen die Ergebnisse einen Bedarf, Schülerinnen und Schüler anzuleiten, mehr metakognitive und kognitive Lernstrategien bei der Rezeption von schulbezogenen Erklärvideos zu nutzen.

Ein häufig von Lehrpersonen befürchtetes Ablenkungspotential der Nutzung von YouTube wird durch den Selbstbericht der Schülerinnen und Schüler etwas entkräftet: eine Ablenkung durch andere Videos erfolgt nur mässig ($M = 2.20$, $SD = 1.20$), allerdings häufiger bei schwächeren Schülerinnen und Schülern.

5.6 Beschränkungen der vorliegenden Studie

Bezüglich der Beschränkungen der vorliegenden Studie ist zunächst die auf Bremen und die Region Aachen beschränkte Klumpenstichprobe (Vollerhebungen von jeweils mehreren Klassen nach Verfügbarkeit in zufällig ausgewählten Schulen) zu nennen, deren Umfang auf Grund der Projektmittel begrenzt war. Repräsentative Aussagen zu ländlichen Regionen oder zu allen Schülerinnen und Schülern in Deutschland können nicht aus den Daten abgeleitet werden.

Bezüglich der statistischen Analyse konnten die Mittelwerte für die weitere uni- und bivariate Analyse lediglich auf Basis der ordinalen Skalen der Nutzungshäufigkeit von Erklärvideos gebildet werden. Für die Einschätzung des Notenniveaus wurden Selbstberichtsdaten der Schülerinnen und Schüler erhoben, welche nicht durch die Lehrpersonen oder Zeugnisse validiert werden konnten. Eine nach den einzelnen Schulformen differenzierte Analyse war auf Basis des begrenzten Samples in der Studie nicht angelegt, könnte aber in weiteren Auswertungen explorativ als Basis für weitere Studien durchgeführt werden. Problematisch erscheinen dabei jedoch die Vielfältigkeit der in der Studie teilgenommenen sechs Schulformen an den zwei

Standorten (Gymnasium G8, Gymnasium G9, Realschule, Gesamtschule, Oberschule mit Oberstufe und Oberschule ohne Oberstufe) sowie der hohe Zusammenhang zwischen sozio-ökonomischer Lage und Schulform in Teilen des Samples.

6. Selbsthilfe oder Entschulungsstrategie?

Die vorliegenden Daten zeigen zunächst einmal eindrücklich, dass die Rezeption von Erklärvideos bereits vor den pandemiebedingten Schulschließungen (und dem daraus folgenden Notfallunterricht) fest im alltäglichen schulbezogenen Handlungs- und Medienrepertoire der Schülerinnen und Schüler etabliert war. Aus der Perspektive vieler Lernenden stellt ihre Nutzung damit eine kaum hinterfragte Normalität dar. Ganz im Sinne der vom Gesamtsystem zumindest implizit geforderten Optimierung des Ressourceneinsatzes zur Erzielung eines möglichst guten Ergebnisses (im Sinne einer ‚guten‘ Note) kann die Nutzung von Erklärvideos und Tutorials damit zunächst einmal als eine *Optimierungsstrategie* verstanden werden. Die Strukturen der digitalen und vernetzten Medien ermöglichen eine stets verfügbare Ergänzung des schulischen Erklärangebotes durch Erklärvideos und Tutorials insbesondere auf YouTube, wenn im institutionellen Kontext des Bildungssystems die ‚professionellen‘ Erklärenden versagen oder zumindest aus der jeweils individuellen Perspektive und Lernlage (z. B. Vorwissen, Motivation, weitere persönliche oder soziokulturelle Voraussetzungen im Sinne von Lern- und Bildungskapital) der Schülerinnen und Schüler nicht die notwendige Performanz oder Unterstützung liefern.

Auf den ersten Blick unterscheidet sich dies zunächst wenig von der Situation in der jüngeren Vergangenheit. Die Nutzung zusätzlicher Ressourcen zur Unterstützung des schulischen Lernens ist fest etabliert, allerdings in fester Kopplung an das ökonomische Bildungskapitel der Familien. Neben dem Nachhilfemarkt mit einem geschätzten Marktvolumen in Deutschland von ca. 879 Millionen € (Bertelsmann Stiftung 2016) werden von einschlägigen Verlagen und Anbietern durch Übungshefte und andere Lernhilfen im Segment Schule und Lernen laut Angaben von Media Control weitere 446 Millionen € (STARK Verlag o.J.) über den stationären Buchhandel umgesetzt. Dies entspricht durchschnittlich ca. 40€ pro Schülerin bzw. Schüler pro Jahr für Übungswerke – unabhängig von einer potentiellen Lehrmittelfreiheit im jeweiligen Bundesland.

Die von uns berichteten Nutzungsdaten und Selbstaussagen der Schülerinnen und Schüler könnten deshalb als Hinweis darauf gelesen werden, dass hier lange etablierte Strukturen ins Wanken geraten und eine Abstimmung mit den Füßen (bzw. der Aufmerksamkeit) zu beobachten ist. Schülerinnen und Schüler können nun – weitgehend unabhängig vom ökonomischen Kapital ihrer Eltern – auf der Internet-Plattform YouTube hoch individualisiert und bedarfsorientiert Erklärvideos und Tutorials für die Schule nutzen (soweit sie über die notwendigen Kompetenzen

verfügen). Der niedrighschwellige Zugang zu dieser neuen Form von Erklärressource hat dabei das Potenzial, das klassische Generationengefüge auszuhebeln: die «ältere Generation» im Sinne Schleiermachers verliert so womöglich ihre Schlüssel- und Filterfunktion für Bildung – da das akkumulierte (Schul-)Wissen der Eltern und Lehrpersonen aktualisiert und gut präsentiert auf YouTube angeboten wird. Das formale Bildungssystem hat sein Erklärmonopol mit hoher Wahrscheinlichkeit streckenweise bereits eingebüsst.

Verliert das Schulsystem bzw. die Kultusministerien dadurch aber auch ihre curriculare Gestaltungsmacht? Im Kontext von Schule ist dies (noch) zu bezweifeln. Zwar werden die erfolgreichsten Erklärvideo-Kanäle (Anzahl der Subscriber Anfang Dezember 2021 in Tausendern als K angegeben) wie «SimpleClub Mathe» (816K), «SimpleClub Bio» (588K), «Mathe by Daniel Jung» (831K) oder «MrWissen2go Geschichte» (840K) nahezu ausschliesslich von einer jungen Generation von YouTubern ohne eine formale pädagogische Ausbildung betrieben und nutzen im Kontrast zum Schulunterricht einen an der aktuellen Ästhetik von YouTube orientierten Gestaltungs- und Erklärstil (Wolf 2015a). Und auch die Kanäle von «echten» Lehrpersonen wie «Lehrerschmidt» (1240K) oder die «LehrerBros – Mathe leichtgemacht» (15K) folgen ebenfalls den gängigen YouTube-Konventionen, auch wenn sie tendenziell etwas «ernsthafter» gestaltet sind.

Inhaltlich aber orientieren sich *alle* auf das schulische Feld zielenden Erklärvideokanäle *stark* an den curricularen Vorgaben der Schule. Gerade die enge Passung zum Schulstoff kombiniert mit einer die Lernzeit (scheinbar) minimierenden Gestaltung der Erklärvideos trägt neben einem lockeren Vermittlungsstil, sympathischen Persönlichkeiten und anschaulicher Visualisierung wesentlich zur Attraktivität dieser Kanäle für die Masse der Schülerinnen und Schüler bei.

Mit Blick auf die oben zitierte Bildungs-Utopie von Illich (1971) zeigen die Daten das aktuelle Bildungsgeschehen als ein Zwitterwesen: Anders als in den kritisch-utopisch-revolutionären Texten der 1970er erhofft, liegt die Hegemonie über die Bestimmung von «relevanten» Inhalten wie auch die Ausgabe von lebenslaufentscheidenden Zertifikaten noch im Herrschaftsbereich des formalen Bildungssystems. Das alltägliche Lernhandeln ist dagegen geprägt von einer intensiven Nutzung von Bildungsangeboten verschiedenster Anbieter, die sich als (mehr oder weniger kostenpflichtiger) Markt neben der Schule etablieren. Je mehr dann im formalen Bildungssystem Misserfolgserlebnisse die Wahrnehmung dominieren und zugleich im non-formalen Feld Erfolgserlebnisse generiert werden, desto schwieriger wird es werden, die alte Hegemonie aufrecht zu erhalten. Die von Illich vorgeschlagenen «lizensierten» Anbietenden als mögliche Intermediäre sind bisher nicht in Sicht. Für die Zukunft bleibt damit fraglich, inwieweit das staatliche Schulsystem neben der Enkulturation unangefochten die ihm nach Fend (2009) zugeschriebenen tradierten Funktionen Allokation, Qualifikation und Integration weiter durchsetzen kann. Die technisch-medialen

Strukturen der «digitalen» Gegenwart verschieben die Machtpositionen hin zu anderen, insbesondere wirtschaftlichen Akteuren. Qualifikation und damit implizit auch Allokation werden zunehmend losgelöst vom staatlichen Bildungssystem organisiert. So bietet z. B. Googles Mutterkonzern Alphabet Kurse mit eigener Zertifizierung an, um zukünftig diese Zertifikate auch als universitäre Abschlüsse adäquat anzuerkennen (Seele 2020).

Im Kontext schulischer Erklärvideos und Tutorials ist also bisher nicht von einer graswurzelhaften Selbstermächtigung im Sinne einer *Bricolage* (Lévi-Strauss 1973) der eigenen Bildungsbiographie auszugehen. Vielmehr entsteht der Eindruck einer selbstverantworteten Optimierung im Sinne neoliberaler, hochleistungsorientierter Selbstformierung. Profitieren dürften am Ende dann wieder diejenigen Lernenden, die bereits mit vielfältigen Ressourcen ins Rennen gehen. Ein staatliches Bildungssystem wird deshalb gerade auch in einer digitalen Kultur weiterhin gefordert sein, auch die weniger gut mit Ressourcen (Bildungs- und Lernkapital, Medienkompetenz etc.) ausgestatteten Schülerinnen und Schüler zu unterstützen. Ansonsten wird es (entgegen der vielfach formulierten Intentionen) eher dazu beitragen, soziale Ungleichheit trotz eines durch die Corona-Pandemie induzierten Digitalisierungs-Schubs zu verstärken.

Aus einer bildungstheoretischen Perspektive kann weder der Ansatz «Selbsthilfe» noch die Idee einer «Entschulung» als unproblematisch wünschenswert angesehen werden. Einem potentiellen Machtgewinn non-formaler Strukturen durch Erklärvideos und Entschulungsprozesse als Auflösung problematischer Hegemonien steht in der faktischen Umsetzung doch häufig ein lediglich oberflächliches, selbstoptimiertes Lernen entgegen. Hier geht es um Zeitoptimierung, um Anpassung an ein hoheitlich verordnetes Lernen, dem man nicht entkommen kann, möglichst wenig störend für das eigene Leben zu machen. Kommerzielle Anbieter wie Simple Club haben dies erkannt und optimieren ihre Erklärvideos so, dass für die Schülerinnen und Schüler das gleiche Lernergebnis in Form der systemrelevanten Noten «schneller» zu erreichen ist, als in «langwierigen» Bildungsprozessen. Allerdings befördern die Schulen in ihrer aktuellen Ausformung dieses «Lernen ohne Bildungsanspruch» selbst und müssen sich den Spiegel der Erklärvideos und insbesondere der Tutorials vorhalten lassen – eine Optimierung des schulischen Lernens als eine effizienzorientierte Reduktion von schulischen Inhalten auf 7-Minuten Videos kann nur gelingen, wenn die Prüfungsprozesse dies zulassen.

Gleichzeitig zeigen weitere Daten in unserem Projekt, dass Schülerinnen und Schüler *ausserhalb* des schulbezogenen Lernens durchaus interessensgeleitet und verstehensorientiert mit Erklärvideos und Tutorials lernen (können). Wenn Schule dieses Potenzial von Erklärvideos und Tutorials aufgreifen würde, um primär nicht mehr nur zu vermitteln und zu prüfen, sondern zu unterstützen, zu fördern, Rückmeldungen zu geben und zu begleiten, könnte dies didaktische Wege zum

selbstbestimmten Lernen öffnen, die ein vertieftes Lernen und eine hohe Expertisierung der kommenden Generation in einer sich dynamisch verändernden Gesellschaft ermöglichen (Wolf 2017). Chancenfördernde Qualifikation und Integration sowie eine diverse Enkulturation werden zukünftig für das Bildungssystem wichtiger sein als eine staatliche Allokation, welche nur zu Bildungsgungerechtigkeiten führt.

Literatur

- Birkelbach, Klaus, Rolf Dobischat, und Birte Dobischat. 2017. *Ausserschulische Nachhilfe. Ein prosperierender Bildungsmarkt im Spannungsfeld zwischen kommerziellen und öffentlichen Interessen*. Bd. 348. Study. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-2018072610440128611522>.
- Bourdieu, Pierre. 1983. «Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital». In *Soziale Ungleichheiten*, herausgegeben von Reinhard Kreckel, Sonderband 2:183–98. Soziale Welt. Göttingen: Schwartz.
- Deursen, Alexander J. A. M. van, und Ellen J. Helsper. 2015. «The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online?» In *Studies in Media and Communications*, herausgegeben von Laura Robinson, Shelia R. Cotten, Jeremy Schulz, Timothy M. Hale, und Apryl Williams, 10:29–52. Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2050-206020150000010002>.
- Dijk, Jan van. 2020. *The digital divide*. Cambridge, UK; Medford, MA: Polity.
- Dohmen, Dieter, Annegret Erbes, Kathrin Fuchs, und Juliane Günzel. 2008. «Was wissen wir über Nachhilfe? Sachstand und Auswertung der Forschungsliteratur zu Angebot, Nachfrage und Wirkungen.» Köln: FIBS. <https://tu-dresden.de/gsw/ew/ibbd/sp/ressourcen/dateien/forschung/online-archiv/FIBS.pdf>.
- Donker, Anouk S., Hester de Boer, Danny D. N. M. Kostons, Charlotte Dignath van Ewijk, und Margaretha P. C. Greetje van der Werf. 2014. «Effectiveness of Learning Strategy Instruction on Academic Performance: A Meta-Analysis». *Educational Research Review* 11 (Januar): 1–26. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.11.002>.
- Feierabend, Sabine, Thomas Rathgeb, Hediye Kheredmand, und Stephan Glöckler. 2020. «JIM-Studie 2019. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger». Herausgegeben von Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK). https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM_2019.pdf.
- Feierabend, Sabine, Thomas Rathgeb, und Theresa Reutter. 2020. «JIM-Studie 2020. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger». Herausgegeben von Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs). Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK). https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf.

- Fend, Helmut. 2009. «Die sozialen und individuellen Funktionen von Bildungssystemen: Enkulturation, Qualifikation, Allokation und Integration». In *Handbuch der Erziehungswissenschaft*, herausgegeben von Christiane Hof, Thomas Fuhr, Wilhelm Wittenbruch, Stephanie Hellekamps, Wilfried Plöger, und Phillip Gonon, Band II: Teilband 1: Schule:43–55. Paderborn: Brill | Schöningh. https://doi.org/10.30965/9783657764969_005.
- Giesecke, Alex, und Karsten D. Wolf. 2020. «Der SimpleClub: effiziente Vorbereitung auf die Klassenarbeit oder modernes Lernwerkzeug?» In *Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos: mit E-Book inside*, herausgegeben von Stephan Dorgerloh und Karsten D. Wolf, 38–41. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Helmke, Andreas. 2021. *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Aktualisierte 8. Auflage berücksichtigt die Hattie-Studien. Schule weiterentwickeln, Unterricht verbessern Orientierungsband. Hannover: Klett / Kallmeyer.
- Herzig, Bardo. 2017. «Medien im Unterricht». In *Lehrer-Schüler-Interaktion*, herausgegeben von Martin K.W. Schweer, 503–22. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15083-9_22.
- Illich, Ivan. 1971. *Deschooling Society*. World Perspectives Vol. 44. New York: Harper and Row.
- Itō, Mizuko, Crystle Martin, Rachel Cody Pfister, Matthew H. Rafalow, Katie Salen, und Amanda Wortman. 2018. *Affinity online: how connection and shared interest fuel learning*. Connected Youth and Digital Futures. New York: New York University Press.
- Jachmann, Michael. 2003. «Einstellung von Lehrern, Eltern und Schülern zur Leistungsbeurteilung — ein Vergleich». In *Noten oder Berichte? Die schulische Beurteilungspraxis aus der Sicht von Schülern, Lehrern und Eltern*, herausgegeben von Michael Jachmann, 201–27. Reihe Schule und Gesellschaft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-97583-6_7.
- Jürgens, Eiko. 2008. «Nachhilfeangebote». In *Grundbegriffe Ganztagsbildung: Das Handbuch*, herausgegeben von Thomas Coelen und Hans-Uwe Otto, 411–21. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91161-8_41.
- Kantereit, Tim, Hrsg. 2020. *Hybrid-Unterricht 101*. Visual Ink Publishing. <https://visual-books.com/hybrid-unterricht-101>.
- Klemm, Klaus, und Nicole Hollenbach-Biele. 2016. «Nachhilfeunterricht in Deutschland. Ausmaß - Wirkung - Kosten.» Gütersloh: Bertelsmann Stiftung. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Nachhilfeunterricht_in_Deutschland_160127.pdf.
- Kommer, Sven. 2010. *Kompetenter Medienumgang?: Eine qualitative Untersuchung zum medialen Habitus und zur Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehramtsstudierenden*. Opladen: Verlag Barbara Budrich. <https://www.jstor.org/stable/j.ctvbkjtnp>.
- Kommer, Sven. 2016. «Buch statt Tablet-PC : Warum die digitalen Medien nicht in die Schule Kommen - der Faktor LehrerIn». In *Wi(e)derstände : digitaler Wandel in Bildungseinrichtungen*, herausgegeben von Thomas Knaus und Olga Engel, 5:35–68. fraMediale. München: kopaed.

- Lévi-Strauss, Claude. 1973. *Das wilde Denken*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Müller, Christian. 2012. «Warum Rational Choice?» In *Ökonomik als allgemeine Theorie menschlichen Verhaltens*, herausgegeben von Christian Müller, Frank Trosky, und Marion Weber, 3–20. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110508024-002>.
- Rat für Kulturelle Bildung, Hrsg. 2019. *Jugend/Youtube/Kulturelle Bildung - Horizont 2019 Studie: eine repräsentative Umfrage unter 12- bis 19-jährigen zur Nutzung kultureller Bildungsangebote an digitalen Kulturorten*. Essen: Rat für Kulturelle Bildung e. V. https://www.rat-kulturelle-bildung.de/fileadmin/user_upload/pdf/Studie_YouTube_Webversion_final.pdf.
- Rathgeb, Thomas. 2020. «JIMplus 2020. Lernen und Freizeit in der Corona-Krise». Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (LFK, LMK). https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/JIMplus_2020/JIMplus_2020_Corona.pdf.
- Rheinische Post. 2020. «Karliczek: Schulen müssen nach den Ferien volles Programm anbieten - notfalls mit Containern als Klassenräumen». Pressemeldung. [presseportal.de](https://www.presseportal.de/pm/30621/4610096). 30. Mai 2020. <https://www.presseportal.de/pm/30621/4610096>.
- Ricken, Norbert. 2021. «Optimierung – eine Topographie». In *Optimierung. Anschlüsse an den 27. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft*, herausgegeben von Henrike Terhart, Sandra Hofhues, und Elke Kleinau, 66:21–44. Schriften der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Opladen: Verlag Barbara Budrich. <https://doi.org/10.3224/84742485>.
- Ryan, Richard M, und Edward L. Deci, Hrsg. 2017. *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. New York: Guilford Press. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>.
- Seele, Peter. 2020. «Gefährden Googles Abschlüsse die Hochschulen?» *Forschung & Lehre*, 22. Oktober 2020, Abschn. Zeitfragen. <https://www.forschung-und-lehre.de/zeitfragen/gefaehrden-googles-abschluesse-die-hochschulen-3173/>.
- STARK-Verlag. o. J. «STARK Buchhandels-Partnerprogramm». Pearson Deutschland GmbH / STARK Verlag GmbH. <https://www.stark-verlag.de/buchhandel/partner>.
- Studienkreis. 2019. «Studienkreis-Nachhilfe: Zahlen & Fakten». 2019. <https://www.studienkreis.de/unternehmen/presse/zahlen-und-fakten/studienkreis-zahlenmaterial/>.
- Verständig, Dan, Alexandra Klein, und Stefan Iske. 2016. «Zero-Level Digital Divide. Neues Netz und neue Ungleichheiten». *SIEGEN:SOZIAL - Analysen, Berichte, Kontroversen (SI:SO)* 21: 50–55. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:467-11973>.
- Wagner, Petra, Barbara Schober, und Christiane Spiel. 2005. «Wer hilft beim Lernen für die Schule?» *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 37 (2): 101–9. <https://doi.org/10.1026/0049-8637.37.2.101>.
- Wild, Klaus-Peter, und Ulrich Schiefele. 1994. «Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens». *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 15 (4): 185–200.
- Wolf, Karsten D. 2015a. «Bildungspotenziale von Erklärvideos und Tutorials auf YouTube. Audiovisuelle Enzyklopädie, adressatengerechtes Bildungsfernsehen, Lehr-Lern-Strategie oder partizipative Peer Education?» *merz - medien + erziehung* 1: 30–36.

- Wolf, Karsten D. 2015b. «Produzieren Jugendliche und junge Erwachsene ihr eigenes Bildungsfernsehen? Erklärvideos auf YouTube». *TelevIZion* 28 (1): 35–39. http://www.br-online.de/jugend/izi/deutsch/publikation/televizion/28_2015-1/Wolf-Produzieren_Jugendliche_und_junge_Erwachsene.pdf.
- Wolf, Karsten D. 2017. «Mediatisierung in reformpädagogischen Lernkulturen». In *Handbuch Reformpädagogik*, herausgegeben von Till-Sebastian Idel und Heiner Ullrich, 338–52. Beltz-Handbuch. Weinheim: Beltz.
- Wolf, Karsten D., Ricarda Bolten, und Konstanze Wegmann. 2019. «Kurzfragebogen „Lernstrategien bei der Nutzung von Erklärvideos und Tutorials“». Bremen: ZeMKI Lab Medienbildung & Bildungsmedien. <https://blogs.uni-bremen.de/bildungslab/files/LeSNET-Kurz-2019.pdf>.
- Wolf, Karsten D., und Christoph Kulgemeyer. 2021. «Lehren und Lernen mit Erklärvideos im Fachunterricht». In *Handbuch Lernen mit digitalen Medien*, herausgegeben von Gerold Brägger und Hans-Günter Rolff, 472–85. Reihe Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Ziegler, Albert, Kimberley L. Chandler, Wilma Vialle, und Heidrun Stoeger. 2017. «Exogenous and Endogenous Learning Resources in the Actiotope Model of Giftedness and Its Significance for Gifted Education». *Journal for the Education of the Gifted* 40 (4): 310–33. <https://doi.org/10.1177/0162353217734376>.
- Ziegler, Albert, Manuel Hopp, Markus Linner, Tanja Schöferle, Niklas Thomas, Tanja Schielein, Anamaria Vladut, und Wolfgang Götzfried. 2012. «Bildungs- und Lernkapitalarmut von Hauptschülern: Ergebnisse einer explorativen Befragungsstudie mit Lehrkräften». *Schulpädagogik-heute*. <http://psycho.ewf.uni-erlangen.de/mitarbeiter/ziegler/publikationen/Publikation17a.pdf>.
- Ziegler, Albert, Wilma Vialle, und Bastian Wimmer. 2013. «The Actiotope Model of Giftedness: An Introduction to Some Central Theoretical Assumptions». In *Exceptionality in East Asia. Explorations in the Actiotope Model of Giftedness*, herausgegeben von Shane N. Phillipson, Heidrun Stoeger, und Albert Ziegler, 1–17. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203126387>.
- Zwingenberger, Anja. 2009. *Wirksamkeit multimedialer Lernmaterialien*. Bd. 75. Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie. Münster: Waxmann.
- Zydorek, Christoph. 2017. «Einige ökonomische Grundbegriffe (1): Menschliches Verhalten». In *Einführung in die Medienwirtschaftslehre*, herausgegeben von Christoph Zydorek, 33–45. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-14217-9_4.

Förderangaben

Das Projekt wurde gefördert durch das BMBF (FKZ 01JD1804). Zusätzliche Datenerhebungen und Analysen wurden durch die Stiftung Mercator gefördert.

Danksagung

Wir danken den Gutachtenden für wertvolle Hinweise zur Überarbeitung des Manuskriptes.